



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
CAMPUS CAPITÃO POÇO

Rod. PA-124, Km 0 – Bairro: Vila Nova – CEP: 68650-000

PROJETO PEDAGÓGICO
DO CURSO DE
AGRONOMIA

Capitão Poço-Pará
2021



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
CAMPUS CAPITÃO POÇO

Rod. PA-124, Km 0 – Bairro: Vila Nova – CEP: 68650-000

ROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM AGRONOMIA – CAMPUS CAPITÃO POÇO		
SITUAÇÃO	LEGISLAÇÃO*	REGISTRO**
Criação/Aprovação	Resolução CONSEPE n° 008, de 13/11/2006	
Autorização	Portaria MEC n° 945 de 04/08/2008	
Aprovação do PPC	Resolução CONSEPE n° 46 de 26/02/2010	
Reconhecimento do curso	Portaria MEC n° 490 de 20/12/2011	
Renovação de reconhecimento do curso	Portaria MEC n° 824 de 30/12/2014	
Renovação de reconhecimento do curso	Portaria MEC n° 133 de 01/03/2018	
Renovação de reconhecimento do curso	Portaria MEC n° 111 de 04/02/2021	
Reestruturação de PPC	Aguardando aprovação	

*Interna (Resolução do conselho) Externa (n° do documento no MEC)

**Indicar caso o campus possua algum tipo de Livro de registro (Livro, folha, data) ou mesmo o número do processo.

Sumário

1. DADOS GERAIS DA INSTITUIÇÃO	5
2. DADOS GERAIS DO CURSO	5
3. APRESENTAÇÃO	5
4. HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO	7
4.1. Interiorização da Instituição	10
4.1.1. Aspectos históricos e estruturais da UFRA no município de Capitão Poço.....	11
4.1.2. Objetivos Da UFRA no Município e Região de Capitão Poço.....	12
5. ESTRATÉGIA ORGANIZACIONAL.....	13
5.1. Missão da Instituição.....	13
5.2. Visão da Instituição	13
5.3. Valores da Instituição.....	14
5.4. Princípios da Instituição	14
6. POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO CURSO	15
6.1. Atividades de Ensino.....	16
6.2. Atividades de Pesquisa.....	18
6.3. Atividades de Extensão.....	20
7. CONTEXTO EDUCACIONAL.....	21
8. PRINCÍPIOS NORTEADORES DO PROJETO PEDAGÓGICO	22
8.1. Concepção Pedagógica do Curso	24
8.2. Fundamentos Legais	25
8.3. Princípios Curriculares do Curso	27
8.3.1. Interdisciplinaridade	27
8.3.2. Flexibilidade Curricular	29
8.3.3. A Ética como Tema Transversal	30
8.3.4. Compreensão da Diversidade Cultural e Pluralidade dos Indivíduos	31
8.3.5. Exercício da Prática do Trabalho, da Cidadania e da Vida Cultural	31
8.3.6. A Graduação como Etapa Inicial no Processo de Formação Continuada...	32
8.3.7. Capacidade Profissional e Avaliação Permanente	32
9. CARACTERIZAÇÃO DO CURSO.....	33
9.1. Objetivo Geral do Curso.....	33
9.2. Objetivos Específicos do Curso.....	34
9.3. Perfil Profissional do Egresso.....	34

9.4.	Habilidades e Competências do Egresso	35
10.	ESTRUTURA CURRICULAR	38
10.1.	Eixos Temáticos	43
10.2.	Matriz Curricular	44
10.2.1.	Ementas das Disciplinas Obrigatórias.....	51
10.2.2.	Disciplinas Eletivas.....	213
10.2.3.	Ementas das Disciplinas Eletivas	215
11.	METODOLOGIA DO CURSO	328
11.1.	Carga Horária Prática e Creditação da Extensão.....	329
11.2.	Formas de Acesso aos Cursos de Graduação.....	336
11.3.	Acessibilidade e Inclusão	337
12.	ATIVIDADES ACADÊMICAS	339
12.1.	Estágio Curricular Supervisionado – ESO.....	339
12.2.	Trabalho de Conclusão de Curso – TCC.....	340
12.3.	Atividades Complementares.....	341
13.	APOIO AOS DISCENTES	345
13.1.	Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis – PROAES.....	345
13.2.	Pró-Reitoria de Ensino – PROEN	347
13.3.	Monitoria	348
13.4.	Intercâmbio	348
13.5.	Representação Estudantil.....	349
13.6.	Biblioteca	349
14.	PROGRAMAS INSTITUCIONAIS NO CURSO.....	350
14.1.	Programa de Tutoria Acadêmica.....	350
14.2.	Programa de Monitoria	351
14.3.	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica	351
15.	GESTÃO DO CURSO	352
15.1.	Colegiado de Curso	352
15.2.	Coordenadoria e Subcoordenadoria de Curso	353
15.3.	Núcleo Docente Estruturante	355
15.4.	Comissão de Trabalho de Conclusão de Curso e Estágio Supervisionado.....	357
15.5.	Compromisso do Docente, Discente e Técnico-Administrativo	357
15.5.1.	Compromisso dos Docentes.....	357
15.5.2.	Compromisso dos Discentes	358

15.5.3. Compromisso dos Técnicos-Administrativos	358
16. PROCESSOS DE AVALIAÇÃO	359
16.1. Avaliação de Desempenho	360
16.2. Avaliação da Aprendizagem Discente.....	361
16.3. Avaliação do Coordenador de Curso	364
16.4. Avaliação do Projeto Pedagógico do Curso.....	364
17. ACOMPANHAMENTO DOS EGRESSOS	365
18. INFRAESTRUTURA	366
REFERÊNCIAS.....	381
ANEXO 1: Regulamento de Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO)	383
ANEXO 2: Regulamento de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).....	403
ANEXO 3: Regulamento de Atividades Complementares (AC)	422
ANEXO 4: Plano de adaptação curricular.....	432
ANEXO 05: Quadro de Equivalência de Disciplinas.....	432

1. DADOS GERAIS DA INSTITUIÇÃO

Proponente	Universidade Federal Rural da Amazônia
CNPJ	05.200.001/0001-01
Endereço	Avenida Presidente Tancredo Neves, N 2501, Bairro: Terra Firme, CEP: 66.077-830, Cidade: Belém-Pará-Brasil
Endereço eletrônico	https://novo.ufra.edu.br

2. DADOS GERAIS DO CURSO

Denominação do Curso	Agronomia
Grau Acadêmico Conferido	Bacharel em Agronomia
Endereço de Funcionamento do Curso	Universidade Federal Rural da Amazônia - <i>Campus</i> Capitão Poço, Rod. Pa-124, km 0 – Bairro: Vila Nova – CEP: 68650-000
Modalidade do Curso	Bacharelado
Modalidade de Ensino	Presencial
Regime de Matrícula	Semestral
Carga Horária Total do Curso	4.552 horas
Número de Vagas	50 Vagas
Turno de Funcionamento	Integral
Forma de Ingresso	SISU
Período mínimo de Integralização	10 Semestres ou 5 anos
Tempo máximo de Integralização	15 semestres ou 7,5 anos

3. APRESENTAÇÃO

O conhecimento e a informação se caracterizam hoje como fatores essenciais e, neste contexto, o papel da Educação Superior na construção e socialização de conhecimentos e informações é fundamental, na busca da

formação de profissionais tecnicamente qualificados e politicamente interessados na obtenção de uma visão crítica das tendências sociais, de mercado e na valorização de princípios éticos e humanísticos, fundamentais para o crescimento do Estado do Pará.

Vivemos em uma sociedade em constante transformação e marcada pelo dinamismo das relações políticas, econômicas e sociais. A reestruturação dos processos produtivos, provocada pelos avanços científicos, tecnológicos e pela desenfreada concorrência estabelecida entre agentes econômicos, exige conhecimentos sempre renovados que, refletem de maneira significativa nas Ciências Agrárias.

Desta forma, apresenta-se, aqui, o Projeto Pedagógico do Curso (PPC), carreira de Bacharelado em Agronomia, a ser oferecida pela Universidade Federal Rural da Amazônia, *Campus Capitão Poço* – UFRA/CCP, que é o instrumento básico da gestão de ensino, que reúne todas as decisões e a sistemática de condução deste PPC.

Este documento foi desenvolvido com base nos seguintes instrumentos legais:

- Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei 9394 de 1996);
- Resolução nº 01, de 02/02/2006, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para os cursos de Agronomia;
- Resolução CNE/CES nº 2, de 24/04/2019 - que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia;
- Resolução CNE/CES nº 1, de 26/03/2021, que altera o Art. 9º, § 1º da Resolução CNE/CES 2/2019 e o Art. 6º, § 1º da Resolução CNE/CES 2/2010, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo;
- Resolução nº 02, de 18/06/2007, que dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial;
- Artigo 7º da Lei 5.194/66; Artigo 5º da Resolução 218/73 do Confea; Decreto Federal 23.196/33;

- Resolução nº 07, de 18/12/2018, 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;
- Parecer nº 08, de 31/01/2007, que dispõe sobre a carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial;
- Resolução nº 655, de 29/07/2021 - Regulamento de Ensino dos Cursos de Graduação da Universidade Federal Rural da Amazônia;
- Projeto Pedagógico Institucional (PPI) da UFRA.

4. HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO

A UFRA, sucessora da Faculdade de Ciências Agrárias do Pará (FCAP), é a mais antiga Instituição de Ensino Superior, Pesquisa Científica e Tecnológica na área de Ciências Agrárias da região que está inserida e tem como principal foco a preocupação e a preservação da Região Amazônica, assim como sua exploração racional.

A Faculdade de Ciências Agrárias do Pará (FCAP) foi criada em 1951 como Escola de Agronomia da Amazônia (EAA), que oferecia apenas o Curso de Graduação em Agronomia. A EAA foi criada para funcionar anexa ao Instituto Agrônomo do Norte (IAN) em 1939, cujas instalações deveriam coexistir, com o uso compartilhado de equipamentos e outros meios daquela instituição de pesquisa e incluindo as atividades de magistério da escola recém-criada como nova atribuição do pessoal técnico do IAN. O Conselho Federal de Educação, mediante Parecer nº 802 de 09 de novembro de 1971 aprovou o funcionamento do Curso de Engenharia Florestal na EAA, o qual foi autorizado a funcionar pelo Decreto Presidencial nº 69.786, de 14 de dezembro de 1971.

Em 08 de março de 1972, pelo Decreto nº 70.268, a EAA passou a denominar-se Faculdade de Ciências Agrárias do Pará (FCAP), estabelecimento federal de ensino superior, que se constituiu em unidade isolada, diretamente

subordinada ao Departamento de Assuntos Universitários do Ministério da Educação. Posteriormente, por meio do Decreto nº 70.686, de 07 de junho de 1972, foi transformada em autarquia de regime especial, com mesmo regime jurídico das universidades, e, portanto, com autonomia didática, disciplinar, financeira e administrativa.

Em 16 de março de 1973, o Conselho Federal de Educação aprovou parecer ao projeto de criação do curso de Medicina Veterinária na FCAP, o qual foi autorizado a funcionar pelo Decreto nº 72.217 de 11 de maio de 1973.

A Pós-Graduação iniciou-se em 1976 quando foi implantado o primeiro curso regular de Pós-Graduação Lato Sensu, que formou um total de 425 especialistas em Heveicultura. Em 1984, iniciou-se o Mestrado em Agropecuária Tropical e Recursos Hídricos, área de concentração em Manejo de Solos Tropicais, recomendado pela CAPES, o qual foi reestruturado em 1994, quando criou-se o Programa de Pós-graduação em Agronomia com duas áreas de concentração – Solos e Nutrição Mineral de Plantas e Biologia Vegetal Tropical – e o Programa de Pós-graduação em Ciências Florestais, com área de concentração em Silvicultura e Manejo Florestal.

Em março de 2001, em parceria com a Embrapa Amazônia Oriental, iniciou-se o Curso de Doutorado em Ciências Agrárias com área de concentração em Sistemas Agroflorestais, recomendado pela CAPES em 2000. Em 2001, a CAPES aprovou a criação do curso de Mestrado em Botânica, em parceria com o Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG), cuja primeira turma foi selecionada em fevereiro de 2002. Ao longo desse período, a FCAP ampliou sua interação com outras instituições como o MPEG, a UFPA, o CNPq, com a UEPA e o CEFET-PA (atual IFPA).

De 1972 até 1997 a FCAP ofereceu 200 vagas nos concursos vestibulares anuais, dos quais 100 foram para o curso de Agronomia, 50 para Engenharia Florestal e 50 para Medicina Veterinária. O total de vagas foi ampliado em 50% no vestibular de 1998 para acatar a política do MEC, que, em 1994, passara a alocar recursos de custeio e capital (OCC) para as IFES com base no número de alunos matriculados, no número de professores e desempenho acadêmico.

Em 1999 o Conselho Nacional de Educação, mediante Parecer nº740/99, aprovou o funcionamento do curso de Graduação em Engenharia de Pesca com 30 vagas no vestibular, o qual foi autorizado pelo MEC em 20/7/1999 e em 2000 aprovou o funcionamento do curso de Graduação em Zootecnia, também com 30 vagas, através do Parecer nº497/2000, autorizado pelo MEC em 21 de junho de 2000.

Com mais de 55 anos de existência, essa instituição, a despeito de ter prestado relevantes serviços à região amazônica, com destaque especial à formação de 4.293 profissionais de Ciências Agrárias, dos quais 216 estrangeiros de 15 países, precisou crescer para sobreviver. A trajetória do ensino superior em Ciências Agrárias desses 50 anos estimulou a administração a apresentar à sociedade uma proposta de transformação da FCAP em UFRA (Universidade Federal Rural da Amazônia). O pedido de transformação foi sancionado pelo Presidente da República através da Lei 10.611, de 23 de dezembro de 2002, publicada no Diário Oficial da União em 24/12/2002. Dessa forma, a UFRA avançou em suas conquistas durante seu processo de transformação de tal maneira, que possui, em cumprimento ao que exige a legislação, estatuto, regimento geral e plano estratégico, concebidos a partir de processos democráticos e participativos, que são registrados na história desta universidade, como um modo cidadão de governar.

Levando em consideração a demanda por profissionais na área de ciências agrárias e sua importante atuação para promover o desenvolvimento sustentável na região amazônica, o programa de ensino da UFRA está em constante processo de avaliação e apresenta propostas de atualização para atender, satisfatoriamente, à demanda dos estudantes pelas novas habilidades e conhecimentos exigidos pelos potenciais empregadores e mercado de trabalho a nível regional e nacional.

É importante ressaltar que a UFRA é uma das menores Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) do país, onde a pesquisa ainda não mostra expressivos quantitativos, mas está associada a importantes cursos de Pós-Graduação, nível de Mestrado e Doutorado, oferecidos desde a década de 90, tendo a ética como

um dos princípios norteadores nos programas para criar condições de sustentabilidade social, econômica e ambiental para a Amazônia.

4.1. Interiorização da Instituição

O planejamento de expansão proposto pela UFRA, com o apoio do Plano de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI), criado pelo Decreto 6.096 de 14 de abril de 2007, permitiu que a UFRA fosse contemplada com recursos para a reestruturação acadêmica, implantar novos cursos de graduação (dentre eles o curso de Licenciatura em Computação e Sistemas de Informação em Capitão Poço) e a criação do campus de Paragominas. Já em 2016 a expansão continuou com a criação dos cursos Letras Libras e em 2018, o curso de Licenciatura em Língua Portuguesa, todos na UFRA - *Campus* Belém.

Após isso, com recursos do Ministério da Educação (MEC) já no âmbito do Plano Nacional da Educação (PNE 2011-2020), os campi de Capanema e Tomé-Açu foram criados. O PNE 2011-2020 deve continuar a apoiar a UFRA em busca de sua consolidação até 2024, quando prevê um total de sete campi, situados nos municípios de Belém, Capanema, Capitão Poço, Paragominas, Parauapebas, Tomé-Açu e Tailândia, o que diversificou ainda mais a área de atuação da UFRA. Atualmente, além do *campus* sede em Belém, a UFRA conta com mais cinco *campi* no interior, localizados nos municípios de Capitão Poço, Parauapebas, Paragominas, Capanema e Tomé-Açu.

O *campus* de Paragominas conta atualmente com os cursos de Administração, Agronomia, Sistemas de Informação, Engenharia Florestal e Zootecnia; o *campus* Capanema possui os cursos de Administração, Agronomia, Bacharelado em Biologia, Licenciatura em Biologia, Ciências Contábeis e Engenharia Ambiental; o *campus* Tomé-Açu tem os cursos de Administração, Ciências Contábeis, Licenciatura em Biologia, Engenharia Agrícola e Letras - Língua Portuguesa. No *campus* de Parauapebas os cursos são Administração, Agronomia, Engenharia Florestal, Engenharia de Produção e Zootecnia. Particularmente, o *campus* de Capitão Poço, em 2005, teve início o curso de

Bacharelado em Agronomia e, em 2013, os cursos de Engenharia Florestal e Ciências Biológicas. Em 2015, foi realizado o primeiro vestibular para os cursos de Licenciatura em Computação e Bacharelado em Sistemas de Informação.

A localização geográfica da UFRA na Amazônia, com o imenso espaço físico representado por seus *campi*, por si só, representa um excelente "*marketing*" institucional, que, associado à interiorização e a uma maior interação com seus ex-alunos permitiriam uma percepção mais abrangente da instituição. Isso certamente resultará numa ampliação das parcerias com outras entidades e maior captação de recursos, com a formação de profissionais de capacitados para atender as demandas regionais nas áreas de ensino da UFRA.

4.1.1. Aspectos históricos e estruturais da UFRA no município de Capitão Poço

Em 2020, a população do município de Capitão Poço está estimada em 54.425 habitantes, distribuída em uma área territorial de 2.901,026 km², pertence à Mesorregião do Nordeste Paraense e à Microrregião Guamá (IBGE, 2020). A sede municipal está localizada nas coordenadas geográficas: 01° 44" 54' de latitude Sul e 47° 03" 42' de longitude a Oeste, altitude de 73 metros e fica distante 226 km, em linha reta, da capital do Estado, Belém.

Entre os municípios limítrofes que fazem parte de sua Microrregião, estão: ao Norte, Ourém; ao Sul, Ipixuna do Pará e Nova Esperança do Piriá; a Leste, Garrafão do Norte e Santa Luzia do Pará; e a oeste, Irituia, Mãe do Rio, Aurora do Pará e Ipixuna do Pará. O tipo de solo predominante da região é o latossolo amarelo, textura areno-argilosa, com topografia caracterizada por um relevo tipicamente plano a levemente ondulado. A economia de Capitão Poço se apoia fundamentalmente na atividade agrícola, principalmente nas culturas da laranja, pimenta do reino e na pecuária.

Em 2005, a Universidade Federal Rural da Amazônia, no exercício do então Reitor, Professor Doutor Manoel Malheiros Tourinho, juntamente com o Prefeito de Capitão Poço-PA, naquela ocasião o Sr. Francisco Gregório da Silva, levando em conta as necessidades prementes do Município, com características

predominantemente rurais, resolveram viabilizar a implantação da Unidade de Ensino da UFRA, inicialmente, com o Curso de Agronomia, por ser esta a demanda maior que se apresentava naquela ocasião, com o objetivo de aproveitar a juventude ociosa e sem oportunidades de estudo.

Para tornar concreta a referida proposta houve por parte da Prefeitura Municipal de Capitão Poço, a assinatura do Termo de cessão de uma área para a Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA Capitão Poço, através da Lei Municipal Nº 022/2006, de 28 de março de 2006, havendo, também, na ocasião a assinatura do Convênio entre as partes, convênio esse de Nº 02/2004 com a duração de dois (2) anos, cujo vencimento ocorreu em 15 de outubro de 2006.

Após a existência das três primeiras turmas (2005, 2006 e 2007), no município de Capitão Poço, e com a doação da área, por parte da prefeitura, o curso de agronomia foi então autorizado pela Portaria MEC nº 945 de 04/08/2008 como o primeiro curso do *Campus* Capitão Poço.

4.1.2. Objetivos Da UFRA no Município e Região de Capitão Poço

São objetivos da UFRA, estabelecidos no artigo 7º do Estatuto da Instituição:

- Estimular a criação cultural e o desenvolvimento do espírito político-científico e socioambiental do pensamento reflexivo em ciências agrárias, saúde e produção animal e outras áreas que venham a ser introduzidas;
- Qualificar profissionais aptos a participar do desenvolvimento da sociedade brasileira, particularmente no complexo mundo amazônico, e propiciar a formação continuada;
- Desenvolver atividades de investigação científica, que contribuam ao desenvolvimento da ciência e da tecnologia, bem como a criação e a difusão da cultura com a adequação do nível superior ao entendimento do homem em relação ao meio em que vive;
- Ampliar a base de divulgação de conhecimentos culturais, científicos e técnicos, que constituam patrimônio comum à humanidade e intensificar o saber através do ensino, de publicações ou de outras formas de comunicação;

- Promover permanentemente o aperfeiçoamento cultural e profissional para possibilitar a correspondente concretização e integração dos conhecimentos adquiridos numa estrutura intelectual sistematizada;
- Promover a informação e o conhecimento da presente atualidade, em particular as questões nacionais e regionais frente à nova ordem global;
- Promover a extensão universitária, com a prestação de serviços especializados à comunidade e estabelecer com ela uma relação aberta de reciprocidade.

5. ESTRATÉGIA ORGANIZACIONAL

A UFRA recentemente vem se consolidando como Universidade Multicampi, com a missão de contribuir para o desenvolvimento sustentável, a partir da formação de profissionais qualificados para o mercado, do desenvolvimento de pesquisas científicas e tecnológicas, da prestação de serviços e da difusão de conhecimentos para a sociedade amazônica. Essa trajetória é complexa e para conduzi-la de forma sustentável, necessita-se de um Planejamento Estratégico Institucional (PLAIN) para orientar seus planos, projetos e ações de longo prazo, com vistas a continuar a melhorar seu padrão de qualidade e marcar posição de referência em sua área de atuação na Amazônia e no Brasil.

5.1. Missão da Instituição

A missão da UFRA para o decênio 2014-2024 é formar profissionais qualificados, compartilhar conhecimentos com a sociedade e contribuir para o desenvolvimento sustentável da Amazônia.

5.2. Visão da Instituição

A visão da UFRA para o decênio 2014-2024 é ser referência nacional e internacional como universidade de excelência na formação de profissionais para atuar na Amazônia e no Brasil.

5.3. Valores da Instituição

Os valores da Instituição para o decênio 2014-2024 são:

- **Indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão** – assegurar a integração sistêmica entre as atividades de ensino, pesquisa e extensão como diferencial na formação dos profissionais, produção e difusão de conhecimentos;
- **Interdisciplinaridade** – exercitar a interdisciplinaridade no ensino, pesquisa e extensão, como processo de construção e desenvolvimento de novos conceitos, conhecimentos e aprendizados e na formação de cidadãos com visão holística dos problemas a enfrentar na vida profissional e convívio social;
- **Transparência** – tornar transparente as ações da atividade administrativa da instituição, mediante a divulgação e disponibilização das informações à sociedade;
- **Responsabilidade social e ambiental** – produzir conhecimento consciente da importância de compartilhar os resultados com a sociedade e com a valorização dos serviços ambientais produzidos pela natureza em benefício do bem-estar social;
- **Dignidade e inclusão** – garantir os princípios da dignidade e inclusão na educação superior aos portadores de necessidades especiais;
- **Ética** – respeito, integridade e dignidade aos seres humanos, com o fito de assegurar os princípios morais aos cidadãos em prol do bem comum;
- **Cidadania** – assegurar a liberdade, direitos e responsabilidades individuais e comunitárias;
- **Cooperação** – trabalhar para o bem comum da sociedade local, regional, nacional e internacional.

5.4. Princípios da Instituição

Os princípios da Instituição para o decênio 2014-2024 são:

- Estimular a criação cultural e o desenvolvimento do espírito cultural, político, científico e socioambiental do pensamento reflexivo em ciências agrárias, saúde e produção animal, biológicas, ciências sociais aplicadas, da informação e conhecimento, ciências humanas e da saúde, engenharias e outras que venham a ser introduzidas;
- Formar profissionais cidadãos aptos a contribuir com o desenvolvimento e melhorias da qualidade de vida da sociedade brasileira, em específico do ambiente complexo da Amazônia, propiciando a formação continuada;
- Desenvolver pesquisa, tecnologia e inovação dentro do propósito da sustentabilidade por meio da integração dos sistemas econômicos e ambientais, sob a visão holística das relações entre o homem e o meio em que atua;
- Promover a extensão universitária, com a prestação de serviços especializados à comunidade, sobretudo aos grupos sociais excluídos, e estabelecer um vínculo permanente e dinâmico de ações recíprocas para o desenvolvimento humano;
- Promover de forma permanente o aperfeiçoamento cultural e profissional, possibilitando a integração das informações e conhecimento adquiridos numa dinâmica própria de ação e reação com os egressos e os demais grupos de interesse a que está vinculada;
- Tornar efetivo e ampliado os meios de comunicação e divulgação dos conhecimentos culturais, políticos, socioeconômicos, ambientais, técnicos e científicos, que formam o patrimônio da UFRA tem a ofertar para a humanidade, por meio do ensino presencial à distância, publicações dos resultados de pesquisa e extensão e todas as formas de comunicação ao alcance da Universidade.

6. POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO CURSO

O curso de Bacharelado em Agronomia irá primar pela indissociabilidade entre os pilares do ensino, da pesquisa e da extensão, materializados nas ações descritas neste PPC.

6.1. Atividades de Ensino

As políticas de Ensino de Graduação são desenvolvidas pela Pró-Reitoria de Ensino (PROEN), em consonância com as legislações vigentes e Órgãos Reguladores desta modalidade de ensino.

A política voltada para o ensino na instituição, proposta no PDI, visa incentivar, dentre outros aspectos, o trabalho interdisciplinar e a construção de uma estrutura curricular desenvolvida em ciclos sequenciais, em que são desenvolvidos conteúdos organizados em eixos-temáticos que fomentam o trabalho interdisciplinar. A metodologia de ensino e aprendizagem da UFRA é inovadora, ao exercitar a interdisciplinaridade por meio dos eixos temáticos que dão a conformidade e dinâmica pedagógica a todas as matrizes curriculares dos cursos de graduação. O curso adotará a proposta institucional de modelo curricular constante no Projeto Pedagógico Institucional – PPI, quando, ao longo do período acadêmico e/ou ao final de cada ciclo, almeja-se realizar trabalhos em conjuntos pelos docentes envolvidos no mesmo eixo temático, na forma de seminários integrados, visitas técnicas, aulas práticas, trabalhos extraclases, dentre outros.

Almeja-se a melhoria contínua do ensino por meio da implantação da política de avaliação sistemática dos cursos pelo Ministério da Educação (MEC) e do programa de capacitação continuada dos docentes, cujo perfil já reflete elevada qualificação, em nível de mestrado e doutorado. O Planejamento Pedagógico, previsto pela direção do *campus*, e a realização de cursos de capacitação, previstos pela Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas (PROGEP), serão realizados de maneira frequente entre os semestres ou ano letivo.

O curso de Bacharelado em Agronomia também desenvolverá o Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO), o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e as Atividades Complementares (AC), em consonância com a política de ensino da Universidade e descritas adiante. A fim de desenvolver convênios de estágio para a plena efetivação do ESO, o curso tem como meta o desenvolvimento de uma política de parceria e cooperação com instituições públicas e privadas.

A fim de possibilitar que os discentes concluam o curso sem maiores

percalços, atenuando a desistência da vaga, evasão e/ou retenção, o curso de Agronomia se pautará em projetos de nivelamentos que serão oferecidos nos semestres iniciais do curso, em consonância com a direção e a gerência acadêmica do *campus*.

A integração da UFRA a programas institucionais de intercâmbio é outro destaque da Universidade no aprofundamento da formação de profissionais com sólido conhecimento técnico e científico para atuar e contribuir de forma diferenciada na solução dos problemas econômicos, sociais e ambientais que envolvem a Amazônia, por meio da aplicação e/ou adaptação dos conhecimentos adquiridos nessas experiências de intercâmbio.

Além das políticas acima mencionadas, o curso de Agronomia está em total alinhamento com as normativas e exigências institucionais estabelecidas pelas diretrizes do Planejamento Estratégico Institucional da UFRA – PLAIN estabelecido para o período de 2014 a 2024 voltadas ao ensino, a exemplo de: amplo acesso ao curso por meio de múltiplas chamadas de candidatos do Sistema de Seleção Unificada –SISU; a atualização de ementas, objetivos e bibliografias dos componentes curriculares destes eixos, providas e atualizadas pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) o curso; matrículas *online* de componentes curriculares; possibilidade de ingressar como monitor(a) voluntário(a) ou remunerado(a) das disciplinas específicas do curso cujo regulamento está previsto na Resolução 317 de 29 de agosto de 2016; ampliação do quadro permanente de docentes e técnicos-administrativos relacionados ao curso; aquisição de novos livros e expansão do acervo bibliográfico; e, por fim, adaptação aos novos parâmetros de inclusão e acessibilidade.

Com relação às atividades acadêmicas, a UFRA também conta com o programa de Mobilidade Acadêmica, processo pelo qual o discente desenvolve atividades em instituição de ensino e pesquisa distinta da que mantém vínculo acadêmico, regida pela Resolução nº 304, de 19 de abril de 2016, do CONSEPE. A duração das atividades de que trata o art. 2º Parágrafo único da referida resolução será de, no mínimo, um (01) mês e, no máximo, 12 (doze) meses, com possibilidade de prorrogação por até 6 (seis) meses, desde que cumpridas às

normas institucionais vigentes.

Por fim, vale ressaltar que as atividades de ensino deverão ser previstas e formalizadas em plano de ensino pelo docente responsável da disciplina, além do uso do Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA), uma ferramenta *online* que possibilita ao discente maior entendimento das atividades a serem realizadas ao longo do semestre, além de facilitar a comunicação entre estes e o docente.

6.2. Atividades de Pesquisa

As Políticas de Pesquisa e de Ensino da Pós-Graduação são desenvolvidas, na UFRA, pela Pró-Reitoria de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico (PROPED), de acordo com as legislações vigentes e designações dos órgãos reguladores.

Dentro do curso de Agronomia, a pesquisa será entendida como um processo que garantirá a contínua elaboração e reelaboração do conhecimento humano. As necessidades de investigação e as abordagens metodológicas na perspectiva denominada epistemologia da prática, que investiga ensino em situação, constitui-se numa nova compreensão do complexo fenômeno do ensino. Nesse sentido, a pesquisa deverá ser motivada, como forma de (re)construir o conhecimento, fundamentar a ação docente e provocar a produção de saberes.

Pretende-se, assim, que o curso de Agronomia adote como princípio metodológico a problematização, enquanto procedimento comum de relação com a realidade. Nesse sentido, pensamos que a pesquisa se apresenta como instrumentação teórico-metodológica para construir conhecimento; a pesquisa possibilita intervenção competente e o diálogo permanente com a realidade; a pesquisa permite um redimensionamento da atitude cotidiana, formando um cidadão bem informado capaz de avaliar suas condições socioeconômicas, sua participação histórica, seu horizonte de atuação, reconstruir suas práticas e participar ativamente na construção da sociedade. Para tanto, é possível, em todos os conteúdos, estabelecer um ambiente de pesquisa e elaboração próprias,

estabelecendo equipes interdisciplinares, em que o professor com perfil de pesquisador, dê suporte aos demais no desenvolvimento de pesquisas interdisciplinares.

Motivar a inserção do discente na iniciação científica também será uma prática constante no curso de Agronomia, que também depende do perfil pesquisador do docente, para concorrer às bolsas de PIBIC. A iniciação científica proporcionará aos graduandos experiências em que eles são os sujeitos do processo de análise, interpretação e de transformação da realidade, parceiros de trabalho, privilegiando a visão coletiva de construção de conhecimento e ainda buscando equilíbrio individual e coletivo-sujeito consciente e solidário.

A mais veemente motivação ao graduando na caminhada de educar-se pela pesquisa está na postura do ser-pesquisador, que deseja despertar no aluno o interesse de investigar os temas abordados. A intenção, aqui, é incentivar esse futuro profissional, através de temas específicos, a investigar essa nova compreensão, como fenômeno complexo; de estar sempre atualizado, produtivo, buscando o domínio da matéria. Nesta perspectiva pretende-se formar um profissional alicerçado no princípio da ação-reflexão-ação, capaz de agir e interagir no seu contexto com criatividade e competência. Ainda, para que se alcance o perfil do ser-pesquisador, dentre outros fatores, é imprescindível que os professores deem o exemplo de produtividade científica. Para incentivar essa perspectiva, aponta-se a criação de grupos de pesquisa no CNPq e na instituição, tendo em vista a busca de atividades coletivas e de cooperação entre docentes e discentes do curso. A seguir são pontuadas as principais atividades de pesquisa a serem realizadas no curso:

- Publicação de artigos científicos em revistas *qualis* da CAPES;
- Publicação de artigos e resumos em anais de eventos técnico-científicos;
- Elaboração de material didático como apostilas, *e-books* entre outros;
- Participação de docentes e discentes em projetos de pesquisa devidamente cadastrados na PROPED;
- Elaboração de Trabalho de Conclusão de Curso – TCC.

As linhas de pesquisa da Agronomia, modalidade Bacharelado, estão concentradas nas seguintes áreas básicas: Economia, Planejamento e Administração Rural; Agroindústria; Agrometeorologia e Climatologia; Biotecnologia; Cartografia e Geoprocessamento; Ciência do Solo; Engenharia Rural; Fitossanidade; Floricultura e Paisagismo; Hidrologia; Meio Ambiente; Produção Vegetal e Animal; e Sociologia Rural.

6.3. Atividades de Extensão

A extensão é a expressão direta e concreta do nível de qualidade pedagógica em uma área profissional e se constitui num elo com a comunidade, pela troca de experiência, comunicação de conhecimento e resolução de problemas. É embasada na Resolução nº 07, de 18/12/2018/CES/CNE/MEC, que se concretiza nesse Projeto Pedagógico de Curso como atividades que se integram à matriz curricular e à organização da pesquisa, constituindo-se em processo interdisciplinar, político educacional, cultural, científico, tecnológico, que promove a interação transformadora entre as instituições de ensino superior e os outros setores da sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e a pesquisa. Desta forma, para a creditação da extensão, incluem-se: projetos, programas, curso, oficinas, eventos, e prestação de serviços, os quais garantem a sistematização e divulgação de experiências técnicas, atividades interdisciplinares, empreendedoras, ações sociais, participação e cooperação entre os atores envolvidos no processo: IES, professores, alunos e comunidade.

Além de difundir o conhecimento gerado na Universidade, a extensão tem a função de aproximação da realidade e do enriquecimento da prática docente, buscando a dinamização do processo ensino e pesquisa, por meio da troca de conhecimento entre a comunidade e o conhecimento acadêmico, redirecionando o atendimento as demandas regionais.

A integração com as redes públicas e privadas ocorrerá por meio de convênios e parcerias firmados, como:

- Realização de Convênios com Prefeituras Municipais;
- Realização de Convênios com as Secretarias Municipais de Agricultura, Meio Ambiente; Indústria e Comércio, etc;
- Realização de Convênios com empresas locais.

Em síntese, pretende-se que o curso se constitua em um espaço aberto à circulação e análise crítica de pensamentos científicos, que busca superar a dicotomia entre teoria e prática para romper assim os paradigmas já estabelecidos. Neste sentido, a universidade em sua política de extensão tem um compromisso de pensar e concretizar a indissociabilidade do ensino, pesquisa e extensão, na afirmação de um paradigma que possa produzir conhecimento e, efetivamente compartilhá-lo com os demais segmentos da sociedade.

7. CONTEXTO EDUCACIONAL

O agronegócio contribui em média com 21% da composição do PIB dos municípios paraenses, representando a base econômica de grande parte deles e é a fonte de ocupação para parcela substantiva da população. O campo absorve cerca de 1,5 milhões de pessoas, o que corresponde a 42,68% dos trabalhadores no estado do Pará (FAEPA, 2020).

No *ranking* nacional, o Pará é líder na produção de açaí, abacaxi, cacau, dendê, mandioca e pimenta do reino. Também se destaca na produção de limão, banana e coco, que ocupam o 2º, 3º e 4º lugar, respectivamente.

Nas últimas décadas, a citricultura paraense tem ganhado destaque, principalmente com o cultivo de laranja, no polo de Capitão Poço, favorecida pela implantação da primeira fábrica de suco de laranja do Pará, considerada a maior do Norte e Nordeste do País. Integram ainda ao Polo da Citricultura paraense, os municípios de Garrafão do Norte, Irituia, Nova Esperança do Piriá e Ourém. Os cinco municípios também produzem laranja, limão e tangerina.

Na pecuária, o Pará ocupa o 5º lugar no ranking nacional, com um rebanho de 21 milhões de cabeças aproximadamente, que inclui o rebanho bubalino (cerca de 513 mil cabeças), o maior do País, concentrado principalmente no arquipélago

Marajoara (MAPA, 2019). A carne bovina produzida no Pará é de alta qualidade e de elevado padrão genético, além de ser uma área certificada pela organização mundial da saúde animal como livre da febre Aftosa, com vacinação.

No Pará, a produção de soja vem crescendo vertiginosamente nos últimos anos, concentrada em três grandes polos: o do Nordeste paraense, de maior expressão, liderado pelo município de Paragominas; o do sul do Pará, tendo como principal município produtor, Santana do Araguaia; e o do Oeste, capitaneado por Santarém.

O Pará destaca-se ainda na Avicultura, Apicultura, Florestas Plantadas e produção de Grãos.

Por todo esse histórico de sucesso do agronegócio paraense, o curso de Agronomia da UFRA Capitão Poço é indispensável na formação de profissionais qualificados, que podem atuar no desenvolvimento de todas essas e outras cadeias produtivas e agregam qualidade nos produtos, geram renda e otimizam custos aos pequenos, médios e grandes produtores locais.

O curso de Agronomia, *Campus* Capitão Poço, também atende aos seguintes aspectos Institucionais:

- Provê oportunidades para integração com outros cursos de graduação em unidades da UFRA e de outras Instituições de Ensino, nas atividades de ensino, pesquisa e extensão;
- Contribui com recursos humanos e conhecimentos para a administração institucional e outras entidades e órgãos de apoio;
- Compõe, juntamente aos outros cursos, a estrutura de ensino, pesquisa e extensão da UFRA, que contribuem para a sua concepção como universidade, sua manutenção, e seu potencial de desenvolvimento.

8. PRINCÍPIOS NORTEADORES DO PROJETO PEDAGÓGICO

A Universidade é uma instituição educacional estratégica capaz de sistematizar e produzir conhecimentos que respondam às exigências de seu

entorno, desafiada pela função prospectiva e antecipatória de preparar recursos humanos competentes para intervirem no desenvolvimento social. A partir desta perspectiva, o conhecimento é fruto de um processo contínuo de construção que reflete as próprias contradições da sociedade, que exigem uma abordagem crítica capaz de propor seu emprego na contínua melhoria da vida social. A Educação deve, então, preparar cidadãos conscientes de seu papel social e profissional, no sentido de contribuir para um avanço tecnológico e científico calcado em valores humanísticos e éticos.

No processo de transformação de faculdade para universidade, a UFRA impulsionou várias frentes de trabalhos estratégicos. Entre elas, constituiu o grupo de desenvolvimento curricular, que teve como meta realizar estudos para promover a reestruturação dos cursos de graduação ofertados pela instituição de ensino superior (IES). O grupo de desenvolvimento curricular realizou um detalhado exame dos currículos dos cursos de graduação vigentes e percebeu uma acentuada rigidez em suas estruturas. As chamadas grades curriculares, não constituem apenas uma expressão técnica, mas simbolizam o aprisionamento do estudante em padrões que os limitam, de fato, sem que isso signifique capacitá-lo para adquirir a melhor formação dentro de um campo profissional.

O grupo percebeu também que nessas estruturas estabeleciam-se cursos com visões restritivas do conhecimento, posto que os conteúdos se apresentavam desarticulados, repetitivos e com pouca alternativa de oferecer ao estudante a possibilidade de ampliar os horizontes do conhecimento e da aquisição de uma visão crítica que lhe permitisse extrapolar a aptidão específica de seu campo de atuação profissional.

Foi percebida a restrita adequabilidade de conteúdos e de habilidades às demandas impostas pelo ambiente acelerado de mudança do conhecimento e pelo dinamismo do mercado de trabalho. As disciplinas exibiam, quase sempre, cargas horárias excessivas, fragmentação de conteúdos e uma "cadeia" rígida de pré-requisitos sem que fosse possível, no entanto, a articulação entre os diversos programas de ensino.

Todavia, o aspecto crítico percebido nessa estrutura foi a centralização do processo de ensino no professor. Um ensino realizado somente através de aulas teóricas, que dificultava a participação do estudante e o transformavam em elemento passivo da aprendizagem. O currículo presente configura-se em um ambiente de aprendizado centrado no estudante; assim, o ensino é definido por resultados esperados onde o professor assume a tarefa de orientar, coordenar, estimular e promover condições para que o aprendizado se faça de maneira instigante para o estudante.

Assim sendo, espera-se que, ao graduar-se na UFRA, o formando deverá demonstrar: sólida formação técnica e científica; compromisso com a ética e com princípios democráticos; formação humanística; responsabilidade social, ambiental e cidadania; espírito investigativo, crítico e empreendedor; capacidade de aprendizagem autônoma e continuada; e saber trabalhar coletivamente

8.1. Concepção Pedagógica do Curso

No mundo atual os contextos, econômico, social, político, cultural e científico-tecnológico, direcionam um olhar para novos paradigmas que exigem uma reflexão crítica sobre as práticas educacionais e sobre os modelos que as fundamentam.

Vivemos na sociedade do conhecimento e aprendizagem, em que devemos buscar a superação da distinção entre as ciências naturais e as ciências sociais, pois elas não são isoladas e desconectadas. O docente deverá ter em mente que essa nova concepção de sociedade do conhecimento está centrada no aluno e na aprendizagem. Para tanto, o ensino, para ter sucesso e preparar o futuro profissional deve reverter-se numa aprendizagem significativa para o aluno e para o professor.

Neste sentido, Lima (2009, p.29) vem nos dizer que esta concepção:

Pode ser entendida como uma ideia, uma representação ou uma crença que um sujeito tem acerca de alguma coisa. Na abordagem construtivista, uma concepção pode ser definida como um tipo particular de

conhecimento individual construído na interação do sujeito com o meio (um ambiente).

A concepção pedagógica do curso de Agronomia propõe alicerçar pressupostos que venham a atender às exigências da sociedade do conhecimento num paradigma emergente, onde o docente terá que reconstruir sua prática pedagógica com uma visão crítica. Enfatiza-se que não se trata de oferecer um modelo prescritivo, mas de abrir caminhos para a concepção de um novo papel de professor e aluno. O entendimento da mudança dos paradigmas torna-se imprescindível na reflexão do docente sobre sua ação pedagógica em sala de aula, tal atitude refletirá conseqüentemente de forma positiva no aluno.

Acredita-se que formar é organizar contextos de aprendizagem exigentes e estimulantes, isto é, ambientes formativos que favoreçam o cultivo de atitudes saudáveis e o desabrochar das capacidades que lhes permitem viver em sociedade, ou seja, nela conviver e intervir em interação com os outros cidadãos. Habitados a refletir terão motivações para continuar a aprender e para investigar, reconhecerão a importância das dimensões afetivas e cognitivas do ser humano, reagirão melhor em face da mudança e do risco que caracteriza uma sociedade em profunda transformação.

A concepção pedagógica do curso busca atender às novas expectativas para a construção e produção do conhecimento. Assim, propõe para atuação do professor, uma aliança entre a abordagem progressista, a visão holística e o ensino com pesquisa e extensão.

Nesse contexto, o profissional da área de agronomia atuará no sentido de influenciar e inovar positivamente as demandas de natureza econômica, tecnológica e sociocultural, sempre no propósito de ser um agente transformador.

8.2. Fundamentos Legais

O PPC do curso de Agronomia da UFRA, *campus* Capitão Poço, tem como referências básicas o que preconiza a Lei 9.394/96 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação); na Resolução nº 01, de 02/02/2006, que institui as Diretrizes

Curriculares Nacionais (DCN) para os cursos de Agronomia; na Resolução nº 02, de 18/06/2007, que dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial; e no Parecer nº 08, de 31/01/2007, que dispõe sobre a carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.

- Os **cursos de graduação**, etapa inicial da formação em nível superior a ser necessariamente complementada ao longo da vida, terão que cumprir, conforme o Art. 47 da Lei 9.394/96 (LDB), no ano letivo regular, no mínimo, 200 (duzentos) dias de trabalho acadêmico efetivo em cada um dos anos necessários para a completude da qualificação exigida;
- O **Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO)**, que tem caráter de disciplina, é uma atividade cujos objetivos são: proporcionar ao discente a oportunidade de treinamento específico com a vivência de situações pré-profissionais, nas diferentes áreas de atuação do Engenheiro Agrônomo; prepará-lo para o pleno exercício profissional através do desenvolvimento de atividades referentes à área de opção do estágio; proporcionar uma oportunidade de retroalimentação aos docentes e às instituições envolvidas, bem como a incorporação de situações-problemas e experiências profissionais dos discentes no processo de ensino-aprendizagem, que visem a permanente atualização da formação proporcionada pelo curso e; promover o intercâmbio entre a UFRA e entidades, órgãos e instituições públicas ou privadas, especialmente as ligadas ao setor agropecuário. O ESO é conteúdo curricular obrigatório devendo cada instituição, por seus colegiados acadêmicos, aprovar correspondente regulamento, com suas diferentes modalidades de operacionalização (Resolução CNE/CES nº 01, 02/02/2006, Art. 8).
- Um (outro) componente curricular da formação docente é o **Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)** [102 (cento e duas) horas no curso de Agronomia da UFRA – *campus* Capitão Poço]. O TCC é um conceito abrangente, mas sua necessidade é importante nos cursos de graduação, pois permite ao futuro profissional visualizar e expor, com clareza, aquilo que esta busca compreender ou

aplicar na sociedade. Ao escolher um tema, o discente descobre que há uma dimensão de porquês que deseja responder e, a partir deles, opta pela melhor questão a solucionar, tendo uma visão de impacto, seja ele social, profissional ou acadêmico. Neste sentido, esta atividade curricular é imprescindível aos egressos do curso de Agronomia da UFRA – Campus Capitão Poço.

Desta maneira, a estrutura curricular prevista para a integralização acadêmica do curso de Agronomia – *campus* Capitão Poço, inclui o ensino presencial exigido pelas diretrizes curriculares, bem como nas exigências da própria IES, o que garante ao estudante a formalização e normatização do Ensino, da Pesquisa e da Extensão.

8.3. Princípios Curriculares do Curso

Os princípios que norteiam o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Agronomia estão em consonância com aqueles apontados pelo Projeto Pedagógico Institucional (PPI) e o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da UFRA. Neste sentido, o processo de desenvolvimento curricular é construído mediante a observação dos seguintes princípios:

8.3.1. Interdisciplinaridade

A interdisciplinaridade pode-se definir como a interação existente entre duas ou mais disciplinas, onde tal interação consistiria desde a simples comunicação de ideias, até a interação mútua dos conceitos diretores da epistemologia, terminologia e metodologia, referentes ao ensino e a pesquisa, decorrente de profissionais formados em diferentes disciplinas (OLIVEIRA, 2011).

Este autor também divide a interdisciplinaridade em: *i) estrutural*: quando a interação entre duas ou mais disciplinas levam à organização estrutural básica de uma disciplina original; *ii) linear*: onde as leis de uma determinada disciplina são tomadas para explicar fenômenos de outra disciplina e; *iii) restritiva*: cada

matéria é definida conforme um aspecto concreto de pesquisa e um campo de aplicação.

Assim, a interdisciplinaridade implica na vontade de elaborar um contexto mais geral, no qual, as disciplinas em contato, são por sua vez modificadas e passam a ser complementares uma das outras e entre as diversas matérias, ocorrem intercâmbios mútuos e integrações recíprocas que conduzem à existência de um equilíbrio de forças nas relações estabelecidas à construção do conhecimento em função da formação de profissionais engajados, dinâmicos, democráticos, objetivos e críticos.

Morin (2002) define que a Interdisciplinaridade é troca e cooperação, pois, o conhecimento é um movimento articulado de saberes que é relacional. Desta forma, para que a prática interdisciplinar aconteça, o trabalho deve ser integrado, em intercâmbio com os diversos campos do saber que envolvem a formação em questão, e a postura dos docentes do curso deve ser a de abertura ao diálogo, intercâmbio e trabalho em conjunto, já que a formação do profissional do Engenheiro Agrônomo requer uma formação interdisciplinar, que exige a disposição de todos para se dispor a trabalhar em cooperação.

Com a interdisciplinaridade, o discente consegue enfrentar problemas que transcendem os limites de uma disciplina concreta e a detectar, analisar e solucionar problemas novos. A interdisciplinaridade como princípio didático - interpretação da realidade tendo em vista a multiplicidade de leituras, modelo internacional de conhecimento que consiste na observação dos fatos e fenômenos sob vários olhares – é contemplada neste projeto pedagógico através da formatação da estrutura curricular em Eixos Temáticos Disciplinares.

O curso de Agronomia abarca conhecimentos que perpassam tanto pelos conteúdos básicos: Matemática, Estatística, Informática, Química, Física, etc.; quanto pelos conteúdos específicos ligados à Fitotecnia e à Zootecnia, o que exige uma postura inovadora quanto aos processos de produção e construção do conhecimento. Neste sentido, a interdisciplinaridade se apresenta como instrumento precípuo para a promoção de uma formação integrada e em sintonia

com a realidade social que, cada vez mais exige uma formação cidadã crítica e reflexiva.

Compreende-se que uma das tarefas da interdisciplinaridade está no conhecimento da realidade numa perspectiva relacional. Esta tarefa pode ser desenvolvida por meio da pesquisa e problematização da realidade social e educacional, para que assim se estabeleça o diálogo entre os conteúdos-partes dos eixos temáticos desenhados na Matriz Curricular do curso.

A construção de eixos temáticos permite a integração do saber em disciplinas de forma que estas permitem estabelecer ligações com o seu meio. Tendo em vista estes conceitos, o curso de Agronomia, que possui características de interação entre vários conteúdos curriculares, busca em sua base de ensinar o conhecimento permanente, ou seja, contextualizar, globalizar os campos do seu saber.

8.3.2. Flexibilidade Curricular

A flexibilidade na estrutura curricular parte da compreensão de que o curso é um percurso que deve ser construído, considerando os saberes e conteúdos da vivência e experiência do aluno na busca ativa pelo conhecimento;

O aluno do curso de Agronomia será considerado um sujeito ativo do seu conhecimento, da sua educação, e a flexibilização do currículo, reforça esta concepção, quando propicia a possibilidade de escolha por disciplinas que contemplem seu campo de interesse profissional, o que contribui para uma sólida formação. A flexibilização permite também que, cursos como os de bacharelado possam acompanhar e expressar em seus currículos as permanentes transformações econômicas, políticas, sociais, culturais, tecnológicas e informacionais da contemporaneidade.

A flexibilidade rompe com a rigidez dos currículos tradicionais, que eram desenhados sem a possibilidade de proporcionar ao aluno o direito de escolher que percurso irá seguir na formação inicial e na continuada.

A flexibilidade pode ser evidenciada no currículo, nos ciclos de formação obrigatórios, no ciclo complementar eletivo e com as atividades independentes, o que permite ao aluno construir seu itinerário formativo ao ter opções concretas de aprimoramento e/ou aprofundamentos de estudos nas áreas de seu interesse.

No curso de graduação em Agronomia, modalidade Bacharelado, uma das formas de se verificar a flexibilidade da matriz curricular é pela presença de disciplinas eletivas, que iniciam no 7º semestre e terminam no 9º semestre. As disciplinas eletivas ofertadas terão sempre relação com os componentes curriculares obrigatórios, sejam do semestre corrente, sejam de semestres anteriores. Estas disciplinas iniciam no Ciclo de Formação Profissional e terminam no Ciclo de Sedimentação Profissional.

8.3.3. A Ética como Tema Transversal

A ética como tema transversal está aqui considerada como eixo norteador do currículo, como eixo transversal, que estimula o eterno pensar, refletir, construir. É importante a problematização dos valores morais no contexto institucional para a adoção do conjunto de princípios e padrões de conduta ética e superação de uma ética individualista e competitiva com vistas à construção de uma sociedade cada vez mais humana.

Eleger a ética como tema transversal, significa nos termos de Guiraldelli (1997), a necessidade de uma “reorientação ético-valorativa da sociedade”, pois, atualmente nos deparamos com questões que precisam ser problematizadas e refletidas na Universidade com os futuros profissionais da educação, devendo ser estendidas às escolas de ensino fundamental e médio.

A educação tem o papel também de intervir na realidade, de suscitar nos sujeitos do processo educativo a análise e reflexão quanto às questões sociais e, para isso, o tema Ética deve percorrer todos os campos do currículo, por estar atrelada ao campo das relações entre os sujeitos, dos valores e normas em que estas relações estão envoltas.

8.3.4. Compreensão da Diversidade Cultural e Pluralidade dos Indivíduos

Aceitar a dimensão singular do homem e sua multiplicidade interior. Este é um dos desafios colocados aos profissionais da educação no Século XXI. A formação de educadores neste milênio está situada num contexto histórico-cultural, do múltiplo, do plural, da diversidade de referências culturais que, a globalização e os meios informacionais colocam em contato com os sujeitos e o influenciam em suas subjetividades e identidades.

O elemento fundamental deste princípio no curso de Agronomia está na compreensão de que no âmbito profissional deve-se trabalhar em prol do respeito à diversidade e da valorização das diferenças. Isto implica a construção de uma ética nas relações para a diversidade cultural e para a pluralidade dos indivíduos.

O reconhecimento e a valorização da riqueza cultural do País, que é expressa nos diversos modos de vida da população e nos múltiplos espaços regionais, é uma tarefa de qualquer profissional que deve atuar contra discriminações, pela cidadania, pela abertura ao outro, aos diversos outros sociais, principalmente aos que foram historicamente discriminados e secundarizados em sua importância na construção histórica, social e cultural do Brasil.

8.3.5. Exercício da Prática do Trabalho, da Cidadania e da Vida Cultural

A formação do Bacharel em Agronomia, foi desenhada com o intuito de preparar o futuro profissional, para que, além das competências técnico-científicas também desenvolva a capacidade de atuar na sua realidade, ou seja, um sujeito com formação para o exercício profissional cidadão, aquele que possui competências sociais para o trabalho, e que atue como um ator social, um sujeito engajado com os problemas de sua realidade social e cultural. Este profissional, que ora propomos formar, é considerado como sujeito social e histórico, que ao se relacionar com o mundo, com a sociedade, com a história, é transformado e é transformador da sua realidade, pois, não é somente um integrante do mercado de trabalho, mas é um sujeito que vive, reflete, analisa e se situa na complexidade que

é a contemporaneidade, que problematiza situações, que dialoga com os contextos concretos que se apresentam na vida profissional.

8.3.6. A Graduação como Etapa Inicial no Processo de Formação Continuada

Uma sólida formação inicial, com experiências no ensino, na pesquisa e na extensão, com um percurso acadêmico contendo a flexibilização curricular, tem em vista a formação continuada do profissional de Agronomia. Consideramos que a formação deste profissional é constante, é um processo permanente no qual a graduação é a etapa inicial e o ele deve compreender que, para acompanhar os crescentes avanços na ciência, na tecnologia, nas pesquisas científicas, precisa continuar na busca pelo conhecimento, enfim, deve continuar aprendendo e exercendo na vida profissional a ação-reflexão-ação.

A formação continuada aponta para a necessidade da permanente inserção do profissional no seu campo do saber, para o aperfeiçoamento das atividades que desenvolve, para a pesquisa e reflexões de assuntos que a prática docente lhe apresenta.

Tal princípio é garantido com a integração entre Universidade e as instituições públicas e privadas, durante o processo de formação inicial dos alunos da Agronomia, por meio de atividades como os estágios supervisionados, os projetos de iniciação científica, as práticas técnicas coerentes com a metodologia prevista, bem como, com a continuidade da formação, com a oferta de cursos de pós-graduação *Lato Sensu* e *Stricto Sensu*, atividades estas que são inerentes à universidade e que reforçam a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

8.3.7. Capacidade Profissional e Avaliação Permanente

Este princípio enfatiza a importância da formação continuada, para a atualização dos profissionais quanto ao acompanhamento e operacionalização do currículo e das situações de aprendizagem dos estudantes.

Muito embora os cursos de graduação tenham por função precípua a formação profissionalizante, o incentivo à pesquisa e à formação do pensamento reflexivo, o que deve caracterizar o seu nível superior é o compromisso com a construção do conhecimento e não apenas a sua transmissão. O domínio do conhecimento é condição indispensável, mas não suficiente, posto que o que dá maior sentido e adequabilidade é o aprender a lidar criativamente com ele em busca do seu avanço. Por isso, os profissionais devem estar em constante aperfeiçoamento, tendo em vista que o processo de formação continuada permite a progressiva atualização e reflexão sobre a prática docente e sobre o andamento do curso.

Aprender a aprender é condição necessária para que o profissional possa assimilar constantemente as novas metodologias educacionais e tecnologias de sistemas de produção de bens e serviços. Para tanto, o compromisso construtivo deve estar presente em todas as atividades curriculares, bem como a compreensão de que o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) é um documento aberto, passível de atualizações e mudanças, a partir da prática da avaliação reflexiva sobre o andamento do curso. Deste modo, como está previsto no PPI da UFRA, o processo de reestruturação curricular deverá estar associado à um programa de capacitação docente e à um projeto de autoavaliação institucional.

9. CARACTERIZAÇÃO DO CURSO

9.1. Objetivo Geral do Curso

O objetivo do Curso de Agronomia é formar profissionais, com uma sólida base científica, com capacidade técnico-científica e visão integral, ética e humanística, comprometidos com o bem estar da sociedade envolvida, exercendo todas as competências relacionadas à profissão e a promoção do desenvolvimento sustentável.

9.2. Objetivos Específicos do Curso

- Preparar profissionais para atuar no contexto social, dando maior atenção para a agricultura familiar;
- Promover a compreensão e interação com os problemas ambientais;
- Capacitar técnica e cientificamente para a solução de problemas nas áreas de competência do Engenheiro Agrônomo;
- Construir o conhecimento através de metodologias modernas;
- Permitir a participação efetiva dos discentes na sua própria formação profissional;
- Incentivar a produção de conhecimento por meio das atividades de pesquisa e extensão;
- Mostrar a importância da contribuição dos Engenheiros Agrônomos para o desenvolvimento sustentável da Amazônia.

9.3. Perfil Profissional do Egresso

O agrônomo formado pela Universidade Federal Rural da Amazônia possui experiência profissional sobre os sistemas de uso da terra e as cadeias produtivas com potencial de desenvolvimento na Amazônia, que se fundamentam nos sólidos conhecimentos adquiridos em tecnologia e inovação de produtos e processos, métodos quantitativos e sistemas de informação, socioeconômica e gestão de negócios, políticas públicas e organização social, visão empreendedora, comunicação e expressão e qualidades pessoais envolvendo moral e ética, responsabilidade, liderança, criatividade e trabalho em equipe.

Este conjunto de atributos diferencia a formação do profissional da UFRA, pela capacidade de atuar de forma competitiva, sistêmica e sustentável nas diversas etapas das cadeias de produtos do extrativismo, da agricultura familiar, agricultura de altos insumos, agricultura de baixo carbono e dos sistemas integrados a organizações cooperativistas e/ou industriais. Isto é possível pelo aporte de conhecimentos técnicos sobre boas práticas de produção, certificação de

produtos e a logística de comercialização para os mercados local, nacional e internacional, combinado com as políticas e legislações agrícolas, fundiárias e ambientais que regulam os sistemas de uso da terra.

Com esta performance, o agrônomo pode contribuir para o desenvolvimento local, dada a aptidão para atuar diretamente no planejamento das unidades de produção agrárias e industriais, na indicação e difusão de tecnologias e inovações na produção, assistência técnica e extensão rural e consultorias sobre elaboração e avaliação de projetos rurais, estudos de mercado e comercialização, agregação de valor e certificação de produtos, capacitação e organização social dos produtores para criar escala e articular as vendas para o mercado institucional e para os mercados amplos das cadeias produtivas regionais, nacionais e globais.

Nosso egresso terá como perfil o que está disposto no artigo 5º da DCNs do curso de Agronomia, o qual diz que o curso de Engenharia Agrônômica deve ensejar como perfil:

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

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

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

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

9.4. Habilidades e Competências do Egresso

Pautados na Resolução nº 01, de 02/02/2006, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Agrônômica ou

Agronomia e dá outras providências, o Curso de Agronomia da UFRA – campus Capitão Poço, compreende, entre outras, as seguintes características:

- Visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica;
- Aptidão a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora;
- Capacidade de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia;
- Adoção de perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática;
- Consideração dos aspectos globais, políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e de segurança e saúde no trabalho;

Além disso, o Curso de Agronomia irá possibilitar a formação profissional que revele, pelo menos, as seguintes competências e habilidades:

Das habilidades podemos citar:

- Projetar, coordenar, analisar, fiscalizar, assessorar, supervisionar e especificar técnica e economicamente projetos agroindustriais e do agronegócio, ao aplicar padrões, medidas e controle de qualidade;
- Realizar vistorias, perícias, avaliações, arbitramentos, laudos e pareceres técnicos, com condutas, atitudes e responsabilidade técnica e social, que respeitem a fauna e a flora e promovendo a conservação e/ou recuperação da qualidade do solo, do ar e da água, com uso de tecnologias integradas e sustentáveis do ambiente;
- Atuar na organização e gerenciamento empresarial e comunitário interagir e influenciar nos processos decisórios de agentes e instituições, na gestão de políticas setoriais;
- Produzir, conservar e comercializar alimentos, fibras e outros produtos agropecuários;

- Participar e atuar em todos os segmentos das cadeias produtivas do agronegócio;
- Exercer atividades de docência, pesquisa e extensão no ensino técnico profissional,
- Atuar no ensino superior, pesquisa, análise, experimentação, ensaios e divulgação técnica e extensão;
- Enfrentar os desafios das rápidas transformações da sociedade, do mundo, do trabalho, adaptando-se às situações novas e emergentes.

Das Competências podemos citar:

- Formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto;
- Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação;
- Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos;
- Implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia;
- Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica;
- Trabalhar e liderar equipes multidisciplinares: ser capaz de interagir com as diferentes culturas, mediante o trabalho em equipes presenciais ou a distância, de modo que facilite a construção coletiva;
- Conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão;
- Aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação.

Desta maneira, e no rege as resoluções supracitadas; o desenvolvimento das características, das habilidades e das competências; estabelecidas para o

egresso do curso de Agronomia do *Campus* Capitão Poço, visam à atuação em campos da área e correlatos, em conformidade com o estabelecido neste Projeto Pedagógico do Curso (PPC), e que perpassa pelas seguintes áreas de atuação:

- Atuação em todo o ciclo de vida e contexto do projeto de produtos (bens e serviços) e de seus componentes, sistemas e processos produtivos, inclusive inovando-os;
- Atuação em todo o ciclo de vida e contexto de empreendimentos, inclusive na sua gestão e manutenção; e
- Atuação na formação e atualização de futuros engenheiros e profissionais envolvidos em projetos de produtos (bens e serviços) e empreendimentos.

10. ESTRUTURA CURRICULAR

A estrutura curricular está desenhada para atender os objetivos gerais e específicos propostos no curso, tendo em vista as peculiaridades locais e regionais e a caracterização do projeto institucional. Também em sua organização foram considerados os princípios pedagógicos da flexibilidade, da interdisciplinaridade, compatibilidade da carga horária total em horas-relógio, articulação da teoria com a prática e a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação e Engenharia Agrônômica ou Agronomia os eixos temáticos serão ministrados em Ciclos de tal forma que contemplem os três núcleos exigidos pelas Diretrizes:

São os Núcleos, a saber:

- **1° Núcleo:** Conteúdos Básicos: composto dos campos de saber que forneçam o embasamento teórico necessário para que o futuro profissional possa desenvolver seu aprendizado. Esse núcleo será integrado por: Matemática, Física, Química, Biologia, Estatística, Informática e Expressão Gráfica;
- **2° Núcleo:** Conteúdos Profissionais: composto por campos de saber destinados à caracterização da identidade do profissional. O agrupamento desses

campos gera grandes áreas que caracterizam o campo profissional e agronegócio, integrando as subáreas de conhecimento que identificam atribuições, deveres e responsabilidades. Esse núcleo será constituído por: Agrometeorologia e Climatologia; Avaliação e Perícias; Biotecnologia, Fisiologia Vegetal e Animal; Cartografia, Geoprocessamento e Georreferenciamento; Comunicação, Ética, Legislação, Extensão e Sociologia Rural; Construções Rurais, Paisagismo, Floricultura, Parques e Jardins; Economia, Administração Agroindustrial, Política e Desenvolvimento Rural; Energia, Máquinas, Mecanização Agrícola e Logística; Genética de Melhoramento, Manejo e Produção Florestal; Zootecnia e Fitotecnia; Gestão Empresarial, Marketing e Agronegócio; Hidráulica, Hidrologia, Manejo de Bacias Hidrográficas, Sistemas de Irrigação e Drenagem; Manejo e Gestão Ambiental; Microbiologia e Fitossanidade; Sistemas Agroindustriais; Solos, Manejo e Conservação do Solo e da Água, Nutrição de Plantas e Adubação; Técnicas e Análises Experimentais; Tecnologia de Produção, Controle de Qualidade e Pós-Colheita de Produtos Agropecuários;

- **3º Núcleo:** Conteúdos Profissionais Específicos: insere-se no contexto do projeto pedagógico do curso, conteúdos que contribuam para o aperfeiçoamento da habilitação profissional do formando. Sua inserção no currículo permitirá atender às peculiaridades locais e regionais e, quando couber, caracterizar o projeto institucional com identidade própria.

Para atender aos Núcleos instituídos nas Diretrizes Curriculares Nacionais o curso está organizado em 03 (três) Ciclos de Formação, em consonância com o Projeto Político Institucional (PPI) da UFRA, onde os conteúdos afins são organizados em eixos temáticos.

O 1º Ciclo é o de Formação Básica, seguido dos Ciclos de Formação Profissional (2º Ciclo) e de Sedimentação (3º Ciclo). As disciplinas e eixos temáticos, desses ciclos, estão presentes no Quadro 2, onde o:

- **1º ciclo - Ciclo de Formação Básica:** corresponde ao primeiro, segundo e terceiro semestres do curso tendo como objetivo de desenvolver os fundamentos dos conteúdos dos seguintes eixos temáticos: Instrumentalização I; Comunicação e Introdução às Ciências Agrárias; Biologia Vegetal; Instrumentalização II; Biologia

Molecular; Biologia Animal; Ciências do Ambiente I; Instrumentalização III; Ciência do Solo I; e Produção Animal I. Nesse primeiro ciclo o estudante é nivelado pela aprendizagem de conceitos básicos que serão importantes para o desempenho dos ciclos seguintes.

- **2º ciclo - Ciclo de Formação Profissional:** se desenvolve do quarto ao sétimo semestre e visa possibilitar ao estudante o contato com temas mais avançados da área de atuação do agrônomo, tais como desenvolver habilidade das boas práticas agrícolas com manejo sustentável da água e do solo para o aumento de produtividade e diminuir impactos ambientais com uso de novas tecnologias de produção agrícola. O ciclo de formação profissional atende essas habilidades com estágio supervisionado obrigatório (ESO), com disciplinas eletivas e aplicação dos conteúdos dos eixos temáticos: Geotecnologias e Hidráulica; Ciência do Solo II; Produção Vegetal I; Desenvolvimento Agrário I; Defesa Sanitária Vegetal I; Produção Animal II; Melhoramento Genético; Infraestrutura I; Produção Vegetal II; Infraestrutura II; Defesa Sanitária Vegetal II; Desenvolvimento Agrário II; Produção Vegetal III; e Silvicultura.

- **3º ciclo - Ciclo de Sedimentação:** corresponde aos últimos semestres do curso (oitavo ao décimo), que se caracteriza por atividades que completam a formação profissional com os eixos temáticos: Produção Vegetal IV; Ciências do Ambiente II; Produção Animal III; Desenvolvimento Agrário III; Processamento Agroindustrial; Economia da Produção e Administração Econômico-Financeira; e desembocam na defesa do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

A flexibilização curricular se apresenta da seguinte maneira:

- i) **Flexibilização Vertical** - dividida nos três ciclos de formação. Os ciclos são encadeados, o que permite ao aluno verificar as relações existentes entre as disciplinas, ao passo que estas são ofertadas. No ciclo de formação profissional iniciam-se as disciplinas eletivas (a partir do 7º semestre) como forma de flexibilização. É permitido ao aluno a livre escolha das disciplinas eletivas por semestre, desde que se garanta o mínimo de carga horária estabelecido no Quadro 1. As disciplinas eletivas possuem carga horária mínima de 34h e máxima de 51h.

Os componentes eletivos são contabilizados para efeito de integralização curricular, ou seja, estes conteúdos são contabilizados em seu histórico escolar.

ii) **Flexibilização Horizontal** - está expressa nas atividades consideradas de caráter independente, por serem de livre escolha dos alunos, tais como: as atividades de iniciação científica, monitorias, projetos de extensão, dentre outras. Tais atividades também visam a integralização curricular, ou seja, as atividades acadêmicas desenvolvidas pelos alunos durante o curso podem ser contabilizadas em seu histórico escolar. Neste sentido, o currículo do curso está comprometido com o incentivo à formação continuada, com o interesse individual dos alunos em ampliarem a sua formação em seu campo de interesse profissional e com a compreensão da importância de todas as experiências acadêmico-científico-culturais que os alunos adquirirem durante a sua formação.

Este PPC também está em consonância com a legislação vigente do Ministério da Educação (MEC) no que concerne:

- O Decreto 5.626 de 2005 elucida no Capítulo II, em seu Art. 3º, § 2º, que: “A LIBRAS constituir-se-á em disciplina curricular optativa nos demais cursos de educação superior e na educação profissional, a partir de um ano da publicação deste Decreto”;
- A Resolução do CONSEPE/UFRA nº 301/2016 institui a inclusão das disciplinas Relações Étnico-Raciais e Educação em Direitos Humanos, conforme o que determina as Leis: 9.394/96; 10.639/2003; 11.645/2008; Resolução CNE/CP Nº 1/2004; Parecer CNE/CP Nº 3/2004; Parecer CNE/CP nº 08 de 06/03/2012 e Resolução CNE/CP Nº 01 de 30/05/2012;
- O Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana disposto na Resolução CNE/CP Nº 1/2004; e
- A Educação Ambiental disposto na Lei nº 9.795/99 e no Decreto nº 4.281/2002.

A LIBRAS está neste PPC como componente eletivo que possui carga horária de 34 horas. Relações Étnico-Raciais, Educação em Direitos Humanos e Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana estão contempladas num único componente eletivo, denominado “Diversidade Cultural e Desenvolvimento

Humano”, com carga horária de 51 horas. A Educação Ambiental, além de ser um tema transversal no curso de Agronomia da UFRA/CCP, está presente no conteúdo programático da disciplina de Gestão de Recursos Naturais e Renováveis, disciplina essa obrigatória no curso.

Pelo Regulamento de Ensino dos Cursos de Graduação da UFRA, para obter o grau de Bacharel em Agronomia o aluno precisa cursar integralmente os três ciclos de formação do curso e obter, simultaneamente, frequência mínima de 75% e média final igual ou superior a 6,0 (seis) nos respectivos conteúdos de cada eixo temático. O Quadro 1 apresenta a estrutura curricular implantada para o referido curso de graduação de Agronomia:

Quadro 1- Carga horária por atividades curriculares, total e percentual em relação à carga horária total do curso.

DISTRIBUIÇÃO E ATIVIDADES DO PPC	CH	%
Ciclo Básico (1º ao 3º semestre)	1.377h	30,25%
• Teoria	993h	72,11%
• Prática	319h	23,17%
• Extensão	65h	4,72%
Ciclo Profissional (4º ao 7º semestre)	1.717h	37,72%
• Teoria	1082h	63,02%
• Prática	469h	27,32%
• Extensão	166h	9,67%
Ciclo de Sedimentação Profissional (8º ao 10º semestre)	731h	16,06%
• Teoria	518h	70,86%
• Prática	116h	15,87%
• Extensão	97h	13,27%
Conteúdos eletivos (7º ao 10º semestre)	255h	5,60%
Atividades Complementares (1º ao 10º semestre)	80h	1,76%
Estágio Supervisionado Obrigatório (6º ao 10º semestre)	160h	3,51%

Ações Curriculares de Extensão (1º ao 10º semestre)	130h	2,86%
Trabalho de Conclusão do Curso (10º semestre)	102h	2,24%
TOTAL	4.552h	100%

10.1. Eixos Temáticos

O modelo atual da UFRA tem como princípio didático fundamental a interdisciplinaridade, mediado por este princípio construiu-se uma nova Estrutura Curricular que ultrapassa o modelo da Grade Curricular, entendida não apenas no sentido técnico, mas, sinônimo de algo fechado, aprisionador, intransponível, com estruturas/visões restritivas do conhecimento, com conteúdos sombreados, cargas horárias e pré-requisitos excessivos, fragmentação do conteúdo, alheia a aspectos econômicos, políticos, sociais dentro de um processo ensino-aprendizagem centrado no professor.

Contraopondo-se ao exposto acima se construiu, para o Curso de Agronomia, uma Matriz Curricular flexível e plural, onde o processo de ensino-aprendizagem é centrado fundamentalmente no aluno. Constitui-se então a figura dos Eixos Temáticos, como norteador de conteúdos que possuem afinidade, elemento agregador de duas ou mais disciplinas onde acontece o trabalho interdisciplinar entre os professores envolvidos naquele Eixo Temático, ou inter-eixos, se possível, que permitem aos professores mostrarem aos alunos as conexões entre os conteúdos aprendidos, cada conteúdo é fruto de uma interconexão para formar um profissional que vê a relação não compartimentalizada dos conteúdos e sim uma relação sistêmica entre os mesmos, para culminar todo o trabalho com uma avaliação interdisciplinar. O planejamento conjunto do eixo temático define como ele funcionará. Todos esses processos seguem os princípios da interdisciplinaridade no sentido do diálogo, humildade e cooperação.

Os eixos temáticos foram idealizados para agrupar conteúdos que possam ser tratados em conjunto e que tenham afinidades entre si. Objetiva-se então, dar uma visão mais ampla ao discente de como conteúdos diferentes podem se

complementar e interagir, e isso proporciona uma visão mais abrangente acerca da importância de cada conteúdo na construção do conhecimento.

Os conteúdos dos eixos temáticos podem funcionar de forma modular ou paralela, na forma modular, um conteúdo deve ser esgotado para poder iniciar outro, já na forma paralela os conteúdos são vistos simultaneamente. Existe, ainda, a possibilidade de eixos com disciplinas a serem abordados de maneira mista (alguns em paralelo e outros conteúdos como módulos), a decisão de como um eixo deve operar vai ser decidida pela comissão dos eixos temáticos que é composta pelos professores que ministram os conteúdos.

10.2. Matriz Curricular

A matriz curricular expressa a trajetória do aluno durante o processo de sua formação profissional, direcionando a ação educativa e coordenando as diversas possibilidades e experiências para o desenvolvimento das competências eleitas, de acordo com o referencial assumido.

O currículo do Curso de Bacharelado em Agronomia da Universidade Federal Rural da Amazônia Campus Capitão Poço está organizado em dez períodos letivos semestrais, com uma carga horária total de 4.552 horas/aula. Exaurindo-se as Atividades Complementares (AC), Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO), Ações Curriculares de Extensão (ACE) e Componentes Curriculares Eletivos, a matriz curricular totaliza 3.825 horas/aula que são divididas em 2593 horas de aulas teóricas, 904 horas de aulas práticas e 328 horas de aulas de extensão.

A matriz curricular é constituída por 68 disciplinas que tematicamente compreendem tanto matérias de cunho básico, quanto técnico e científico.

Os três Ciclos de Formação com seus respectivos Eixos Temáticos e Conteúdos estão representados no Quadro 2.

Quadro 2 – Matriz Curricular e seus Eixos Temáticos.

CICLO BÁSICO	CH: 1.377H
1º Período	CH: 442h
EIXO TEMÁTICO: Instrumentalização I	CH: 187h
CPAG001 - Cálculo Diferencial e Integral	CH: 68h
CPAG002 - Física Aplicada	CH: 68h
CPAG003 - Álgebra Linear	CH: 51h
EIXO TEMÁTICO: Comunicação e Introdução às Ciências Agrárias	CH: 136h
CPAG004 - Informática Básica	CH: 34h
CPAG005 - Introdução à Agronomia	CH: 51h
CPAG006 - Comunicação Oral e Escrita	CH: 51h
EIXO TEMÁTICO: Biologia Vegetal	CH: 119h
CPAG007 - Botânica	CH: 68h
CPAG008 - Sistemática Vegetal	CH: 51h
2º Período	CH: 493h
EIXO TEMÁTICO: Instrumentalização II	CH: 153h
CPAG009 - Química Aplicada	CH: 85h
CPAG010 - Estatística Básica	CH: 68h
EIXO TEMÁTICO: Biologia Molecular	CH: 221h
CPAG011 - Bioquímica	CH: 68h
CPAG012 - Fisiologia Vegetal	CH: 85h
CPAG013 - Genética	CH: 68h
EIXO TEMÁTICO: Biologia Animal	CH: 119h

CPAG014 - Anatomia e Fisiologia Funcional dos Animais Domésticos	CH: 51h
CPAG015 - Zoologia Aplicada	CH: 68h
3º Período	CH: 442h
EIXO TEMÁTICO: Ciências do Ambiente I	CH: 102h
CPAG016 - Ecologia	CH: 51h
CPAG017 - Agrometeorologia	CH: 51h
EIXO TEMÁTICO: Instrumentalização III	CH: 119h
CPAG018 - Metodologia Científica	CH: 51h
CPAG019 - Estatística Experimental	CH: 68h
EIXO TEMÁTICO: Ciência do Solo I	CH: 102h
CPAG020 - Gênese e Propriedade do Solo	CH: 51h
CPAG021 - Morfologia e Classificação do Solo	CH: 51h
EIXO TEMÁTICO: Produção Animal I	CH: 119h
CPAG022 - Zootecnia Geral	CH: 68h
CPAG023 - Nutrição Animal Básica	CH: 51h
CICLO PROFISSIONAL	CH:1.717h
4º Período	CH: 425h
EIXO TEMÁTICO: Geotecnologias e Hidráulica	CH: 170h
CPAG024 - Expressão Gráfica	CH: 51h
CPAG025 - Topografia e Cartografia	CH: 68h
CPAG026 - Hidráulica	CH: 51h
EIXO TEMÁTICO: Ciência do Solo II	CH: 102h

CPAG027 - Nutrição Mineral de Plantas	CH: 51h
CPAG028 - Fertilidade do Solo	CH: 51h
EIXO TEMÁTICO: Produção Vegetal I	CH: 85h
CPAG029 - Agricultura Geral	CH: 51h
CPAG030 - Manejo Integrado de Plantas Daninhas	CH: 34h
EIXO TEMÁTICO: Desenvolvimento Agrário I	CH: 68h
CPAG031 - Desenvolvimento Agrário na Amazônia	CH: 34h
CPAG032 - Sociologia Rural e Agricultura Familiar	CH: 34h
5º Período	CH: 493h
EIXO TEMÁTICO: Defesa Sanitária Vegetal I	CH: 136h
CPAG033 - Microbiologia	CH: 34h
CPAG034 - Fitopatologia I	CH: 51h
CPAG035 - Entomologia I	CH: 51h
EIXO TEMÁTICO: Produção Animal II	CH: 119h
CPAG036 - Forragicultura	CH: 51h
CPAG037 - Zootecnia de Ruminantes	CH: 68h
EIXO TEMÁTICO: Melhoramento Genético	CH: 102h
CPAG038 - Métodos de Melhoramento de Plantas	CH: 51h
CPAG039 - Melhoramento Genético Animal	CH: 51h
EIXO TEMÁTICO: Infraestrutura I	CH: 136h
CPAG040 - Máquinas, Motores e Mecanização Rural	CH: 68h
CPAG041 - Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento	CH: 68h
6º Período	CH: 459h

EIXO TEMÁTICO: Produção Vegetal II	CH: 153h
CPAG042 - Tecnologia da Produção de Sementes e Mudas	CH: 85h
CPAG043 - Produção de Grãos	CH: 68h
EIXO TEMÁTICO: Infraestrutura II	CH: 170h
CPAG044 - Eletrificação Rural	CH: 34h
CPAG045 - Irrigação e Drenagem	CH: 68h
CPAG046 - Ambiência e Construções Rurais	CH: 68h
EIXO TEMÁTICO: Defesa Sanitária Vegetal II	CH: 136h
CPAG047 - Fitopatologia II	CH: 68h
CPAG048 - Entomologia II	CH: 68h
7º Período	CH: 340h
EIXO TEMÁTICO: Desenvolvimento Agrário II	CH: 102h
CPAG049 - Economia Regional e do Agronegócio	CH: 51h
CPAG050 - Extensão Rural	CH: 51h
EIXO TEMÁTICO: Produção Vegetal III	CH: 136h
CPAG051 - Fruticultura	CH: 68h
CPAG052 - Olericultura	CH: 68h
EIXO TEMÁTICO: Silvicultura	CH: 102h
CPAG053 - Floricultura e Paisagismo	CH: 51h
CPAG054 - Manejo e Produção Florestal	CH: 51h
COMPONENTE CURRICULAR: ELETIVAS	CH: Mín 102h*
Eletiva I	CH: 34h/51h
Eletiva II	CH: 34h/51h

Eletiva III	CH: 34h/51h
CICLO SEDIMENTAÇÃO	CH: 731h
8º Período	CH: 357h
EIXO TEMÁTICO: Produção Vegetal IV	CH: 136h
CPAG055 - Culturas Industriais I	CH: 68h
CPAG056 - Culturas industriais II	CH: 68h
EIXO TEMÁTICO: Ciências do Ambiente II	CH: 85h
CPAG057 - Manejo e Conservação do Solo	CH: 51h
CPAG058 - Manejo de Bacias Hidrográficas	CH: 34h
EIXO TEMÁTICO: Produção Animal III	CH: 136h
CPAG059 - Zootecnia de Não-Ruminantes	CH: 68h
CPAG060 - Aquicultura	CH: 68h
COMPONENTE CURRICULAR: ELETIVAS	CH: Mín 85h*
Eletiva IV	CH: 34h/51h
Eletiva V	CH: 34h/51h
Eletiva VI	CH: 34h/51h
9º Período	CH: 374h
EIXO TEMÁTICO: Desenvolvimento Agrário III	CH: 136h
CPAG061 - Política e Legislação Agrária	CH: 34h
CPAG062 - Avaliação e Perícias Rurais	CH: 51h
CPAG063 - Gestão de Recursos Naturais Renováveis	CH: 51h
EIXO TEMÁTICO: Processamento Agroindustrial	CH: 119h
CPAG064 - Armazenamento de Produtos Agropecuários	CH: 51h

CPAG065 - Processamento Tecnológico de Produtos Agropecuários	CH: 68h
EIXO TEMÁTICO: Economia da Produção e Administração Econômico-Financeira	CH: 119h
CPAG066 - Economia da Produção	CH: 34h
CPAG067 - Administração Econômico-Financeira e Contabilidade	CH: 34h
CPAG068 - Empreendedorismo Rural	CH: 51h
COMPONENTE CURRICULAR: ELETIVAS	CH: Mín 68h*
Eletiva VII	CH: 34h/51h
Eletiva VIII	CH: 34h/51h
10º Período: Atividades Específicas*	CH: 472h
COMPONENTE CURRICULAR: ATIVIDADES COMPLEMENTARES	CH:80h
CPAG069 - Atividades Complementares (AC)	CH: 80h
COMPONENTE CURRICULAR: CREDITAÇÃO DA EXTENSÃO	CH:130h
CPAG070 – Ações Curriculares de Extensão (ACE)	CH: 130h
COMPONENTE CURRICULAR: ESTÁGIO SUPERVISIONADO	CH: 160h
CPAG071 - Estágio Supervisionado Obrigatório I (ESO I)	CH: 80h
CPAG072 - Estágio Supervisionado Obrigatório II (ESO II)	CH: 80h
CPAG073 - Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO)	CH: 160h
COMPONENTE CURRICULAR: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	CH:102h
CPAG074 - Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	CH: 102h

*Não contabiliza para a somatória da carga horária do ciclo.

10.2.1. Ementas das Disciplinas Obrigatórias

1º SEMESTRE

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	EIXO TEMÁTICO
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL	INSTRUMENTALIZAÇÃO I
CÓDIGO	CPAG001	C.H. TEÓRICA	51h
CARÁTER	OBRIGATÓRIO	C.H. PRÁTICA	17h
		C.H. EXTENSÃO	00h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	68h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
Desenvolver o raciocínio matemático e possibilitar aos alunos o domínio das técnicas do Cálculo Diferencial e Integral, visando sua aplicação na análise e resolução de problemas relacionados às Ciências Agrárias.			
EMENTA			
Funções de R em R; Limites de Funções de uma Variável; Derivadas de Funções de uma Variável; Integrais de Funções de uma Variável.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>1. Funções de R em R:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.1. Conceito de Conjuntos; 1.2. Conceito de Função; 1.3. Funções Algébricas; 1.4. Funções Transcendentes; 1.5. Função Composta. <p>2. Limites De Funções de uma Variável:</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.1. Noção Intuitiva de Limite; 2.2. Limite de uma Função de uma Variável: algébricas e transcendentess; 2.3. Propriedades de Limite; 2.4. Continuidade de uma Função. <p>3. Derivada de Funções com uma Variável:</p> <ul style="list-style-type: none"> 3.1. Definição, Notação e Representação de uma Derivada; 3.2. Técnicas de Derivação; 3.3. Derivadas de Funções Algébricas e Transcendentess; 			

- 3.4. Técnicas de Derivação;
- 3.5. Regra da Cadeia;
- 3.6. Derivadas Sucessivas;
- 3.7. Estudos de Funções de uma Variável.

4. Integral de Funções de uma Variável:

- 4.1. Conceito e Notação;
- 4.2. Integral Indefinida;
- 4.3. Integrais Imediatas;
- 4.4. Técnicas de Integração.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GUIDORIZZI, HAMILTON LUIZ. **Um curso de cálculo**. Hamilton Luiz Guidorizzi. 6. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018.

IEZZI, GELSON et al. **Fundamentos de matemática elementar, 1: conjunto, funções**. 9. Ed. São Paulo: Atual, 2013.

Stewart, James. **Cálculo: volume I**. 8. Ed. São Paulo: Thomson, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOULOS, PAULO. **Cálculo diferencial e integral**. São Paulo: Makron Books, 1999/2014.

FLEMMING, DIVA MARÍLIA. **Cálculo A: funções, limite, derivação e integração**. 6. Ed. Rev. Ampl. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

HOFFMANN, LAURENCE D. **Cálculo: um curso moderno e suas aplicações**. 15. Ed./reimp.2014. Rio de Janeiro: LTC, c2010.

IEZZI, GELSON. **Fundamentos de matemática elementar, 8: limites, derivadas, noções de integral**. 7.Ed. São Paulo: Atual, 2013.

SIMMONS, GEORGE F. **Cálculo com geometria analítica: volume 1**. São Paulo: Pearson Makron Books, 1987/2014.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	EIXO TEMÁTICO
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	FÍSICA APLICADA	INSTRUMENTALIZAÇÃO I
CÓDIGO	CPAG002	C.H. TEÓRICA	51h
CARÁTER	OBRIGATÓRIO	C.H. PRÁTICA	17h

		C.H. EXTENSÃO	00h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	68h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
Identificar fenômenos naturais em termos de regularidade e quantificação, bem como interpretar princípios fundamentais que generalizam as relações entre eles e aplicá-los em resolução de problemas.			
EMENTA			
Mecânica: Cinemática, Dinâmica e Estática; Fluidos; Leis da Termodinâmica; Fenômenos ondulatórios e Radioatividade.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>1. Cinemática:</p> <p>1.1. Vetores;</p> <p>1.2. Posição, deslocamento, velocidade média, velocidade instantânea, aceleração;</p> <p>1.3. Movimento retilíneo;</p> <p>1.4. Queda livre;</p> <p>1.5. Movimento em mais de uma dimensão;</p> <p>1.6. Movimento relativo.</p> <p>2. Dinâmica:</p> <p>2.1. Leis de Newton;</p> <p>2.2. Atrito;</p> <p>2.3. Força centrípeta;</p> <p>2.4. Aplicações.</p> <p>3. Conservação de energia:</p> <p>3.1. Trabalho;</p> <p>3.2. Energia cinética;</p> <p>3.3. Potência;</p> <p>3.4. Energia potencial;</p> <p>3.5. Forças conservativas e dissipativas;</p> <p>3.6. Energia mecânica;</p> <p>3.7. Conservação da energia mecânica.</p> <p>4. Sistemas de partículas:</p> <p>4.1. Centro de massa;</p> <p>4.2. Momento linear e impulso;</p> <p>4.3. Colisões.</p>			

5. Rotação e rolamento:

- 5.1. Grandezas angulares;
- 5.2. Rotação com aceleração constante;
- 5.3. Momento de inércia;
- 5.4. Leis de Newton para sistemas em rotação;
- 5.5. Energia cinética de rotação;
- 5.6. Torque;
- 5.7. Rolamento;
- 5.8. Momento angular;
- 5.9. Conservação do momento angular;
- 5.10. Teorema do trabalho-energia.

6. Fluidos:

- 6.1. Hidrostática: Densidade, Pressão, Princípio de Arquimedes;
- 6.2. Equação de continuidade;
- 6.3. Equação de Bernoulli;
- 6.4. Viscosidade.

7. Temperatura:

- 7.1. Conceito de temperatura;
- 7.2. Termômetros;
- 7.3. Escalas termométricas.

8. Calor:

- 8.1. Transmissão de calor;
- 8.2. Condução;
- 8.3. Convecção;
- 8.4. Radiação.

9. Leis da termodinâmica:

- 9.1. Primeira lei da termodinâmica;
- 9.2. Trabalho termodinâmico;
- 9.3. Processos adiabáticos, isotérmicos, isobáricos e isovolumétricos;
- 9.4. Capacidade térmica e calores específicos;
- 9.5. Máquinas térmicas;
- 9.6. Segunda lei da termodinâmica.

10. Teoria cinética dos gases:

- 10.1. Propriedades moleculares da matéria;
- 10.2. Propriedade da matéria;
- 10.3. Número de avogrado;
- 10.4. Teoria cinética de um gás perfeito.

11. Ondas e Radioatividade:

- 11.1. Ondas mecânicas;
- 11.2. Superposição de ondas;

- 11.3. O princípio da superposição de ondas;
- 11.4. Ondas estacionárias;
- 11.5. Difração e interferência;
- 11.6. Fenômenos ondulatórios;
 - 11.6.1. Reflexão e Refração;
 - 11.6.2. Dispersão;
 - 11.6.3. Efeito Dopler;
 - 11.6.4. Polarização;
- 11.7. Radioatividade;
 - 11.7.1. Alfa, Beta e Gama;
 - 11.7.2. Unidades de radioatividade;
 - 11.7.3. Aplicações.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HALLIDAY, D., RESNICK, R., KRANE, K. S. **Física 2**. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003/2017. 339 p.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica, volume 1**: mecânica. 5ª ed. São Paulo: EDITORA EDGARD BLUCHER, 2013. 394 p.

TREFIL, J.; HAZEN, R. M. **Física viva, volume 1**: uma introdução a física conceitual. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 316 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica, volume 4**: Ótica, relatividade, física quântica. 2ª ed. São Paulo: EDITORA EDGARD BLUCHER, 2014. 359 p.

TIPLER, P. A., MOSCA, G. **Física para Cientistas e Engenheiros**. 5ª ed. Rio de Janeiro, LTC, 2006. 793 p.

TIPLER, P. A., MOSCA, G. **Física para Cientistas e Engenheiros**: Mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica. 6ª ed. Rio de Janeiro, LTC, 2009/2013/2016. 759 p.

YOUNG, H. D., FREEDMAN, R. A. **Física I**: Mecânica. 12ª ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008. 403 p.

YOUNG, H. D., LUIZ, A. M., FREEDMAN, R. A. **Física II**: termodinâmica e ondas. 14ª ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. 374 p.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	EIXO TEMÁTICO
--------	-------	------------	---------------

CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	ÁLGEBRA LINEAR	INSTRUMENTALIZAÇÃO I
CÓDIGO	CPAG003	C.H. TEÓRICA	43h
CARÁTER	OBRIGATÓRIO	C.H. PRÁTICA	08h
		C.H. EXTENSÃO	00h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	51h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
Fornecer ao aluno os conhecimentos básicos de vetores, matrizes, determinantes e sistemas de equações lineares, a fim de resolver, em seu curso e em sua vida profissional, problemas que dependem destes conteúdos.			
EMENTA			
Vetores; Matrizes; Determinantes; Sistemas lineares.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>1. Vetores:</p> <p>1.1 Conceitos e propriedades;</p> <p>1.2 Operações com vetores;</p> <p>1.3 Transformações lineares.</p> <p>2. Matrizes:</p> <p>2.1. Representação, notação e definição de uma Matriz;</p> <p>2.2. Tipos de Matrizes;</p> <p>2.3. Igualdade de Matrizes;</p> <p>2.4. Operações com Matrizes;</p> <p>2.5. Operações Elementares sobre Linhas de uma Matriz.</p> <p>3. Determinantes:</p> <p>3.1. Conceitos Preliminares de Determinantes;</p> <p>3.2. Cálculo para Determinante de Ordem $n \leq 3$;</p> <p>3.3. Cálculo para Determinantes de Ordem $n > 3$;</p> <p>3.4. Propriedades dos Determinantes;</p> <p>3.5. Matriz Adjunta;</p> <p>3.6. Inversa de uma Matriz Quadrada.</p> <p>4. Equação Linear e Sistema de Equações Lineares:</p> <p>4.1. Solução de uma Equação Linear;</p> <p>4.2. Representação, Notação e Definição de um Sistema de Equações Lineares;</p>			

- 4.3. Sistema Homogêneo;
- 4.4. Conjunto Solução de um Sistema de Equações Lineares;
- 4.5. Discussão e Resolução de um Sistema de Equações Lineares;
- 4.6. Regra de *Cramer*.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANTON, HOWARD; BUSBY, ROBERT C. **Álgebra linear contemporânea**. Porto Alegre, RS: Bookman, 2006. 610 p. ISBN: 9788536306155.

KOLMAN, BERNARD; IORIO JUNIOR, RAFAEL JOSÉ REV. **Introdução à álgebra linear com aplicações**. 8.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017-2018. 664 p. ISBN: 9788521614784.

LAY, DAVID C; IORIO, VALÉRIA DE MAGALHÃES TRAD. E REV. **Álgebra Linear e suas aplicações**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013/2017. 445 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOLDRINI, JOSÉ LUIZ... et al; WETZLER, Henry G. **Álgebra linear**. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo, SP: Habra, 1986. 411 p. ISBN: 8529402022.

LIPSCHUTZ, SEYMOUR; LIPSON, MARC LARS. **Álgebra linear**. 4.ed. São Paulo, SP: Bookman, 2011. 432 p. (Coleção Schaum) ISBN: 9788577808335.

POOLE, DAVID. **Álgebra linear**: uma introdução moderna. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. 696 p. ISBN: 9788522123902.

SANTOS, NATHAN MOREIRA DOS; GARCIA, NELSON MARTINS. **Vetores e matrizes**: uma introdução à álgebra linear. 4. ed. rev. ampl. São Paulo: Thomson Learning, 2007/2016. 285 p. (Vetores e matrizes)

SHIFRIN, THEODORE; ADAMS, MALCOLM R. **Álgebra linear**: uma abordagem geométrica. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013/2015. 367 p.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	EIXO TEMÁTICO
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	INFORMÁTICA BÁSICA	COMUNICAÇÃO E INTRODUÇÃO ÀS CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CÓDIGO	CPAG004	C.H. TEÓRICA	04h
CARÁTER	OBRIGATÓRIO	C.H. PRÁTICA	30h

		C.H. EXTENSÃO	00h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	34h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
Capacitar o discente a usar ferramentas de computação na sua formação acadêmica e proporcionar melhor desempenho em suas atividades profissionais adequadas ao mercado de trabalho.			
EMENTA			
Introdução a Computação; Editor de texto; Internet; Editor de imagem; Editor de apresentação; Editor de planilha; Softwares complementares e aplicativos.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>1. Introdução a computação:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.1. História dos computadores; 1.2. Conceitos Fundamentais: Hardware e Software; 1.3. Software Livre e Software Proprietário; 1.4. Licenças de Software; 1.5. Sistemas Operacionais: Conceito, exemplos, arquivos, pastas; 1.6. Vírus de Computador. <p>2. Editor de texto:</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.1. Tipos de Editores de Texto; 2.2. Formatação de Texto com recursos para desenvolver artigos, monografias, documentos. <p>3. Internet:</p> <ul style="list-style-type: none"> 3.1. Navegadores; 3.2. Segurança na internet; 3.3. Uso do E-mail; 3.4. Proteção e combate ao Spam; 3.5. Sites de Pesquisa; 3.6. Redes sociais e Agronomia; 3.7. Comercio eletrônico no setor Agrícola. <p>4. Editor de imagem:</p> <ul style="list-style-type: none"> 4.1. Tipos de Editores de Imagem; 4.2. Formatação de imagem; 4.3. Direitos autorais e Creative Commons; 4.4. Imagens Livres de Direitos Autorais. <p>5. Editor de apresentação:</p> <ul style="list-style-type: none"> 5.1. Tipos de Editores de Apresentação; 			

- 5.2. Formatação de apresentação;
- 5.3. Organização dos slides;
- 5.4. Design e Layout: Cores, Tipos e Tamanho de Fontes;
- 5.5. Inserção de numeração de slides, caixa de texto, rodapé, imagens;
- 5.6. Slide mestre.

6. Editor de planilha:

- 6.1. Tipos de Editores de Planilha;
- 6.2. Criação e Formatação de Tabelas de dados agrícolas;
- 6.3. Criação e Formatação de Gráficos de dados agrícolas;
- 6.4. Funções matemáticas (soma), estatísticas (máximo, mínimo, média, cont.se e soma se), lógicas (se) e de procura (proc) em aplicações na agricultura e agronegócios;
- 6.5. Classificar e Filtrar dados;
- 6.6. Tabela Dinâmica;
- 6.7. Dashboard.

7. Softwares complementares e aplicados:

- 7.1. Mapa Conceitual;
- 7.2. Editor de Áudio;
- 7.3. Aplicativos para Agricultura;
- 7.4. Aplicativos para Zootecnia;
- 7.5. Programa para elaboração e planejamento de Projeto;
- 7.6. Sites de eventos: criar e gerenciar.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BORGES, LOUISEANA; NEGRINI, FABIANO. **Microsoft word 2003**: básico e detalhado. Florianópolis: Visual Books, 2005. 138 p.

CINTO, ANTÔNIO FERNANDO; GÓES, WILSON MORAES. **Excel avançado**. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2015. 272 p.

VELLOSO, FERNANDO DE CASTRO. **Informática**: conceitos básicos. 10.ed. Rio de Janeiro: Elsevier/Capmus, 2017. 432 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARRIVIERA, RODOLFO; CANTERI, MARCELO GIOVANETTI. **Informática Básica Aplicada às Ciências Agrárias**. 1. EDUEL. 2008.

BORGES, KLAIBSON NATAL RIBEIRO. LibreOffice Para Leigos: facilitando a vida no escritório. 2010 (Versão Online: <https://www.ufrgs.br/soft-livre-edu/arquivos/libre-office-para-leigos.pdf>)

CAPRON, H. L; JOHNSON, J. A. **Introdução à informática**. 8.ed. São Paulo: Pearson, 2004. 352 p. ISBN: 9788587918888.

FARIAS, GILBERTO; SANTANA MEDEIROS, EDUARDO. **Introdução à Computação**, Ed. v1.0, Universidade Aberta do Brasil, 2013 (Versão Online: <http://producao.virtual.ufpb.br/books/camyle/introducao-a-computacao-livro/livro/livro.pdf>).

FONSECA FILHO, CLÉUZIO. **História da Computação: o caminho do pensamento e da tecnologia**, ISBN 978-85-7430-691-9, Editora EDPUCRS, 2007 (Versão Online: <http://www.pucrs.br/edipucrs/online/historiadacomputacao.pdf>).

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	EIXO TEMÁTICO
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	INTRODUÇÃO À AGRONOMIA	COMUNICAÇÃO E INTRODUÇÃO ÀS CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CÓDIGO	CPAG005	C.H. TEÓRICA	34h
CARÁTER	OBRIGATÓRIO	C.H. PRÁTICA	09h
		C.H. EXTENSÃO	08h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	51h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
Apresentar ao aluno ingressante ao curso de agronomia, seus desafios, suas perspectivas e prospectivas de atuação, a formação e as áreas de atuação profissional, motivando-os para realização do curso de agronomia na busca da formação de profissionais e cidadãos competentes, conscientes e comprometidos.			
EMENTA			
Domesticação das plantas e animais e o desenvolvimento da sociedade; Institucionalização das Ciências Agrárias no Brasil e na Amazônia; Ética e deontologia profissional; Conceito, evolução e análise da importância do agronegócio no mundo, no Brasil e na Amazônia; Modernização conservadora e a crítica ao difusionismo; A formação do Engenheiro Agrônomo e o desafio do desenvolvimento sustentável na Amazônia, suas principais áreas de atuação, habilidades e habilitações vinculadas ao curso; Desafios, perspectivas e oportunidades no mercado de trabalho; Legislação que rege o exercício profissional.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			

1. **Domesticação das plantas e animais e o desenvolvimento da sociedade.**
2. **Institucionalização das Ciências Agrárias no Brasil e na Amazônia.**
3. **Ética e deontologia profissional.**
4. **Conceito, evolução e análise da importância do agronegócio no mundo, no Brasil e na Amazônia.**
5. **Modernização conservadora e a crítica ao difusionismo.**
6. **A formação do Engenheiro Agrônomo e o desafio do desenvolvimento sustentável na Amazônia:**
 - 6.1. Suas principais áreas de atuação;
 - 6.2. Habilidades e habilitações vinculadas ao curso;
 - 6.3. Desafios, perspectivas e oportunidades no mercado de trabalho.
7. **Legislações que regem o exercício profissional:**
 - 7.1. Decreto Federal nº 23.196 (12.10.1933);
 - 7.2. Decreto Lei nº 9.585 (15.08.1946);
 - 7.3. Lei Federal nº 5.194 (24.12.1966);
 - 7.4. Resolução CONFEA nº 218 (29.06.1973);
 - 7.5. Lei Federal nº 6.496 (07.12.1977);
 - 7.6. LDB, Lei 9.394/1996;
 - 7.7. CES 01/2006;
 - 7.8. O funcionamento do sistema Confea/Crea;
 - 7.9. O funcionamento das Associações;
 - 7.10. O funcionamento das Federações;
 - 7.11. O funcionamento das Confederações.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ABBOUD, A.C. de A. **Introdução à agronomia**. 1. Ed. Editora Interciência, 2013.

CAMARGO, Marculino. **Fundamentos de Ética Geral e Profissional**. 13. Ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

COELHO, France Maria Gontijo. **A arte das orientações técnicas no campo: concepções e métodos**. 2. Ed. Viçosa: Editora da UFV, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALTIERI, Miguel. **Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável**. 3. Ed. Rio de Janeiro: Expressão Popular, 2012.

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

FREIRE, Paulo. **Extensão ou comunicação?** 20. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2019.

GUZMÁN, Eduardo Sevilla. **A evolução do conceito de campesinato.** 2. Ed. São Paulo: Editora Expressão Popular, 2013.

MAZOYER, Marcel. **História das agriculturas no mundo: do neolítico à crise contemporânea.** São Paulo: Editora UNESP, 2010.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	EIXO TEMÁTICO
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	COMUNICAÇÃO ORAL E ESCRITA	COMUNICAÇÃO E INTRODUÇÃO ÀS CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CÓDIGO	CPAG006	C.H. TEÓRICA	31h
CARÁTER	OBRIGATÓRIO	C.H. PRÁTICA	10h
		C.H. EXTENSÃO	10h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	51h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
Desenvolver a competência textual-discursiva, visando à leitura, a compreensão e produção de textos acadêmicos. Realizar a comunicação de acordo com os contextos de produção e recepção dos textos orais e escritos, empregar estratégias verbais e não verbais na comunicação e na produção escrita e atuar em conformidade com as exigências técnicas requeridas em trabalhos acadêmicos.			
EMENTA			
Leitura, interpretação e elaboração de textos técnicos e científicos; Expressão oral, produção de textos e apresentação de trabalhos em conformidade com as normas da ABNT para trabalhos acadêmicos; Técnicas e estratégias de comunicação oral; Compreensão, produção e circulação de textos orais e escritos da esfera acadêmica e profissional: seminário, resenha, artigo; Gêneros acadêmicos e técnicos; Aspectos gramaticais da língua portuguesa; Coesão e coerência textual;			

Elaboração de textos argumentativos e aspectos linguístico-gramaticais aplicados ao texto em seus diversos gêneros.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Leitura e Escrita:

- 1.1. Aspectos básicos de linguagem e comunicação;
- 1.2. Estrutura textual e seus fundamentos;
- 1.3. Leitura e pesquisa acadêmica- aquisição de conhecimentos pela leitura e seleção de materiais;
- 1.4. Gêneros acadêmicos;
- 1.5. Análise e síntese de textos acadêmicos-resumo;
- 1.6. Redigindo organizadamente- linguagem, parágrafo e evolução argumentativa.

2. Aspectos formais da escrita acadêmica:

- 2.1. Acordo ortográfico, coesão e coerência textual;
- 2.2. Normatização de trabalhos acadêmicos;
- 2.3. Currículo lattes;
- 2.4. Organização de referências bibliográficas;
- 2.5. Elementos pré-textuais, textuais e pós-textuais.

3. Aspectos orais (apresentação) da comunicação acadêmica e publicação:

- 3.1. Modalidade de Apresentação acadêmica- pôster, apresentação individual, bancas, etc.;
- 3.2. Preparação de slides- aspectos gráficos, estruturais e semânticos;
- 3.3. Publicação de textos acadêmicos- livros, anais e periódicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AQUINO, RENATO. **Gramática objetiva da língua portuguesa**. 5 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

GUIMARÃES, THELMA DE CARVALHO. **Comunicação e linguagem**. São Paulo Pearson, 2012

MARTINS, DILETA SILVEIRA; ZILBERKNOP, LÚBIA SCLIAR. **Português instrumental: de acordo com as atuais normas da ABNT**. 30. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDRADE, MARIA MARGARIDA DE; HENRIQUES, ANTÔNIO. **Língua portuguesa: noções básicas para cursos superiores**. 9. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2010/2018.

KOCH, INGEDORE G. VILLAÇA. **Ler e escrever**: estratégias de produção textual. 2.ed. / 2 reimp. / 4 reimp. São Paulo: Contexto, 2014/2017.

MACHADO, ANNA RACHEL COORD; ABREU-TARDELLI, LÍLIA SANTOS (coord). **Planejar gêneros acadêmicos**: escrita científica, texto acadêmico, diário de pesquisa e metodologia. São Paulo, SP: Parábola, 2005/2014/2015.

OLIVEIRA, JORGE LEITE DE. **Texto acadêmico**: técnicas de redação e de pesquisa científica. 9. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014

SEVERINO, ANTÔNIO JOAQUIM. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2007.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	EIXO TEMÁTICO
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	BOTÂNICA	BIOLOGIA VEGETAL
CÓDIGO	CPAG007	C.H. TEÓRICA	50h
CARÁTER	OBRIGATÓRIO	C.H. PRÁTICA	18h
		C.H. EXTENSÃO	00h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	68h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
Conhecer e distinguir os diferentes órgãos e regiões que compõe o corpo vegetal morfológicamente e anatomicamente das plantas Angiospermas; Compreender a importância do conhecimento da morfologia e anatomia das plantas Angiospermas e sua aplicabilidade nas Ciências Agrárias.			
EMENTA			
Introdução à Botânica; Morfologia das Angiospermas: morfologia de raiz, de caule, de folha, de flor; de inflorescência, de fruto, de semente e de embrião; Introdução à Anatomia Vegetal: estudo da célula vegetal, histologia vegetal: tecidos meristemáticos, tecidos parenquimáticos, tecidos de revestimento, de sustentação, de secreção e vasculares; Aspectos anatômicos de órgãos vegetativos (de raiz; de caule e de folha).			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
1. Introdução à Botânica:			
1.1. Origem, importância, histórico e subdivisões da Biologia Vegetal.			
2. Morfologia de Raiz:			

- 2.1. Definição, origem, caracterização, constituição e funções das raízes;
- 2.2. Classificação: subterrâneas, aéreas e suas subdivisões, e raízes aquáticas.

3. Morfologia de Caule:

- 3.1. Definição, origem, caracterização, constituição, importância dos caules;
- 3.2. Classificação: quanto ao habitat (aéreos, subterrâneos e aquáticos); quanto à ramificação (monopodial, simpodial e em dicásio); quanto ao desenvolvimento (erva, subarbusto, arbusto, arvoreta, árvore e liana); quanto à consistência (herbáceo, sublenhoso e lenhoso); quanto à forma (cilíndrico, cônico, comprimido ou achatado, anguloso, sulcado, estriado, bojudo ou barrigudo);
- 3.3. Adaptações do caule: cladódios e filocladódios, espinhos, gavinhas, rastejantes, trepadores e subterrâneos.

4. Morfologia de Folha:

- 4.1. Definição, origem e constituição (limbo, pecíolo, bainha e estípulas) e nomenclatura foliar;
- 4.2. Estudo do limbo: Quanto às faces. Quanto à nervação. Quanto à consistência. Quanto à superfície. Quanto à forma. Quanto ao bordo. Quanto ao ápice. Quanto à base. Quanto à divisão do limbo: Folhas simples e Folhas composta e seus subtipos e filotaxia;
- 4.3. Folhas modificadas e reduzidas.

5. Morfologia de Flor:

- 5.1. Definição, origem e constituição da flor (verticilos florais de proteção e de reprodução) e nomenclatura floral;
- 5.2. Inflorescências (cimosas e racemosas);

- 5.3. Prefloração; diagrama floral e fórmula floral;
- 5.4. Esporogênese e gametogênese;
- 5.5. Fecundação nas Angiospermas.

6. Morfologia de fruto:

- 6.1. Definição; origem e constituição;
- 6.2. Classificação dos frutos: quanto à consistência do pericarpo; quanto à deiscência e quanto ao número de sementes; Quanto ao nº de carpelos;
- 6.3. Tipos de frutos simples, carnosos e indeiscentes (drupa, baga: hesperídeo e peponídes;
- 6.4. Tipos de frutos simples, secos e deiscentes (folículo, legume, síliqua, cápsula, opercapo, pixídio);
- 6.5. Tipos de frutos simples, secos e indeiscentes (aquênio, cariopse, sâmara e glande); múltiplos (agregados); compostos (infrutescências) – sorose e sicônio; complexos (pomo e balaústa).

7. Morfologias de semente e de embrião:

- 7.1. Definição e constituição;
- 7.2. Tipos: quanto ao nº de tegumentos, quanto à presença de albume;
- 7.3. Síndromes de disseminação e germinação de sementes.

8. Introdução à Anatomia Vegetal:

- 8.1. Estudo da célula vegetal: caracterizar as estruturas biológicas peculiares à célula vegetal (parede celular; plastos ou plastídios e vacúolos);
- 8.2. Tecidos meristemáticos (definição; tipos; localização e importância para a formação de tecidos adultos);
- 8.3. Tecidos de revestimentos (epiderme e periderme): origem; localização; funções e caracterização das células epidérmicas

(parede celular); estômatos (classificação e distribuição nos órgãos vegetais); apêndices epidérmicos e células especializadas da epiderme; constituição, desenvolvimento, aspecto externo, funções e aplicação da periderme;

8.4. Tecidos parenquimáticos (caracterização; origem; tipos; ocorrência e funções);

8.5. Tecidos de sustentação (colênquima e esclerênquima): caracterização; origem; tipos; ocorrência e funções;

8.6. Tecidos secretores: caracterização; origem; tipos; localização e funções;

8.7. Tecidos vasculares (de condução): Xilema: caracterização; composição celular (traqueídes e elementos de vaso); xilema primário e xilema secundário; floema: caracterização, composição celular (células crivadas e elementos de tudo crivado); células parenquimáticas associadas aos elementos crivados; floema primário e secundário.

9. Aspectos anatômicos de raiz (em crescimento primário e secundário):

9.1. Origem; meristema apical radicular; raízes laterais, raízes adventícias, raízes gemíferas e diferenças anatômicas de raízes de monocotiledôneas e eudicotiledôneas;

10. Aspectos anatômicos de caule (em crescimento primário e secundário):

10.1. Origem; organização do meristema apical caulinar e diferenças anatômicas de caules de monocotiledôneas e eudicotiledôneas;

11. Aspectos anatômicos de folha:

11.1. origem; anatomia do pecíolo, limbo e diferenças de mesófilo entre plantas de C₃ e C₄; adaptações (caracteres mesofíticos, hidrofíticos e xerofíticos) e folhas de sol e de sombra.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S. M. **Anatomia Vegetal**. 3ª ed. Viçosa: UFV, 2012. 404p.

GONÇALVES, E. G.; LORENZI, H. **Morfologia Vegetal**: organografia e dicionário ilustrado de Morfologia das plantas vasculares. 2ª ed. São Paulo: Plantarum, 2011. 512p.

VIDAL, W. N.; VIDAL, M. R. R. **Botânica Organografia**: quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos. 4ª ed. Viçosa: UFV, 2003. 124 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRESINSKY, A. **Tratado de botânica de Strasburger**. 36. ed. Porto Alegre: Artmed. 2012.1166p.

CUTLER, D. F.; BOTHA, T.; STEVENSON, D. W. **Anatomia vegetal**: uma abordagem aplicada. Porto Alegre: Artmed, 2011. 304p.

OLIVEIRA, F. de; SAITO, M. L. **Práticas de morfologia vegetal**. 2ª ed. Atheneu. 2019. 134p.

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. **Biologia vegetal**. 8ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. 856p.

SOUZA, V. C.; LORENZI, H.; FLORES, T. B. **Introdução à botânica**. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2013. 223p.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	EIXO TEMÁTICO
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	SISTEMÁTICA VEGETAL	BIOLOGIA VEGETAL
CÓDIGO	CPAG008	C.H. TEÓRICA	37h
CARÁTER	OBRIGATÓRIO	C.H. PRÁTICA	14h
		C.H. EXTENSÃO	00h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	51h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			

Discutir os princípios básicos da sistemática vegetal e os procedimentos e processos associados a esse estudo. Compreender a importância do conhecimento da sistemática vegetal e sua aplicabilidade nas Ciências Agrárias.

EMENTA

Introdução à sistemática vegetal; Histórico dos sistemas de classificação; Código Internacional de Nomenclatura Botânica; Noções de cladística ou sistemática filogenética; Sistemas Atuais de classificação das plantas (APGs); Diferenças entre Monocotiledôneas e Eudicotiledôneas; Diferenças entre Gimnospermas e Angiospermas; Herbário (técnicas de coleta, herborização e preservação de material botânico dos principais grupos vegetais); Características fundamentais e taxonômicas dos principais táxons de interesse agrônomo.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução à sistemática vegetal:

- 1.1. Definição da ciência sistemática;
- 1.2. Importância e definição de sistemática vegetal;
- 1.3. Taxonomia: Classificação; Identificação e Nomenclatura.

2. Histórico dos Sistemas de Classificação de Plantas:

- 2.1. Período I. Classificação baseada no hábito das plantas: Theophrastus (370-285 a. C.; Albertus Magnus (1193-1280; Otto Brunfels (1464-1534); Andrea Caesalpino (1519-1603); Jean Bauhin (1541-1631); John Ray (1628-1705) e Joseph Pitton de Tournefort (1656 – 1708);
- 2.2. Período II. Sistemas artificiais baseados em caracteres numéricos. Carl von Linnæus ou Lineu (1707-1778);
- 2.3. Período III. Sistemas Baseados na forma de relação entre as plantas. Michel Adanson (1727-1806), Bernard De Jussieu (1699-1776). Antoine Laurent de Jussieu, (1748-1836); Augustin-Pyramus de Candolle (1778-1841), George Bentham (1800 – 1884), Joseph Dalton Hooker (1817-1911);
- 2.4. Período IV. Sistemas Baseados em Filogenia: August Wilhelm Eichler (1839-1887), Adolf Engler (1844-1930) e Sistema de Cronquist (1981;1988) .

3. Código Internacional de Nomenclatura Botânica:

- 3.1. Nomenclatura botânica: princípios, regras e recomendações;
- 3.2. Tipificação (Holótipo, Isótipo, Síntipo, Lectótipo, Neótipo, Epítipo, Parátipo).

4. Noções de cladística ou sistemática filogenética:

- 4.1. Conceitos: Caráter plesiomórfico; Autapomorfia; Sinapomorfia; Caráter apomórfico; Grupo irmão; Grupo monofilético (clado); Grupo basal; Características Homólogas; Características

Análogas; Grupo Parafilético; Grupo Polifilético Cladograma.
Árvore evolutiva: grupo externo e grupo interno.

5. Sistemas Atuais de classificação das plantas (Angiosperm Phylogeny Group - APGs):

5.1. Sistema APG (1998), Sistema APG II (2003), Sistema APG III (2009); Sistema APG IV (2016).

6. Diferenças entre Monocotiledôneas e Eudicotiledôneas:

6.1. Características morfológicas de Eudicotiledôneas: em relação à nervação da folha, ao número de cotilédones no embrião, a raiz, a flor, abertura do pólen;

6.2. Características anatômicas: feixes vasculares do caule organizados (eustelo); presença do câmbio (crescimento secundário), feixes vasculares do caule desorganizados (atactostelo);

6.3. Características morfológicas de Monocotiledôneas em relação à nervação da folha, ao número de cotilédones no embrião, a raiz, a flor, abertura do pólen.

7. Diferenças entre Gimnospermas e Angiospermas:

7.1. Gimnosperma: definição. Características gerais: características morfológicas; ocorrência; distribuição; habitat; reprodução; evolução; importância;

7.2. Angiospermas: definição. Características gerais: características morfológicas; ocorrência; distribuição; habitat; reprodução; evolução; importância.

8. Herbário (técnicas de coleta, herborização e preservação de material botânico dos principais grupos vegetais):

8.1. Herbário: conceito; importância e finalidade;

8.2. Metodologias de coleta de Angiospermas: Anotações de campo: informações de coletor; informações de localização da planta; informações inerentes às características morfológicas e ecológicas da planta;

8.3. Coleta e preparação de material botânico: material utilizado para a coleta de amostras botânicas e preservação;

8.4. Características fundamentais e taxonômicas dos principais táxons de interesse agrônômico.

9. Famílias botânicas:

9.1. Anacardiaceae; Annonaceae; Apocynaceae; Araceae; Arecaceae (Palmae); Asteraceae (Compositae); Bignoniaceae; Cucurbitaceae; Clusiaceae (Guttiferae); Euphorbiaceae; Fabaceae (Leguminosae); Lauraceae; Lecythidaceae; Malvaceae; Meliaceae; Moraceae;

Orchidaceae; Piperaceae, Poaceae (Graminae), Rutaceae; Sapotaceae; Solanaceae.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

JUDD, W. S.; CAMPBELL, C. S.; KELLOG, E. A.; STEVENS, P. F.; DONOGHUE, M.J. **Sistemática Vegetal**: um enfoque filogenético. 3ª. ed. Artmed: Porto Alegre, 2009.

PANTOJA, S. **Filogenética**: primeiros passos. Technical Books: Rio de Janeiro. 2016, 81p.

SOUZA, V. C.; LORENZI, H. **Botânica Sistemática**: guia ilustrado para identificação das famílias de Fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG III. 3ª ed. Plantarum: São Paulo, 2012. 768p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AMORIM, D. S. **Fundamentos Sistemática Filogenética**. 1ª ed., Holos: Ribeirão Preto. 2002.

APG (Angiosperm Phylogeny Group APG). An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. **Botanical Journal of the Linnean Society**, v. 181, 2016, p.1-20.

PANTOJA, S. **Sistemática vegetal**: primeiros passos. 1ª ed. Technical Books: Rio de Janeiro. 2016, 96p.

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. **Biologia vegetal**. 8ª ed., Guanabara Koogan S.A.: Rio de Janeiro. 2014.

SOUZA, V. C.; LORENZI, H. **Botânica Sistemática**: guia ilustrado para identificação das famílias de Fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG IV. 4ª ed. Plantarum: São Paulo, 2019. 768p.

2º SEMESTRE

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	EIXO TEMÁTICO
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	QUÍMICA APLICADA	INSTRUMENTALIZAÇÃO II
CÓDIGO	CPAG009	C.H. TEÓRICA	51h
CARÁTER	OBRIGATÓRIO	C.H. PRÁTICA	34h

		C.H. EXTENSÃO	00h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	85h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
<p>Ampliar o conhecimento e a linguagem Química necessária para o estudo de assuntos mais específicos e aplicados em outras disciplinas. Desenvolver capacidade manipulativa associada à realização eficaz e com segurança do trabalho experimental. Executar e interpretar resultados químico-analíticos. Elaborar relatórios científicos. Nivelar os alunos nos conceitos de química.</p>			
EMENTA			
<p>Introdução ao estudo das soluções; Equilíbrio químico - atividade iônica; Soluções aquosas - equilíbrio ácido-base; Soluções aquosas - solubilidade, precipitação e equilíbrio dos íons complexos; Soluções aquosas - equilíbrio de oxidação – redução.</p>			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>1. Introdução ao estudo das soluções:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Revisão Química Geral (Fórmulas químicas, Massas atômicas, Conceito de mol, Massas molares); 1.2. Propriedades gerais das soluções e unidades de concentração; 1.3. Processos de dissolução; 1.4. Água como solvente; 1.5. Fatores que alteram a dissolução de um soluto; 1.6. Solução do solo. <p>2. Equilíbrio químico - atividade iônica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. A constante de equilíbrio; 2.2. Reversibilidade das reações; 2.3. Equilíbrio e lei de ação das massas; 2.4. Fatores que influenciam o equilíbrio químico; 2.5. Atividade, coeficiente de atividade, força iônica; 2.6. Cálculo do coeficiente de atividade de um íon; 2.7. Constante de equilíbrio em termos de atividade. <p>3. Soluções aquosas - equilíbrio ácido-base:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Dissociação de ácidos fracos; 3.2. Dissociação de bases fracas; 3.3. Dissociação da água (pH de solução aquosa); 3.4. Hidrólise salina; 3.5. Solução tampão; 3.6. Breve introdução sobre volumetria de neutralização. 			

4. Soluções aquosas - solubilidade, precipitação e equilíbrio dos íons complexos:

- 4.1. O produto de solubilidade;
- 4.2. O efeito do íon-comum;
- 4.3. Prevendo a ocorrência de precipitação;
- 4.4. Dissociação de íons complexos;
- 4.5. Cálculo de dissociação de íons complexos.

5. Soluções aquosas - equilíbrio de oxidação – redução:

- 5.1. Célula eletroquímica galvânica;
- 5.2. Equação de Nernst;
- 5.3. Reações de oxidação – redução importantes.

6. Método de análise química – gravimetria e volumetria:

- 6.1. Neutralização;
- 6.2. Complexação;
- 6.3. Oxi-redução.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ATKINS, P. **Princípios de Química – Questionando a Vida Moderna**, 5ª edição. Editora Bookman, Porto Alegre, 2011.

SKOOG, WEST, HOLLER, CROUCH. **Fundamentos de Química Analítica - Tradução da 8ª. Edição Norte-Americana**, 2005.

SKOOG, DOUGLAS A. **Princípios de Análise Instrumental**, 5ª edição. Editora Bookman, Porto Alegre, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ATKINS, P.W.; PAULA, JULIO DE., **Físico-Química**, 9ª edição, volume 1 e 2, Editora LTC, 2012.

BROWN, T.L.; LEMAY, H.E.; BURSTEN, B.E. **Química a Ciência Central**. 9ª Edição. Pearson. São Paulo. 2007.

KOTZ, JOHN C.; TREICHEL Jr. PAUL. **Química Geral e Reações Químicas**, 6ª edição, volume 1 e 2. Editora Cengage Learning, 2009.

PARSONS; BURROWS; PRICE; HOLMAN; PILLING. **Química – Introdução à Química Inorgânica, Química Orgânica e Físico-Química**. Volume 1, 2 e 3, Editora LTC, 2012.

RUSSEL, J. B., **Química Geral**, 2ª edição, volume 1 e 2, Editora Pearson Makron Books, São Paulo, 2006.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	EIXO TEMÁTICO
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	ESTATÍSTICA BÁSICA	INSTRUMENTALIZAÇÃO II
CÓDIGO	CPAG010	C.H. TEÓRICA	50h
CARÁTER	OBRIGATÓRIO	C.H. PRÁTICA	18h
		C.H. EXTENSÃO	00h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	68h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
Apresentar os conceitos fundamentais em estatística e aplicar os métodos estatísticos em situações simuladas/reais, relacionadas às atividades das ciências agrárias.			
EMENTA			
Estatística descritiva; Medidas de tendência central e não central; Medidas de dispersão; Noções de probabilidade; Distribuição de probabilidade; Teste de hipóteses; Introdução à regressão e correlação; Aplicações de softwares estatísticos.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>1. Conceitos Fundamentais:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.1. Matemática básica; 1.2. O que é Estatística?; 1.3. População e Amostra; 1.4. Estatística Indutiva e Dedutiva; 1.5. Variáveis Contínuas e Discretas; 1.6. Visão Geral da Estatística Descritiva. <p>2. Distribuição de Frequência:</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.1. Dados Brutos; 2.2. Rol; 2.3. Regras Gerais para Elaborar uma Distribuição de Frequência; 2.4. Histogramas e Polígonos de Frequência; 2.5. Distribuição de Frequência Acumuladas e Relativas; 2.6. Ogivas; 2.7. Gráficos Estatísticos. <p>3. Medidas de Tendência Central:</p> <ul style="list-style-type: none"> 3.1. Somatório; 			

- 3.2. Medidas de tendência central: Média (aritmética, ponderada, geométrica e harmônica), Mediana e Moda;
- 3.3. Medidas Separatrizes: Decis, Percentis e Quartis, Box Plot.

4. Medidas de Dispersão:

- 4.1. Amplitude total;
- 4.2. Amplitude entre percentis;
- 4.3. Desvio médio;
- 4.4. Variância;
- 4.5. Desvio Padrão;
- 4.6. Coeficiente de variação;
- 4.7. Variável reduzida.

5. Medidas de Associação:

- 5.1. Covariância;
- 5.2. Coeficiente de correlação de Pearson.

6. Estatísticas descritivas da distribuição:

- 6.1. Momentos de primeira ordem;
- 6.2. Momentos de segunda ordem;
- 6.3. Momentos de terceira ordem;
- 6.4. Coeficiente de assimetria;
- 6.5. Coeficiente de curtose.

7. Hipóteses Estatísticas e Teste de média “t” de Student:

- 7.1. Introdução às hipóteses de nulidade e alternativa;
- 7.2. Erro tipo I e Erro tipo II;
- 7.3. Teste t de Student para dados pareados e dados independentes.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BUSSAB, W. de O; MORETTIN, P. A. **Estatística básica**. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. 548p.

FONSECA, J. S. da; MATINS, G. de A. **Curso de estatística**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 1992/2015. 320p.

SPIEGEL, M. R; NASCIMENTO, J. L. r do T. **Estatística**. 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2009/2017. 597p. (Coleção Schaum)

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MAGNUSSON, W. E; COSTA, F. **Estatística sem matemática: a ligação entre as questões e as análises**. Londrina: Planta, 2015. 214p.

MEYER, P. L. **Probabilidade**: aplicações à estatística. 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1983 /2017. 426p.

MORETTIN, L. G. **Estatística básica**: probabilidade e inferência, volume único. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 375p.

RIUS DÍAZ, F.; LÓPEZ, F. J. B. **Bioestatística**. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2014. 284p.

VIEIRA, S. **Introdução à bioestatística**. 5.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. 245p.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	EIXO TEMÁTICO
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	BIOQUÍMICA	BIOLOGIA MOLECULAR
CÓDIGO	CPAG011	C.H. TEÓRICA	50h
CARÁTER	OBRIGATÓRIO	C.H. PRÁTICA	08h
		C.H. EXTENSÃO	10h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	68h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
Capacitar o estudante para que tenha os conhecimentos básicos para compreensão dos fenômenos biológicos ao nível das reações e transformações moleculares dos constituintes celulares.			
EMENTA			
Introdução à bioquímica; Biomoléculas: Carboidratos, lipídeos, aminoácidos, peptídeos, enzimas, nucleotídeos, ácidos nucleicos e vitaminas; Respiração celular, metabolismo oxidativo de lipídeos, metabolismo oxidativo de proteínas.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
1. Introdução a bioquímica:			
1.1. Importância;			
1.2. Procariotos e eucariotos;			
1.3. Célula: vegetal e animal.			
2. Carboidratos:			
2.1. Conceitos, classificação e importância;			

- 2.2. Estrutura, função, propriedades químicas e isomeria de monossacarídeos;
- 2.3. Estrutura, função, açúcares redutores e propriedades químicas de dissacarídeos;
- 2.4. Estrutura, função, classificação, propriedades químicas de Polissacarídeos;
- 2.5. Parede celular

3. Aminoácidos, peptídeos e proteínas:

- 3.1. Estrutura, classificação, função, propriedades químicas, isomeria e titulação;
- 3.2. Conceito e funções celulares, formação da ligação peptídica. Ribossomos e síntese proteica. Estrutura e desnaturação proteica.

4. Enzimas, coenzimas e vitaminas:

- 4.1. Noções de bioenergética. Conceito e função de enzimas. Reações químicas e cinética enzimática. Desnaturação e inibição enzimática.

5. Nucleotídeos e ácidos nucléicos:

- 5.1. Bases nitrogenadas;
- 5.2. DNA e RNA: estrutura, função e desnaturação. Ciclo celular. Genes e genoma de procariotos e eucariotos. Replicação e transcrição.

6. Lipídeos:

- 6.1. Estrutura, classificação, função e propriedades químicas. Membranas celulares.

7. Respiração celular:

- 7.1. Glicólise, Ciclo de Krebs, Cadeia Respiratória. Fermentação Láctica e alcoólica. Rota das pentoses monofosfatadas. Inibidores respiratórios.

8. Metabolismo oxidativo de lipídeos:

- 8.1. Degradação de lipídeos e ativação de ácidos graxos. β -oxidação. Degradação de lipídeos em sementes e ciclo do glioxilato.

9. Metabolismo oxidativo de proteínas:

- 9.1. Degradação de proteínas e oxidação de aminoácidos. Excreção de amônio em animais e vegetais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BERG, JEREMY M; STRYWER, LUBERT. **Bioquímica**. 7.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014/2017. 1162p.

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

VOET, DONALD. **Fundamento de Bioquímica: a vida em nível molecular**. 4.ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. 1168p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAMPBELL, MARY.K. **Bioquímica**. Volume 2- Biologia molecular. São Paulo: Thomson Learning, 2007. 268p.

CAMPBELL, MARY.K. **Bioquímica**. Volume 3- Bioquímica metabólica. São Paulo: Thomson Learning, 2008. 360p.

HARVEY, RICHARD A. **Bioquímica ilustrada**. 5.ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. 520p.

KOOLMAN, JAN. **Bioquímica – Texto e Atlas**. 4.ed. Porto Alegre: Artmed, 2013. 529p.

MARZZOCO, ANITA. **Bioquímica básica**. 3.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011, 386p.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	EIXO TEMÁTICO
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	FISIOLOGIA VEGETAL	BIOLOGIA MOLECULAR
CÓDIGO	CPAG012	C.H. TEÓRICA	70h
CARÁTER	OBRIGATÓRIO	C.H. PRÁTICA	15h
		C.H. EXTENSÃO	00h
REVISÃO	2020	C.H. TOTAL	85h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
Fornecer bases fisiológicas da produtividade vegetal, ao nível de fatores endógenos e exógenos, relacionados com o crescimento e desenvolvimento das plantas superiores. Descrever os processos biofísicos e bioquímicos envolvidos nos mecanismos fisiológicos dos vegetais. Relacionar a fisiologia da planta com a produtividade.			
EMENTA			
Transporte e translocação de água e solutos; Relação Fonte-Dreno; Assimilação do Nitrogênio; Fotossíntese: aspectos biofísicos, bioquímicos e fisiológicos; Respiração: aspectos fisiológicos. Dinâmica do Crescimento e do			

Desenvolvimento: Fitohormônios, Fotoperiodismo, Fotomorfogênese; Fisiologia da Germinação.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Transporte e translocação de água e solutos:

- 1.1. Água e as células vegetais;
- 1.2. Balanço hídrico das plantas;
- 1.3. Nutrição mineral;
- 1.4. Transporte de solutos.

2. Translocação no floema: relação fonte-dreno:

- 2.1. Rotas de translocação;
- 2.2. Padrões de translocação: fonte-dreno;
- 2.3. Materiais translocados;
- 2.4. Taxa de movimento;
- 2.5. Modelo de fluxo de pressão;
- 2.6. Carregamento do floema;
- 2.7. Descarregamento do floema e transição fonte-dreno;
- 2.8. Distribuição dos fotossintatos.

3. Assimilações do nitrogênio:

- 3.1. Redução assimilatória do nitrogênio;
- 3.2. Formação e distribuição dos principais aminoácidos nas plantas;
- 3.3. Fixação simbiótica do nitrogênio molecular.

4. Fotossíntese: aspectos biofísicos, bioquímico e fisiológico:

- 4.1. Reações luminosas;
- 4.2. Reações de carboxilação.

5. Respiração aspectos fisiológicos:

- 5.1. Aspectos Fisiológicos: Quociente respiratório, Venenos; respiratórios, Respiração em órgãos vegetais, Fatores que afetam a respiração;

6. Dinâmica do Crescimento e do Desenvolvimento:

- 6.1. Conceito de crescimento e desenvolvimento;
- 6.2. Hormônios vegetais e reguladores do crescimento;
 - 6.2.1. Auxinas;
 - 6.2.2. Giberelinas;
 - 6.2.3. Citocininas;
 - 6.2.4. Etileno;
 - 6.2.5. Ácido abscísico;
 - 6.2.6. Outros Hormônios Vegetais;

7. Fotomorfogênese – o papel do fitocromo.

8. Fisiologia da germinação e dormência de sementes (aspectos fisiológicos).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KERBAUY, GILBERTO BARBANTE. **Fisiologia vegetal**. 2 ed. Guanabara Koogan, 2008/2013/2017. 431p.

MARENCO, RICARDO ANTONIO. **Fisiologia vegetal: fotossíntese, respiração, relações hídricas e nutrição mineral**. 3 ed. Editora Ufv ed. Univ. Federal de Viçosa, 2009. 486p.

TAIZ, LINCOLN; MASTROBERTI, ALEXANDRA ANTUNES. **Fisiologia e desenvolvimento vegetal**. 6 ed. Artmed, 2009/2013/ 2017. 858p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BENINCASA, MARGARIDA MARIA PEREIRA; LEITE, ISABEL C. **Fisiologia Vegetal**. Jaboticabal: Funep, 2002. 169p.

CASTRO, P. R. C., KLUGE, R. A., PERES, L. E. P. **Manual de fisiologia vegetal: teoria e prática**. Piracicaba, SP: Ceres, 2008. 864p.

FERRI, MÁRIO GUIMARÃES. **Botânica: morfologia externa das plantas: organografia**. 15.ed. Nobel, 1983/2011. 149p.

RAVEN, PETER H; EICHHORN, SUSAN E; EVERT, RAY FRANKLIN. **Biologia vegetal**. 7. ed. Guanabara Koogan, 2007. 830p.

SAMPAIO, ELVIRA SOUZA DE. **Fisiologia vegetal: teoria e experimentos**. 2.ed. UEPG, 2016. 166p.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	EIXO TEMÁTICO
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	GENÉTICA	BIOLOGIA MOLECULAR
CÓDIGO	CPAG013	C.H. TEÓRICA	60h
CARÁTER	OBRIGATÓRIO	C.H. PRÁTICA	00h
		C.H. EXTENSÃO	08h

REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	68h
PRÉ-REQUISITO	NÃO SE APLICA		
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
Proporcionar conhecimentos básicos de Genética e permitir que os alunos sejam capazes de descrever os principais mecanismos de transmissão e variação da hereditariedade.			
EMENTA			
Genética e sua importância; Organização do material genético de procariotos, archaeas, eucariotos e vírus; Fluxo da informação genética na reprodução celular; Funções do material genético; Mutação do material genético; Herança mendeliana; Extensão da análise mendeliana; Genes ligados; Herança e sexo; Herança extra cromossômica e efeito materno.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>1. Genética e sua importância:</p> <p>1.1. Conceitos em genética;</p> <p>1.2. Genética no cotidiano;</p> <p>1.3. Divisão da genética;</p> <p>1.4. História da genética;</p> <p>1.5. Contribuições da genética para a sociedade.</p> <p>2. Organização do material genético:</p> <p>2.1. Elucidação da substância responsável pela herança;</p> <p>2.2. Composição química dos ácidos nucleicos;</p> <p>2.3. Estrutura dos ácidos nucleicos;</p> <p>2.4. Organização dos ácidos nucleicos nas células;</p> <p>2.5. Composição química, estrutura e classificação dos cromossomos.</p> <p>3. Fluxo da informação genética na reprodução celular:</p> <p>3.1. Reprodução celular: fissão binária, mitose e meiose;</p> <p>3.2. Gametogênese em animais e vegetais;</p> <p>3.3. Fertilização e fecundação em animais e vegetais.</p> <p>4. Funções do material genético:</p> <p>4.1. Replicação do DNA;</p> <p>4.1.1 Replicação semiconservativa;</p> <p>4.1.2 Origem de replicação;</p> <p>4.1.3 Forquilhas de Replicação e replicação bidirecional;</p> <p>4.1.4 Aspectos da replicação de DNA procarioto;</p> <p>4.1.4 Aspectos da replicação de DNA eucarioto;</p>			

- 4.2. Transcrição: síntese de RNA;
 - 4.2.1. Dogma central da biologia;
 - 4.2.2 Semelhanças entre transcrição e replicação do DNA;
 - 4.2.3 Tipos de RNA;
 - 4.2.4 Aspectos da transcrição em procariotos;
 - 4.2.5 Aspectos da transcrição em eucariotos;
- 4.3. Tradução: síntese de polipeptídios;
 - 4.3.1 Estrutura dos polipeptídios;
 - 4.3.2 Propriedades do código genético;
 - 4.3.3 Componentes da síntese de polipeptídios;
 - 4.3.4 Interações códon-tRNA;
 - 4.3.5 Aspectos da tradução em procariotos;
 - 4.3.6 Aspectos da tradução em eucariotos.

5. Mutação do material genético:

- 5.1. Conceito de mutação;
- 5.2. Tipos de mutação;
- 5.3. Agentes mutagênicos.

6. Herança mendeliana:

- 6.1. Os estudos de Mendel sobre hereditariedade;
- 6.2. Cruzamento mono-híbridos: princípios da dominância e segregação;
- 6.3. Comprovação das hipóteses de Mendel: teste χ^2 ;
- 6.4. Cruzamento di-híbridos: princípio da distribuição independente;
- 6.5. Aplicações dos princípios de Mendel: métodos de Punnett, linha bifurcada e da probabilidade;
- 6.6. Heredogramas.

7. Extensão da análise Mendeliana:

- 7.1. Interações alélicas;
 - 7.1.1. Dominância incompleta;
 - 7.1.2. Codominância;
 - 7.1.3. Genes letais;
 - 7.1.4. Genes que causam esterilidade;
- 7.2. Interações não alélicas;
 - 7.2.1. Interação simples;
 - 7.2.2. Epistasia;
 - 7.2.3. Genes duplicados com e sem interação;
- 7.3. Alelismo múltiplo;
 - 7.3.1. Alelismo múltiplo e série alélica;
 - 7.3.2. Teste de alelismo;
 - 7.3.3. Número de genótipos e fenótipos diferentes a partir de uma série alélica;
 - 7.3.4. Alelismo múltiplo em animais: grupo sanguíneo;
 - 7.3.5. Alelismo múltiplo em vegetais: autoincompatibilidade.

8. Genes ligados:

- 8.1. Primeiras evidências de ligação gênica;
- 8.2. Ligação gênica;
- 8.3. Consequências do *crossing-over*;
- 8.4. Análise molecular do *crossing-over*;
- 8.5. Mapa genético;
- 8.6. Correlação genética x Pleiotropia.

9. Herança e sexo:

- 9.1. Determinação do sexual pelos cromossomos sexuais;
- 9.2. Evolução dos cromossomos sexuais;
- 9.3. Determinação do sexo em Hymenoptera;
- 9.4. Determinação do sexo pelas condições ambientais;
- 9.5. Genes masculinizantes e feminilizantes;
- 9.6. Ginandromorfos;
- 9.7. Determinação do sexo em plantas;
- 9.8. Herança em relação ao sexo.

10. Herança extra cromossômica e efeito materno:

- 10.1. Herança citoplasmática;
- 10.2. Efeito materno;
- 10.3. Diferença entre herança citoplasmática e efeito materno;
- 10.4. Macho-esterilidade em plantas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GRIFFITHS, A.J.F., WESSLER, S.R.; CARROLL, S.B.; DOEBLEY. J. **Introdução à genética**. 11ª edição, Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2016, 760p.

PIERCE, B. A. **Genética: um enfoque conceitual**. 5ª edição. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2016. 759p.

SNUSTAD, D. P. e SIMMONS, M. J. **Fundamentos de Genética**. 7ª Edição. Rio de Janeiro, RJ:Guanabara-Koogan, 2017, 579p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MENCK, C. F. M.; SLUYS. **Genética molecular básica**. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2017. 528p.

PIERCE, B. A. **Genética essencial: conceitos e conexões**. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2012. 505p.

PIRES, I. E.; RESENDE, M. D. V. de.; SILVA, R. L. da; RESENDE JUNIOR, M. F. R. de. **Genética florestal**. Viçosa, MG: Editora Sif, 2011, 318p.

RAMALHO, M.A.P.; SANTOS, J.B. dos; PINTO, C.A.B.P.; SOUZA, E.A.; GONÇALVES, E.M.A.; SOUZA, J.C. **Genética na Agropecuária**. 5ª ed. rev. Lavras, MG: Editora UFLA, 2012, 566p.

VOET, D. **Bioquímica**. 4ª ed. Porto alegre, RS: Artmed, 2013. 1481p.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	EIXO TEMÁTICO
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	ANATOMIA E FISILOGIA FUNCIONAL DOS ANIMAIS DOMÉSTICOS	BIOLOGIA ANIMAL
CÓDIGO	CPAG014	C.H. TEÓRICA	41h
CARÁTER	OBRIGATÓRIO	C.H. PRÁTICA	10h
		C.H. EXTENSÃO	00h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	51h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
Ao final do curso o aluno será capaz de relacionar as principais características anatômicas e fisiológicas dos diversos sistemas orgânicos dos principais grupos de animais domésticos de produção a fim de poder planejar melhor a sua dieta, os seus diferentes manejos (reprodutivo, de cultivo, alimentar e sanitário), assim como as suas instalações zootécnicas.			
EMENTA			
Anatomia e fisiologia funcional da circulação e respiração; da reprodução e lactação; do trato Gastrointestinal; do músculo e de sua transformação em carne; assim como do controle nervoso e endócrino de todos esses sistemas.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>1. Revisão anatomia e fisiologia celular:</p> <p>1.1. Morfofisiologia da membrana plasmática, dos constituintes internos da célula e do citoesqueleto.</p> <p>2. Anatomia e fisiologia funcional do trato gastrointestinal:</p> <p>2.1. Ingestão, digestão e absorção;</p> <p>2.2. Equilíbrio ácido-básico;</p> <p>2.3. Utilização dos nutrientes após a absorção;</p> <p>2.4. Controle nervoso e endócrino do trato gastrointestinal.</p>			

3. Anatomia e fisiologia da musculatura esquelética e sua transformação em carne:

- 3.1. Estrutura da fibra muscular esquelética;
- 3.2. Tipos de fibras;
- 3.3. Crescimento muscular;
- 3.4. Controle nervoso e endócrino do funcionamento da musculatura esquelética;
- 3.5. *Rigor mortis*.

4. Anatomia e fisiologia funcional da circulação e da respiração:

- 4.1. Função cardiovascular;
- 4.2. Sangue;
- 4.3. Tipos de coração e circulação;
- 4.4. Termorregulação;
- 4.5. Circulação sistêmica e pulmonar;
- 4.6. Ventilação e trocas gasosas;
- 4.7. Controle nervoso e endócrino da circulação e respiração.

5. Anatomia e fisiologia funcional renal:

- 5.1. Filtração glomerular e reabsorção de solutos;
- 5.2. Equilíbrio hídrico e os diferentes tipos de excretas;
- 5.3. Controle nervoso e endócrino do sistema renal.

6. Anatomia e fisiologia funcional da reprodução e da lactação:

- 6.1. Desenvolvimento de gônadas e gametas;
- 6.2. Ciclos reprodutivos, gestação e parto;
- 6.3. Glândula mamária;
- 6.4. Controle nervoso e endócrino da reprodução e lactação.

7. Anatomia e fisiologia funcional do sistema e imune e a resposta ao estresse:

- 7.1. Sistema imune inato e adquirido;
- 7.2. Resposta ao estresse;
- 7.3. Controle nervoso e endócrino do sistema e imune e a resposta ao estresse.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KLEIN, B. **Cunningham: tratado de fisiologia veterinária**. 5 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014, 608p.

DUKES, H.H. **Dukes: fisiologia dos animais domésticos**. 12 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006, 926p.

REECE, W.O. **Fisiologia dos animais domésticos**. São Paulo: Roca, 1996, 351p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

RANDALL, D.J.; ECKERT, R.; BURGGREN, W.W.; FRENCH, K.E. **Fisiologia animal**: mecanismos e adaptações. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000, 729p.

SCHMIDT-NIELSEN, K. **Fisiologia animal**: adaptação e meio ambiente. 5 ed. São Paulo: Santos, 2002, 611p.

MOYES, C.D.; SCHULTE, P.M. **Princípios de fisiologia animal**. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2010, 756p.

LEHNINGER, A.L. **Bioquímica**. São Paulo: E. Blucher, 1977, 978 p.

KOZLOSKI, G. V. **Bioquímica dos ruminantes**. 3 ed. Santa Maria: UFSM, 2011, 212 P.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	EIXO TEMÁTICO
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	ZOOLOGIA APLICADA	BIOLOGIA ANIMAL
CÓDIGO	CPAG015	C.H. TEÓRICA	50h
CARÁTER	OBRIGATÓRIO	C.H. PRÁTICA	18h
		C.H. EXTENSÃO	00h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	68h
PRÉ-REQUISITO	NÃO SE APLICA		
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
Proporcionar aos discentes conhecimentos básicos de nomenclatura zoológica, bioecologia, comportamento, reconhecimento e sintomas relacionados com os principais animais invertebrados de importância agrícola em ecossistemas e agroecossistemas do Brasil.			
EMENTA			
Introdução a Zoologia; Taxonomia e Nomenclatura Zoológica; Conceitos básicos de ecologia animal; Filo Platyhelminthes; Filo Nematoda; Filo Annelida; Filo Mollusca; Filo Arthropoda; Vertebrados de Importância Agrícola.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
1. Introdução à Zoologia:			
1.1. Histórico da Zoologia;			

- 1.2. Divisões da Zoologia por Áreas de estudo e grupo de animais;
- 1.3. Conceitos básicos de embriologia; folhetos embrionários; animais ablásticos, diblásticos e triblásticos.

2. Taxonomia e Nomenclatura Zoológica:

- 2.1. Definir hierarquias zoológicas, Reino, filo, subfilo, ordem, subordem, infraordem, superfamília, família, subfamília, tribo, subtribo, gênero, subgênero, espécie e subespécie;
- 2.2. Código de Nomenclatura Zoológica; Aplicação do Código de Nomenclatura Zoológica; tipificação; Uso de chaves taxonômicas.

3. Conceitos básicos de ecologia animal:

- 3.1. Generalidades sobre ecologia. Conceito de ecologia; pirâmides ecológicas; ecossistemas; nicho ecológico; autecologia; fatores ecológicos; efeito dos fatores ecológicos no fenótipo dos indivíduos;
- 3.2. Características das populações. População; propriedades da população; densidade populacional; taxas de natalidade, mortalidade, imigração e emigração; distribuição etária;
- 3.3. Comportamento populacional. Estimação populacional; flutuação populacional; mecanismos que regulam uma população; efeito de fatores externos (ex. agrotóxicos) nas populações;
- 3.4. Ecologia de Comunidades. Interações entre espécies; semioquímicos; Neutralismo, competição, amensalismo, comensalismo, parasitismo, predação, protocooperação, mutualismo;

4. Filo Platyhelminthes:

- 4.1. Características;
- 4.2. Funcionamento;
- 4.3. Bioecologia;
- 4.4. Importância médica veterinária;
- 4.5. Descrição das espécies de importância médica no Brasil.

5. Filo Nematoda:

- 5.1. Características;
- 5.2. Funcionamento;
- 5.3. Bioecologia;
- 5.4. Importância agrícola e médico-veterinária no Brasil.

6. Filo Annelida

- 6.1. Características;
- 6.2. Funcionamento;
- 6.3. Bioecologia;
- 6.4. Importância agrícola

7. Filo Mollusca:

- 7.1 Características;
- 7.2 Funcionamento;
- 7.3 Bioecologia;
- 7.4 Importância agrícola e médico-veterinária no Brasil.

8. Filo Arthropoda:

- 8.1. Características de Arachnida, Myriapoda; Crustacea e Hexapoda
- 8.2. Funcionamento;
- 8.3. Bioecologia;
- 8.4. Importância agrícola e Importância médico-veterinária no Brasil.

9. Vertebrados de Importância Agrícola:

- 9.1 Generalidades sobre Aves e Mamíferos e a sua importância no agroecossistema.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRUSCA, R. C; BRUSCA, G. J. **Invertebrados**. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007/2013. 968 p.

HICKMAN J. R., CLEVELAND P; KEEN, S. L. **Princípios integrados de zoologia**. 15.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 890 p.

HICKMAN JR, Cleveland P.; ROBERTS, Larry S.; LARSON, Allan; KEEN, Susan L.; EISENHOUR, David J.; I'ANSON, Helen. **Princípios integrados de zoologia**. 16. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016/2019. 937 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FRANSOZO, A.; ZAGO, A. C. **Zoologia dos invertebrados**. Rio de Janeiro: Roca, 2016. 661 p.

FRANSOZO, A.; ZAGO, A. C. **Zoologia dos invertebrados**. Rio de Janeiro: Roca, 2017. 661 p.

RUPPERT, E. E; BARNES, R. D.; FOX, R. S. **Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva**. 7.ed. São Paulo: Roca, 2005. 1145 p.

RUPPERT, E. E; BARNES, R. D. **Zoologia dos invertebrados**. 6. ed. São Paulo: Roca, c1996. 1074 p.

STORER, T.I.; USINGER, R.L.; STEBBINS, R.C. & NYBAKKEN, J.W. **Zoologia geral**. Trad. C. G. Froehlich, D. D. Corrêa, E. Schlenz. 6ª Ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1991. 816 p.

3º SEMESTRE

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	EIXO TEMÁTICO
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	ECOLOGIA	CIÊNCIAS DO AMBIENTE I
CÓDIGO	CPAG016	C.H. TEÓRICA	34h
CARÁTER	OBRIGATÓRIO	C.H. PRÁTICA	17h
		C.H. EXTENSÃO	00h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	51h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
Entender as condições de vida dos seres vivos e como as interações entre eles e o seu meio influenciam na dinâmica do desenvolvimento ambiental, bem como os efeitos das atuações antrópicas no equilíbrio e na dinâmica de ecossistemas.			
EMENTA			
Históricos e Conceitos de Ecologia; Componentes estruturais e funcionais dos ecossistemas; Autoecologia; Sinecologia e Dinâmica das populações; Estudo das comunidades bióticas; Fluxo de energia; Ciclos biogeoquímicos; Sucessão ecológica.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
1. Históricos e Conceitos de Ecologia:			
1.1. Introdução ao curso;			
1.2. Níveis de integração dos materiais biológicos encontrados na natureza;			
1.3. A estrutura e a função da natureza.			
2. Componentes estruturais e funcionais dos ecossistemas:			
2.1. Características fundamentais;			
2.2. A Estrutura Trófica;			
2.3. A Diversidade Biológica;			
2.4. A Ciclagem de Materiais.			
3. Autoecologia:			
3.1. Componentes bióticos e abióticos;			
3.2. Os produtores ou seres autotróficos;			
3.3. Os consumidores ou seres;			
3.4. Heterotróficos;			

3.5. Os decompositores ou biorredutores.

4. Sinecologia e Dinâmica das populações:

- 4.1. Componentes funcionais dos ecossistemas;
- 4.2. A cadeia alimentar;
- 4.3. Conceitos, tipos e representação gráfica;
- 4.4. A pirâmide alimentar;
- 4.5. O nível trófico;
- 4.6. A teia alimentar;
- 4.7. Conceito e representação gráfica da teia alimentar;
- 4.8. Características de uma População;
 - 4.8.1. Crescimento da população;
 - 4.8.2. Distribuição etária;
 - 4.8.3. Densidade populacional;
 - 4.8.4. Natalidade;
 - 4.8.5. Mortalidade;
 - 4.8.6. Potencial biótico;
 - 4.8.7. Aspectos da dispersão;
 - 4.8.8. Flutuação populacional;
 - 4.8.9. Oscilação populacional.

5. Estudo das comunidades bióticas:

- 5.1. Interações ecológicas;
 - 5.1.1. A predação;
 - 5.1.2. O Parasitismo;
 - 5.1.3. A competição;
 - 5.1.4. O comensalismo;
 - 5.1.5. O mutualismo;
 - 5.1.6. A simbiose;
- 5.2. Importância ecológica das interações.
- 5.3. O equilíbrio ecológico e o controle homeostático do ecossistema.

6. Fluxo de energia:

- 6.1. Conceito, unidades de energia e algumas comparações ecológicas úteis;
- 6.2. Representação gráfica do fluxo de energia em uma cadeia alimentar com 3 níveis tróficos;
- 6.3. Produtividade primária bruta e líquida;
- 6.4. Produção secundária.

7. Ciclos biogeoquímicos:

- 7.1. Classificação dos ciclos;
- 7.2. Ciclo da água;
- 7.3. Ciclos dos macro e micronutrientes (minerais em geral);

- 7.4. Ciclos sedimentares (rochas): fósforo, enxofre, cálcio, magnésio e potássio;
 7.5. Ciclos gasosos: carbono, nitrogênio e oxigênio.

8. Sucessão ecológica:

- 8.1. Tipos de sucessão;
 8.2. Sucessão Primária;
 8.3. Sucessão secundária;
 8.4. Mecanismos de sucessão;
 8.5. Implantação de espécies pioneiras;
 8.6. O conceito de clímax;
 8.7. Características do clímax;
 8.8. Tipos de clímax;
 8.9. Sucessão em floresta.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GOTELLI, Nicolas J. **Ecologia**. 4. ed. Londrina: Planta, 2009. 287 p.

DAJOZ, R. **Princípios de ecologia**. 7 ed. Artmed. 2007.

ODUM, Eugene P. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Guanabara, 1986/1988/2012. 434 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARBAULT, Robert. **Ecologia geral: estrutura e funcionamento da biosfera**. Petrópolis: Vozes, 2011. 444p.

BEGON, M. TOWNSEND, C. R e HARPER, J. L. **Ecologia de Indivíduos a Ecossistemas**. 4ªed, Artmed, Porto Alegre. 2007. (2005, 4ª ed. Blackwell, Oxford ou 3a ed., 1996).

ODUM, E. P.; BARRETT, G.W. **Fundamentos de Ecologia**. Thomsom Learning, 2007.

RICKLEFS, R. E. **A economia da natureza**. 5 ed. Guanabara Koogan. 2007.

TOWNSEND, Colin R. **Fundamentos em ecologia**. Ed. Artmed. Trad. Essentials of ecology. 3 ed. 2010. 576 p.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	EIXO TEMÁTICO
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	AGROMETEOROLOGIA	CIÊNCIAS DO AMBIENTE I
CÓDIGO	CPAG017	C.H. TEÓRICA	31h

CARÁTER	OBRIGATÓRIO	C.H. PRÁTICA	10h
		C.H. EXTENSÃO	10h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	51h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
Apresentar as principais variáveis e fatores climáticos que influenciam o crescimento e desenvolvimento vegetal e como tais elementos podem ser utilizados pelos profissionais das ciências agrárias para maximizar a produção de alimentos, bem como auxiliar na tomada de decisão.			
EMENTA			
Conceitos e definições; abordagem dos principais elementos e fatores climáticos; atmosfera terrestre; balanço de radiação e de energia em sistemas agrícolas; evapotranspiração; balanço hídrico; efeitos do tempo e do clima na produtividade agrícola; zoneamento agrícola e Sistemas de Informações Agrometeorológicas.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Introdução a meteorologia e climatologia: conceitos e definições sobre elementos e fatores climáticos, tempo, clima, meio ambiente, sistemas, produtividade agrícola, objetivo e atuação da agrometeorologia. 2. Orientação espacial Terra-Sol: distância relativa Terra-Sol, declinação solar, Estações do ano e zonas climáticas. 3. Atmosfera terrestre: composição, estrutura, função, circulação geral e ventos. 4. Radiação solar: tipos, conceitos, medidas, estimativas e interação com o dossel vegetativo. 5. Temperatura do solo e do ar: forçantes moduladoras, medidas, estimativas e efeito na produção vegetal. 6. Umidade do ar: forçantes moduladoras, medidas, estimativas e efeito na produção vegetal. 7. Precipitação pluviométrica: formação, tipos, medidas, estimativas e efeito na produção vegetal. 			

- 8. Evapotranspiração:** conceitos, forçantes moduladoras, medidas, estimativas e aplicação no manejo da irrigação.
- 9. Balanço hídrico do solo:** conceitos, roteiro de cálculo e aplicação no manejo da irrigação.
- 10. Clima e classificação climática:** definição e métodos de classificação.
- 11. Zoneamento agroclimático:** definição, importância, modelagem e roteiro de elaboração.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- PEREIRA, A.R.; ANGELOCCI, L.R.; SENTELHAS, P.C. **Agrometeorologia: Fundamentos e aplicações práticas.** Ed. Agropecuária, 478p., 2002.
- REICHARDT, K.; TIMM, L.C. **Solo, planta e atmosfera: conceitos, processos e aplicações.** São Paulo: Manole, 2012, 524 p.
- TUBELIS, A. **Conhecimentos práticos sobre o clima e irrigação.** - Viçosa: UFV, 2001. 215 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BERGAMASCHI, H. **Agrometeorologia aplicada à irrigação.** 2º ed. Porto Alegre: UFRGS, 1999, 125 p.
- ABREU, J.P.M. **Agrometeorologia. aplicação da meteorologia para maximizar a produção agrícola.** Agrobook, 2018, 360 p.
- OMMETO, J.C. **Bioclimatologia vegetal.** Piracicaba: Ceres. 1981, 425 p.
- PEREIRA, L.S. **Necessidade de água e métodos de rega.** Lisboa: Europa-America, 2004, 312 p.
- TUBELIS, A. **A chuva e a produção agrícola.** São Paulo: Nobel, 1988, 85 p.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	EIXO TEMÁTICO
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	METODOLOGIA CIENTÍFICA	INSTRUMENTALIZAÇÃO III
CÓDIGO	CPAG018	C.H. TEÓRICA	31h
CARÁTER	OBRIGATÓRIO	C.H. PRÁTICA	10h

		C.H. EXTENSÃO	10h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	51h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
Instrumentalizar os alunos com os fundamentos da construção do conhecimento científico, levando-os a entender a lógica da pesquisa científica para elaboração, desenvolvimento e execução de trabalhos acadêmicos e projetos, visando aquisição de hábitos e atitudes com fundamentação científica.			
EMENTA			
Introdução à Metodologia Científica; Fundamentos da construção e evolução do conhecimento, o nascimento da ciência moderna: o método científico; Conceito de verdade e certeza científica; Os fundamentos da pesquisa; Protocolos para trabalhos acadêmicos: tipo, estrutura e formatação.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>1. Introdução à Metodologia Científica:</p> <p>1.1. Conceituação, consistência e objetivos da Metodologia Científica;</p> <p>1.2. Orientações da Metodologia Científica sobre seminário como técnica de estudo e currículo lattes como instrumento para registrar dados profissionais e acadêmicos;</p> <p>1.3. Instrumentalização para a elaboração de trabalhos acadêmicos: fichamento, resumo, resenha e relatório.</p> <p>2. Fundamentos da construção e evolução do conhecimento e o nascimento da ciência moderna: o método científico:</p> <p>2.1. Evolução dos conhecimentos;</p> <p>2.2. Tipos de conhecimento;</p> <p>2.3. A ciência e a divisão ao longo dos tempos;</p> <p>2.4. A ciência moderna: classificação.</p> <p>3. Conceito de verdade e certeza científica:</p> <p>3.1. Em que consiste a verdade;</p> <p>3.2. Em que consiste a certeza;</p> <p>3.3. Estados da mente com relação à verdade;</p> <p>3.4. Espécies e graus de certeza;</p> <p>3.5. Fundamentos gerais da certeza.</p> <p>4. Os fundamentos da pesquisa científica:</p> <p>4.1. Como encaminhar uma pesquisa?;</p>			

- 4.2. Ética na pesquisa;
- 4.3. Pesquisa e plágio acadêmico;
- 4.4. Fontes confiáveis de pesquisa;
- 4.5. Pesquisa Científica aplicada às Ciências Agrárias.

5. Protocolos para trabalhos acadêmicos: tipo, estrutura e formatação:

- 5.1. Elaboração de trabalhos acadêmicos: projeto de pesquisa, TCC, artigo e relatório técnico-científico;
- 5.2. Normas para formatação de Trabalhos Acadêmicos, segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FACHIN, Odília. **Fundamentos da Metodologia Científica:** noções básicas em pesquisa. 6. Ed. Ver. E atual. São Paulo, SP: Saraiva, 2017.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 6. Ed. São Paulo: Atlas, 2017.

RODRIGUES, Auro de Jesus. **Metodologia Científica:** completo e essencial para vida universitária. São Paulo: Avercamp, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução à metodologia do trabalho científico:** elaboração de trabalhos na graduação. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010/2017.

KROKOSZCZ, Marcelo. **Autoria e plágio:** um guia para estudantes, professores, pesquisadores e editores. São Paulo: Atlas, 2012.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica.** 8.ed. atual. São Paulo, SP: Atlas, 2017.

PELIZZOLI, Marcelo Luiz. **Ética e meio ambiente:** para uma sociedade sustentável. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.

RUIZ, Joao Alvaro. **Metodologia científica:** guia para eficiência nos estudos. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2002.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	EIXO TEMÁTICO
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	ESTATÍSTICA EXPERIMENTAL	INSTRUMENTALIZAÇÃO III
CÓDIGO	CPAG019	C.H. TEÓRICA	50h

CARÁTER	OBRIGATÓRIO	C.H. PRÁTICA	18h
		C.H. EXTENSÃO	00h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	68h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
<p>Apresentar os conceitos básicos, fundamentais e aplicabilidade da experimentação agrícola; Apresentar os princípios básicos da experimentação; Apresentar análises de variâncias em diferentes delineamentos experimentais; Apresentar testes estatísticos para resolução de experimentos.</p>			
EMENTA			
<p>Princípios básicos de experimentação. Delineamento de experimentos. Experimentos inteiramente casualizados. Testes de comparação múltipla. Experimentos em blocos casualizados. Experimentos fatoriais. Experimentos em parcelas subdivididas. Análise de correlação simples. Análise da regressão simples e múltipla. Análise econômica de experimentos em ciências agrárias. Aplicações de softwares de estatística.</p>			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>1. Introdução e princípios básicos de experimentação:</p> <p>1.1. A variação ao acaso;</p> <p>1.2. Estimadores estatísticos;</p> <p>1.3. Unidade experimental ou parcela;</p> <p>1.4. Princípios básicos de experimentação;</p> <p>1.5. Exigências e aplicação do modelo matemático;</p> <p>1.6. Experimentação intensiva e extensiva.</p> <p>10. Os testes ou provas de significância:</p> <p>10.1.O teste F;</p> <p>10.2.O teste t;</p> <p>10.3.O teste de Tukey;</p> <p>10.4.O teste de Duncan;</p> <p>10.5.O teste de Scheffé;</p> <p>10.6. Erros tipo I e II;</p> <p>11. Delineamentos inteiramente casualizados:</p> <p>11.1. Generalidades;</p> <p>11.2. Exemplos de DICs.</p> <p>12. Delineamentos em blocos casualizados:</p>			

- 12.1. Generalidades;
- 12.2. Exemplos de DBCs.

13. Delineamentos em quadrados latinos:

- 13.1. Generalidades;
- 13.2. Exemplos de DQLs.

14. Delineamentos fatoriais:

- 14.1. Generalidades;
- 14.2. Exemplos de Experimentos fatoriais.

15. Delineamentos em parcelas subdivididas:

- 15.1. Generalidades;
- 15.2. Exemplos de Experimentos com parcelas subdivididas.

16. Análise de correlação simples:

- 16.1. Análise de covariância;
- 16.2. Análise de correlação simples.

17. Análise de regressão simples e múltipla:

- 17.1. Modelos de regressão linear simples;
- 17.2. Modelos de regressão linear múltipla;
- 17.3. Coeficiente de determinação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FONSECA, S. J. **Curso de Estatística** – 6ª Edição. Editora: Atlas, 1992/2015.

MALAVOLTA, E. **Adubos e adubações adubos minerais e orgânicos: interpretação da análise do solo: prática da adubação**. Editora Nobel. 2002/2015. 200 p.

PIMENTEL GOMES, F. **Estatística aplicada a experimentos agrônomos e florestais exposição com exemplos e orientações para uso de aplicativos**. Universidade de São Paulo – Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz, Piracicaba, 1995.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BANZATTO, D. A. **Experimentação Agrícola**. Editora: Funep, 2006.

BARBIN, D. **Planejamento e análise estatística de experimentos agrônomicos**. Ed. Midas, Arapongas, PR. 2003. 194p.

DIAS, C.T. dos S. 2010. **Estatística Experimental**. LCE, ESALQ/USP. Disponível em <<http://www.lce.esalq.usp.br/tadeu.html>> e <<https://sites.google.com/site/carlostadeudossantosdias/>>

PIMENTEL-GOMES, F. **Curso de Estatística Experimental**. 14ª. Edição, Piracicaba, SP, 2000. 477p.

VIEIRA, S.; HOFFMANN, R. **Estatística Experimental**. 2ª. Ed. Atlas, São Paulo, 1999. 185p.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	EIXO TEMÁTICO
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	GÊNESE E PROPRIEDADES DO SOLO	CIÊNCIA DO SOLO I
CÓDIGO	CPAG020	C.H. TEÓRICA	38h
CARÁTER	OBRIGATÓRIO	C.H. PRÁTICA	13h
		C.H. EXTENSÃO	00h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	51h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
Proporcionar aos estudantes informações sobre a gênese e propriedades do solo visando o seu correto manejo a fim de propiciar o meio adequado ao crescimento das plantas.			
EMENTA			
Identificação das rochas e minerais; principais filossilicatos e sua importância; intemperismo; formação e caracterização das argilas; fatores e processos pedogenéticos; solo como sistema trifásico; parâmetros básicos (físicos e químicos) para a interpretação de uma análise de solo para fins de classificação; estudo das propriedades físicas, químicas e biológicas do solo.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
1. Apresentação do plano de ensino e Identificação das rochas e minerais: <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Rochas ígneas/ magmáticas, sedimentares e metamórficas; 1.2. Minerais primários. 			

2. Minerais pedogênicos/ secundários:

- 2.1. Principais Classes;
- 2.2. Cargas elétricas do solo (Origem, tipo e importância).

3. Intemperismo de rochas e minerais:

- 3.1. Físico: ação térmica da radiação solar, ação mecânica da água, ação mecânica dos ventos e ação mecânica dos seres vivos;
- 3.2. Químico: hidratação, dissolução, hidrólise, oxidação e redução, complexação;
- 3.3. Biológico: ação dos organismos.

4. Fatores de formação do solo:

- 4.1. Clima;
- 4.2. Material de origem;
- 4.3. Organismos;
- 4.4. Relevo;
- 4.5. Tempo.

5. Processos pedogenéticos:

- 5.1. Ferralitização e Lessivagem;
- 5.2. Gleização, Ferrólise e Carbonatação;
- 5.3. Salinização e Sodificação;
- 5.4. Podzolização;
- 5.5. Sulfidização e Sulfurização;
- 5.6. Paludização e Turbação.

6. Solo como sistema trifásico:

- 6.1. Fase sólida (mineral e orgânica);
- 6.2. Fase líquida (solução do solo);
- 6.3. Fase gasosa (ar do solo).

7. Propriedades dos solos:

- 7.1. Físicas: textura, estrutura, porosidade, consistência do solo, densidade do solo e de partículas;
- 7.2. Químicas: pH, poder tampão, troca de íons e adsorção;
- 7.3. Biológicas: decomposição, ciclagem de nutrientes, atividade microbiana e matéria orgânica do solo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRADY, N.C. **Elementos da natureza e propriedades dos solos**. 3ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 685p.

MELO, V. de F. **Química e Mineralogia do Solo. Parte I: conceitos básicos.** Viçosa, MG: SBCS, 2009. 685p.

MELO, V. de F. **Química e Mineralogia do Solo. Parte II: aplicações.** Viçosa, MG: SBCS, 2009. 685p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

KER, J. C. **Pedologia: Fundamentos.** Viçosa, MG: SBCS, 2012. 343p.

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

MOREIRA, F. M. S.; HUISING, E. J.; BIGNELL, D. E. **Manual de biologia dos solos tropicais: amostragem e caracterização da biodiversidade.** Lavras: UFLA, 2010. 376p.

MEURER, E.J. **Fundamentos de Química do Solo.** 6 ed. Porto Alegre: Editor, 2017. 266p.

VAN LIER, Q. de J. **Física do solo.** Viçosa, MG: SBCS, 2016/2019. 298p.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	EIXO TEMÁTICO
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	MORFOLOGIA E CLASSIFICAÇÃO DO SOLO	CIÊNCIA DO SOLO I
CÓDIGO	CPAG021	C.H. TEÓRICA	30h
CARÁTER	OBRIGATÓRIO	C.H. PRÁTICA	12h
		C.H. EXTENSÃO	09h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	51h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
Fornecer aos alunos de graduação em agronomia conhecimento teórico e prático sobre as características morfológicas e classificação dos solos brasileiros para capacitá-los a reconhecer os tipos de solos da região, bem como suas vantagens e limitações aos usos agrícola e ambiental.			
EMENTA			
Propriedades Morfológicas do Solo; Horizontes Genéticos do Solo; Atributos diagnósticos; Horizontes diagnósticos; Perfil do Solo; O Sistema Brasileiro de			

Classificação de Solos; Classificações pedológicas internacionais; Características e aptidão agrícola das ordens de solos do Brasil.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução à morfologia do solo:

- 1.1. Funcionalidade do solo;
- 1.2. Terminologia e limite do solo;
- 1.3. Fatores e processos de formação do solo.

2. Características morfológicas do solo:

- 2.1. Definição de características morfológicas do solo;
- 2.2. Atributos morfológicos: cor, textura, estrutura, porosidade, consistência, cerosidade, cimentação, nódulos minerais e outros;
- 2.3. Redação da morfologia do solo.

3. Classificação dos solos e atributos diagnósticos:

- 3.1. Introdução à classificação: história e conceitos básicos;
- 3.2. Horizontes genéticos e de transição do solo;
- 3.3. Atributos diagnósticos do solo: Atividade de argila, saturação por bases, caráter alumínico, caráter sódico e caráter solódico e outros;
- 3.4. Sistemas de classificação dos solos e Horizontes diagnósticos dos solos;
- 3.5. Classificações pedológicas internacionais;
- 3.6. Aptidão agrícola das ordens de solos do Brasil.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRADY, N.; NYLE, R.R. **Elementos da Natureza e Propriedades dos Solos**. Editora Bookman: Porto Alegre, 2013.

LEPSCH, I.F. **19 lições de pedologia**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.

VIEIRA, L.S. **Manual de Ciência do Solo**: Com ênfase aos Solos Tropicais. 2. ed. São Paulo: Agronomica Ceres. 1988.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

IBGE. **Manuais técnicos em geociências**: Manual Técnico de Pedologia. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2007.

IBGE. **Manual Técnico de Pedologia**: Guia prático de campo. Rio de Janeiro: IBGE, 2015.

KER, J. C. (Ed.). **Pedologia**: Fundamentos. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo: Viçosa-MG. 2012

PRADO, H. **Pedologia fácil**: aplicações em solos tropicais. 5. ed. Piracicaba: Edições do editor, 2016.

SANTOS, R.D.; LEMOS, R. C.; SANTOS, H. G.; KER, J. C.; ANJOS, L. H. C. **Manual de Descrição e Coleta de Solos no Campo**. 6. ed. Viçosa: SBCS, 2013.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	EIXO TEMÁTICO
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	ZOOTECNIA GERAL	PRODUÇÃO ANIMAL I
CÓDIGO	CPAG022	C.H. TEÓRICA	58h
CARÁTER	OBRIGATÓRIO	C.H. PRÁTICA	10h
		C.H. EXTENSÃO	00h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	68h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
Ao final da disciplina o aluno deverá ser capaz de compreender as origens dos animais domésticos e a criação racional dos mesmos, assim como consorciar produtividade e sustentabilidade das criações.			
EMENTA			
História da origem e domesticação dos animais; Importância socioeconômica e ambiental da produção animal; Exterior, julgamento e inspeção de animais domésticos.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
1. História da origem e domesticação dos animais: 1.1. Mamíferos; 1.2. Aves; 1.3. Organismos Aquáticos; 1.4. Artrópodes; 1.5. Anelídeos.			
2. Importância socioeconômica e ambiental da produção animal: passado, presente e perspectivas para o futuro: 2.1. Bovinocultura de Corte;			

- 2.2. Bovinocultura de Leite;
- 2.3. Bubalinocultura;
- 2.4. Caprinocultura;
- 2.5. Ovinocultura;
- 2.6. Suinocultura;
- 2.7. Cunicultura;
- 2.8. Avicultura;
- 2.9. Aquicultura.

3. Exterior, julgamento e inspeção de animais domésticos:

- 3.1. Equídeos;
- 3.2. Bovinos de Corte;
- 3.3. Bovinos de Leite;
- 3.4. Bubalinos;
- 3.5. Caprinos;
- 3.6. Ovinos;
- 3.7. Aves.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DURÃES, Marcus Cordeiro; BRUSCHI, José Henrique. **Avaliação, Julgamento e Preparo de Vacas Leiteiras para Eventos**. Viçosa: CPT. 2006, 146 p.

KONIG, Horst Erich; LIEBICH, Hans-Georg. **Anatomia dos Animais Domésticos**. Porto Alegre: ARTMED. 2004, 291 p.

REECE, W. O. **Anatomia Funcional e Fisiologia dos Animais Domésticos**. 3 ed. São Paulo: ROCCA. 2014. 468p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

TORRES, Alcides Di Paravicini. **Criação de Cavalos e de Outros Equinos**. São Paulo: NOBEL, 1977, 654 p.

MENEZES, Américo. **Aquicultura na prática: peixes, camarões, ostras, mexilhões e sururus**. 4 Ed. São Paulo: NOBEL, 2010, 142 p.

FERREIRA, R. A. **Maior produção com melhor ambiente para aves, suínos e bovinos**. 2 ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2011, 401 p.

MARQUES, J. R. F. **Produção animal na Ilha do Marajó**. 2 Ed. Belém: EMBRAPA, 2011, 243 P.

FOLHETO. **Sumário de touros: gado de leite**. 5 Ed. Brasília: MAARA, 1995, 35 p.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	EIXO TEMÁTICO
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	NUTRIÇÃO ANIMAL BÁSICA	PRODUÇÃO ANIMAL I
CÓDIGO	CPAG023	C.H. TEÓRICA	48h
CARÁTER	OBRIGATÓRIO	C.H. PRÁTICA	03h
		C.H. EXTENSÃO	00h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	51h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
<p>Ao final da disciplina o aluno deverá ser capaz de compreender e aplicar na prática os principais conceitos de nutrição animal, relacionando estas informações à capacidade de formular rações eficientes e de baixo custo para as diferentes espécies animais de interesse zootécnico.</p>			
EMENTA			
<p>Ingredientes utilizados na nutrição animal. Métodos de avaliação da qualidade de dietas. Exigências nutricionais. Metodologia para formulação de dietas para ruminantes e monogástricos.</p>			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>1. Ingredientes utilizados na nutrição animal:</p> <p>1.1. Diferenciação entre dieta, ingredientes e nutrientes;</p> <p>1.2. Ingredientes energéticos e proteicos utilizados na formulação de dietas para ruminantes e monogástricos de interesse zootécnico.</p> <p>2. Métodos de avaliação da qualidade de dietas:</p> <p>2.1. Análise bromatológica convencional, vitaminas e minerais, suplementos e aditivos;</p> <p>2.2. Métodos de Digestibilidade;</p> <p>2.3. Utilização das Tabelas Nutricionais.</p> <p>3. Exigências Nutricionais:</p> <p>3.1. Monogástricos de interesse zootécnico;</p> <p>3.2. Ruminantes de interesse zootécnico;</p> <p>3.3. Carências alimentares e suas consequências.</p> <p>4. Metodologia para formulação de dietas para ruminantes e monogástricos:</p> <p>4.1. Quadrado de Pearson;</p>			

4.2. Programas de Formulação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BERCHIELLI, Telma Terezinha; OLIVEIRA, Simone Gisele de; PIRES, Alexandre Vaz. **Nutrição de Ruminantes**. 2 ed. Jaboticabal: FAPESP/FUNEP, 2011, 616 p.

BERTECHINI, Antonio Gilberto. **Nutrição de Monogástricos**. Lavras: UFLA, 2006, 301 p.

ANDRIGUETTO, José Milton; PERLY, Luimar; MINARDI, Italo; GEMAEL, Alaor; FLEMMING, José Sidney; SOUZA, Gilberto Alves de; FILHO, Amadeu Bona. **Nutrição Animal. As bases e os fundamentos da nutrição animal: os alimentos**. São Paulo: Nobel, vol. 1, 2002, 396 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SAKOMURA, Nilva Kazue; ROSTAGNO, Horácio Santiago. **Métodos de Pesquisa em Nutrição de Monogástricos**. 2 ed. Campinas: Funep, 2016, 262 p.

ROSTAGNO, Horácio Santiago; ALBINO, Luiz Fernando Teixeira; DONZELE, Juarez Lopes Donzele; GOMES, Paulo Cezar; OLIVEIRA, Rita Flávia; LOPES, Darci Clementino; FERREIRA, Aloizio Soares; BARRETO, Sergio Luiz de Toledo. **Tabelas Brasileiras para Aves e Suínos: Composição de Alimentos e Exigências Nutricionais**. 2. ed. Viçosa: UFV, 2005, 186 p.

FURUYA, Wilson Massamitu. **Tabelas Brasileiras para a nutrição de tilápias**. Toledo: GFM, 2010, 100 p.

BALDISSEROTO, Bernardo. **Fisiologia de peixes aplicada a piscicultura**. Santa Maria: UFSM, 2002, 212 p.

BITTAR, Carla Maris Machado; MOURA, José Carlos de; FARIA, Vidal Pedroso de; MATTOS, Wilson Roberto Soares. **Minerais e Aditivos para bovinos: anais do 8º Simpósio sobre nutrição de bovinos**. Piracicaba: FEALQ, 2006, 373 p.

4º SEMESTRE

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	EIXO TEMÁTICO
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	EXPRESSÃO GRÁFICA	GEOTECNOLOGIAS E HIDRÁULICA
CÓDIGO	CPAG024	C.H. TEÓRICA	17h

CARÁTER	OBRIGATÓRIO	C.H. PRÁTICA	34h
		C.H. EXTENSÃO	00h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	51h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
Capacitar o estudante interpretação de plantas técnicas, habilitando-o a executar desenhos com precisão e clareza, desenvolvendo a capacidade de visualização espacial do aluno.			
EMENTA			
Introdução ao desenho técnico; Normalização do desenho técnico. Escalas; Cotagem; Projeção; Perspectivas; Elementos de desenho topográfico; Desenho arquitetônico aplicado; Introdução ao Desenho Assistido por Computador (CAD).			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>1. Introdução ao desenho técnico:</p> <p>1.1. Histórico do desenho;</p> <p>1.2. Apresentação de instrumentos utilizados no desenho técnico manual;</p> <p>1.3. Caligrafia técnica;</p> <p>1.4. Desenhos e construções geométricas;</p> <p>1.5. Aplicações em Agronomia.</p> <p>2. Normalização do desenho técnico:</p> <p>2.1. Normas para desenho técnico;</p> <p>2.2. Normas para instalações elétricas;</p> <p>2.3. Normas para instalações Hidráulicas.</p> <p>3. Escalas e cotagem:</p> <p>3.1. Escala Gráfica;</p> <p>3.2. Escala Numérica;</p> <p>3.3. Escala natural;</p> <p>3.4. Escala de ampliação;</p> <p>3.5. Escala de redução;</p> <p>3.6. Tipos de cotas;</p> <p>3.7. Elementos para cotagem;</p> <p>3.8. Tipos de Cotagem;</p> <p>4. Projeção:</p> <p>4.1. Conceito;</p>			

- 4.2. Tipos de projeção;
- 4.3. Projeção ortogonal;
- 4.4. Denominação das vistas;
- 4.5. Diedro;
- 4.6. Regras de representação;
- 4.7. Cortes e secções;
- 4.8. Vistas auxiliares.

5. Perspectivas:

- 5.1. Conceito;
- 5.2. Tipos de perspectivas;
- 5.3. Perspectiva Isométrica;

6. Desenho topográfico:

- 6.1. Levantamento planimétrico;
- 6.2. Levantamento Altimétrico;
- 6.3. Levantamento planialtimétrico;
- 6.4. Simbologia e convenções.

7. Desenho arquitetônico aplicado:

- 7.1. Representações convencionais;
- 7.2. Planta baixa;
- 7.3. Cortes transversais e longitudinais;
- 7.4. Fachada;
- 7.5. Planta de cobertura;
- 7.6. Planta de locação;
- 7.7. Planta de situação.

8. Introdução ao desenho assistido por computador (CAD):

- 8.1. Conceito;
- 8.2. Softwares para desenho técnico;
- 8.3. Interface e aplicações com AutoCAD;
- 8.4. Noções gerais;
- 8.5. Práticas com CAD.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BUENO, Cláudia Pimentel; PAPAZOGLU, Rosarita Steil. **Desenho técnico para engenharias**. 5ª reimpressão 2013. Curitiba: Juruá, 2013. 202 p.

MICELI, Maria Teresa; FERREIRA, Patrícia. **Desenho técnico básico**. 4 Ed. atual. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2010. 143 p.

SILVA, Arlindo et al. **Desenho técnico moderno**. 4. Ed. atual. aum. Rio de Janeiro: LTC, 2004. 475 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CRUZ, Michelle David; MORIOKA, Carlos Alberto. **Desenho Técnico: medidas e representação gráfica**. 1 Ed., Érika. 2014. 168p.

MAGUIRI, D. E. **Desenho Técnico**. SJ: Hemus, c2004. 204p.

MELO, A. L.; ALBUQUERQUE, J.; CARREIRA, B.; RODOLFI, A. **Desenho técnico aplicado às ciências agrárias**. 2 ed. Edufra. 2009.

MONTENEGRO, G. A. **Desenho arquitetônico: para cursos técnicos de 2º grau e faculdades de arquitetura**. 4 ed. Ver. Atual. São Paulo: Blucher, 2001. 167p.

ROSA, Genesio Mario; MARCO, Rudinei; BERTOLLO, Gilvan Moisés. **Desenho Técnico: Uma abordagem para uso nas Ciências Agrárias**. 1. Ed. Novas Edições Acadêmicas. 2017. 180p.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	EIXO TEMÁTICO
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	TOPOGRAFIA E CARTOGRAFIA	GEOTECNOLOGIAS E HIDRÁULICA
CÓDIGO	CPAG025	C.H. TEÓRICA	44h
CARÁTER	OBRIGATÓRIO	C.H. PRÁTICA	24h
		C.H. EXTENSÃO	00h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	68h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
Promover ao aluno do curso de agronomia conhecimentos teóricos e práticos sobre topografia e cartografia, assim como o planejamento e condução de projetos voltados a área de atuação.			
EMENTA			
Generalidades e conceitos básicos em topografia; Introdução à cartografia; Cartografia temática; Cartografia digital. Medição de distância; Ângulos utilizados em topografia; Planimetria; Altimetria; Planialtimetria; Sistema Global de			

Navegação por Satélite (GNSS); Topografia com Veículos aéreos não tripulados (VANTS).

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Generalidades e conceitos básicos em topografia:

- 1.1. Conceitos em Topografia;
- 1.2. Conceitos em Geomática;
- 1.3. Histórico da Topografia;
- 1.4. Levantamentos Topográficos;
- 1.5. Levantamentos Geodésicos;
- 1.6. Tipos de Levantamentos;
- 1.7. Equipamentos Topográficos;
- 1.8. Divisão da topografia;
- 1.9. Importância e aplicações da topografia;
- 1.10. Segurança;

2. Introdução a cartografia:

- 2.1. Forma e dimensões da terra;
- 2.2. Representação cartográfica;
- 2.3. Escalas;
- 2.4. Projeções cartográficas;
- 2.5. Sistema de referência em geodésia e em topografia;
- 2.6. Coordenadas UTM e Topográficas;
- 2.7. Sistemas de referência de coordenadas;
- 2.8. DATUM;
- 2.9. Fusos horários.

3. Cartografia temática:

- 3.1. Mapas temáticos;
- 3.2. Estrutura Dimensional;
- 3.3. Altimetria;
- 3.4. Construção de mapas temáticos.

4. Cartografia digital:

- 4.1. Cartografia Assistida por Computador (CAC);
- 4.2. Entrada e estrutura de dados;
- 4.3. Resolução de imagens raster;
- 4.4. Digitalização e vetorização de imagens raster;
- 4.5. Atualidades em CAC;
- 4.6. Cartografia e Geoprocessamento;
- 4.7. Aerofotogrametria, Sensoriamento Remoto e CAC;

5. Medição de distância:

- 5.1. Introdução às Gramometria;
- 5.2. Processos de medições;
- 5.3. Correção de distâncias;
- 5.4. Instrumentos utilizados em medição de distâncias;
- 5.5. Unidades de medidas agrárias.

6. Ângulos utilizados em topografia:

- 6.1. Introdução a Goniologia
- 6.2. Ângulos e direções;
- 6.3. Ângulos horizontais;
- 6.4. Ângulos verticais;
- 6.5. Unidades de medição de ângulos.

7. Planimetria:

- 7.1. Introdução a planimetria;
- 7.2. Orientações para trabalhos topográficos;
- 7.3. Métodos de levantamento planimétrico;
- 7.4. Cálculo de poligonal;
- 7.5. Planilha de Coordenadas;
- 7.6. Cálculo de áreas planas

8. Altimetria:

- 8.1. Introdução a Altimetria;
- 8.2. Superfícies de referência;
- 8.3. Instrumentos para nivelamento;
- 8.4. Métodos de nivelamento;
- 8.5. Nivelamento Geométrico;
- 8.6. Representação altimétrica;
- 8.7. Interpolação e marcação de curvas de nível.

9. Planialtimetria:

- 9.1. Introdução a planialtimetria;
- 9.2. Métodos de levantamento planialtimétricos;
- 9.3. Formas de representação planialtimétricas;
- 9.4. Uso aplicado, leitura e interpretação de mapas planialtimétricos.

10. Sistema global de navegação por satélite (GNSS):

- 10.1. Introdução ao GNSS;
- 10.2. Componentes do GNSS;
- 10.3. Principais sistemas GNSS;
- 10.4. Receptores GNSS;

- 10.5. Erros que atuam no GNSS;
- 10.6. Sistema de Posicionamento Global (GPS);
- 10.7. Uso do GPS;
- 10.8. Métodos de posicionamento.

11. Topografia com veículos aéreos não tripulados (VANTS):

- 11.1. Introdução ao mapeamento aéreo;
- 11.2. Tipos de VANT's;
- 11.3. Softwares e aplicativos utilizados;
- 11.4. Princípios de voos com VANT's;
- 11.5. Introdução ao processamento de dados;
- 11.6. Aplicações.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- FITZ, P.R. **Cartografia Básica**. Editora Oficina de Textos. 2008. 144p.
- MCCORMAC, Jack et al. **Topografia**. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. 414 p.
- TULER, Marcelo; SARAIVA, Sérgio. **Fundamentos de topografia**. Porto Alegre, RS: Bookman, 2014. 308 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BORGES, Alberto de Campos. **Exercícios de topografia**. 3.ed.rev.ampl. Sao Paulo: E. Blucher, 1975. 192 p.
- CASACA, João Martins; MATOS, João Luís de; DIAS, José Miguel Baio. **Topografia geral**. 4.ed. atua. aum. Rio de Janeiro: LTC, 2007/2011. 208 p.
- GHILANI, Charles D.; WOLF, RAUL, R. **Geomática**. 13. Pearson Education do Brasil. 2013. 720p.
- GONÇALVES, A. J. **Topografia - Conceitos e Aplicações**. 3ª Ed. Editora Geomática. 2012. 344p.
- SILVA, Irineu; SEGANTINE, Paulo Cezar Lima. **Topografia para Engenharia: Teoria e Prática de Geomática**. v. 1. Ed. Campus. 2015. 432p.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	EIXO TEMÁTICO
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	HIDRÁULICA	GEOTECNOLOGIAS E HIDRÁULICA
CÓDIGO	CPAG026	C.H. TEÓRICA	34h

CARÁTER	OBRIGATÓRIO	C.H. PRÁTICA	17h
		C.H. EXTENSÃO	00h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	51h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
<p>Essa disciplina tem o propósito de dar ao aluno os conhecimentos básicos da hidráulica e das técnicas essenciais da engenharia, a fim de que, como profissional, possa identificar, equacionar e solucionar problemas de captação, elevação, condução e distribuição de água na área rural. Além disso, elaborar, implantar e supervisionar projetos de construção de barragens de terra, de canais, de sistemas de recalque, de reservatórios e de redes de distribuição de água na área rural.</p>			
EMENTA			
<p>Condutos forçados; Estações elevatórias; Condutos livres; Hidrometria e Captação de águas superficiais.</p>			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>1. Condutos forçados:</p> <p>1.1. Perda de carga contínua;</p> <p>1.2. Perda de carga localizada;</p> <p>1.3. Aplicação do teorema de Bernoulli.</p> <p>2. Estações elevatórias:</p> <p>2.1. Classificação;</p> <p>2.2. Componentes;</p> <p>2.3. Terminologia;</p> <p>2.4. Potência;</p> <p>2.5. Curvas características;</p> <p>2.6. NPSH;</p> <p>2.7. Associação de bombas;</p> <p>2.8. Dimensionamento de estações elevatórias;</p> <p>2.9. Bombas alternativas.</p> <p>3. Condutos livres:</p> <p>3.1. Elementos geométricos de um canal;</p> <p>3.2. Fórmulas para dimensionamento;</p> <p>3.3. Velocidade de escoamento;</p> <p>3.4. Declividade;</p> <p>3.5. Talude;</p> <p>3.6. Dimensionamento de canais.</p>			

4. Hidrometria:

- 4.1. Medição de vazão em canais;
- 4.2. Método direto;
- 4.3. Método da velocidade;
- 4.4. Vertedores ;
- 4.5. Calhas;
- 4.6. Medidores de vazão em tubulações.

5. Captação de águas superficiais:

- 5.1. Barragens de terra;
- 5.2. Características hidrológicas;
- 5.3. Dimensionamento de pequenas barragens de terra.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AZEVEDO NETTO, J. M.; FERNANDEZ, M. F.; ARAÚJO, ROBERTO ITO, A. E. **Manual de Hidráulica**. 8ªed. São Paulo: Edgard Blucher, 1998/2014. 669 p.

DENICULI, W. **Bombas Hidráulicas**. 3ªEd. Viçosa – MG: Editora UFV, 2005. 152 p.

MATOS, A. T.; SILVA, D. D. DA; PRUSKI, F. F. **Barragens de terra de pequeno porte**. Viçosa – MG: Editora UFV, 2012. 136 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LOPES, J. D. S.; LIMA, F. Z. **Pequenas barragens de terra: planejamento, dimensionamento e construção**. 2ª ed. Viçosa: Editora Aprenda Fácil, 2017. 274 p.

CARVALHO, J. A. **Dimensionamento de pequenas barragens para irrigação**. Lavras: Editora UFLA, 2008. 158 p.

PINTO, N. L. de S. **Hidrologia básica**. São Paulo: Editora Blucher, 1976. 278 p.

SANTOS, S. L. **Bombas e Instalações Hidráulicas**. São Paulo: Editora LTC, 2007. 253p.

GRIBBIN, J. E. **Introdução a Hidráulica, Hidrologia e Gestão de Águas Pluviais**. 4ª Ed. Editora Cengage Learning, 2014. 544 p.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	EIXO TEMÁTICO
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	NUTRIÇÃO MINERAL DE PLANTAS	CIÊNCIA DO SOLO II

CÓDIGO	CPAG027	C.H. TEÓRICA	41h
CARÁTER	OBRIGATÓRIO	C.H. PRÁTICA	07h
		C.H. EXTENSÃO	03h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	51h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
<p>Analisar os processos físicos, químicos e fisiológicos e bioquímicos relacionados à absorção dos elementos minerais e suas funções nos vegetais; caracterizar as interações da planta com o solo, visando diagnosticar e corrigir carências nutricionais para elevação da produtividade.</p>			
EMENTA			
<p>Os elementos da nutrição da planta; Conceito; Histórico; Classificação; Elementos essenciais: critérios de essencialidade; Composição elementar da planta; Composição mineral; O sistema solo-planta; Elementos benéficos e elementos tóxicos aos vegetais; Macronutrientes e micronutrientes: absorção, transporte e redistribuição; Funções dos nutrientes; Deficiências nutricionais; Absorção iônica via celular, radicular e foliar; Avaliação do estado nutricional das plantas: métodos e aplicação; Diagnose foliar; Hidroponia: fundamentos e técnicas.</p>			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>1. Apresentação do plano de ensino e introdução:</p> <p>1.1. Importância da Nutrição Mineral de Plantas;</p> <p>1.2. Essencialidade;</p> <p>1.3. Biofortificação.</p> <p>2. Absorção iônica radicular:</p> <p>2.1. Mecanismos e cinética;</p> <p>2.2. Interações entre nutrientes;</p> <p>2.3. Fatores que influenciam;</p> <p>2.4. Transporte e redistribuição de nutrientes.</p> <p>3. Absorção iônica foliar:</p> <p>3.1. Princípios;</p> <p>3.2. Fatores que influenciam;</p> <p>3.3. Prática da adubação foliar.</p> <p>4. Funções dos nutrientes nos vegetais:</p> <p>4.1. Macronutrientes;</p>			

4.2. Micronutrientes.

5. Experimento deficiências nutricionais:

5.1. Instalação;

5.2. Avaliação.

6. Elementos Benéficos e Tóxicos aos vegetais:

6.1. Critérios;

6.2. Efeitos no metabolismo;

6.3. Efeitos no crescimento das plantas.

7. Cultivo de plantas em solução nutritiva:

7.1. Princípios;

7.2. Fatores;

7.3. Cálculos de preparo de solução

8. Avaliação do estado nutricional das plantas:

8.1. Amostragem e preparo das amostras;

8.2. Análises químicas foliares;

8.3. Diagnose visual e foliar.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

EPSTEIN, E. **Nutrição mineral de plantas: princípios e perspectivas**. 2ed. Londrina: Planta, 2006. 402p.

MALAVOLTA, E. **Manual de nutrição mineral de plantas**. São Paulo: Ceres, 2006. 631 p.

PRADO, R.M. **Nutrição de plantas**. 1. ed. São Paulo: Unesp, 2008. 407p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FERNANDES, M.S.; SOUZA, S.R.; SANTOS, L.A. **Nutrição Mineral de Plantas**. 2ed. Viçosa: SBCS, 2018, 670p.

GONÇALVES, J.L.M. **Nutrição e fertilização florestal**. Piracicaba: IPEF, 2005.

MALAVOLTA, E.; VITTI, G. C.; OLIVEIRA, S. A. **Avaliação do estado nutricional das plantas: princípios e aplicações**. Piracicaba: POTAFOS, 1997. 319 p.

MARSCHNER, P. **Mineral nutrition of higher plants**. 3ª ed. London: Academic Press. 2012. 649p.

MARTINEZ, H.E.P.; CLEMENTE, J.M. **O uso do cultivo hidropônico de plantas em pesquisa.** Viçosa: Editora UFV, 2011. 76p.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	EIXO TEMÁTICO
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	FERTILIDADE DO SOLO	CIÊNCIA DO SOLO II
CÓDIGO	CPAG028	C.H. TEÓRICA	34h
CARÁTER	OBRIGATÓRIO	C.H. PRÁTICA	17h
		C.H. EXTENSÃO	00h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	51h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
<p>Propiciar aos estudantes subsídios ao entendimento dos fatores que afetam as variações naturais e antrópicas na fertilidade do solo, visando um melhor crescimento e desenvolvimento dos vegetais de interesse agrônomo, por meio da recomendação racional das práticas de correção e adubação.</p>			
EMENTA			
<p>Fertilidade do solo: leis e importância; Cargas elétricas e fenômenos de adsorção e troca iônica; Transporte de nutrientes no solo; Matéria orgânica; Acidez e calagem; Macro e micronutrientes no solo; Avaliação da fertilidade do solo: métodos, interpretação de análise do solo e recomendação de adubação.</p>			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>1. Apresentação do plano de ensino e Introdução:</p> <p>1.1. Importância da Fertilidade do Solo;</p> <p>1.2. Leis da Fertilidade do Solo.</p> <p>2. Fases do Solo e cargas elétricas:</p> <p>2.1. Fase sólida, líquida e gasosa;</p> <p>2.2. Origem e tipos de cargas elétricas;</p> <p>2.3. Capacidade de troca de cátions (CTC);</p> <p>2.4. Transporte de nutrientes no solo.</p> <p>3. Matéria orgânica do solo:</p> <p>3.1. Propriedades;</p> <p>3.2. Efeitos nos atributos do solo;</p>			

3.3. Efeitos no crescimento das plantas.

4. Acidez do solo:

- 4.1. Origem e tipos;
- 4.2. Determinação;
- 4.3. Influência no crescimento das plantas.

5. Dinâmica, disponibilidade e fontes de nutrientes:

- 5.1. Nitrogênio e fósforo;
- 5.2. Potássio, cálcio e magnésio;
- 5.3. Enxofre e micronutrientes.

6. Amostragem do Solo:

- 6.1. Fundamentos;
- 6.2. Prática.

7. Práticas Corretivas do Solo:

- 7.1. Calagem e Gessagem;
- 7.2. Fosfatagem e Potassagem.

8. Recomendação de Adubação para culturas agrícolas:

- 8.1. Interpretação de análise do solo;
- 8.2. Cálculos de recomendação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRASIL, E.C.; CRAVO, M.S.; VIÉGAS, I.J.M. **Recomendações de adubação e calagem para o Estado do Pará**. Belém-PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2020.

NOVAIS, R.F.; ALVAREZ, V.H.; BARROS, N.F.; FONTES, R.L.F.; CANTARUTTI, R.B.; NEVES, J.C.L. **Fertilidade do Solo**. 1ed. Viçosa: SBCS, 2007. 1017p.

RIBEIRO, A.C.; GUIMARÃES, P.T.G.; ALVAREZ, V.H. **Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais: 5ª aproximação**. Viçosa: CFSEMG, 1999. 359p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRADY, N.C. **Elementos da natureza e propriedades dos solos**. 3ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 685p.

MEURER, E.J. **Fundamentos de Química do Solo**. 6ed. Porto Alegre: Editor, 2017. 266p.

QUAGGIO, J.A. **Acidez e calagem em solos tropicais**. Campinas: Instituto Agronômico, 2000. 111p.

RAIJ, B. van. **Fertilidade do solo e adubação**. São Paulo: Ceres/Potáfos, 1991. 343p.

RAIJ, B. van et al. **Recomendações de adubação e calagem para o estado de São Paulo**. Bol. Téc. Inst. Agron. Campinas, n. 100, 1997. 285p.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	EIXO TEMÁTICO
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	AGRICULTURA GERAL	PRODUÇÃO VEGETAL I
CÓDIGO	CPAG029	C.H. TEÓRICA	30h
CARÁTER	OBRIGATÓRIO	C.H. PRÁTICA	12h
		C.H. EXTENSÃO	09h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	51h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
Transmitir aos (s) alunos (as) conhecimentos sobre a História da Agricultura, sua origem, conceito e evolução, bem como os aspectos gerais relacionados com as principais operações manuais executadas na implantação, condução e colheita das principais culturas.			
EMENTA			
Zoneamento Agroecológico da Amazônia (terra firme e várzeas). Sistemas de produção agrícola; arranjos espaciais e marcação de áreas; ferramentas e equipamentos agrícolas; Tratos culturais.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
1. Agricultura:			
1.1. Conceitos;			
1.2. Origem da Agricultura;			
1.3. Evolução da Agricultura;			
1.4. Importância;			
1.5. Os efeitos das queimadas no ambiente;			
1.6. Complexidade da Agricultura.			
2. Zoneamento Agroecológico da Amazônia:			

- 2.1. Generalidades;
- 2.2. Uso da Terra Firme;
- 2.3. Potencialidade das Várzeas da Amazônia.

3. Sistemas de produção agrícola:

- 3.1. Arranjos espaciais;
- 3.2. Marcação de áreas.

4. Ferramentas e Equipamentos Agrícolas:

- 4.1. Caracterização;
- 4.2. Preparo;
- 4.3. Utilização.

5. Propagação de Plantas:

- 5.1. Introdução e conceitos;
- 5.2. Principais métodos de propagação de plantas;
 - 5.2.1. Sementes (sexual);
 - 5.2.2. Apomixia (assexual);
 - 5.2.3. Vegetativa (assexual);
- 5.3. Execução dos processos de propagação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ABBOUD, A.C. de S. **Introdução à agronomia**. Editora Interciência. 1ª Edição, 2013, 644p

ÂNGELO-MENEZES, M. de N.; NEVES, D.P. **Agricultura familiar – Pesquisa, formação e desenvolvimento**. 1ª ed., 2004, 416p.

RAMALHO FILHO, A. et al. **Zoneamento agroecológico, produção e manejo da cultura de palma de óleo na Amazônia**. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2010, 216p.

TEIXEIRA, P.E.G. **Arranjos espaciais de culturas**. Serviço de Divulgação e Informação (SDI), UFRA, 2008, 28p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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

DUBOIS, J.C.L. et al. **Manual agroflorestal para a Amazônia**. Volume 1. Rio de Janeiro, REBRAF, 1996, 228p.

GUREVITCH, J.; SCHEINER, S.M.; FOX, G.A. **Ecologia vegetal**. 2ª Ed. Porto Alegre, Artmed, 2009, 592p.

KLUTHCOUKI, J. et al. **Integração Lavoura Pecuária**. EMBRAPA arroz e feijão, Goiânia, Goiás, 2003, 570 p.

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

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	EIXO TEMÁTICO
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	MANEJO INTEGRADO DE PLANTAS DANINHAS	PRODUÇÃO VEGETAL I
CÓDIGO	CPAG030	C.H. TEÓRICA	24h
CARÁTER	OBRIGATÓRIO	C.H. PRÁTICA	10h
		C.H. EXTENSÃO	00h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	34h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
Possibilitar aos alunos (as) conhecimentos sobre a importância, a classificação e a biologia das plantas daninhas. Fornecer aos alunos (as) conhecimentos acerca da importância das plantas daninhas e a produção das culturas, e, seus métodos de controle.			
EMENTA			
Introdução. Importância das plantas daninhas. Classificação e biologia das plantas daninhas. Interferência das plantas daninhas no crescimento e produção das culturas e Métodos de manejo de plantas daninhas: cultural, mecânico, físico, biológico e químico.			

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução:

- 1.1. Importância das plantas daninhas.

2. Biologia das Plantas Daninhas:

- 2.1. Introdução;
- 2.2. Origem e evolução das plantas daninhas;
- 2.3. Aspectos positivos e negativos das plantas daninhas;
- 2.4. Características das plantas Daninhas;
- 2.5. Classificações das Plantas Daninhas.

3. Interferências das plantas daninhas no crescimento e na produção das culturas:

- 3.1. Interferências Diretas;
- 3.2. Interferência Indiretas.

4. Manejo de plantas daninhas:

- 4.1. Introdução;
- 4.2. Erradicação;
- 4.3. Prevenção;
- 4.4. Métodos controlo de plantas daninhas;
 - 4.4.1. Físico;
 - 4.4.2. Biológico;
 - 4.4.3. Químico;
 - 4.4.4. Mecânico;
 - 4.4.5. Culturais.

5. Alelopatia:

- 5.1. Introdução;
- 5.2. Natureza e função das substâncias alelopáticas;
- 5.3. Metodologias de estudo da alelopatia;
- 5.4. Fatores que afetam a alelopatia.

6. Mecanismo de ação dos herbicidas

- 6.1. Introdução;
- 6.2. Características gerais;
- 6.3. Modos de ação;
- 6.4. Seletividade;
- 6.5. Resistência de plantas daninhas a herbicidas;
- 6.6. Seletividade de herbicidas para culturas e plantas daninhas;
- 6.7. Comportamentos de herbicida no ambiente.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LORENZI, H. **Manual de identificação e controle de plantas daninhas**: plantio direto e convencional. 4. ed. Nova Odessa, SP: Editora Plantarum, 299p, 1994.

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

SILVA, A. A. **Tópicos em manejo de plantas daninhas**. 1ª ed. 1ª Reimpressão/3ª Reimpressão. - Viçosa, MG: UFV, 2009/2013. 367p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAVALIERI, S.D.; OLIVEIRA Jr., R.S.; CONSTANTIN, J.; BIFFE, D.F.; RIOS, F.A.. FRANCHINI, L.H.M. **Tolerância de híbridos de milho ao herbicida nicosulfuron**. Planta Daninha, 26: 203-214, 2008.

LORENZI, H. **Plantas daninhas do Brasil: terrestres, parasitas, aquáticas e tóxicas**. 3.ed. Nova Odessa: Plantarum, 2000. 640p.

RODRIGUES, B.N.; ALMEIDA, F.S. **Guia de herbicidas**. 5a. edição. Londrina, PR: Edição dos autores, 2005, 591p.

SALGADO, T.P.; ALVES, P.L.C.A.; ROSSI, C.V.S. **Efeito da densidade de tubérculos de tiririca (*Cyperus rotundus*) sobre o crescimento inicial de plantas de algodão**. Planta Daninha, Viçosa, v.20, n.3, p.405-411, 2002.

VARGAS, Leandro et al. Ed. **Manual de manejo e controle de plantas daninhas**. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2008. 780p.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	EIXO TEMÁTICO
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO NA AMAZÔNIA	DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO I
CÓDIGO	CPAG031	C.H. TEÓRICA	24h
CARÁTER	OBRIGATÓRIO	C.H. PRÁTICA	00h
		C.H. EXTENSÃO	10h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	34h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			

Conceituar o desenvolvimento agrário na amplitude nacional e principalmente na Amazônia para atuar, conduzir e fomentar uma abordagem sistêmica no processo acadêmico; atuar tecnicamente como orientador/facilitador de um processo de desenvolvimento agrário com foco nas particularidades regionais contextualizado com a realidade amazônica; conduzir processos de desenvolvimento junto a agricultores visando à organização comunitária e produtiva das comunidades; fomentar o processo acadêmico da abordagem sistêmica na construção do desenvolvimento rural.

EMENTA

Conceituação e teorias de desenvolvimento agrário; marcos institucionais; transformações estruturais; dinâmica socioeconômica no Brasil e na Amazônia; matriz econômica e diversidade sociocultural na Amazônia contemporânea; novas políticas públicas de desenvolvimento rural; enfoque sistêmico para o desenvolvimento agrário e suas principais ferramentas metodológicas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução ao desenvolvimento agrário:

- 1.1. Principais conceitos e teorias;
- 1.2. Marcos institucionais;
- 1.3. Transformações estruturais.

2. Aspectos socioeconômicos:

- 2.1. Dinâmica socioeconômica no Brasil e na Amazônia;
- 2.2. Matriz econômica e diversidade sociocultural na Amazônia;
- 2.3. Perspectivas para o desenvolvimento rural no Brasil.

3. Políticas públicas de desenvolvimento rural:

- 3.1. Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural para a Agricultura Familiar e Reforma Agrária – PNATER;
- 3.2. Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica – PNAPO;
- 3.3. Programa de Aquisição de Alimentos - PAA;
- 3.4. Políticas de compras institucionais;
- 3.5. Políticas de regularização fundiária.

4. Enfoque sistêmico para o desenvolvimento agrário:

- 4.1. Epistemologia, teorias, conceitos e debates aplicados ao estudo do desenvolvimento agrário;
- 4.2. Estabelecimento familiar como sistema complexo;
- 4.3. Principais ferramentas metodológicas aplicadas no enfoque sistêmico: princípios e utilização.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BROSE, M. **Metodologia participativa**: uma introdução a 29 instrumentos. 2. ed. Porto Alegre: Tomo Editorial, 2010. 328 p

GUZMÁN, E. S.; NAVARRO, M. G. de M. **Sobre a evolução do conceito de campesinato**. 2. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2013. 93 p

MDA. Ministério do Desenvolvimento Agrário. **Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural**. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/participacao/images/pdfs/conferencias/2CNDRSS/2cndrss%20politica_nacional.pdf

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GUERRA, G.A.D. e Waquil, P.D. **Desenvolvimento rural sustentável no Norte e Sul do Brasil**. Belém: Paka-Tatu, 2013.

OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino de. **A geografia das lutas no campo**. Editora Contexto, Editora da Universidade de São Paulo, 1988.

PICOLI, Fiorelo. **O capital e a devastação da Amazônia**. Editora Expressão Popular: São Paulo, 2006.

PINTO, J.B.G. **Metodologia, teoria do conhecimento e pesquisa-ação**: textos selecionados e apresentados. Belém: UFPA, Instituto de Ciências Sociais Aplicadas, 2014.

PRIMAVESI, Ana. **Manejo Ecológico do solo**. Editora Nobel. 1990.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	EIXO TEMÁTICO
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	SOCIOLOGIA RURAL E AGRICULTURA FAMILIAR	DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO I
CÓDIGO	CPAG032	C.H. TEÓRICA	34h
CARÁTER	OBRIGATÓRIO	C.H. PRÁTICA	00h
		C.H. EXTENSÃO	00h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	34h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	

OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Contextualizar a importância das Ciências Sociais Agrárias à formação do profissional da Agronomia, buscando fornecer elementos suficientes para a compreensão e análise das formas de organização da sociedade no plano, econômico, social e tecnológico, enfatizando a abordagem sobre os temas fundamentais relativos à esfera das cadeias produtivas; Desenvolver o estudo sistemático das abordagens teóricas em relação a agricultura familiar e seus vínculos com a sustentabilidade ambiental.

EMENTA

Estudo sistemático e crítico das abordagens e construções teóricas a respeito da Agricultura Familiar, bem como suas problematizações conceituais. A importância histórica e contemporânea da produção familiar na agricultura com enfoque na trajetória sociológica dos eixos temáticos da Sociologia Rural na América Latina e no Brasil; das Relações Capitalistas no Campo; da Importância da Agricultura Familiar; e na questão agrária brasileira.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Trajetória da Sociologia:

- 1.1. A evolução histórica das Ciências Sociais e o surgimento da Sociologia Rural como ciência;
- 1.2. Trajetória Sociologia Rural na América Latina e no Brasil;
- 1.3. A abordagem dicotômica: sociedade rural e urbana;
- 1.4. Atores sociais no meio rural e o novo rural;
- 1.5. Organizações e movimentos sociais no campo;
- 1.6. Conflitos socioambientais e a luta por justiça ambiental.

2. As Relações Capitalistas no Campo:

- 2.1. Da revolução agrícola à revolução industrial;
- 2.2. O modo de produção capitalista e a agricultura: as contribuições de Lenin, Chayanov e Kautsky.

3. A Importância da Agricultura Familiar:

- 3.1. A Construção Teórica da Agricultura Familiar;
- 3.2. Importância Histórica e Contemporânea da Produção Familiar na Agricultura;
- 3.3. O estabelecimento familiar como sistema complexo;
- 3.4. Organização do trabalho e relações de produção na agricultura contemporânea;
- 3.5. O papel da agricultura familiar no desenvolvimento da sociedade rural a partir dos dados do censo agropecuário;

- 3.6. As nuances do conceito de produção familiar: convergências e divergências.

4. A questão agrária no Brasil:

- 4.1. O desenvolvimento da estrutura agrária no Brasil;
4.2. O processo de industrialização da agricultura e a constituição e consolidação dos Complexos Agroindustriais (CAI's);
4.3. Novos desafios e perspectivas para o meio rural;
4.4. A reconstrução da ruralidade;
4.5. Gênero e etnicidade no meio rural.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GUERRA, G.A.D. e Waquil, P.D. **Desenvolvimento rural sustentável no Norte e Sul do Brasil**. Belém: Paka-Tatu, 2013.

MOREIRA, José Roberto (org.). **Identidades sociais: ruralidades no Brasil contemporâneo**. RJ: DP&A Editora, 2005.

SEVILLA GUZMÁN & GONZALES DE MOLINA. **A evolução do conceito de campesinato**. Editora Expressão Popular. 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BURSZTYN, Marcel. **Ciência, ética e sustentabilidade: desafios ao novo século**. SP: Cortez, 2000.

GOOLDMAN, David, SORJ, Bernardo e WILKINSON, John. **Da lavoura as biotecnologias: agricultura e indústria no sistema internacional**. RJ: Ed. Campus, 1990.

MARTINE, George; GARCIA, Ronaldo C. **Os impactos sociais da modernização agrícola**. SP: Caetés, 1987.

SACCO DOS ANJOS, F. **Agricultura familiar, pluriatividade e desenvolvimento rural no sul do Brasil**. Pelotas: EGUFPEL, 2003.

STÉDILE, J. P. **A questão agrária no Brasil**. São Paulo: Expressão Popular, 2005.

5º SEMESTRE

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	EIXO TEMÁTICO
--------	-------	------------	---------------

CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	MICROBIOLOGIA	DEFESA SANITÁRIA VEGETAL I
CÓDIGO	CPAG033	C.H. TEÓRICA	17h
CARÁTER	OBRIGATÓRIO	C.H. PRÁTICA	17h
		C.H. EXTENSÃO	00h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	34h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
<p>Introduzir aos alunos do curso de Agronomia conceitos básicos de microbiologia e características gerais dos principais grupos de microrganismos de interesse agropecuário, capacitando a desenvolver atividades de identificação e multiplicação de microrganismos de uso e importância agrícola.</p>			
EMENTA			
<p>Histórico, abrangência e desenvolvimento da Microbiologia; Caracterização e classificação dos principais microrganismos; Morfologia e ultraestrutura dos microrganismos; Nutrição e cultivo de microrganismos; Metabolismo microbiano; Utilização de energia; Crescimento e regulação do metabolismo; Genética microbiana; Práticas laboratoriais.</p>			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>1. Histórico e Evolução da Microbiologia:</p> <p>1.1. Abiogênese e Biogênese;</p> <p>1.2. Descoberta dos Microrganismos;</p> <p>1.3. Teoria da Doença.</p> <p>2. Introdução à Microbiologia:</p> <p>2.1. Definição e Importância da Microbiologia;</p> <p>2.2. Grupos de Microrganismos;</p> <p>2.3. Posição dos Microrganismos no Mundo Vivo;</p> <p>2.4. Áreas de Especialização e Aplicação da Microbiologia.</p> <p>3. Noções de Micologia (Reino Fungi):</p> <p>3.1. Definição e Importâncias dos Fungos;</p> <p>3.2. Características Gerais;</p> <p>3.3. Modo de Vida e Nutrição dos Fungos;</p> <p>3.4. Morfologia e Estrutura dos Fungos Unicelulares e Filamentosos;</p> <p>3.5. Tipos de Reprodução dos Fungos;</p> <p>3.6. Classificação do Reino Fungi;</p> <p>3.7. Práticas Laboratoriais.</p>			

4. Noções de Bacteriologia:

- 4.1. Importância e Características das Bactérias;
- 4.2. Morfologia e Ultraestrutura Bacteriana;
- 4.3. Mecanismo de recombinação genética;
- 4.4. Reprodução, Isolamento e Crescimento das Bactérias;
- 4.5. Práticas Laboratoriais.

5. Noções de Virologia:

- 5.1. Histórico da Virologia;
- 5.2. Definição de Vírus;
- 5.3. Nomenclatura e Classificação;
- 5.4. Características Gerais dos Vírus;
- 5.5. Vírus Bacteriófagos: morfologia, estrutura e replicação;
- 5.6. Transmissão de Vírus em Plantas;
- 5.7. Exemplos de Doenças Virais em Plantas e Animais.

6. Noções de Nematologia:

- 6.1. Morfologia Interna e Externa;
- 6.2. Modo de Vida;
- 6.3. Reprodução;
- 6.4. Principais Gêneros de Importância Econômica;
- 6.5. Práticas Laboratoriais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALFENAS, A. C.; MAFIA, R. G. **Métodos em Fitopatologia**. 22. ed. Viçosa: Editora UFV, 2007. 382 p.

MADIGAN, MICHAEL T. *et al.* **Microbiologia de Brock**. 14. ed. Porto Alegre: Artmed, 2016.

TORTORA, J.G.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. **Microbiologia**. 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AMORIM, L.; REZENDE, J.A.M. & BERGAMIN FILHO, A. **Manual de Fitopatologia: princípios e conceitos**. 5. ed. Edição. Piracicaba, SP: Agronômica Ceres. São Paulo. 2018. v1.

BLACKIN, J. G. **Microbiologia: fundamentos e perspectivas**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 829 p.

MICHEREFF, S. J. **Fundamentos de fitopatologia**. Recife: UFRPE, 2000. 140p.

PELCZAR JR., Michael J.; KRIEG, Noel R.; CHAN, E. C. S. **Microbiologia: conceitos e aplicações**. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1997. v1.

SILVA, R.; DIAS, E. S.; RESENDE, R. F. S. **Microbiologia Geral**. Lavras: UFLA, 1998. 214p.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	EIXO TEMÁTICO
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	FITOPATOLOGIA I	DEFESA SANITÁRIA VEGETAL I
CÓDIGO	CPAG034	C.H. TEÓRICA	34h
CARÁTER	OBRIGATÓRIO	C.H. PRÁTICA	17h
		C.H. EXTENSÃO	00h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	51h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
<p>Compreender os conceitos e os princípios da fitopatologia, proporcionando ao discente suporte para o entendimento sobre as inter-relações existente entre fitopatógenos, ambiente e as plantas, assim como oportunizar situações que possibilitem a formação do discente na identificação e avaliação de uma fitopatogenicidade.</p>			
EMENTA			
<p>Importância e Conceito da Fitopatologia; História da Fitopatologia; Epidemias Históricas e seus Impactos Socioeconômicos; Conceito, Natureza e Classificação de Doenças de Plantas; Sintomatologia; Diagnose de Doenças Conhecidas e Desconhecidas; Ciclo das Relações Patógeno – Hospedeiro; Fisiologia do Parasitismo; Noções em Epidemiologia; Princípios Gerais de Controle de Doenças de Plantas.</p>			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>1. Introdução ao estudo da Fitopatologia:</p> <p>1.1. Importância e conceitos da Fitopatologia;</p> <p>1.2. Epidemias históricas e seus impactos socioeconômicos;</p> <p>1.3. História da Fitopatologia: período místico, período da predisposição, período etiológico, período ecológico e período atual;</p> <p>1.4. Conceito e classificação de doenças em plantas: estudo dos tipos de agrupamentos de doenças, com ênfase em especial aos grupos de doenças de McNew (1960).</p> <p>2. Sintomatologia de doenças em plantas:</p>			

- 2.1. Sinais;
- 2.2. Sintomas morfológicos: sintomas plásticos e necróticos;
- 2.3. Importância da sintomatologia no diagnóstico de doenças.

3. Diagnóstico de doenças:

- 3.1. Diagnóstico de doenças conhecidas;
- 3.2. Diagnóstico de doenças desconhecidas: postulados de Koch/ técnicas laboratoriais para diagnose);

4. Ciclo das Relações Patógeno-Hospedeiro:

- 4.1. Ciclos primário e secundário;
- 4.2. Sobrevivência do Inóculo: estruturas especializadas de resistência, atividade saprofítica, plantas hospedeiras e vetores;
- 4.3. Disseminação do inóculo: liberação, dispersão e deposição;
- 4.4. Infecção: mecanismos de pré-penetração, vias de penetração, estabelecimento das relações parasitárias;
- 4.5. Colonização e Reprodução;
- 4.6. Importância do ciclo das relações patógeno-hospedeiro para o manejo de doenças de plantas.

5. Fisiologia do parasitismo:

- 5.1. Mecanismos de ataque dos patógenos as plantas: enzimas, degradação da cutícula; degradação da parede celular, degradação de componentes da membrana plasmática, fitotoxinas, hormônios;
- 5.2. Mecanismos de defesa das plantas: fatores de resistência estruturais pré-formados, fatores de resistência estruturais pós-formados;
- 5.3. Reação de hipersensibilidade;
- 5.4. Fenômeno da resistência induzida.

6. Noções de Epidemiologia:

- 6.1. Introdução;
- 6.2. Conceitos e objetivos;
- 6.3. Endemias e epidemias;
- 6.4. Doenças monocíclicas e policíclicas.

7. Princípios gerais de controle:

- 7.1. Conceito de controle de doenças;
- 7.2. Princípios de Whetzel e Marchionatto: medidas de controle baseadas na evasão, exclusão erradicação, regulação, proteção, imunização, terapia;
- 7.3. Os princípios gerais de controle e o triângulo da doença;
- 7.4. Os princípios gerais de controle e a abordagem epidemiológica quantitativa.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALFENAS, Acelino Couto.; MAFIA, Reginaldo Gonçalves. **Métodos em fitopatologia**. 2. ed. Viçosa, MG: UFV, 2016. 516p.

BERGAMIN FILHO, A.; BERGAMIN FILHO, A. **Manual de fitopatologia: princípios e conceitos**. 4. ed. Piracicaba, SP: Agronômica Ceres, 2011. v. 1. 704 p.

KIMATI, H.; REZENDE, J. A. M. **Manual de fitopatologia: Doenças das plantas cultivadas**. 4. ed. SÃO PAULO: Ceres, 2005. 663 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AGRIOS, G. N. **Plant pathology**. 5. ed. Amsterdam: Elsevier, 2005. 939 p.

MICHEREFF, S. J. **Fundamentos de fitopatologia**. Recife: UFRPE. 2000. 140p.

TRIGIANO, R. N.; WINDHAM, A. S. **Fitopatologia: conceitos e exercícios de laboratório**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 575p.

ZAMBOLIM, L., JESUS JUNIOR, W. C., PEREIRA, O. L. **O essencial da fitopatologia: agentes causais**. Viçosa, MG: UFV, 2012. v. 1. 364p.

ZAMBOLIM, L., JESUS JUNIOR, W. C., PEREIRA, O. L. **O essencial da fitopatologia: agentes causais**. Viçosa, MG: UFV, 2012. v. 2. 417p.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	EIXO TEMÁTICO
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	ENTOMOLOGIA I	DEFESA SANITÁRIA VEGETAL I
CÓDIGO	CPAG035	C.H. TEÓRICA	32h
CARÁTER	OBRIGATÓRIO	C.H. PRÁTICA	19h
		C.H. EXTENSÃO	00h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	51h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
Destacar a importância que tem a Entomologia sistemática no controle de pragas agrícolas e/ou utilização destes organismos como controladores biológicos de outros artrópodes; Ilustrar de forma teórico-prática a morfologia, reprodução, metamorfose, taxonomia e bioecologia dos grupos de insetos mais importantes da região Amazônica e do Brasil; Ensinar e aplicar as técnicas básicas de			

colecção, preservação e montagem de insetos com ênfase naqueles grupos de importância em plantios agrícolas.

EMENTA

Conceitos básicos e generalidades da entomologia sistemática: a entomologia sistemática; morfologia externa dos insetos; morfologia interna dos insetos; taxonomia dos insetos; Principais ordens de insetos: Ordens Odonata e Orthopteroides; Ordem Hemiptera; Ordens Thysanoptera e Neuroptera; Ordem Lepidoptera; Ordem Coleoptera; Hymenoptera; Ordem Diptera.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Conceitos básicos e generalidades da Entomologia Sistemática:

- 1.1. Introdução a Entomologia sistemática. *Conteúdo:* Conceito de entomologia sistemática; importância da entomologia; importância da entomologia no desenho de estratégias de controle de insetos; identificação da Classe Insecta e características; métodos de montagem, preservação e etiquetagem de insetos para trabalhos científicos e aplicados;
- 1.2. Morfologia externa dos insetos. *Conteúdo:* como está dividido o corpo dos insetos, tagma cefálico, torácico e abdominal; tipos de aparelho bucal; tipos de antenas e função; pernas, segmentos, tipos de pernas; tipos de asas e importância na determinação da ordem;
- 1.3. Morfologia interna dos insetos. *Conteúdo:* Definição de endoesqueleto; fisiologia dos aparelhos digestório, circulatório, respiratório, nervoso, e reprodutivo; Reprodução de insetos, desenvolvimento embrionário e pós-embrionário; tipos de metamorfose, associar formas juvenis as formas adultas;
- 1.4. Taxonomia dos insetos. *Conteúdo:* generalidades do código internacional de nomenclatura zoológica; níveis taxonômicos, filo, subfilo, ordem, subordem, infraordem, família, gênero e espécie; nomes científicos; Uso de chaves taxonômicas, como desenhá-las e entendê-las.

2. Principais ordens de insetos:

- 2.1. Ordens Odonata e Orthopteroides. *Conteúdo:* caracterizar as ordens Odonata, Orthoptera, Blattaria, Mantodea e Phasmida, assim como a biologia e hábitos; classificar as famílias mais comuns e de interesse agrônômico de cada ordem;
- 2.2. Ordem Hemiptera. Subordem Heteroptera. *Conteúdo:* caracterizar a ordem Hemiptera; caracterizar a subordem Heteroptera (verdadeiros percevejos), importância, bioecologia, hábitos filófago, hematófago e predador; classificar as famílias mais comuns e de interesse agrônômico e médico-veterinário;
- 2.3. Ordem Hemiptera. Subordens Auchenorrhyncha e Sternorrhyncha. *Conteúdo:* caracterizar a ordem Hemiptera, importância,

- bioecologia, hábitos fitófago, hematófago e predador; classificar as famílias mais comuns e de interesse agrônômico;
- 2.4. Ordem Thysanoptera e Neuroptera. *Conteúdo*: caracterizar a ordem Thysanoptera e Neuroptera; importância, bioecologia, hábitos alimentares de cada ordem; classificar as famílias mais comuns e de interesse agrônômico;
 - 2.5. Aula prática de reconhecimento de insetos das ordens Odonata e Orthopteroides, Hemiptera, Thysanoptera e Neuroptera;
 - 2.6. Ordem Lepidoptera. *Conteúdo*: caracterizar a ordem Lepidoptera; importância agrícola, bioecologia. Caracterização da fase larval e adulta das famílias de Interesse agrícola e saúde pública;
 - 2.7. Ordem Coleoptera. *Conteúdo*: caracterizar a ordem Coleoptera; importância agrícola, bioecologia. Caracterização das famílias de Interesse agrícola;
 - 2.8. Ordem Hymenoptera. *Conteúdo*: Caracterizar a ordem Hymenoptera; tipos de reprodução; importância agrícola, bioecologia. Caracterização das famílias de Interesse agrícola;
 - 2.9. Ordem Diptera. Caracterizar a ordem Hymenoptera; tipos de reprodução; importância agrícola, bioecologia. Caracterização das famílias de Interesse agrícola;
 - 2.10. Aula prática de reconhecimento de insetos das ordens Lepidoptera, Coleoptera, Hymenoptera, Diptera.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

RAFAEL, J. A.; MELO, G. A. R.; CARVALHO, C. J. B.; CASARI, S. A.; CONSTANTINO, R. **Insetos do Brasil**: diversidade e taxonomia. Ribeirão Preto, SP: Holos, 2012. 796 p.

BUZZI, Z. J. **Entomologia didática**. 6. ed. Curitiba: Ed. UFPR, 2013. 579 p.

TRIPLEHORN, C. A.; JOHNSON, N. F. **Estudo dos insetos**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015. 761 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRUSCA, R. C.; BRUSCA, G. J. **Invertebrados**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 968 p.

PAPAVERO, N. **Fundamentos práticos de Taxonomia zoológica**. 2. ed. São Paulo: UNESP, 1994. 285 p.

COMSTOCK, J. H. **An introduction to entomology**. 9. ed. New York: Comstock Pub, 1964. 1064p.

MARANHÃO, Z. C. **Entomologia geral**. São Paulo: Nobel, 1976. 514p.

TRIPLEHORN, C. A.; JOHNSON, N. F. **Borror and DeLong's Introduction to the study of insects**. 7. ed. Belmont, CA: Thomson Brooks/Cole, 2005.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	EIXO TEMÁTICO
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	FORRAGICULTURA	PRODUÇÃO ANIMAL II
CÓDIGO	CPAG036	C.H. TEÓRICA	40h
CARÁTER	OBRIGATÓRIO	C.H. PRÁTICA	11h
		C.H. EXTENSÃO	0h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	51h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
<p>O aluno ao final da disciplina deve ser capaz de aprender a reconhecer as plantas forrageiras e suas características agrônômicas, os diferentes sistemas de cultivo e manejo destas plantas, bem como os diferentes métodos de conservação de forragem.</p>			
EMENTA			
<p>Causas e consequências da atual situação das áreas de pastagem no Brasil; Métodos de preparo de área para cultivo de plantas forrageiras; Principais plantas forrageiras utilizadas no Brasil e suas características agrônômicas; Sistemas de cultivo e manejo de pastagens; Estratégias para a recuperação de pastagens degradadas.</p>			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Causas e consequências da atual situação das áreas de pastagem no Brasil. 2. Implementos e sua utilização na produção. 3. Métodos de preparo de área para cultivo de plantas forrageiras: <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Preparo de áreas: métodos mecânicos e químicos; 3.2. Adubação; 3.3. Plantio. 4. Principais plantas forrageiras utilizadas no Brasil e suas características agrônômicas: <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Gramíneas: Andropogon; Brachiarias; Panicums; Paspalum; Cynodon; Echinochloa; Pennisetum; Tripsacum; Saccharum; Sorghum; <i>Zeamays</i>; 			

- 4.2. Leguminosas: Calopogonium; Centrosema; Desmodium; Galactéia; Macroptilium; Neonotonia; Arachis; Pueraria; Leucaena; Gliricidia; Stylosanthes; Crotalaria; Cajanus;
- 4.3. Tuberosas: Manihot.

5. Sistemas de cultivo e manejo de pastagens:

- 5.1. Cultivo solteiro;
- 5.2. Cultivo Consorciado: Gramínea x Leguminosa; Integração Lavoura x Pecuária; Integração Lavoura x Pecuária x Floresta.

6. Controle de plantas competidoras.

7. Estratégias para recuperação de pastagens degradadas:

- 7.1. Prevenção e contenção de voçorocas;
- 7.2. Proteção e recuperação de cursos de água.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MARTIN, Luiz Carlos Taylor. **Bovinos. Volumosos Suplementares: Métodos de Conservação de Forragem; Formação e uso de Capineiras e Aproveitamento de Resíduos Agroindustriais.** São Paulo: NOBEL. 1997, 150 p.

MORAES, Y. J. B. **Forrageiras: conceitos, formação e manejo.** Guaíba: AGROPECUÁRIA. 1995. 215p.

VILELA, H. **Pastagem.** Seleção de plantas forrageiras, implantação e adubação. 2 ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2012, 339 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SANTOS, Manoel Eduardo Rozalino. **Adubação de pastagens em sistema de produção animal.** Viçosa: UFV. 2016, 308 p.

ZIMMER, Ademir Hugo; PIMENTEL, Dorival Monteiro; VALLE, Cacilda Borges; SEIFFERT, Nelson Frederico. **Aspectos Práticos ligados a Formação de Pastagens.** Campo Grande: EMBRAPA 1987, 45 p.

DEMNICIS, B.B. **Leguminosas forrageiras tropicais.** Viçosa: Aprenda Fácil, 2009, 167 p.

PUPO, N.I.H. **Pastagens e forrageiras.** Pragas, doenças, plantas invasoras e tóxicas. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1977, 311 p.

CASAGRANDE, Daniel Rume. **As Forragens e as suas relações com o solo, o ambiente e o animal Anais do IX Simpósio de forragicultura e pastagens.** 2 ed. Lavras: UFLA. 2013, 138 p.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	EIXO TEMÁTICO
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	ZOOTECNIA DE RUMINANTES	PRODUÇÃO ANIMAL II
CÓDIGO	CPAG037	C.H. TEÓRICA	48h
CARÁTER	OBRIGATÓRIO	C.H. PRÁTICA	10h
		C.H. EXTENSÃO	10h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	68h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
O aluno ao final da disciplina deve ser capaz de reconhecer as principais raças de ruminantes domésticos (bovinos, bubalinos, caprinos e ovinos), sua fisiologia, anatomia, importância econômica e diferentes sistemas de manejo.			
EMENTA			
Anatomia e fisiologia do aparelho digestório de ruminantes; Principais raças e grupos genéticos; Diferentes sistemas de produção e manejo para a: bovinocultura leiteira, bovinocultura de corte, bubalinocultura, caprinocultura e ovinocultura de corte, ecaprinocultura e ovinocultura de leite; Indicadores zootécnicos para sistemas em equilíbrio e em não-equilíbrio; Gestão de rebanhos.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>1. Bovinocultura Leiteira:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Importância econômica e conceitos básicos; 1.2. Principais raças e grupos genéticos; 1.3. Desempenho produtivo e produtos; 1.4. Sistemas de Cruzamento, seleção e melhoramento; 1.5. Manejo alimentar, reprodutivo e sanitário; 1.6. Manejo dos bezerros do nascimento à desmama; 1.7. Manejo de novilhas da desmama ao primeiro acasalamento; 1.8. Manejo de vacas da cobertura ao parto; 1.9. Visitas técnicas a sistemas de produção e indústrias de produtos lácteos; 1.10. Indicadores zootécnicos para sistemas em equilíbrio e em não-equilíbrio; 1.11. Gestão de rebanhos leiteiros. <p>2. Bovinocultura de Corte:</p>			

- 2.1. Importância econômica e conceitos básicos;
- 2.2. Principais raças e grupos genéticos;
- 2.3. Desempenho produtivo e produtos;
- 2.4. Sistemas de Cruzamento, seleção e melhoramento;
- 2.5. Manejo alimentar, reprodutivo e sanitário;
- 2.6. Manejo dos bezerros do nascimento à desmama;
- 2.7. Manejo de novilhas da desmama ao primeiro parto;
- 2.8. Manejo de vacas da cobertura ao parto;
- 2.9. Manejo dos machos da desmama ao abate, em pasto e em confinamento;
- 2.10. Visitas técnicas a sistemas de produção e indústrias de produtos cárneos;
- 2.11. Indicadores zootécnicos para sistemas em equilíbrio e em não-equilíbrio;
- 2.12. Gestão de rebanhos leiteiros.

3. Bubalinocultura:

- 3.1. Importância econômica e conceitos básicos;
- 3.2. Principais raças e grupos genéticos;
- 3.3. Desempenho produtivo e produtos;
- 3.4. Sistemas de Cruzamento, seleção e melhoramento;
- 3.5. Manejo alimentar, reprodutivo e sanitário;
- 3.6. Manejo dos bezerros do nascimento à desmama;
- 3.7. Manejo de novilhas da desmama ao primeiro acasalamento;
- 3.8. Manejo de vacas da cobertura ao parto;
- 3.9. Visitas técnicas a sistemas de produção e indústrias de produtos lácteos e cárneos;
- 3.10. Indicadores zootécnicos para sistemas em equilíbrio e em não-equilíbrio;
- 3.11. Gestão de rebanhos leiteiros;
- 3.12. Gestão de rebanhos de corte.

4. Caprinocultura e ovinocultura de corte:

- 4.1. Importância econômica e conceitos básicos;
- 4.2. Principais raças e grupos genéticos;
- 4.3. Desempenho produtivo e produtos;
- 4.4. Sistemas de Cruzamento, seleção e melhoramento;
- 4.5. Manejo alimentar, reprodutivo e sanitário;
- 4.6. Manejo dos cabritos e borregos do nascimento à desmama;
- 4.7. Manejo de cabras e ovelhas da desmama ao primeiro parto;
- 4.8. Manejo de cabras e ovelhas da cobertura ao parto;
- 4.9. Manejo dos machos da desmama ao abate, em pasto e em confinamento;
- 4.10. Visitas técnicas a sistemas de produção;
- 4.11. Indicadores zootécnicos para sistemas em equilíbrio e em não-equilíbrio;

4.12. Gestão de rebanhos de caprinos e ovinos;

5. Caprinocultura e ovinocultura de leite:

- 5.1. Importância econômica e conceitos básicos;
- 5.2. Principais raças e grupos genéticos;
- 5.3. Desempenho produtivo e produtos;
- 5.4. Sistemas de Cruzamento, seleção e melhoramento;
- 5.5. Manejo alimentar, reprodutivo e sanitário;
- 5.6. Manejo dos cabritos e borregos do nascimento à desmama;
- 5.7. Manejo de cabras e ovelhas da desmama ao primeiro parto;
- 5.8. Manejo de cabras e ovelhas da cobertura ao parto;
- 5.9. Manejo dos machos da desmama ao abate, em pasto e em confinamento;
- 5.10. Visitas técnicas a sistemas de produção;
- 5.11. Indicadores zootécnicos para sistemas em equilíbrio e em não-equilíbrio;
- 5.12. Gestão de rebanhos de caprinos e ovinos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PIRES, A. V. **Bovinocultura de Corte** – vol. I e II. Viçosa: UFV, 2010, 1760 p.

PEIXOTO, A. M.; MOURA, J. C.; FARIA, V. P. **Bovinocultura leiteira: fundamentos da exploração racional**. Piracicaba: FEALQ. 2000, 581 p.

SELAIVE-VILLARROEL, A. B.; SILVEIRA, J. C. **Produção de ovinos no Brasil**. São Paulo: ROCCA, 2019, 656p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASHDOWN, R.; DONE, S. **Atlas colorido de anatomia veterinária dos ruminantes**. Brasil, MANOLE, 2003, 200 p.;

FRANDSON, R. D.; WILKEE, W. L.; FAILS, A. D. **Anatomia e Fisiologia dos Animais de Fazenda**. 7 ed. Rio de Janeiro: Guanabara 2011, 452 p.

RIBEIRO, S. D. A. **Caprinocultura: criação racional de caprinos**. São Paulo: NOBEL. 1997, 320 p.

SANTOS, M. E. R. **Adubação de pastagens em sistemas de produção animal**. Viçosa: UFV, 2016, 308 p.

PEREIRA, A. S. **Higiene e sanidade animal: fundamentos da produção pecuária**. Lisboa: Publicações Europa-América, 1992, 233 p.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	EIXO TEMÁTICO
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	MÉTODOS DE MELHORAMENTO DE PLANTAS	MELHORAMENTO GENÉTICO
CÓDIGO	CPAG038	C.H. TEÓRICA	45h
CARÁTER	OBRIGATÓRIO	C.H. PRÁTICA	03h
		C.H. EXTENSÃO	03h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	51h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
<p>Aplicar os conhecimentos básicos obtidos na disciplina Genética; Possibilitar suporte para o cálculo e utilização de modelos biométricos, no auxílio a tomadas de decisões no melhoramento genético de uma espécie vegetal; Abordar os conceitos e as principais técnicas utilizadas na seleção de plantas para o benefício da sociedade; Dar condições para que os alunos possam identificar os métodos de melhoramento mais apropriados a diferentes situações.</p>			
EMENTA			
<p>Importância do melhoramento de plantas e seus objetivos; Modos de reprodução das plantas superiores; Recursos genéticos vegetais; Noções de genética quantitativa; Fundamentos da seleção; Melhoramento em espécies autógamas, alógamas e de reprodução assexuada; Melhoramento visando a resistência/tolerância a estresses bióticos e abióticos; Biotecnologia aplicada ao melhoramento genético; Recomendação e proteção de variedades melhoradas.</p>			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>1. Importância do melhoramento de plantas e seus objetivos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Conceitos e aplicação do melhoramento na sociedade; 1.2. Interface com outras ciências; 1.3. Objetivos e contribuições do melhoramento; 1.4. Requisitos para ser um bom melhorista; 1.5. Desafios do melhoramento. <p>2. Sistema reprodutivo das plantas superiores:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Modos de reprodução; 2.2. Plantas de autofecundação ou autógamas; 2.3. Plantas de fecundação cruzada ou alógamas; 2.4. Plantas de autofecundação com frequente alogamia; 2.5. Plantas de reprodução assexual; 			

2.6. Determinação do modo de reprodução.

3. Recursos genéticos vegetais:

- 3.1. Variabilidade e seu significado biológico;
- 3.2. Evolução das espécies cultivadas;
- 3.3. Conceitos em recursos genéticos;
- 3.4. Conservação da variabilidade genética;
- 3.5. Pré-melhoramento.

4. Noções de genética quantitativa:

- 4.1. Caráter quantitativo e a hipótese dos fatores múltiplos;
- 4.2. Ação gênica;
- 4.3. Predição de média por hibridação;
- 4.4. Variância em caracteres quantitativos;
- 4.5. Parâmetros genéticos.

5. Fundamentos da seleção:

- 5.1. Considerações gerais sobre a seleção;
- 5.2. Seleção direta e indireta;
- 5.3. Seleção para múltiplas características;
- 5.4. Estimativa de valores genéticos.

6. Melhoramento de espécies autógamas:

- 6.1. Estrutura genética de populações autógamas;
- 6.2. Seleção em plantas autógamas;
 - 6.2.1. Teoria das linhas puras de Johannsen;
 - 6.2.2. Seleção de linhas puras;
 - 6.2.3. Seleção massal;
- 6.3. Métodos de melhoramento de espécies autógamas;
 - 6.3.1. Método genealógico;
 - 6.3.2. Métodos da população ou Bulk;
 - 6.3.3. Método SSD;
 - 6.3.4. Método dos retrocruzamentos;
- 6.4. Uso de haplóides;
- 6.5. Híbridos em autógamas.

7. Melhoramento de espécies alógamas:

- 7.1. Estrutura genética de populações alógamas;
- 7.2. Endogamia e heterose;
- 7.3. Melhoramento por seleção;
- 7.4. Seleção recorrente;
- 7.5. Variedades híbridas e sintéticas.

8. Melhoramento de espécies de reprodução assexuada:

- 8.1. Estrutura genética;
- 8.2. Origem da variabilidade;
- 8.3. Escolha dos genitores;
- 8.4. Hibridação e fixação da F₁;
- 8.5. Melhoramento de porta-enxertos;

9. Melhoramento visando a resistência/tolerância a estresses bióticos e abióticos:

- 9.1. Resistência de plantas a patógenos;
- 9.2. Melhoramento de espécies autógamas visando a seleção para resistência vertical;
- 9.3. Herança mono e oligogênica;
- 9.4. Melhoramento de espécies autógamas visando a resistência horizontal;
- 9.5. Melhoramento visando resistência/tolerância a insetos;
- 9.6. Melhoramento visando tolerância a condições adversas.

10. Biotecnologia aplicada ao melhoramento:

- 10.1. Conceitos;
- 10.2. Aplicação da cultura de tecidos vegetais no melhoramento;
- 10.3. Tecnologia do DNA recombinante;
- 10.4. Uso de marcadores moleculares no melhoramento.

11. Recomendação e proteção de variedades melhoradas:

- 11.1. Interação genótipos-ambientes;
- 11.2. Produção de sementes de variedades melhoradas;
- 11.3. Lei de proteção de cultivares .

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BORÉM, A. **Melhoramento de espécies cultivadas**. 2. ed. Viçosa: Editora UFV, 2013. 969p.

BORÉM, A.; MIRANDA, G. V.; FRITSCHÉ-NETO, R. **Melhoramento de plantas**. 7. ed. Viçosa: UFV, 2013, 543p.

BORÉM, A.; CAIXETA, E. **Marcadores Moleculares**. Viçosa: UFV, 2016. 385p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BORÉM, A.; FRITSCHÉ-NETO, R. **Biotecnologia aplicada ao melhoramento de plantas**. Viçosa: UFV, 2012. 335p.

BRUCKNER, C. H.; SANTOS, C. E. M. dos. **Melhoramento de fruteiras tropicais**. 2. ed. Viçosa: UFV, 2018. 318p.

BUENO, L. C. de S.; MENDES, A. N. G.; CARVALHO, S. P. de. **Melhoramento genético de plantas: princípios e procedimentos**. 2. ed. Lavras: UFLA, 2006. 319p.

PINTO, R. J. B. **Introdução ao Melhoramento Genético de Plantas**. 2. ed. Maringá: UEM, 2009. 351p.

VIANA, A. P.; RESENDE, M. D. V. de. **Genética quantitativa no melhoramento de fruteiras**. Viçosa: UFV, 2014. 282p.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	EIXO TEMÁTICO
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	MELHORAMENTO GENÉTICO ANIMAL	MELHORAMENTO GENÉTICO
CÓDIGO	CPAG039	C.H. TEÓRICA	48h
CARÁTER	OBRIGATÓRIO	C.H. PRÁTICA	03h
		C.H. EXTENSÃO	00h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	51h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
<p>Discutir o papel do Melhoramento Genético no fortalecimento das cadeias produtivas visando maior produtividade. Propiciar conhecimento teórico para que o aluno consiga avaliar bons reprodutores pela sua conformação e resultados reprodutivos. Capacitar o aluno a planejar e coordenar programas de melhoramento genético das diferentes espécies animais de interesse econômico. Qualificar o aluno para que ele consiga escolher a melhor biotecnologia de acordo com a situação encontrada a campo e propor melhores técnicas para obter melhores animais em um plantel.</p>			
EMENTA			
<p>Introdução ao melhoramento genético animal; Princípios de Genética de Populações; Princípios de Genética Quantitativa; Endogamia e parentesco Fundamentos da seleção: Métodos de Seleção; Heterose e Cruzamento; Melhoramento Genético Moderno; Melhoramento genético aplicado às espécies de interesse zootécnico.</p>			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>1. Introdução ao melhoramento genético animal: 1.1. Aspectos históricos;</p>			

- 1.2. Importância econômica;
- 1.3. Introdução ao melhoramento genético clássico e moderno.

2. Princípios de Genética de Populações:

- 2.1. Frequência alélicas e genotípicas;
- 2.2. Equilíbrio genotípico das populações e teste de equilíbrio de Hardy-Weinberg;
- 2.3. Estimativa das frequências alélicas com dominância completa;
- 2.4. Fatores que alteram as frequências alélicas e genotípicas de uma população: processos sistemáticos e dispersivos;

3. Princípios de Genética Quantitativa:

- 3.1. Hipótese dos fatores múltiplos/Poligenes;
- 3.2. Modo de ação dos genes: qualitativa e quantitativa;
- 3.3. Parâmetros estatísticos: média, desvio padrão, variância e covariância;
- 3.4. Parâmetros genéticos: repetibilidade, herdabilidade; correlação e heterose;
- 3.5. Estimativas de contribuição do efeito dos genótipos, ambientes e da interação genótipo x ambiente.

4. Endogamia e parentesco:

- 4.1. Coeficiente de parentesco;
- 4.2. Aplicações do parentesco;
- 4.3. Endogamia e tipos de endogamia;
- 4.4. Efeitos genéticos da endogamia;
- 4.5. Coeficiente de endogamia;
- 4.6. Vantagens e desvantagens da endogamia;
- 4.7. Raças e demais grupos zootécnicos.

5. Fundamentos da Seleção:

- 5.1. Efeito genético da seleção;
- 5.2. Diferencial de seleção;
- 5.3. Ganho genético esperado com seleção direta e indireta;
- 5.4. Intervalo de geração;
- 5.5. Estimativa de valores genéticos.

6. Métodos de seleção:

- 6.1. Seleção para uma característica;
 - 6.1.1. Seleção individual;
 - 6.1.2. Seleção pelos ancestrais;
 - 6.1.3. Seleção pelos colaterais;
 - 6.1.4. Seleção pela progênie;
 - 6.1.5. Seleção intra-família;
 - 6.1.6. Seleção entre famílias;
 - 6.1.7. Seleção combinada;

- 6.2. Seleção para múltiplas característica;
 - 6.2.1. Método em tandem;
 - 6.2.2. Níveis independentes de eliminação;
 - 6.2.3. Índices de seleção;
- 6.3 Parâmetros Zootécnicos de Seleção.

7. Heterose e Cruzamentos:

- 7.1. Tipos de heterose;
- 7.2. Fatores que causam heterose;
- 7.3. Estimativa da heterose;
- 7.4. Valores genéticos dos cruzamentos;
- 7.5. Estratégia geral dos cruzamentos;
- 7.6. Tipos de cruzamento.

8. Melhoramento Genético Moderno:

- 8.1. Biotecnologias aplicadas ao melhoramento genético: criopreservação de sêmen; inseminação artificial; transferência de embriões e transgenia;
- 8.2. Marcadores morfológicos e moleculares no estudo de caracteres quantitativos;
- 8.3. Ligação de marcadores a alelos específicos.

9. Melhoramento genético aplicado às espécies de interesse zootécnico:

- 9.1. Melhoramento de bovinos de corte e de leite;
- 9.2. Melhoramento de aves;
- 9.3. Melhoramento de suínos;
- 9.4. Melhoramento de espécies aquáticas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FALEIRO, F. G.; ANDRADE, S. R. M.; REIS JUNIOR, F. B. dos. **Biotecnologia: estado da arte e aplicações na agropecuária**. Planaltina, DF: Embrapa Cerrado, 2011. 730 p.

KINGHORN, B.; RYAN, M.; VAN DER WERF, J. **Melhoramento Animal: uso de novas tecnologias: um livro para consultores, criadores, professores e estudantes de melhoramento genético**. Piracicaba, SP: FEALQ, 2006. 367 p.

SAMPAIO, A. A. M.; CAMPOS, F. P. de.; HERNANDEZ, M. R. **Métodos de Seleção e cruzamentos mais utilizados na pecuária de corte**. 2. ed. Jaboticabal, SP: FUNEP, 2002. 70p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ELER, J. P. **Teorias e métodos em melhoramento genético animal: bases do melhoramento genético animal**. Pirassununga, SP: Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos da Universidade de São Paulo, 2017. 239p.

PEREIRO, J. C. C. **Melhoramento genético aplicado a produção animal**. 6. ed. Belo Horizonte, MG: FEP-MVZ, 2012. 758 p.

SILVA, J. C. P. M. da.; VELOSO, C. M. **Melhoramento genético do gado leiteiro**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2011. 111p.

SILVA, M. de A. **Conceitos de genética quantitativa e de populações aplicados ao melhoramento animal**. Belo Horizonte, MG: FEP-MVZ, 2009. 184p.

RAMALHO, M. A. P.; SANTOS, J. B. dos.; PINTO, C. A. B. **Genética na Agropecuária**. 4. ed. Lavras: UFLA, 2008. 463p.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	EIXO TEMÁTICO
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	MÁQUINAS, MOTORES E MECANIZAÇÃO RURAL	INFRAESTRUTURA I
CÓDIGO	CPAG040	C.H. TEÓRICA	51h
CARÁTER	OBRIGATÓRIO	C.H. PRÁTICA	17h
		C.H. EXTENSÃO	00h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	68h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
Transmitir conhecimentos fundamentais sobre máquinas e mecanização na agricultura, que permitam ao aluno identificar, entender os princípios de funcionamento e tomar decisões frente a situações encontradas, além de conhecer as principais Máquinas e Implementos agrícolas utilizadas no processo de produção, possibilitando ao aluno o dimensionamento e o planejamento do uso racional dessas máquinas.			
EMENTA			
Fontes de potência para a agricultura; Princípio de funcionamento de motores eólicos, hidráulicos, elétricos e de combustão interna; Resistência de materiais nos elementos orgânicos de máquinas; Mecanismo para a transmissão e transformação do movimento; Máquinas e implementos agrícola e florestal - manejo e manutenção; Tratores e implementos agrícolas; Máquinas de colheita; Combustíveis, lubrificantes e manutenção de tratores e implementos; Manejo de tratores agrícolas, florestais e indústrias, regulação de implementos e regras de			

segurança; Planejamento e desempenho da mecanização; Construção de curvas de nível, terraceamento e canais; Aração, gradagem e plantio mecanizado.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1. Fontes de potência para a agricultura.**
- 2. Princípio de funcionamento de motores:**
 - 2.1. Eólicos;
 - 2.2. Hidráulicos;
 - 2.3. Elétricos;
 - 2.4. Combustão interna.
- 3. Resistência de materiais nos elementos orgânicos de máquinas.**
- 4. Mecanismo para a transmissão e transformação do movimento.**
- 5. Máquinas e implementos agrícola e florestal - manejo e manutenção.**
- 6. Tratores e implementos agrícolas.**
- 7. Máquinas de colheita.**
- 8. Combustíveis, lubrificantes e manutenção de tratores e implementos.**
- 9. Manejo de tratores agrícolas, florestais e industriais, regulagem de implementos e regras de segurança.**
- 10. Planejamento e desempenho da mecanização.**
- 11. Construção de curvas de nível, terraceamento e canais.**
- 12. Aração.**
- 13. Gradagem.**
- 14. Plantio mecanizado.**

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MIALHE, L. G. **Máquinas agrícolas para plantio**. Campinas: Editora Millennium, 2012. 623 p.

PORTELLA, J. A. **Semeadoras para plantio direto**. Viçosa: Editora Aprenda Fácil, 2001. 230 p.

SILVEIRA, G. M. **Os cuidados com o trator**. Viçosa: Editora Aprenda Fácil, 2001. 312 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRUNETTI, F. **Motores de combustão interna, volume 1**. São Paulo: Editora Blucher, 2012. 553 p.

FILIPPO FILHO, G. **Motor de indução**. 2ª ed. São Paulo: Editora Erica, 2016. 296 p.

MEWES, W. L. de C. **Treinamento de tratorista: regulagem de implementos**. Viçosa: Editora CPT, 1999.

PORTELLA, J. A. Colheita de grãos mecanizada: implementos, manutenção e regulagem. Viçosa: Editora Aprenda Fácil, 2000. 174p.

SILVEIRA, G. M. **Máquinas para colheita e transporte**. Viçosa: Editora Aprenda Fácil, 2001. 290 p.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	EIXO TEMÁTICO
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	SENSORIAMENTO REMOTO E GEOPROCESSAMENTO	INFRAESTRUTURA I
CÓDIGO	CPAG041	C.H. TEÓRICA	34h
CARÁTER	OBRIGATÓRIO	C.H. PRÁTICA	34h
		C.H. EXTENSÃO	00h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	68h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
Capacitar o estudante para elaboração e execução de trabalhos envolvendo as técnicas e procedimentos de Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento em sistemas agrícolas.			
EMENTA			
Introdução ao sensoriamento remoto; Princípios físicos do sensoriamento remoto; Sensores e plataformas; Comportamento espectral dos alvos; Princípios da fotointerpretação; Processamento digital de imagem; Introdução ao geoprocessamento; Estrutura de Dados em geoprocessamento; Noções de Sistema de Informação Geográfica (SIG).			

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução ao sensoriamento remoto:

- 1.1. Conceitos;
- 1.2. Histórico;
- 1.3. Aplicações.

2. Princípios físicos do sensoriamento remoto:

- 2.1. Fundamentos;
- 2.2. Radiação eletromagnética;
- 2.3. Espectro eletromagnético;
- 2.4. Interação energia-alvo;
- 2.5. Efeitos Atmosféricos.

3. Sensores e plataformas:

- 3.1. Conceitos básicos;
- 3.2. Sensores não imageadores;
- 3.3. Sensores imageadores;
- 3.4. Sistemas de imageamento eletro-óptico;
- 3.5. Sensores Termais;
- 3.6. Sistemas passivos;
- 3.7. Sensores ativos: noções de sensoriamento remoto por radar;
- 3.8. Sensores de alta resolução;
- 3.9. Vantagens e limitações dos sistemas sensores distintos;
- 3.10. Nível de aquisição de dados;
- 3.11. Plataformas orbitais.

4. Comportamento espectral dos alvos:

- 4.1. Introdução;
- 4.2. Comportamento espectral dos alvos na região do visível e infravermelho;
- 4.3. Interação da radiação solar com a vegetação;
- 4.4. Interação da radiação solar com a solo;
- 4.5. Interação da radiação solar com a água;
- 4.6. Comportamento espectral dos alvos na região do microondas.

5. Princípios da fotointerpretação:

- 5.1. Definições;
- 5.2. Elementos fotointerpretativos;
- 5.3. Fatores que contribuem para o êxito da interpretação de imagens de satélites;
- 5.4. Aplicações.

6. Processamento digital de imagem:

- 6.1. Conceitos e generalidades;
- 6.2. Classificação de Imagem digital;
- 6.3. Etapas do processamento digital de imagens;
- 6.4. Etapas da classificação da imagem.

7. Introdução ao geoprocessamento:

- 7.1. Conceitos e histórico;
- 7.2. A importância da informação espacial;
- 7.3. Importância do Geoprocessamento para as ciências agrárias.

8. Estrutura de dados em geoprocessamento:

- 8.1. Base de dados georreferenciadas;
- 8.2. Estrutura de dados;
- 8.3. Representação gráfica;
- 8.4. Modelo vetorial;
- 8.5. Modelo raster;
- 8.6. Modelo de elevação;
- 8.7. Representação de dados alfanuméricos;
- 8.8. Técnicas de digitalização de dados espaciais;
- 8.9. Georreferenciamento de dados espaciais;
- 8.10. Modelagem de dados espaciais.

9. Noções De Sistema De Informação Geográfica (SIG):

- 9.1. Conceitos;
- 9.2. Estrutura de um SIG.
- 9.3. Funções de um SIG;
- 9.4. Dados cartográficos versus dados para sistemas de informação geográfica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FITZ, Paulo Roberto. **Geoprocessamento sem complicação**. São Paulo: Oficina de textos, 2008. 160 p.

MOREIRA, Maurício Alves. **Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação**. 4. ed. atual e ampl. Viçosa: UFV, 2011. 422 p.

NOVO, Evelyn M. L. de Moraes. **Sensoriamento remoto: princípios e aplicações**. 4. ed. rev. São Paulo: E. Blucher, 2010. 387 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOSSSEL, R. C. **QGIS e Geoprocessamento na prática**. 1. ed. Ithala. 2015. 253p.

FLORENZANO, Teresa Gallotti. **Iniciação em sensoriamento remoto**. 3. ed. ampl. e atual. São Paulo: Oficina de textos, 2011. 128 p.

LONGLEY, P. A.; GOODCHILD, M.F.; MAGUIRE, D.J.; RHIND, D.W. **Sistemas e Ciência de Informação Geográfica**. 3. ed. Editora Oficina

PONZONI, Flávio Jorge; KUPLICH, Tatiana Mora; SHIMABUKURO, Yosio Edemir. **Sensoriamento remoto da vegetação**. 2. ed. atual. e ampl. São Paulo: Oficina de textos, 2012. 160 p.

SILVA, Ardemirio de Barros. **Sistemas de informações geo-referenciadas: conceitos e fundamentos**. São Paulo: UNICAMP, 2003. 236 p.

6º SEMESTRE

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	EIXO TEMÁTICO
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	TECNOLOGIA DE PRODUÇÃO DE SEMENTES E MUDAS	PRODUÇÃO VEGETAL II
CÓDIGO	CPAG042	C.H. TEÓRICA	51h
CARÁTER	OBRIGATÓRIO	C.H. PRÁTICA	34h
		C.H. EXTENSÃO	00h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	85h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
Conhecer as tecnologias necessárias para a produção de sementes e mudas com qualidade genética, sanitária e fisiológica.			
EMENTA			
Métodos de propagação de plantas; Cultura de tecidos; Caracterização e importância das sementes; Aspectos ecológicos, fisiológicos e metabólicos da germinação; Colheita, beneficiamento e armazenamento de sementes; Sementes sintéticas, crioulas e transgênicas; Campo de produção de sementes de culturas de interesse econômico para a região; Análise física e fisiológica de sementes comerciais em laboratório; Viveiro para produção de mudas; Substratos; Legislação da produção de sementes e mudas.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
1. Métodos de propagação de plantas:			
1.1. Conceitos básicos;			

- 1.2. Tipos de propagação de plantas;
- 1.2.1. Sexuada;
- 1.2.2. Assexuada.

2. Cultura de tecidos:

- 2.1. Conceitos básicos;
- 2.2. Teoria da Totipotência;
- 2.3. Princípios básicos da cultura de tecidos;
- 2.4. Trabalho clássico da cultura de tecido;
- 2.5. Aplicações da cultura de tecido;
- 2.6. Problemas na cultura de tecido;
- 2.7. Ambiente e organização do laboratório.

3. Caracterização e importância das sementes:

- 3.1. Conceito de semente;
- 3.2. Importância das sementes;
- 3.3. Formação das sementes;
- 3.4. Estrutura de sementes;
- 3.5. Composição química das sementes;
- 3.6. Maturação das sementes;
- 3.7. Tolerância a dessecação das sementes;
- 3.8. Problemas causados por sementes.

4. Aspectos ecológicos, fisiológicos e metabólicos da germinação:

- 4.1. Conceito de germinação;
- 4.2. Dormência;
- 4.3. Quebra de dormência;
- 4.4. Padrão trifásico da germinação;
- 4.5. Fatores que afetam a germinação;
- 4.6. Vigor de sementes;
- 4.7. Qualidade fisiológica;
- 4.8. Deterioração das sementes;
- 4.9. Conversões metabólicas;
- 4.10. Digestão de reservas.

5. Colheita, beneficiamento e armazenamento de sementes:

- 5.1. Época de colheita;
- 5.2. Métodos de colheita;
- 5.3. Perdas na colheita;
- 5.4. Importância e objetivo do beneficiamento de sementes;
- 5.5. Operações de beneficiamento;
- 5.6. Tipos de embalagem;
- 5.7. Fatores que influenciam no armazenamento de sementes;
- 5.8. Problemas no armazenamento de sementes.

6. Sementes sintéticas, crioulas e transgênicas:

- 6.1. Sementes Sintéticas;
- 6.2. Sementes Crioulas;
- 6.3. Sementes Transgênicas;

7. Campo de produção de sementes de culturas de interesse econômico para a região:

- 7.1. Escolha da região;
- 7.2. Escolha da gleba;
- 7.3. Escolha da espécie e do cultivar;
- 7.4. Isolamento;
- 7.5. Tratos culturais (Preparo do solo; Irrigação; Adubação);
- 7.6. Cuidados na produção de sementes.

8. Análise física e fisiológica de sementes comerciais em laboratório:

- 8.1. Amostragem;
- 8.2. Análise de pureza;
- 8.3. Verificação de outras cultivares;
- 8.4. Determinação de outras sementes por número;
- 8.5. Teste de germinação;
- 8.6. Teste de tetrazólio;
- 8.7. Determinação do grau de umidade;
- 8.8. Análise de sementes revestidas;
- 8.9. Teste de sanidade de sementes;
- 8.10. Exame de sementes infestadas (danificadas por insetos);
- 8.11. Peso volumétrico;
- 8.12. Peso de mil sementes;
- 8.13. Número de sementes sem “casca” e número de sementes com “casca”;
- 8.14. Teste de uniformidade (retenção em peneira);
- 8.15. Teste de embrião excisado;
- 8.16. Teste de raios X;
- 8.17. Teste de sementes por repetições pesadas.

9. Viveiro para produção de mudas:

- 9.1. Conceitos básicos;
- 9.2. Dimensionamento do viveiro;
- 9.3. Planejamento do viveiro;
- 9.4. Implantação do viveiro;
- 9.5. Manutenção do viveiro.

10. Substratos:

- 10.1. Conceito de substrato;
- 10.2. Características desejáveis de um substrato;
- 10.3. Propriedades do substrato;
- 10.4. Materiais usados como substrato.

11. Legislação da produção de sementes e mudas:

- 11.1. Certificação;
- 11.2. Comercialização;
- 11.3. Fiscalização.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARBOSA, José Geraldo; LOPES, Luiz Carlos. **Propagação de plantas ornamentais**. Viçosa: UFV, 2011.

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

GOMES, José Mauro; PAIVA, Haroldo Nogueira de. **Viveiros Florestais: propagação sexuada**. Viçosa: UFV, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARAÚJO, Maristela Machado; NAVROSKI, Marcio Carlos; SCHORN, Lauri amândio. **Produção de Sementes e Mudanças**. Santa Maria: UFSM, 2018.

CARVALHO, Nelson Moreira; NAKAGAWA, João. **Sementes: ciência, tecnologia e produção**. Jaboticabal: FUNEP, 2000/2012.

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

MARCOS FILHO, Júlio. **Fisiologia de sementes de plantas cultivadas**. Piracicaba: FEALQ, 2005.

SOUZA JUNIOR, Carlos Nogueira; BRANCALION, Pedro Henrique Santin. **Sementes e mudas: guia para propagação de árvores brasileiras**. São Paulo: Oficina de textos, 2016.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	EIXO TEMÁTICO
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	PRODUÇÃO DE GRÃOS	PRODUÇÃO VEGETAL II
CÓDIGO	CPAG043	C.H. TEÓRICA	34h
CARÁTER	OBRIGATÓRIO	C.H. PRÁTICA	17h
		C.H. EXTENSÃO	17h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	68h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	

OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Apresentar as atividades que envolvem o planejamento, o plantio, a condução e a colheita de lavouras de produção de grãos, a fim de reconhecer as técnicas recomendadas, de forma a garantir melhor produtividade e maior sustentabilidade ambiental, social e econômica.

EMENTA

Domínio das técnicas envolvidas desde o preparo de área até a colheita, o beneficiamento, a comercialização dos produtos obtidos, o controle de plantas espontâneas e as pragas e doenças das culturas comerciais de uso extensivo como: milho, feijão comum, feijão caupi, arroz e soja.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução:

- 1.1. Conjuntura e cenário da produção de grãos;
- 1.2. Diferentes aspectos da produção de grãos com ênfase nas culturas do arroz, feijão comum, feijão caupi, milho e da soja;
- 1.3. Tecnologia da produção com ênfase nas culturas do arroz, feijão comum, feijão caupi, milho e da soja;

2. Cultura do arroz:

- 2.1. Origem, importância socioeconômica e distribuição geográfica;
- 2.2. Fisiologia do arroz: fases de crescimento e desenvolvimento;
- 2.3. Sistemas de cultivo e cultivares recomendadas;
- 2.4. Adubação e nutrição mineral;
- 2.5. Manejo da lâmina d'água em arroz irrigado;
- 2.6. Principais pragas, doenças e plantas daninhas, com alternativas de manejo;
- 2.7. Aspectos relacionados à colheita;
- 2.8. Armazenamento, beneficiamento e comercialização.

3. Cultura do Feijão e Feijão-caupi:

- 3.1. Origem, importância socioeconômica e distribuição geográfica;
- 3.2. Fenologia e condições edafo-climáticas para produção de feijão;
- 3.3. Cultivares e variedades;
- 3.4. Semeadura e tratos culturais;
- 3.5. Solo e nutrição;
- 3.6. Sistema de consorciação;
- 3.7. Principais plantas daninhas, pragas e doenças, com alternativas de manejo;
- 3.8. Colheita, secagem, armazenamento e comercialização.

4. Cultura do Milho:

- 4.1. Origem, importância socioeconômica e distribuição geográfica;
- 4.2. Fenologia e condições edafo-climáticas para produção de milho;
- 4.3. Ecofisiologia da espécie;

- 4.4. Cultivares e variedades;
- 4.5. Semeadura e tratos culturais;
- 4.6. Solo e nutrição;
- 4.7. Principais plantas daninhas, pragas e doenças, com alternativas de manejo;
- 4.8. Colheita, secagem, armazenamento e comercialização.

5. Cultura da soja:

- 5.1. Origem, importância socioeconômica e distribuição geográfica;
- 5.2. Fenologia e condições edafo-climáticas para produção de soja;
- 5.3. Sistemas de produção;
- 5.4. Cultivares e variedades;
- 5.5. Semeadura e tratos culturais;
- 5.6. Solo e nutrição;
- 5.7. Principais plantas daninhas, pragas e doenças, com alternativas de manejo;
- 5.8. Colheita, secagem, armazenamento e comercialização.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AIDAR, Homero; KLUTHCOUSKI, João; STONE, Luís Fernando. **Produção do feijoeiro comum em várzeas tropicais**. Brasília: Embrapa, 2002.

CRUZ, José Carlos; MAGALHÃES, Paulo César; PEREIRA FILHO, Israel Alexandre; MOREIRA, José Aloísio Alves. **Milho: o produtor pergunta, a Embrapa responde**. Brasília: EMBRAPA, 2011.

VIEIRA, Clibas; PAULA JÚNIOR, Trazilbo José de; BORÉM, Aloízio. **Feijão**. 2. Ed. Viçosa: UFV, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BORÉM, Aluízio; RANGEL, Paulo Hideo Nakano. **Arroz: do plantio à colheita**. Viçosa: UFV, 2015.

FANCELLI, Antônio Luiz; DOURADO NETO, Durval. **Produção de milho**. Piracicaba: Livrocere, 2000/2004.

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

SANTOS, Alberto Baêta dos; STONE, Luís Fernando; VIEIRA, Noris Regina de Almeida. **A Cultura do Arroz no Brasil**. Brasília: Embrapa, 1999/2006.

VALE, Júlio César do; BERTINI, Cândida, BORÉM, Aluízio. **Feijão-Caupi: do Plantio à Colheita**. Viçosa: UFV, 2017.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	EIXO TEMÁTICO
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	ELETRIFICAÇÃO RURAL	INFRAESTRUTURA II
CÓDIGO	CPAG044	C.H. TEÓRICA	26h
CARÁTER	OBRIGATÓRIO	C.H. PRÁTICA	04h
		C.H. EXTENSÃO	04h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	34h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
<p>Apresentar a natureza da eletricidade, suas grandezas e interrelações, os materiais, equipamentos e dispositivos normalmente empregados nas instalações elétricas de pequeno e médio porte. Capacitar o aluno a interpretar e executar projetos elétricos de pequeno porte, realizar instalações elétricas fundamentais, reconhecer os principais componentes de sistemas alternativos de geração de eletricidade, bem como, dimensionar condutores e transformadores de pequeno e médio porte.</p>			
EMENTA			
<p>Eletricidade básica; Fornecimento de energia elétrica; Previsão de carga; Instalações para iluminação e aparelhos domésticos; Condutores elétricos; Dispositivos de proteção; Projeto elétrico; Execução das instalações; Métodos alternativos de geração de energia elétrica.</p>			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>1. Introdução:</p> <p>1.1. Energia elétrica no âmbito do desenvolvimento.</p> <p>2. Eletricidade básica:</p> <p>2.1. Natureza da eletricidade;</p> <p>2.2. Corrente;</p> <p>2.3. Tensão;</p> <p>2.4. Resistência e potência;</p> <p>2.5. Circuitos em série/paralelo;</p> <p>2.6. Lei de Ohm;</p> <p>2.7. Lei de Kirchhoff;</p> <p>2.8. Princípio da corrente alternada;</p> <p>2.9. Transformadores.</p> <p>3. Fornecimento de energia elétrica:</p> <p>3.1. Geração;</p> <p>3.2. Transmissão;</p>			

3.3. Distribuição.

4. Previsão de carga:

- 4.1. Normas;
- 4.2. Potência instalada;
- 4.3. Potência demandada;
- 4.4. Dimensionamento de transformadores.

5. Instalações para iluminação e aparelhos domésticos:

- 5.1. Normas;
- 5.2. Componentes;
- 5.3. Esquemas fundamentais de ligações.

6. Condutores elétricos:

- 6.1. Cores;
- 6.2. Tipos;
- 6.3. Dimensionamento.

7. Dispositivos de proteção:

- 7.1. Comandos;
- 7.2. Controles;
- 7.3. Dispositivos de proteção de pessoas;
- 7.4. Circuitos;
- 7.5. Prédios.

8. Projeto elétrico:

- 8.1. Simbologia;
- 8.2. Interpretação;
- 8.3. Execução.

9. Execução das instalações:

- 9.1. Materiais empregados;
- 9.2. Tecnologia aplicada (prática).

10. Métodos alternativos de geração de energia elétrica:

- 10.1. Energia térmica;
- 10.2. Energia solar;
- 10.3. Energia eólica;
- 10.4. Energia pela queima de biomassa.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CREDER, Hélio. **Instalações elétricas**. 15. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

GUSSOW, Milton. **Eletricidade básica**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

LIMA FILHO, Domingos Leite. **Projetos de instalações elétricas prediais**. 12. Ed. Rev. São Paulo: Érica, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DENÍCULI, Wilson. **Bombas hidráulicas**. 3. ed. Viçosa: UFV, 2005.

FARRET, Félix Alberto. **Aproveitamento de pequenas fontes de energia elétrica**. 3. ed. Santa Maria: UFSM, 2014.

FLÓREZ, Ramiro Ortiz. **Pequenas centrais hidrelétricas**. São Paulo: Oficina de textos, 2014.

NASCIMENTO JÚNIOR, Geraldo. **Comandos elétricos: teoria e atividades**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2018.

STEPHAN, Richard Magdalena. **Acionamento, comando e controle de máquinas elétricas**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2013.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	EIXO TEMÁTICO
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	IRRIGAÇÃO E DRENAGEM	INFRAESTRUTURA II
CÓDIGO	CPAG045	C.H. TEÓRICA	40h
CARÁTER	OBRIGATÓRIO	C.H. PRÁTICA	20h
		C.H. EXTENSÃO	08h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	68h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
Identificar, equacionar e solucionar problemas relacionados à captação, condução e dimensionamento de tubulações. Identificar o método a ser usado para determinação da lâmina e momento de aplicação de água às plantas. Conhecer os diferentes métodos e seus sistemas de irrigação.			
EMENTA			
Importância da irrigação; Água no solo; Infiltração da água no solo; Demanda hídrica; Manejo da irrigação; Métodos de Irrigação; Dimensionamento e avaliação de sistemas de irrigação; Drenagem Agrícola.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
1. Importância da irrigação.			
2. Água no solo:			

- 2.1. Infiltração da água no solo;
- 2.2. Métodos para determinação da velocidade de infiltração;
- 2.3. Equações que descrevem a infiltração.

3. Demanda Hídrica.

4. Manejo da Irrigação.

5. Métodos de Irrigação:

- 5.1. Irrigação por superfície;
- 5.2. Irrigação por aspersão;
- 5.3. Irrigação localizada.

6. Dimensionamento e avaliação de sistemas de irrigação.

7. Drenagem Agrícola:

- 7.1. Drenagem superficial;
- 7.2. Drenagem subterrânea.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BERNARDO, Salassier; SOARES, Antônio Alves Everardo; MANTOVANI, Everardo Chartuni. **Manual de irrigação**. Viçosa: UFV, 2006/2009.

MANTOVANI, Everardo Chartuni; BERNARDO, Salassier; PALARETTI, Luís Fabiano. **Irrigação: Princípios e métodos**. Viçosa: UFV, 2009.

VAN LIER, Quirijin de Jong. **Física de solo**. Viçosa: SBCS, 2016/2019.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALBUQUERQUE, Paulo Emílio Pereira; DURÃES, Frederico Ozanan Machado. **Uso e Manejo de Irrigação**. Brasília: Embrapa, 2008.

AZEVEDO NETTO, Jose Martiniano de; FERNANDEZ, Miguel Fernandez y; ARAÚJO, Roberto. et al. **Manual de Hidráulica**. 8ªed. São Paulo: Edgard Blucher, 1998/2014.

DENICULI, Wilson. **Bombas Hidráulicas**. 3. Ed. Viçosa: UFV, 2005.

FRIZZONE, José Antônio; ANDRADE JÚNIOR, Anderson Soares de. **Planejamento da irrigação: análise de decisão de investimento**. Brasília: Embrapa, 2005.

LIBARDI, Paulo Leonel. **Dinâmica da Água no Solo**. São Paulo: Edusp, 2005.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	EIXO TEMÁTICO
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	AMBIÊNCIA E CONSTRUÇÕES RURAIS	INFRAESTRUTURA II
CÓDIGO	CPAG046	C.H. TEÓRICA	38h
CARÁTER	OBRIGATÓRIO	C.H. PRÁTICA	20h
		C.H. EXTENSÃO	10h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	68h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
<p>Apresentar as interações termodinâmicas do animal com o ambiente circundante, os mecanismos de termorregulação e os métodos de controle do microclima das instalações zootécnicas. Capacitar, por meio de tópicos de construção civil, os alunos no desenvolvimento de projetos e obras rurais dentro da técnica e de acordo com as normas regulamentadoras.</p>			
EMENTA			
<p>Introdução a bioclimatologia; Elementos climáticos relevantes para produção animal; Mecanismos de transferência de calor; Mecanismos de termorregulação; Índices de conforto térmico; Controle do ambiente; Infraestrutura das propriedades rurais; Principais materiais utilizados em construções rurais e suas resistências; Concreto armado; Elementos estruturais e seus cálculos de dimensionamentos; Alvenarias e pisos; Telhados; Prática de projeto; Características das principais instalações rurais.</p>			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>1. Introdução: a bioclimatologia:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Conceitos; 1.2. Importância; 1.3. Aplicações; 1.4. Perspectivas. <p>2. Elementos climáticos relevantes para produção animal:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Radiação; 2.2. Temperatura; 2.3. Humidade do ar; 2.4. Vento. <p>3. Mecanismos de transferência de calor:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Condução; 3.2. Convecção; 3.3. Irradiância; 			

3.4. Calor sensível e latente.

4. Mecanismos de termorregulação:

- 4.1. Equilíbrio térmico;
- 4.2. Termolise;
- 4.3. Termogênese.

5. Índices de conforto térmico:

- 5.1. Índice de temperatura e umidade (ITU);
- 5.2. Índice de umidade e temperatura do globo (ITGU).

6. Controle do ambiente:

- 6.1. Modificações ambientais primárias;
- 6.2. Modificações ambientais secundárias.

7. Principais materiais utilizados em construções rurais e suas resistências:

- 7.1. Agregados;
- 7.2. Aglomerantes;
- 7.3. Produtos à base de cimento;
- 7.4. Classificações;
- 7.5. Propriedades;
- 7.6. Traços;
- 7.7. Aplicações.

8. Concreto armado:

- 8.1. Normas;
- 8.2. Características;
- 8.3. Traços;
- 8.4. Resistência;
- 8.5. Solicitações;
- 8.6. Estruturas;
- 8.7. Armaduras.

9. Elementos estruturais e seus cálculos de dimensionamentos:

- 9.1. Fundações;
- 9.2. Pilares;
- 9.3. Vigas;
- 9.4. Lajes.

10. Alvenarias e pisos:

- 10.1. Tipos;
- 10.2. Características;
- 10.3. Revestimentos;
- 10.4. Orçamento de materiais.

11. Telhados:

- 11.1. Tipos;
- 11.2. Características;
- 11.3. Diagramação;
- 11.4. Estruturas de apoio;
- 11.5. Madeiramento;
- 11.6. Material de cobertura;
- 11.7. Orçamento de materiais.

12. Prática de Projeto:

- 12.1. Elaboração de um projeto arquitetônico;
- 12.2. Memorial descritivo;
- 12.3. Orçamento de materiais (oficina realizada em classe).

13. Características das principais instalações rurais:

- 13.1. Aves de corte e postura;
- 13.2. Gado bovino leite e carne;
- 13.3. Ovinos;
- 13.4. Peixes;
- 13.5. Galpão para máquinas;
- 13.6. Residência rural;
- 13.7. Fossas sépticas;
- 13.8. Pequenas barragens de aterro.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BAÊTA, Fernando da Costa; SOUZA, Cecília de Fátima. **Ambiência em edificações rurais: conforto animal**. Viçosa, MG: UFV, 1997/2010/2012.

BORGES, Alberto de Campos. **Prática das pequenas construções: volume I**. 9. Ed. Ver. Ampl. São Paulo: Blucher, 2009.

PEREIRA, Milton Fischer. **Construções rurais**. São Paulo: Nobel, c1976/1986/2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARVALHO, Roberto Chust; FIGUEIREDO FILHO, Jasson Rodrigues. **Cálculo e detalhamento de estruturas usuais de concreto armado segundo a NBR 6118:2003**. 4. Ed. São Carlos: EdUFSCar, 2014.

MOLITERNO, Antônio. **Caderno de projetos de telhados em estruturas de madeira**. 4. Ed. São Paulo: Blucher, 2010.

REBELLO, Yopanan Conrado Pereira. **Estruturas de aço, concreto e madeira: atendimento da expectativa dimensional**. São Paulo: Zigurate, 2005.

SALGADO, Júlio César Pereira. **Técnicas e práticas construtivas para edificação**. 4. Ed. Rev. Atualizada. São Paulo: Érica, 2018.

TEIXEIRA, Vitor Hugo. **Construções e ambiência**. Lavras: UFLA, 1998.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	EIXO TEMÁTICO
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	FITOPATOLOGIA II	DEFESA SANITÁRIA VEGETAL II
CÓDIGO	CPAG047	C.H. TEÓRICA	35h
CARÁTER	OBRIGATÓRIO	C.H. PRÁTICA	25h
		C.H. EXTENSÃO	08h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	68h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
Fornecer base teórica e demonstrar por meio de aulas práticas de campo os principais métodos contemporâneos utilizados para o manejo e controle de doenças importantes. Capacitar futuros profissionais de ciências agrárias a conhecer e aplicar adequadamente o receituário agrônomo.			
EMENTA			
Métodos de controle de doenças de plantas; Introdução ao manejo integrado de doenças; Etiologia, sintomatologia e manejo de doenças importantes; Receituário agrônomo com ênfase no manejo integrado de doença.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>1. Métodos de controle de doenças de plantas:</p> <p>1.1. Controle químico (definição, características, classificação dos fungicidas, modo de ação dos fungicidas, formulações de fungicidas, uso da ferramenta agrotóxico, toxicologia dos agrotóxicos, registro de agrotóxicos, impacto dos agrotóxicos no ambiente, prevenção e primeiros socorros em acidentes com agrotóxicos);</p> <p>1.2. Controle físico (definição, utilização e principais medidas);</p> <p>1.3. Controle genético (definição, importância da resistência genética no controle de doenças de plantas, resistência vertical e horizontal, base genética da resistência e coevolução entre patógeno e hospedeiro, utilização e principais medidas);</p> <p>1.4. Controle biológico (definição, antibiose, competição, predação parasitismo, principais agentes antagonistas, utilização natural e aplicada, principais medidas);</p>			

1.5. Controle cultural (definição, utilização e principais medidas).

2. Introdução ao manejo integrado de doenças:

- 2.1. Importância do manejo de doenças agrícolas;
- 2.2. Estratégias e táticas atuais.

3. Etiologia, sintomatologia e manejo de doenças importantes:

- 3.1. Doenças na cultura dos citros;
- 3.2. Doenças na cultura da pimenteira-do-reino;
- 3.3. Doenças na cultura do maracujazeiro;
- 3.4. Doenças na cultura do mamoeiro;
- 3.5. Doenças na cultura do açaizeiro;
- 3.6. Doenças na cultura da soja;
- 3.7. Doenças na cultura do feijoeiro;
- 3.8. Doenças na cultura do dendeeiro;

4. Receituário agrônomo com ênfase no manejo integrado de doença:

- 4.1. Histórico e criação do receituário agrônomo;
- 4.2. Princípios e objetivos do receituário agrônomo;
- 4.3. Receituário agrônomo como suporte legal do manejo integrado de doenças;
- 4.4. Legislação profissional;
- 4.5. Bases do receituário agrônomo;
- 4.6. Vantagens do receituário agrônomo;
- 4.7. Fatores determinantes e limitantes na eficiência da prescrição agrônoma;
- 4.8. Elaboração do modelo didático de receituário agrônomo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AMORIM, Lílian; REZENDE, Jorge Alberto Marques; BERGAMIN FILHO, Armando. **Manual de fitopatologia volume 1: princípios e conceitos**. Ed. Piracicaba: Agrônômica Ceres, 2011.

DUARTE, Maria de Lurdes Reis. **Doenças de plantas no trópico úmido brasileiro: II. fruteiras nativas e exóticas**. Belém: Embrapa Informação Tecnológica, 2003.

KIMATI, Hiroshi; AMORIM, Lílian; REZENDE, Jorge Alberto Marques; BERGAMIN FILHO, Armando; CAMARGO, Luís Eduardo Aranha. **Manual de fitopatologia volume 2: doenças de plantas cultivadas**. 4. ed. São Paulo: Agrônômica Ceres, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALFENAS, Acelino Couto; MAFIA, Reginaldo Gonçalves. **Métodos em fitopatologia**. Viçosa: UFV, 2007/2016.

AMORIM, L., REZENDE, J. A. M.; CAMARGO, L. F. A. **Manual de fitopatologia: doenças das plantas cultivadas**. 5. ed. São Paulo: Ceres, 2016.

LIMA, Aulino Florêncio de. **Receituário agrônomo: pragas e praguicidas - prescrição**. 3. Ed. Ver. Ampl. Seropédica: EDUR/UFRRJ, 2013.

ROMEIRO, Reginaldo da Silva. **Controle biológico de doenças de plantas: fundamentos**. Viçosa: UFV, 2007/2013.

ZAMBOLIM, Laércio. **O que os engenheiros agrônomos devem saber para orientar o uso de produtos fitossanitários**. 5 ed. Viçosa: UFV, 2019.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	EIXO TEMÁTICO
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	ENTOMOLOGIA II	DEFESA SANITÁRIA VEGETAL II
CÓDIGO	CPAG048	C.H. TEÓRICA	40h
CARÁTER	OBRIGATÓRIO	C.H. PRÁTICA	20h
		C.H. EXTENSÃO	08h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	68h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
Conhecer a importância das relações existentes entre as culturas, insetos e o homem como parte dos componentes que interatuam dentro dos sistemas de produção agrícola e pecuária com fundamento nos critérios ecológicos, econômicos e sociais do Manejo Integrado de Pragas (MIP).			
EMENTA			
Conceitos básicos e generalidades da entomologia aplicada; Insetos de importância em plantios agrícolas.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
1. Conceitos básicos e generalidades da entomologia aplicada:			
1.1. Introdução a Entomologia. <i>Conteúdo:</i> Histórico e importância da entomologia; classificação da entomologia; Ecologia de Insetos. Técnicas de coletas de insetos e etiquetagem de material para estudos entomológicos, Taxonomia e Nomenclatura Zoológica;			
1.2. Ecologia de insetos e categorias de pragas. <i>Conteúdo:</i> Definir espécie, nicho ecológico, população, comunidade, ecossistema, agro-ecossistema, níveis tróficos; flutuação populacional; Classificação das pragas (não econômicas, ocasionais, perenes e severas);			

- 1.3. Métodos de controle de pragas agrícolas. *Conteúdo:* Métodos de controle de pragas. Natural (fatores bióticos e abióticos e influenciam na população das pragas); Aplicado: Legislativo, Mecânico, Cultural, Físico, Resistência de plantas a insetos, Autocida, comportamental ou etológico; Procedimentos para desenhar um Programa de Manejo Integrado de Pragas (MIP);
- 1.4. Método de controle biológico (CB) de insetos. *Conteúdo:* Introdução, definição, terminologia, diferenças entre parasita, parasitóide e predador, atributos de um inimigo natural efetivo, reprodução de Hymenoptera parasitóides, seleção de hospedeiros, programas de controle biológico, vantagens e desvantagens do CB;
- 1.5. Método de controle químico de insetos. *Conteúdo:* Introdução, classificação dos inseticidas, toxicologia, resistência de insetos a inseticidas, manejo da resistência de insetos, vantagens e desvantagens do controle químico.

2. Insetos de importancia em plantios agrícolas:

- 2.1. Insetos pragas em Poaceae (cana-de-açúcar, milho, arroz, sorgo e pastagens). *Conteúdo:* Descrição, bioecologia, danos ocasionados pelos diferentes insetos praga que atacam estas culturas;
- 2.2. Insetos pragas em Fabaceae. *Conteúdo:* Descrição, bioecologia, danos ocasionados pelos diferentes insetos praga que atacam estas culturas;
- 2.3. Insetos pragas em Frutíferas (citros, maracujá, Guaíba). *Conteúdo:* Descrição, bioecologia, danos ocasionados pelos diferentes insetos praga que atacam estas culturas;
- 2.4. Insetos pragas em Palmaceae e Piperaceae (Coco, açaí, dendê e pimenta-do-reino). *Conteúdo:* Descrição, bioecologia, danos ocasionados pelos diferentes insetos praga que atacam estas culturas;
- 2.5. Insetos pragas em hortaliças (Tomate, pimentão, berinjela, alface, couve, repolho). *Conteúdo:* Descrição, bioecologia, danos ocasionados pelos diferentes insetos praga que atacam estas culturas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GALLO, Domingos, NAKANO, Octavio, Sinval Silveira Neto. et al. **Entomologia agrícola**. São Paulo: Agronômica Ceres, 2002.

SILVA, Neliton Marques da; ADAIME, Ricardo; ZUCCHI, Roberto Antônio. **Pragas agrícolas e Florestais na Amazônia**. Brasília: Embrapa, 2016.

RAFAEL, José Albertino; MELO, Gabriel Augusto Rodrigues de, CARVALHO, Claudio José Barros de. et al. **Insetos do Brasil: diversidade e taxonomia**. Ribeirão Preto: Holos, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BUENO, Vanda Helena Paes. **Controle biológico: produção massal e controle de qualidade**. 2. Ed. Ver. Ampl. Lavras: UFLA, 2009.

COSTA, Ernandil Corrêa; d'AVILA, Márcia; CANTARELLI, Edison Bisognin. et al. **Entomologia florestal**. 3. Ed. Santa Maria: UFSM, 2014.

BRUSCA, Richard C.; MOORE, Wendy; SHUSTER, Stephen M. **Invertebrados**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007/2013/2018.

GULLAN, P.J; CRANSTON, P.S. **Insetos: fundamentos da entomologia**. 5. Ed. São Paulo: ROCA, 2017.

TRIPLEHORN, Charles A; JOHNSON Norman F. **Estudo dos insetos**. 7. Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

7º SEMESTRE

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	EIXO TEMÁTICO
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	ECONOMIA REGIONAL DO AGRONEGÓCIO	DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO II
CÓDIGO	CPAG049	C.H. TEÓRICA	36h
CARÁTER	OBRIGATÓRIO	C.H. PRÁTICA	03h
		C.H. EXTENSÃO	12h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	51h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
Propiciar ao aluno o conhecimento de aspectos teóricos e aplicados do agronegócio brasileiro e sua importância para o desenvolvimento da economia nacional e regional.			
EMENTA			
Noções básicas de economia; Introdução à macroeconomia; Gênese, desenvolvimento e relevância econômica do agronegócio no mundo, Brasil e Amazônia; Mercados e comercialização agropecuários.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			

1. Introdução à Economia:

- 1.1. Conceito de economia, problema da escassez e custo de oportunidade;
- 1.2. O sistema econômico e funcionamento de uma economia de mercado;
- 1.3. Demanda, oferta e equilíbrio de mercado.

2. Tópicos de Macroeconomia:

- 2.1. Objetivos da política macroeconômica;
- 2.2. Produto Interno Bruto;
- 2.3. Inflação;
- 2.4. Comércio Exterior;
- 2.5. Instrumentos de política macroeconômica.

3. Economia do Agronegócio:

- 3.1. Evolução da história da agricultura no Brasil;
- 3.2. Conceito de agronegócio;
- 3.3. Sistemas agroindustriais;
- 3.4. Visão sistêmica do agronegócio;
- 3.5. Tipos de Mercados;
- 3.6. Mercado Futuro;
- 3.7. Importância do agronegócio na economia (análise de indicadores macroeconômicos aplicados ao setor agropecuário como a participação do agronegócio na renda nacional, geração de empregos, etc.).

4. Economia do Agronegócio: uma abordagem regional:

- 4.1. O papel da agricultura na formação histórica, econômica e social da Amazônia;
- 4.2. Pequena produção Agrícola;
- 4.3. Produção Empresarial;
- 4.4. Importância do agronegócio na economia amazônica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARAÚJO, Massilon J. **Fundamentos de agronegócios**. 5.ed. ampl., atual. e rev. São Paulo: Atlas, 2018. 176 p.

PORRO, Roberto. **Alternativa agroflorestal na Amazônia em transformação**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2009. 825 p.

VASCONCELLOS, Marco Antonio Sandoval. **Economia: micro e macro: teoria e exercícios, glossário com os 300 principais conceitos econômicos**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2015. 461 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BACHA, Carlos José Caetano. **Economia e política agrícola no Brasil**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

MENDES, Armando Dias (Org.). **Amazônia, Terra & Civilização**: uma trajetória de 60 anos. Belém: Banco da Amazônia, 2004.

MENDES, Judas Tadeu Grassi; PADILHA JÚNIOR, João Batista. **Agronegócio**: uma abordagem econômica. São Paulo: Pearson Prentice hall, 2013. 369 p.

VASCONCELLOS, Marco Antônio Sandoval; ENRIQUEZ GARCIA, Manuel. **Fundamentos de economia**. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2019. 345 p

ZUIN, Luís Fernando Soares; QUEIROZ, Timóteo Ramos (Org.). **Agronegócios**: gestão e inovação. São Paulo: Saraiva, 2006. 436 p.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	EIXO TEMÁTICO
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	EXTENSÃO RURAL	DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO II
CÓDIGO	CPAG050	C.H. TEÓRICA	15h
CARÁTER	OBRIGATÓRIO	C.H. PRÁTICA	06h
		C.H. EXTENSÃO	30h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	51h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
Conhecer os conceitos de Extensão universitária e Extensão Rural: Tendências e bases filosóficas, a extensão universitária como interface para o desenvolvimento humano, social e cultural.			
EMENTA			
Fundamentação da prática de extensão rural; Estabelecimento de relações entre extensão e comunicação; As consequências da modernização e as críticas ao difusionismo; Marco legal e situação atual da Extensão Rural; Caracterização de produtores rurais Comunidades rurais; Métodos e técnicas sociais utilizados na Extensão Rural e elaboração de projetos de Extensão Rural; A extensão universitária como interface para o desenvolvimento humano, social e cultural.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
1. Fundamentos da Extensão Rural:			
1.1. Conceitos gerais;			
1.2. Origens e Histórico da Extensão Rural no Brasil;			

- 1.3. Fundamentação da Extensão Rural;
- 1.4. Principais modelos orientadores da Extensão Rural no Brasil;
- 1.5. Modelos clássico;
- 1.6. Modelo difusionista-inovador;
- 1.7. O papel da ER no desenvolvimento da agricultura;
- 1.8. Modelos Contemporâneos Orientadores da Extensão Rural;
- 1.9. A nova Extensão Rural no Brasil: Desafios e novos paradigmas.

2. Marco legal e situação atual da Extensão Rural:

- 2.1. Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural;
- 2.2. Funcionamento da Empresa de Assistência Técnica;
- 2.3. Extensão Rural Estadual.

3. Caracterização de produtores rurais:

- 3.1. Comunidades rurais;
- 3.2. Liderança;
- 3.3. Métodos utilizados para identificação da liderança;
- 3.4. Tipificação dos produtores;
- 3.5. A cooperação agrícola.

4. Métodos e técnicas sociais utilizados na Extensão Rural e elaboração de projetos de Extensão Rural:

- 4.1. Conceito de participação, Tendências e bases filosóficas;
- 4.2. Métodos de trabalho extensionista;
- 4.3. Ferramentas de diagnóstico, planejamento, desenvolvimento e avaliação de projetos de Extensão Rural
- 4.4. Assistência técnica e Extensão Rural: conceitos e princípios;
- 4.5. Método em Extensão Rural: classificação, características e limitações;
- 4.6. Métodos e técnicas de uso adequado das tecnologias.

5. A extensão universitária como interface para o desenvolvimento humano, social e cultural:

- 5.1. Experiências de trabalho com grupos de produtores organizados: formas de cooperação;
- 5.2. Projetos alternativos de Extensão Rural;
- 5.3. Conhecimento e acompanhamento de projetos de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidos por instituições regionais que estejam voltadas a promoção do desenvolvimento local ou regional;
- 5.4. Agricultura familiar e espaço social.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BUARQUE, Sérgio C. **Metodologia de planejamento do desenvolvimento local e municipal sustentável**. Brasília: INCRA/IICA, 1999.

COSTA GOMES, J.C. e ASSIS, W.S. **Agroecologia: princípios e reflexões conceituais**. Brasília, DF: EMBRAPA, 2013.

PAULO FREIRE. **Extensão ou comunicação?** Trad. Rosisca Darcy de Oliveira. 8. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1983.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BORDENAVE, J. E D. **O que é comunicação rural?**. 2 ed. São Paulo: Brasiliense, 1985. 104p.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. **Agroecologia e Extensão Rural: contribuições para a promoção do desenvolvimento rural sustentável**. Brasília: MDA/SAF/DATER-IICA, 2004. 166p.

LIMA, A. P. de et al. **Administração da unidade de produção familiar: modalidades de trabalho com agricultores**. Editora Unijuí, Ijuí, 2001.

MACHADO, Luiz Carlos Pinheiro. **Pastoreio racional Voisin: tecnologia agroecológica para o terceiro milênio**. 2. Ed. São Paulo, SP: Expressão Popular, 2010.

STEPHEN R GLIESSMAN. Seção IV. **Fazendo a transição para a sustentabilidade**. In: Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável. 2. ed. Porto Alegre: Editora da Universidade UFRGS, 2001, p. 565–612. (Estudos Rurais).

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	EIXO TEMÁTICO
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	FRUTICULTURA	PRODUÇÃO VEGETAL III
CÓDIGO	CPAG051	C.H. TEÓRICA	34h
CARÁTER	OBRIGATÓRIO	C.H. PRÁTICA	17h
		C.H. EXTENSÃO	17h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	68h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
Desenvolver a capacidade para discutir, compreender e estabelecer sistemas de produção em plantas frutíferas.			
EMENTA			

Aspectos gerais da fruticultura; Produção de mudas; Origem e importância sócio-econômica; Classificação botânica e cultivares; Clima e solos; Propagação; Implantação e manutenção do pomar; Tratos culturais; Controle fitossanitário; Colheita; Beneficiamento, conservação, armazenamento, classificação e comercialização das fruteiras: abacaxizeiro, bananeira, coqueiro, mamoeiro, mangueira, maracujazeiro, açaizeiro, cupuaçuzeiro, Citros.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Aspectos Gerais da Fruticultura:

- 1.1. Conceitos e Origem da Fruticultura;
- 1.2. Fatores a serem observados na implantação de um pomar;
- 1.3. Tipos de Pomares;
- 1.4. Importância da fruticultura;
- 1.5. Fruticultura no Brasil e no mundo;
- 1.6. Fatores edafo-climáticos e a fruticultura;
- 1.7. Classificação das frutíferas quanto ao clima;
- 1.8. Mercado Consumidor (competitividade, qualidade);
- 1.9. Elaboração de Projeto de Fruticultura.

2. Propagação das Fruteiras:

- 2.1. Conceitos e definições;
- 2.2. Importância na qualidade das mudas;
- 2.3. Propagação Sexuada e Assexuada ;
 - 2.3.1. Conceitos e definições;
 - 2.3.2. Vantagens e desvantagens;
 - 2.3.3. Materiais e equipamentos ;
 - 2.3.4. Tipos de enxertia;
 - 2.3.5. Métodos e técnicas;
 - 2.3.6. Aplicação das técnicas de enxertia.

3. Culturas frutíferas a serem estudadas (abacaxizeiro, bananeira, coqueiro, mamoeiro, mangueira, maracujazeiro, açaizeiro, cupuaçuzeiro, Citros.), sendo que para cada uma das culturas serão abordados os seguintes aspectos:

- 3.1. Introdução;
- 3.2. Origem e Aspectos econômicos;
- 3.3. Classificação botânica;
- 3.4. Cultivares comerciais;
- 3.5. Clima e solo;
- 3.6. Produção das mudas;
- 3.7. Implantação do pomar: preparo do solo, espaçamento, adubação, plantio

- 3.8. Tratos culturais;
- 3.9. Principais pragas e seu controle;
- 3.10. Principais doenças e seu controle;
- 3.11. Colheita, classificação e comercialização.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CASTRO, Paulo R. C; KLUGE, Ricardo A. **Ecofisiologia de fruteiras tropicais**: abacaxizeiro, maracujazeiro, manga, bananeira e cacaueteiro. São Paulo: Nobel, 1998. 111 p. ISBN: 9788521309796.

CRISÓSTOMO, Lindbergue Araújo; NAUMOV, Alexey. **Aduando para alta produtividade e qualidade: fruteiras tropicais do Brasil**. Tradução Lindbergue Araújo Crisóstomo. Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical, 2009, 238p.

PAULL, R. E., DUARTE, O. **Tropical fruits**. 2.Ed. London: CAB International, 2011. 408 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GENÚ, Pedro Jaime de Carvalho; PINTO, Alberto Carlos de Queiroz. **A cultura da manga**. EMBRAPA, 2002, 452p.

HOFFMANN, Alexandre; NACHTIGAL, Jair Costa; FACHINELLO, José Carlos. **Propagação de plantas frutíferas**. Embrapa, 2005, 221p.

KIMATI, H. et al. **Manual de Fitopatologia. Doenças das Plantas Cultivadas**. 3.ed. v.2. São Paulo: Agronômica Ceres, 1997.

SOUSA, J. S. Inglês de. **Poda das plantas frutíferas: O guia indispensável para o cultivo de frutas**. Nobel, 2005, 191p.

WENDLING, Ivar; GATTO, Alcides; PAIVA, Haroldo Nogueira de; GONÇALVES, Wantuelfer. **Planejamento e instalação de viveiros**. Aprenda Fácil, 2001, 120p.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	EIXO TEMÁTICO
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	OLERICULTURA	PRODUÇÃO VEGETAL III
CÓDIGO	CPAG052	C.H. TEÓRICA	34h
CARÁTER	OBRIGATÓRIO	C.H. PRÁTICA	17h

		C.H. EXTENSÃO	17h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	68h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
<p>Familiarizar os(as) alunos(as) com as técnicas culturais recentes e recomendadas para as diferentes hortaliças; Desenvolver o espírito crítico dos acadêmicos (as) e a sua capacidade de análise e síntese, fazendo com que eles integrem os conhecimentos adquiridos previamente em outras disciplinas do Curso de Agronomia ou Engenharia Agrônômica com as culturas específicas do universo de hortaliças.</p>			
EMENTA			
<p>Introdução à olericultura; Importância da Olericultura; O universo e as classificações das espécies hortaliças; Os Fatore climáticos; Solo, nutrição e adubação; Propagação e implantação de cultivos de hortaliças; Sistemas de irrigação das hortaliças e Controle fitossanitário de hortaliças; Produção de hortaliças em ambiente protegido e Produção orgânica de hortaliças das famílias: Asteraceae; Apiaceae; Brassicaceae; Solanaceae e Curcubitaceae; e de outras espécies de interesse econômico para a região.</p>			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>1. Introdução à olericultura:</p> <p>1.1. Aspetos gerais da Olericultura: a origem e a difusão;</p> <p>1.2. Conjuntura e cenário da produção olerícola brasileira;</p> <p>1.3. As características e os tipos do cultivo de hortaliças.</p> <p>2. Importância da Olericultura:</p> <p>2.1. Importância social;</p> <p>2.2. Importância econômica;</p> <p>2.3. Importância nutracéutica.</p> <p>3. O universo e as classificações das espécies hortaliças:</p> <p>3.1. Classificação popular e técnica;</p> <p>3.2. Classificação e descrição botânica;</p> <p>3.3. Variedades e cultivares.</p> <p>4. Os Fatore climáticos:</p> <p>4.1. Ambiente, genótipo e fenótipo;</p> <p>4.2. Influencia climática (temperatura e luz) sobre as hortaliças.</p> <p>5. Solo, nutrição e adubação:</p> <p>5.1. O solo e os nutrientes;</p> <p>5.2. Exigências nutricionais;</p>			

- 5.3. Adubação mineral e orgânica;
- 5.4. Fertirrigação.

6. Propagação e implantação de cultivos de hortaliças:

- 6.1. Propagação sexuada e assexuada;
- 6.2. Escolha da cultivar;
- 6.3. Tratamento de sementes;
- 6.4. Produção de mudas;
- 6.5. Transplante de mudas e semeadura direta;
- 6.6. Biotecnologia – limpeza de vírus;
- 6.7. Operações pós-colheita de hortaliças.

7. Sistemas de irrigação das hortaliças:

- 7.1. Noções básicas;
- 7.2. Métodos de irrigação.

8. Controle fitossanitário:

- 8.1. Controle de pragas;
- 8.2. Controle de doenças fitopatológicas;
- 8.3. Controle de plantas daninhas;
- 8.4. Cuidados com pulverização com agrotóxicos.

9. Produção de hortaliças em ambiente protegido:

- 9.1. Introdução;
- 9.2. Agrofilmes;
- 9.3. Modelos de construções;
- 9.4. Instalação e manejo.

10. Produção orgânica de hortaliças

- 10.1. Introdução e conceitos;
- 10.2. Evolução;
- 10.3. Mercado;
- 10.4. Dificuldades e oportunidades para produtos orgânicos;

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MAKISHIMA, Nozumo et al ed. **Cultivo do tomate *Lycopersicon esculentum* Mill.** Brasília: Centro Nacional de Pesquisa de Hortaliças, 1995. 22 p: il.

FILGUEIRA, F. A. R. **Novo Manual de olericultura: Agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças.** 3ª ed. Viçosa MG: UFV, 2008. 421 p.

FONTES, Paulo César Resende. **Olericultura: Teoria e prática**. Editor. Viçosa: MG; UFV. 2005. 486 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SOUZA, J.L. de. **Manual de horticultura orgânica**. 2 ed. Viçosa/MG: Atual e Ampl. 2006.

BARBOSA, Tiago Cavalheiro ed. et. al. **Ambiente protegido: olericultura, citricultura e floricultura**. Viçosa: UFV, 2006. 194p.

Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Manual de hortaliças não-convencionais**. Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo. – Brasília: Mapa/ACS, 2010. 92 p.

ALVARENGA, M.A.R. Tomate. **Produção em campo, em casa-de-vegetação e em hidroponia**. Editora UFLA. Lavras, 2004, 400p.

FILGUEIRA, F.A.R. **Solanáceas: Agrotecnologia moderna na produção de tomate, batata, pimentão, pimenta, berinjela e jiló**. Lavras: UFLA, 333p., 2003.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	EIXO TEMÁTICO
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	FLORICULTURA E PAISAGISMO	SILVICULTURA
CÓDIGO	CPAG053	C.H. TEÓRICA	34h
CARÁTER	OBRIGATÓRIO	C.H. PRÁTICA	17h
		C.H. EXTENSÃO	00h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	51h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
Apresentar princípios e conceitos básicos da floricultura e do paisagismo, compreendendo o cultivo/produção/fisiologia/comercialização de flores e plantas ornamentais, bem como seu uso em projetos paisagísticos.			
EMENTA			
Histórico e evolução da floricultura, Importância econômica e social; Produção no Brasil e mundo; Principais culturas na floricultura; Conservação de flores e folhagens pós-colheita; Comercialização, Transporte e Embalagens;			

Princípios básicos do paisagismo; História dos jardins; Planejamento Paisagístico; implantação e manutenção de jardins, parques e áreas verdes; Arborização de ruas e avenidas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Histórico e Evolução da Floricultura, Importância Econômica e Social:

- 1.1. Conceitos básicos;
- 1.2. Histórico;
- 1.3. Importância Social;
- 1.4. Importância Econômica;
- 1.5. Grupos de Plantas Ornamentais.

2. Produção no Brasil e no Mundo:

- 2.1. Conceitos básicos;
- 2.2. Principais flores e plantas ornamentais comercializadas no mundo e no Brasil;
- 2.3. Mercado de plantas ornamentais;
- 2.4. Produção de flores no mundo e no Brasil;
- 2.5. Cultivo de plantas ornamentais.

3. Principais Culturas na Floricultura:

- 3.1. Identificação botânica;
- 3.2. Exigências climáticas do ambiente de cultivo comercial;
- 3.3. Propagação;
- 3.4. Substratos;
- 3.5. Nutrição;
- 3.6. Manejo integrado de pragas.

4. Conservação de Flores e Folhagens Pós-Colheita:

- 4.1. Conceitos básicos;
- 4.2. Padrões de qualidade;
- 4.3. Colheita;
- 4.4. Utilização de conservantes.

5. Comercialização, Transporte e Embalagens:

- 5.1. Comercialização;
- 5.2. Transporte;
- 5.3. Embalagem;
- 5.4. Refrigeração;
- 5.5. Armazenamento.

6. Princípios Básicos do Paisagismo:

- 6.1. Conceito de Paisagem;
- 6.2. Conceito de Paisagismo;
- 6.3. Aplicações do Paisagismo;
- 6.4. Importância do Paisagismo;
- 6.5. Elementos Paisagísticos;
- 6.6. Elementos Estéticos/Visuais/Comunicação;
- 6.7. Elementos de Composição.

7. História dos Jardins:

- 7.1. Jardins da Antiguidade;
- 7.2. Estilos de Jardins.

8. Planejamento Paisagístico:

- 8.1. Estudo preliminar;
- 8.2. Ante-projeto;
- 8.3. Projeto executivo;
- 8.4. Projeto de plantio;

9. Implantação e Manutenção de Jardins, Parques e Áreas Verdes:

- 9.1. Conceitos de Espaço Livre e Áreas verdes;
- 9.2. Tipos de jardim;
- 9.3. Jardinagem;
- 9.4. Implantação de jardim, parques e áreas verdes;
- 9.5. Manutenção de jardim, parques e áreas verdes.

10. Arborização de Ruas e Avenidas:

- 10.1. Conceito de arborização urbana;
- 10.2. Escolha das espécies;
- 10.3. Implantação da arborização urbana;
- 10.4. Manutenção da arborização urbana;
- 10.5. Injúrias em árvores;
- 10.6. Problemas causados pela incorreta arborização urbana.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARBOSA, A. C. da S. **Paisagismo, jardinagem e plantas ornamentais**. 7. ed. São Paulo: Iglu, 2010. 231 p.

BÄRTELS, A. **Guia de plantas tropicais**: plantas ornamentais, plantas úteis, frutos exóticos. Ed. Lexikon, 2007. 379 p.

DEMATTE, M. E. S. P. **Princípios de paisagismo**. 3. ed. Jaboticabal, SP: FUNEP, 2006. 143 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARVALHO, P. E. R. **Espécies arbóreas brasileiras**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2012. V5: 634 p.

KÄMPF, A. N. **Produção comercial de plantas ornamentais**. 2. ed. Guaíba: Agrolivos, 2005. 254p.

LIRA FILHO, J. A. de. **Paisagismo: elaboração de projetos de jardins**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2012. 254 p.

PAIVA, P. D. de O. **Paisagismo: conceitos e aplicações**. 1. ed. Lavras, MG: Ed. UFLA, 2008. 603 p.

VILAÇA, J. **Plantas Tropicais: guia prático para o novo paisagismo**. São Paulo. Nobel. 1º ed. 2005. 336p.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	EIXO TEMÁTICO
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	MANEJO E PRODUÇÃO FLORESTAL	SILVICULTURA
CÓDIGO	CPAG054	C.H. TEÓRICA	34h
CARÁTER	OBRIGATÓRIO	C.H. PRÁTICA	17h
		C.H. EXTENSÃO	00h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	51h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
Proporcionar informações básicas sobre a silvicultura e aspectos do manejo florestal.			
EMENTA			
Conceitos gerais e importância da silvicultura; Identificação das principais essências florestais, através de caracteres externos e internos da casca; Sementes de espécies florestais. Produção de mudas e viveiros florestais; Cultivo de povoamentos florestais; Sistemas Silviculturais; Bases bioecológicas de crescimento das árvores e dos povoamentos; Principais parâmetros dendrométricos.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
1. Conceitos Gerais e Importância da Silvicultura:			
1.1. Introdução a silvicultura;			

- 1.2. Serviços florestais;
- 1.3. Florestas plantadas x Florestas nativas;
- 1.4. Produtos Florestais;
- 1.5. Setor Florestal Brasileiro.

2. Identificação das Principais Essências Florestais através de Caracteres Externos e Internos da Casca:

- 2.1. Identificação Botânica;
- 2.2. Características da espécie;
- 2.3. Identificação através de caracteres externos e internos da casca;
- 2.4. Uso/características da madeira;
- 2.5. Cultivo.

3. Sementes de Espécies Florestais:

- 3.1. Morfologia;
- 3.2. Germinação;
- 3.3. Dormência;
- 3.4. Obtenção;
- 3.5. Beneficiamento;
- 3.6. Armazenamento.

4. Produção de Mudas e Viveiros Florestais:

- 4.1. Conceitos básicos;
- 4.2. Dimensionamento do viveiro;
- 4.3. Planejamento do viveiro;
- 4.4. Implantação do viveiro;
- 4.5. Manutenção do viveiro;
- 4.6. Métodos de propagação vegetativa;
- 4.7. Recipientes e substratos para produção de mudas florestais.

5. Cultivo de Povoamentos Florestais:

- 5.1. Povoamento florestal;
- 5.2. Produtividade florestal;
- 5.3. Repovoamento;
- 5.4. Técnicas de preparação do terreno.

6. Sistemas Silviculturais:

- 6.1. Definição se sistemas silviculturais;
- 6.2. Objetivos;
- 6.3. Levantamento Florístico;
- 6.4. Formas de domesticação;
- 6.5. Tipos de Sistemas;

6.6. Sistemas Agroflorestais.

7. Bases Bioecológicas de Crescimento das Árvores e dos Povoamentos:

7.1. Conceitos básicos;

7.2. Comunidades florestais;

7.3. Dinâmica florestal;

7.4. Fatores influenciam na formação de florestas;

7.5. Classificação das florestas;

7.6. Implicações ecológicas das plantações florestais.

8. Principais Parâmetros Dendrométricos:

8.1. Definição da dendrometria;

8.2. Objetivo;

8.3. Importância e aplicação;

8.4. Objetos de medição.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MACHADO, C. C. **Colheita florestal**. 3.ed. atual. e ampl. Viçosa, MG: UFV, 2014. 543 p.

RIZZINI, C. T. **Árvores e madeiras úteis do Brasil**: manual de dendrologia brasileira. 2.ed. São Paulo: Blucher, 2011. 304 p.

XAVIER, A.; SILVA, R. L. da. **Silvicultura clonal**: princípios e técnicas. 2. ed. rev. ampl. Viçosa-MG: UFV, 2013. 279 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GUSMÃO, M. T. A. et al. **Espécies Florestais Nativas e Exóticas na Amazônia Oriental**. Belém: UFRA, 2012, 86 p.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras**: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil: v.2. 4. ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum da Flora, 2000/2014. v2: 384 p.

PAIVA, H. N. de; VITAL, B. R. **Escolha da espécie florestal**. Viçosa, MG: UFV, 2013. 42 p.

SOARES, C. P. B; SOUZA, A. L. de. **Dendrometria e inventário florestal**. 2.ed. Viçosa-MG: UFV, 2012. 272 p.

SOUZA JUNIOR, C. N.; BRANCALION, P. H. S. **Sementes e mudas**: guia para propagação de árvores brasileiras. São Paulo: Oficina de Textos, 2016. 463 p.

8º SEMESTRE

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	EIXO TEMÁTICO
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	CULTURAS INDUSTIAIS I	PRODUÇÃO VEGETAL IV
CÓDIGO	CPAG055	C.H. TEÓRICA	34h
CARÁTER	OBRIGATÓRIO	C.H. PRÁTICA	17h
		C.H. EXTENSÃO	17h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	68h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
<p>Conhecer fundamentos teóricos e práticos sobre o sistema de produção de culturas anuais e/ou extensivas, com ênfase nas culturas malva, juta, curauá, cana-de-açúcar, café, mandioca e algodão;</p> <p>Compreender a importância econômica e as etapas da cadeia produtiva dessas culturas, bem como avaliar os fatores de ordem técnica e correlacionar com os fatores ambientais, buscando a máxima expressão do potencial produtivo das culturas.</p>			
EMENTA			
Aspectos gerais das culturas Industriais; Cultivo da malva, juta e curauá; Cultivo da cana-de-açúcar; Cultivo do café; Cultivo da mandioca; Cultivo do algodão.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
1. Aspectos gerais das culturas Industriais: <ul style="list-style-type: none">1.1. Preparo Inicial do Solo;1.2. Preparo Periódico do solo;1.3. Preparo Convencional;1.4. Cultivo Mínimo;1.5. Plantio Direto;1.6. Conservação do Solo;1.7. Fixação de Nitrogênio;			

- 1.8. Sistemas de Produção no Contexto Agrícola;
- 1.9. Classificação do Sistema de Produção;
- 1.10. Zoneamento agrícola Clima e tempo Graus-dia;
- 1.11. Aplicações Práticas do Sistema de Graus-dia.

2. Cultivo da malva, juta e curauá (fibras vegetais):

- 2.1. Origem, importância socioeconômico e usos dos subprodutos;
- 2.2. Botânica;
- 2.3. Ecofisiologia e Implicações Básicas de Manejo;
- 2.4. Cultivares;
- 2.5. Manejo de Pragas;
- 2.6. Manejo de Doenças;
- 2.7. Exigências nutricionais;
- 2.8. Calagem e adubação;
- 2.9. Colheita;
- 2.10. Beneficiamento;
- 2.11. Armazenamento;
- 2.12. Comercialização.

3. Cultivo da Cana-de-açúcar:

- 3.1. Importância Econômica;
- 3.2. Botânica;
- 3.3. Cultivares;
- 3.4. Manejo de Plantas Daninhas;
- 3.5. Manejo de Pragas;
- 3.6. Manejo de Doenças;
- 3.7. Exigências nutricionais;
- 3.8. Calagem e adubação;
- 3.9. Colheita;
- 3.10. Qualidade da Cana-de-Açúcar para Processamento Industrial;
- 3.11. Beneficiamento;
- 3.12. Armazenamento;
- 3.13. comercialização.

4. Cultivo do café:

- 4.1. Origem e Importância Socioeconômica;
- 4.2. Botânica;
- 4.3. Exigências Edafoclimáticas;
- 4.4. Cultivares;
- 4.5. Manejo de Plantas Daninhas;
- 4.6. Manejo de Pragas;
- 4.7. Manejo de Doenças;

- 4.8. Exigências nutricionais;
- 4.9. Calagem e adubação;
- 4.10. Colheita;
- 4.11. Beneficiamento;
- 4.12. Armazenamento;
- 4.13. Comercialização.

5. Cultivo da Mandioca:

- 5.1. Origem e Importância socioeconômica;
- 5.2. Botânica;
- 5.3. Exigências Edafoclimáticas;
- 5.4. Seleção e Preparo do Material de Plantio;
- 5.5. Cultivares;
- 5.6. Manejo e Conservação do Solo;
- 5.7. Manejo de Plantas Daninhas;
- 5.8. Manejo de Pragas;
- 5.9. Manejo de Doenças;
- 5.10. Exigências nutricionais;
- 5.11. Colheita;
- 5.12. Beneficiamento;
- 5.13. Armazenamento;
- 5.14. Comercialização.

6. Cultivo do algodão:

- 6.1. Origem e Importância socioeconômica;
- 6.2. Botânica;
- 6.3. Variedades e híbridos;
- 6.4. Planejamento;
- 6.5. Manejo de Plantas Daninhas;
- 6.6. Manejo de Pragas;
- 6.7. Manejo de Doenças;
- 6.8. Exigências nutricionais;
- 6.9. Calagem e adubação;
- 6.10. Colheita;
- 6.11. Qualidade da fibra para Processamento Industrial;
- 6.12. Beneficiamento;
- 6.13. Armazenamento;
- 6.14. comercialização.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PRADO, Renato de Mello; CAMPOS, Cid Naudi Silva. **Nutrição e Adubação de Grandes Culturas**. Jaboticabal: UNESP, 2018, 379p.

CASTRO, P. R. C.; KLUGE, R. A. **Ecofisiologia de cultivos anuais**. São Paulo: Nobel, 1999.

VENZON, M.; JÚNIOR, T. J. **101 Culturas Manual de tecnologias agrícolas**. 2ª edição. Editora UFV, 920 p. 2019.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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

SOUZA, L. S.; FUKUDA, W. M. G. **Aspectos socioeconômicos e agrônômicos da mandioca**. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, 2006. 817p.

BORÉM, A.; FREIRE, E. C. **Algodão do Plantio à Colheita**. Editora UFV. 312 p. 2014.

SANTOS, F.; BORÉM, A. **Cana-de-Açúcar do Plantio à Colheita**. 1ª edição. Editora UFV, 290 p. 2016.

BRAGA, Okiro de Senna. **Cultura e beneficiamento da juta**. 2.ed. Rio de Janeiro: SIA, 1952. SIA 45p. (SIA, 265)

EMBRAPA/CPATU. **Sistema de produção para malva; microrregião: Bragantina, Guajarina, Salgado e Viseu**. Belém: 1981.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	EIXO TEMÁTICO
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	CULTURAS INDUSTIAIS II	PRODUÇÃO VEGETAL IV
CÓDIGO	CPAG056	C.H. TEÓRICA	34h
CARÁTER	OBRIGATÓRIO	C.H. PRÁTICA	17h
		C.H. EXTENSÃO	17h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	68h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	

OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Fornecer aos acadêmicos(as) embasamentos técnicos que os permitam compreender os sistemas de produção das culturas da seringueira, do dendezeiro, da pimenteira-do-reino e do cacauero; estimular o desenvolvimento de conhecimentos levando em consideração a realidade da agricultura atual e vislumbrando as demandas destas culturas para o futuro e possibilitar a identificação de conhecimento sistematizado, de modo a desenvolver uma compreensão crítica do pensamento administrativo destas culturas como agronegócio.

EMENTA

Culturas do dendezeiro, da seringueira, do cacauero e da pimenteira-do-reino: importância sócio-econômica; origem e difusão; classificação e descrição botânica; variedades; clima e solo; calagem e adubação; preparo do solo e plantio, tratamentos culturais; colheita e beneficiamento primário.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Culturas do dendezeiro:

- 1.1. Importância econômica;
- 1.2. Origem;
- 1.3. Classificação botânica;
- 1.4. Descrição da planta;
- 1.5. Variedades;
- 1.6. Produção de mudas;
- 1.7. Ecofisiologia do dendezeiro;
- 1.8. Preparo da área e instalação;
- 1.9. Práticas culturais: capinas, culturas intercalares, adubação, despalma, pincelamento, controle de pragas e doenças;
- 1.10. Colheita;
- 1.11. Beneficiamento dos tipos de óleos, classificação e embalagem.

2. Cultura da seringueira:

- 2.1. Importância: social e econômica da Seringueira;
- 2.2. Origem e Expansão da Cultura;
- 2.3. Classificação botânica. Descrição da Planta;
- 2.4. Melhoramento;
- 2.5. Principais Clones;
- 2.6. Ecofisiologia da Seringueira;
- 2.7. Produção de Mudanças;
- 2.8. Tipos de mudas e Técnicas de enxertia;
- 2.9. Jardim Clonal. Instalação do Seringal;

- 2.10. Tratos Culturais;
- 2.11. Adubação;
- 2.12. Pragas e Doenças;
- 2.13. Coleta e Preservação do Látex;
- 2.14. Cremagem e laminados;
- 2.15. Látex Centrifugado;
- 2.16. Embalagem e Transporte de Látex;
- 2.17. Qualidades e Defeitos da Borracha.

3. Cultura do cacauieiro:

- 3.1. Aspectos gerais;
- 3.2. Importância Econômica;
- 3.3. Origem;
- 3.4. Classificação Botânica;
- 3.5. Descrição da Planta;
- 3.6. Ecofisiologia do Cacauieiro;
- 3.7. Melhoramento;
- 3.8. Produção de mudas;
- 3.9. Enxertia;
- 3.10. Métodos de implantação;
- 3.11. Tratos culturais: Controle de sombra, Poda, Adubação, Pragas e Doenças;
- 3.12. Beneficiamento: Colheita/quebra;
- 3.13. Fermentação/instalações;
- 3.14. Secagem/instalações;
- 3.15. Armazenamento/instalações;
- 3.16. Classificação.

4. Cultura da Pimenteira-do-reino:

- 4.1. Aspectos gerais;
- 4.2. Origem e difusão;
- 4.3. Importância: social, econômica e ambiental;
- 4.4. Classificação e descrição botânica das espécies e cultivares
- 4.5. Clima e solo;
- 4.6. Produção de mudas;
- 4.7. Preparo de área;
- 4.8. Plantio;
- 4.9. Práticas culturais: Colheita e beneficiamento;
- 4.10. Secagem/instalações;
- 4.11. Armazenamento/instalações;
- 4.12. Classificação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

DIAS, L.A. dos S. **Melhoramento genético do cacaueteiro**. FUNAPE. 2001.

NUNES, A.E.X.; CHU, E.Y.; SOUSA, G.F.; CONCEIÇÃO, H.E.O.; DUARTE, M. de L.R.; POLTRONIERI, M.C.; LEMOS, O.F.; OLIVEIRA, R.F.; STEIN, R.L.B. **Coleção Plantar – A Cultura da Pimenteira-do-reino**. Embrapa. 2ª Ed. 2010, 73p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FRAZÃO, D.A.C.; et al. **Seringueira na Amazônia – situação atual e perspectivas**. EMBRAPA. 2003.

DUARTE, M. de L.R. **Doenças no trópico úmido brasileiro I – Culturas industriais**. EMBRAPA. 1999.

SILVA, J.S. de O. **Produtividade de óleo de palma na cultura do dendê na Amazônia Oriental**. Viçosa: UFV (Dissertação de Mestrado), 2006. 81p.

VALLE, R.R. (Ed.). **Ciência, tecnologia e manejo do cacaueteiro**. 2ª Ed. Brasília, DF: ceplac/cepec/sefis, 2012, 688p.

VIEGAS, I. de J.M.; MULLER, A.A. **A cultura do dendezeiro na Amazônia brasileira**. EMBRAPA. 2000.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	EIXO TEMÁTICO
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO	CIÊNCIAS DO AMBIENTE II
CÓDIGO	CPAG057	C.H. TEÓRICA	33h
CARÁTER	OBRIGATÓRIO	C.H. PRÁTICA	12h
		C.H. EXTENSÃO	06h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	51h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
Fornecer conhecimentos teóricos e práticos que habilitem o reconhecimento das causas e consequências da degradação dos solos; e a execução de técnicas de manejo e conservação do solo e da água de forma a melhorar os			

sistemas de cultivo buscando aumentar a produtividade, levando em consideração as questões socioambientais.

EMENTA

Formação e erosão do solo; Degradação do solo; Erosão do solo; Levantamento e mapeamento de solos; Práticas conservacionistas; Planejamento do uso e manejo do solo; Sistemas de manejo; Indicadores de qualidade do solo; Legislação ambiental aplicada a solos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Formação e erosão do solo:

- 1.1 Processos de formação do solo;
- 1.2 Erosão geológica;
- 1.3 Erosão antrópica;
- 1.4 Importância da conservação do solo.

2. Degradação do solo:

- 2.1 Degradação física;
- 2.2 Degradação química;
- 2.3 Degradação biológica.

3. Erosão do solo:

- 3.1 Fatores que afetam a erosão;
- 3.2 Tipos de erosão (hídrica e eólica);
- 3.3 Formas de erosão hídrica;
- 3.4 Erosividade e erodibilidade;
- 3.5 Tolerância de perda de solo;
- 3.6 Equação universal da perda de solo;

4. Levantamento e mapeamento de solos

- 4.1 Revisão de Sistema Brasileiro de Classificação de Solos;
- 4.2 Levantamentos pedológicos;
- 4.3 Mapas e unidades de mapeamento;
- 4.4 Tipos de levantamentos de solos;
- 4.5 Avanços recentes nos levantamentos pedológicos.

5. Práticas conservacionistas:

- 5.1 Vegetativas;
- 5.2 Edáficas;
- 5.3 Mecânicas.

6. Planejamento do uso e manejo do solo:

- 6.1 Classes de capacidade de uso da terra;
- 6.2 Aptidão agrícola das terras.

7. Sistemas de manejo:

- 7.1 Convencional;
- 7.2 Plantio direto;
- 7.3 Sucessão e rotação de culturas;
- 7.4 Integração lavoura-pecuária.

8. Indicadores de qualidade do solo.

9. Legislação ambiental aplicada a solos:

- 10.1 Revisão sobre a legislação que trata sobre a uso e proteção do solo e combate a erosão.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

BRADY, N. C.; WEIL, R. R. **Elementos da natureza e propriedades dos solos**. 3. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2013. 685 p.

POLETO, C. **Bacias hidrográficas e recursos hídricos**. Rio de Janeiro: Interciência, 2014. 249 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BERTOL, I.; DE MARIA, I. C.; SOUZA, L. S. (Org.). **Manejo e Conservação do Solo e da Água**. 1ed. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2019. 1355 p.

LEPSCH, I. F. **19 lições de pedologia**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011. 456 p.

MORAES, J. L.; STAPE, J. L. **Conservação e cultivo de solos para plantações florestais**. Piracicaba: IPEF, 2002. 498p.

PIRES, F. R.; SOUZA, C. M. **Práticas mecânicas de conservação do solo e da água**. 3.ed. rev. Viçosa-MG: Universidade Federal de Viçosa, 2013. 216 p.

PRUSKI, F. F. **Conservação de solo e água: práticas mecânicas para o controle da erosão hídrica**. 2. ed. Viçosa, MG: UFV, 2009/2013. 279 p.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	EIXO TEMÁTICO
--------	-------	------------	---------------

CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	MANEJO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS	CIÊNCIAS DO AMBIENTE II
CÓDIGO	CPAG058	C.H. TEÓRICA	24h
CARÁTER	OBRIGATÓRIO	C.H. PRÁTICA	06h
		C.H. EXTENSÃO	04h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	34h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
<p>Proporcionar o conhecimento de técnicas e métodos que permitam projetar, coordenar, analisar, fiscalizar, assessorar, supervisionar e especificar projetos ambientais e agrícolas voltados para o manejo de bacias hidrográficas, com responsabilidade técnica e social, respeitando a fauna e a flora e promovendo a conservação e / ou recuperação da qualidade do solo e da água, com uso de tecnologias integradas e sustentáveis do ambiente.</p>			
EMENTA			
<p>Bacias hidrográficas e levantamento de recursos hídricos; Comportamento hidrológico de bacias hidrográficas; Legislação aplicada a recursos hídricos; Manejo de bacias hidrográficas.</p>			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Bacias hidrográficas e levantamento de recursos hídricos: <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Noções gerais sobre bacias hidrográficas; 1.2. Ciclo hidrológico; 1.3. Tipos de Nascentes; 1.4. Água no subsolo; 1.5. Aquíferos: reservatórios da água subterrânea. 2. Comportamento hidrológico de bacias hidrográficas: <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Classificação fisiográfica de bacias hidrográfica. 3. Legislação aplicada a recursos hídricos: <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Política Nacional dos Recursos Hídricos: fundamentos, objetivos, diretrizes, comitês de bacias, plano nacional dos recursos hídricos, outorga e cobrança de uso; 3.2. Enquadramento dos corpos hídricos e resoluções do CONAMA; 3.3. Estudo de caso: aplicação da legislação. 			

4. Manejo de Bacias Hidrográficas:

- 4.1. Uso da terra e manejo de bacias hidrográficas;
- 4.2. Poluição dos recursos hídricos;
- 4.3. Educação ambiental e a conscientização das comunidades como ferramenta de gestão;
- 4.4. Saneamento Rural;
- 4.5. Tratamento da água;
- 4.6. Projetos de manejo e monitoramento em bacias hidrográficas;
- 4.7. Estudo de caso: planos de manejo de bacias hidrográficas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PHILIPPI JR., A.; BRUNA, G. C. **Curso de gestão ambiental**. 2. ed. atual. e ampl. Barueri, SP: Manole, 2014. 1265 p.

POLETO, C. **Bacias hidrográficas e recursos hídricos**. Rio de Janeiro: Interciência, 2014. 249 p.

TEIXEIRA, W.; TAIOLI, F. **Decifrando a terra**. 2. ed. São Paulo: Nacional, 2009. 623 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COLLISCHONN, W.; DORNELLES, F. **Hidrologia para engenheiros e ciências ambientais**. Porto Alegre: Ed. ABRH, 2013.

PRIMAVESI, O. **Manejo ambiental agrícola: para agricultura tropical agrônômica e sociedade**. São Paulo: Ceres, 2013. 828 p.

LEPSCH, I. F. **19 lições de pedologia**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011. 456 p.

TUCCI, C. E. M. **Hidrologia: ciência e aplicação**. 4.ed. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 2002. 943 p.

VALENTE, O. F.; GOMES, M. A. **Conservação de Nascentes**. Aprenda Fácil Editora, 2015. 267 p.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	EIXO TEMÁTICO
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	ZOOTECNIA DE NÃO RUMINANTES	PRODUÇÃO ANIMAL III
CÓDIGO	CPAG059	C.H. TEÓRICA	48h

CARÁTER	OBRIGATÓRIO	C.H. PRÁTICA	10h
		C.H. EXTENSÃO	10h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	68h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
O aluno ao final da disciplina deve compreender as diferentes técnicas de criação de animais não ruminantes.			
EMENTA			
Produtividade brasileira de suínos, aves e abelhas, gargalos e perspectivas; Principais raças e/ou linhagens cultivadas hoje; Principais técnicas de criação.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>1. Introdução a produção das principais espécies não ruminantes de interesse zootécnico:</p> <p>1.1. A avicultura de corte e de postura; suinocultura e a apicultura no contexto mundial e nacional;</p> <p>1.2. Principais raças e/ou linhagens cultivadas na atualidade e potencial de cultivo: aves de postura; aves de corte; suínos; abelhas e minhocas.</p> <p>2. Técnicas de criação:</p> <p>2.1. Avicultura de postura;</p> <p>2.2. Avicultura de corte;</p> <p>2.3. Suinocultura;</p> <p>2.4. Apicultura;</p> <p>2.5. Minhocultura.</p> <p>3. Técnicas de criação de espécies alternativas:</p> <p>3.1. Codornas;</p> <p>3.2. Patos;</p> <p>3.3. Avestruz.</p>			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
ALBINO, L. F. T.; TAVERNARI, F. C. Produção e Manejo de Frangos de Corte . Viçosa: UFV. 2008, 88 p.			
ABCS, Associação Brasileira dos Criadores de Suínos. Produção de Suínos: Teoria e Prática . Brasília: ABCS. 2014, 908 p.			

VETURIERI, G. C. **Criação de Abelhas Indígenas sem Ferrão**. Belém: EMBRAPA. 2008. 62 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COTTA, T. **Galinha: Produção de Ovos**. Minas Gerais: Aprenda Fácil. 2002, 281 p.

MALAVAZZI, G. **Avicultura: Manual Prático**. 5 ed. São Paulo: NOBEL 1990, 160 p.

VALLADARES, P. C.; BODMER, R. E.; CULLEN, J. L. **Manejo e Conservação de Vida Selvestre no Brasil**. Brasília: CNPq. 1997, 296 p.

FIGUEIREDO, H.F.; MOREIRA, L.F.M.; CAVALCANTE, J.L.S.; ARRUDA, A.D. **Cartilha do produtor rural: equinocultura**. Belém: EDUFRA, 1996, 34 p.

PINTO, W. S. **Boas práticas na colheita e no beneficiamento do mel de abelhas apis**. Belém: EDUFRA, 2018, 31 p.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	EIXO TEMÁTICO
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	AQUICULTURA	PRODUÇÃO ANIMAL III
CÓDIGO	CPAG060	C.H. TEÓRICA	58h
CARÁTER	OBRIGATÓRIO	C.H. PRÁTICA	00h
		C.H. EXTENSÃO	10h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	68h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
Conhecer as principais espécies utilizadas em aquicultura enfatizando aspectos da biologia de reprodução e propagação artificial. Mostrar as técnicas atuais aplicadas na aquicultura mundial e nacional. Mostrar noções de construção de viveiros e sistemas de cultivo de espécies aquícola.			
EMENTA			
Introdução a aquicultura; Sistemas de Cultivo; Controle de Qualidade de água; Cultivo de espécies nativas: larvicultura, alevinagem e engorda; Escalonamento da Produção			

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução a aquicultura:

- 1.1. A aquicultura no contexto mundial, latino americano e nacional;
- 1.2. Aquicultura Sustentável;
- 1.3. Espécies cultivadas na atualidade e potencial de cultivo: algas, moluscos, crustáceos, rã e espécies nativas de peixes.

2. Sistemas de Cultivo:

- 2.1. Extensivo – Viveiro escavado;
- 2.2. Semi-intensivo – viveiro escavado e recirculação;
- 2.3. Intensivo - viveiro escavado; recirculação e raceway.

3. Controle de Qualidade de Água.

4. Cultivo de espécies Nativas. Reprodução, larvicultura, alevinagem e engorda:

- 4.1. *Crassostrearhizophorae* (ostra-de-mangue);
- 4.2. *Macrobrachiumamazonicum* (camarão-da-amazônia);
- 4.3. *Colossamamacropomum* (tambaqui);
- 4.4. *Arapaima gigas* (pirarucu);
- 4.5. *Leptodactyluslabyrinthicus*(rã-pimenta).

5. Escalonamento da Produção

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LOURENÇO, S. **Cultivo de microalgas marinhas: princípios e aplicações**. São Carlos: Rima. 2006, 6060 p.

YANCEY, D. R. **Manual de criação de peixes**. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola. 1986, 117 p.

KUBTIZA, F. **Qualidade da água na produção de peixes**. Junidiaí, SP. 1999. 97p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

RODRIGUES, A. P. O.; LIMA, A. F.; ALVES, A. L.; ROSA, D. K.; TORATI, L. S.; SANTOS, V. R. V. **Piscicultura de água doce: multiplicando conhecimentos**. Brasília: Embrapa. 2013, 440 p.

OLIVEIRA, P. N. **Engenharia para aquicultura**. 2. ed. Fortaleza: UFRPE. 2013, 359 p.

CRIBB, A. Y.; AFONSO, A. M.; MOSTÉRIO, C. M. F. **Manual Técnico de Ranicultura**. Brasília: Embrapa. 2013, 75 p.

MARENZI, A.; CASTILHO-WESTPHAL, G. **Cultivo de organismos aquáticos – Malacocultura**. Curitiba:IFPR. 2011, 130 p.

SANTOS, A. M.; MUNOZ, A. E. P.; KATO, H. C. A.; CHRISTOFOLETTI, J. C.; VILLELA, L. C. V.; KIRSCHNIK, L. N.; COSTA, R. V. **Alevinagem, recria e engorda de pirarucu**. Brasília: Embrapa. 2017, 157 p.

9º SEMESTRE

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	EIXO TEMÁTICO
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	POLÍTICA E LEGISLAÇÃO AGRÁRIA	DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO III
CÓDIGO	CPAG061	C.H. TEÓRICA	34h
CARÁTER	OBRIGATÓRIO	C.H. PRÁTICA	00h
		C.H. EXTENSÃO	00h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	34h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
Compreender o contexto agrário brasileiro desde o descobrimento, perpassando pelas formas de distribuição, as lutas por terra e territórios. Contextualizar as formas colonizatórias de exploração e de povoamento dos países colonizadores; Entender as leis de terras no Brasil e seus desdobramentos; Conhecer as Políticas agrárias, agrícolas e fundiárias brasileira, os Movimentos sociais e a luta pela terra e por territórios.			
EMENTA			
Introdução ao Direito Agrário; Direito Agrário no Brasil; Conceito, Fontes, Objeto do Direito Agrário e Atividades Agrárias; Institutos Jurídicos Agrários; Contratos Agrários Típicos e Atípicos; Cadastro e Tributação do Imóvel Rural (Imposto Territorial Rural); Lutas e Movimentos.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			

1. **Introdução ao Direito Agrário:** Histórico do Direito Agrário ao longo das Civilizações.
2. **Direito Agrário no Brasil:**
 - 2.1. Ordenações do Reino;
 - 2.2. Tratado de Tordesilhas;
 - 2.3. Capitânicas Hereditárias;
 - 2.4. Regime Sesmarial;
 - 2.5. Influência da colonização brasileira na distribuição de terras, Lei de Terras de 1850, Estatuto da Terra e Legislações aplicadas ao Direito Agrário;
 - 2.6. Conflitos agrários brasileiros;
 - 2.7. Direito agrário nas Constituições brasileiras;
 - 2.8. Distinção entre política agrária e política agrícola;
 - 2.9. O que é Reforma Agrária;
 - 2.10. O que é o INCRA.
3. **Conceito, Fontes, Objeto do Direito Agrário e Atividades Agrárias.**
4. **Institutos Jurídicos Agrários**
 - 4.1. Imóvel rural, classificação: Propriedade familiar, Do minifúndio ao latifúndio;
 - 4.2. Função social da propriedade;
 - 4.3. Posse e Propriedade, Módulo Rural e Módulo Fiscal, Usucapião.
5. **Contratos Agrários Típicos e Atípicos.**
6. **Cadastro e Tributação do Imóvel Rural (Imposto Territorial Rural).**
7. **Lutas e Movimentos:**
 - 7.1. Lutas históricas pelos territórios, movimentos sociais e a reforma Agrária e seus atores;
 - 7.2. MST;
 - 7.3. UDR.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BERNSTEIN, Henry. **Dinâmicas de classe da mudança agrária.** São Paulo: Unesp, 2011

OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino de. **Modo de produção capitalista, agricultura e reforma agrária.** São Paulo: FFLCH, 2007

MARQUES, B. F. **Direito Agrário Brasileiro.** 6ª ed., AB editora, Goiânia, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARROSO, L. A.; MIRANDA, A. G.; SOARES, M. L. Q.(orgs.) **O Direito Agrário na Constituição.** Ed. Forense, Rio de Janeiro, 2006.

GORENDER, Jacob. **Gênese e desenvolvimento do capitalismo no campo brasileiro.** Porto Alegre: Mercado Aberto, 1987.

MARTINS, José de Souza. **O cativo da terra.** 7 Ed. São Paulo: Editora HUCITEC, 1998.

OPITZ, S. C. B.; OPITZ, O. **Curso Completo de Direito Agrário.** 8ª ed., Saraiva, São Paulo, 2014.

STÉDILE, J. P. **A questão agrária no Brasil.** São Paulo: Expressão Popular, 2005.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	EIXO TEMÁTICO
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	AVALIAÇÃO E PERÍCIAS RURAIS	DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO III
CÓDIGO	CPAG062	C.H. TEÓRICA	39h
CARÁTER	OBRIGATÓRIO	C.H. PRÁTICA	06h
		C.H. EXTENSÃO	06h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	51h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
Capacitar os futuros profissionais para atuação em atividades voltadas para avaliação e perícias rurais, conhecendo os limites de sua atribuição, suas responsabilidades, seus direitos e deveres no exercício da avaliação de imóveis rurais, seja como professor, pesquisador, ocupante de cargo público,			

avaliador, perito judicial ou assistente técnico, e outras formas de atuação de acordo com a legislação que disciplina a atuação profissional.

EMENTA

Engenheiro de avaliações; Valor e preço de mercado; Métodos de avaliação de bens; Norma técnica brasileira de avaliação de bens, NBR 14.653; Especificações das avaliações; Cálculos relacionados a avaliação; Honorários profissionais; Redação de laudos; Registro de Imóveis.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1. Engenheiro de avaliações:**
 - 1.1 Noções gerais sobre avaliação e perícias rurais;
 - 1.2 Principais fatos históricos relacionados a avaliação e perícias;
 - 1.3 Objetivos das avaliações;
 - 1.4 Atribuição profissional para realização de avaliação e perícias.
- 2. Valor e preço de mercado.**
- 3. Métodos de avaliação de bens.**
- 4. Norma técnica brasileira de avaliação de bens, NBR 14.653:**
 - 4.1 ABNT NBR 14653-1:2019 Versão corrigida;
 - 4.2 ABNT NBR 14653-3:2019 Versão corrigida.
- 5. Especificações das avaliações:**
 - 5.1 Grau de fundamentação e precisão de uma avaliação.
- 6. Cálculos relacionados a avaliação:**
 - 6.1 Avaliação de terras, culturas e benfeitorias;
 - 6.2 Cálculos relacionados a avaliação.
- 7. Honorários profissionais:**
 - 7.1 Cálculo dos honorários profissionais;
 - 7.2 Salário mínimo profissional.
- 8. Redação de laudos:**
 - 8.1 Elaboração de laudos de acordo com as normas da ABNT;
 - 8.2 Estudo de caso.
- 9. Registro de imóveis.**

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BALTAZAR, J. C. **Imóveis Rurais: avaliações e perícias**. Viçosa: Ed. UFV. 135p. 2015.

LIMA, M. R. de C. **Avaliação de propriedades rurais**: manual básico: a engenharia de avaliações aplicadas às fazendas. 3.ed. São Paulo: Leud, 2011. 280 p.

Mendonça, I. F.; Bernardes, K C.; da Rocha, F. G. Ramos, N. F.; Pereira, R. A. (Ed.). **Avaliação de Imóveis Rurais pelos Peritos Federais Agrários**. Brasília, DF: SindPFA, 2019. 120 p. Disponível em: <https://www.confea.org.br/sites/default/files/uploads-imce/Livro%20Avaliacao%20de%20imoveis%20rurais%20pelos%20PFAs%20-%20e-book%201.pdf>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14653-1: 2019 **Avaliação de bens Parte 1: Procedimento gerais (Versão corrigida)**. 2019. 19p.

_____. NBR 14653-3: 2019 **Avaliação de bens Parte 3: Imóveis rurais e seus componentes (Versão corrigida)**. 2019. 48p.

_____. NBR 14653-6: **Avaliação de bens Parte 6: Recursos Naturais e Ambientais**. 2008. 16p.

ARANTES, C. A.; ARANTES, C. **Perícia Ambiental – Aspectos técnicos e legais**. 2.ed. Boreal, 2016. 300 p.

CUNHA, S. B. (Org.); GUERRA, A. J. T. (Org.). **Avaliação e perícia ambiental**. 17. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2018. 284 p.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	EIXO TEMÁTICO
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	GESTÃO DE RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS	DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO III
CÓDIGO	CPAG063	C.H. TEÓRICA	33h
CARÁTER	OBRIGATÓRIO	C.H. PRÁTICA	12h
		C.H. EXTENSÃO	06h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	51h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			

Fornecer conhecimento científico para subsidiar conduta profissional com responsabilidade técnica, ambiental e social. Permitir que o engenheiro possa atuar, projetar, coordenar, analisar, fiscalizar, assessorar, supervisionar e especificar tecnicamente projetos agropecuários e ambientais, realizar vistorias, perícias, avaliações, arbitramentos, laudos e pareceres técnicos dentro da área de atuação do Agrônomo.

EMENTA

A questão ambiental e seus conceitos, definições e aplicações; Serviços ecossistêmicos e serviços ambientais; Ação antrópica sobre os recursos naturais; Legislação e o Manejo Sustentável dos Recursos Naturais; Restauração Ecológica; Manejo sustentável de áreas silvestres e de reflorestamento (agroecossistemas); Licenciamento Ambiental; Indicadores de sustentabilidade.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1. A questão ambiental e seus conceitos, definições e aplicações:**
 - 1.1 Recursos naturais renováveis e não-renováveis;
 - 1.2 Conservação, preservação e manejo recursos naturais renováveis;
 - 1.3 Gestão de recursos;
 - 1.4 Desenvolvimento sustentável e seus princípios;
 - 1.5 Caracterização, aproveitamento e zoneamento dos recursos naturais no Brasil;
 - 1.6 Política Nacional do Meio Ambiente;
 - 1.7 Educação Ambiental.

- 2. Serviços ecossistêmicos e serviços ambientais:**
 - 2.1 Serviços ecossistêmicos;
 - 2.2 Serviços ambientais;
 - 2.3 Mudanças climáticas;
 - 2.4 Panorama geral das principais conferências e eventos sobre meio ambiente;
 - 2.5 Pagamento por serviços ambientais.

- 3. Ação antrópica sobre os recursos naturais:**
 - 3.1 Contaminação do solo por poluentes orgânicos e inorgânicos;
 - 3.2 Degradação solo e desertificação.

- 4. Legislação e o Manejo Sustentável dos Recursos Naturais:**
 - 4.1 Novo Código Florestal;
 - 4.2 Sistema Nacional de Unidades de Conservação;
 - 4.3 Fragmentação e corredores ecológicos;
 - 4.4 Manejo da paisagem rural;
 - 4.5 Manejo de APP's e Reserva Legal.

- 5. Restauração Ecológica:**

- 5.1 Conceitos e definições;
- 5.2 Aspectos socioeconômicos.

6. Manejo sustentável de áreas silvestres e de reflorestamento (agroecossistemas):

- 6.1 Tipos de manejo sustentável;
- 6.2 Elaboração de projetos;
- 6.3 Implantação de projetos e planos de monitoramento;
- 6.4 Divulgação de resultados;
- 6.5 Exemplos de participação de comunidades locais em projetos conservação e desenvolvimento.

7. Licenciamento Ambiental.

8. Indicadores de sustentabilidade:

- 8.1 Definições e finalidades dos indicadores do desenvolvimento sustentável;
- 8.2 Indicadores de desenvolvimento sustentável;
- 8.3 Instituições internacionais ligadas a conservação ambiental (FAO, IPCC, IUCN, UNEP).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PERES, C. A. (Org.); VIEIRA, I. C. G. (Org.). **Conservação da biodiversidade: em paisagens antropizadas do Brasil.** Curitiba: UFPR, 2013. 586 p.

PHILIPPI JR., A. (Ed.); BRUNA, G. C. (Ed.). **Curso de gestão ambiental.** 2. ed. atual. e ampl. Barueri, SP: Manole, 2014. 1265 p.

POLETO, C. (Org.). **Introdução ao gerenciamento ambiental.** 354p. 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARAÚJO, G. H. de S.; GUERRA, A. J. T.; ALMEIDA, J. R. de. **Gestão ambiental de áreas degradadas.** 12 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2017. 320 p.

BRAGA, R.; EIGER, S. **Introdução à engenharia ambiental.** 2.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 318 p.

LEPSCH, I. F. **19 lições de pedologia.** São Paulo: Oficina de Textos, 2011. 456 p.

MESQUITA, R. A. **Legislação Ambiental Brasileira** (Uma abordagem descomplicada). 1ª. ed. Rio de Janeiro: Quileditora, 2012. v. 1. 428p.

RIMAVESI, O. **Manejo ambiental agrícola: para agricultura tropical agrônoma e sociedade.** São Paulo: Editora Agrônoma Ceres, 2013. 840p.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	EIXO TEMÁTICO
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	ARMAZENAMENTO DE PRODUTOS AGROPECUÁRIOS	PROCESSAMENTO AGROINDUSTRIAL
CÓDIGO	CPAG064	C.H. TEÓRICA	40h
CARÁTER	OBRIGATÓRIO	C.H. PRÁTICA	08h
		C.H. EXTENSÃO	03h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	51h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
<p>Ensinar para os alunos a importância da armazenagem no agronegócio brasileiro; Orientar os estudantes sobre a importância da armazenagem para segurança alimentar; Ensinar na teoria e prática a estrutura e dinâmica dos armazéns de grãos; Mostrar a importância agrônômica dos cuidados com os grãos da colheita a armazenagem; Orientar os alunos no procedimento para superar as diversas dificuldades relacionadas com as técnicas de armazenagem e processamento de produtos agropecuários.</p>			
EMENTA			
<p>Origem da armazenagem; Armazenagem e comercialização de grãos no Brasil; Estrutura da armazenagem no Brasil; Estrutura, composição e propriedades dos grãos; Armazenagem. Higrometria; Características dos produtos armazenados; Secagem e aeração; Controle de pragas; Conservação, embalagem e tratamento de sementes e grãos; Limpeza e transporte.</p>			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Origem do armazenamento de grãos. 2. Armazenagem e comercialização de grãos no Brasil: <ol style="list-style-type: none"> 2.1. O potencial agrícola brasileiro; 2.2. Segurança alimentar. 3. Estrutura de armazenagem no Brasil: <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Unidades armazenadoras (classificação); 3.2. Redes armazenadoras. 4. Estrutura, composição e propriedades dos grãos: <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Estrutura e funções dos grãos; 4.2. Propriedades físicas, químicas e genéticas dos grãos. 			

5. Armazenagem:

- 5.1. Armazenagem convencional (sacaria);
- 5.2. Armazenagem a granel.
- 5.3. Procedimentos básicos ref. a perda de peso em produtos armazenados.

6. Ecossistema de armazenagem:

- 6.1. Microflora dos grãos armazenados;
- 6.2. Processos respiratórios e aquecimento de uma massa de grãos
- 6.3. Fatores físicos que afetam a conservação dos grãos armazenados;
- 6.4. As pragas que atacam os grãos armazenados;
- 6.5. Expurgo, conservação, embalagem e tratamento de sementes e grãos armazenados.

7. Características dos grãos armazenados:

- 7.1. Determinação do teor de umidade dos grãos;
- 7.2. Métodos de determinação de umidade;
- 7.3. Amostragem dos grãos armazenados.

8. Secagem de grãos:

- 8.1. Sistemas de secagem;
- 8.2. Tipos de secagem.

9. Aeração:

- 7.1. Objetivos e princípios da aeração;
- 7.2. Componentes de um sistema de aeração;
- 7.3. Transilagem.

10. Limpeza e transporte.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

WEBER, Érico. Armazenagem agrícola. Guaíba: Agropecuária, 2001. 396 p.

WEBER, ERICO. **Armazenagem agrícola.** Kepler Weber Industrial, 1998. 400p.

LORINI, IRINEU; MIIKE, L. H.; SCUSSEL, V. M.; FARONI, L. R. D. **Armazenagem de grãos.** 2 ed. Bio Geneziz, 2018. 1000 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARVALHO, NELSON MOREIRA DE (Ed.). **Sementes: ciência, tecnologia e produção.** 4. ed. Jabotical: FUNEP, 2000.

CARVALHO, NELSON MOREIRA DE (Ed.). **Sementes**: ciência, tecnologia e produção. 5 ed. Jabotical: FUNEP, 2012.

MELO, ALTEVIR LOBATO. **Armazenamento, proteção de grãos e controle orgânico em pequenas propriedades**. EDUFRA, 2018. 62 p.

BATALHA, MÁRIO OTÁVIO et al. **Gestão agroindustrial**: GEPAL: Grupo de Pesquisas Agroindustriais v.2 / Mário Otávio Batalha [Coord.]; Antônio Márcio Buainain, Edemilson Nogueira, Hildo Meirelles de Souza Filho, Isaías Torres et al. 5 ed. Atlas, 2009/2019.419 p.

NEVES, MARCOS FAVA. **Agronegócios e desenvolvimento sustentável**: uma agenda para a liderança mundial na produção de alimentos e bioenergia. Atlas, 2011. 172 p.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	EIXO TEMÁTICO
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	PROCESSAMENTO TECNOLÓGICO DE PRODUTOS AGROPECUÁRIOS	PROCESSAMENTO AGROINDUSTRIAL
CÓDIGO	CPAG065	C.H. TEÓRICA	40h
CARÁTER	OBRIGATÓRIO	C.H. PRÁTICA	20h
		C.H. EXTENSÃO	08h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	68h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
Propiciar uma visão geral dos alimentos: função, classificação, estrutura e microbiologia. Discutir o papel da Agroindústria como agregadora de valor aos alimentos. Propiciar conhecimento teórico das tecnologias empregadas no processamento de diferentes alimentos. Desenvolver metodologias que contemplem as diferentes tecnologias discutidas ao longo da disciplina.			
EMENTA			
Introdução ao estudo dos alimentos; Tempo de prateleira dos diferentes grupos alimentares; Noções de Conservação dos Alimentos; Processamento de alimentos de origem vegetal e animal.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
1. Introdução ao estudo dos alimentos:			

- 1.1. Aspectos históricos, função, importância e classificação dos alimentos;
- 1.2. Agroindústria e seu papel transformador dos alimentos;
- 1.3. Estrutura nutricional e microbiologia dos diferentes grupos alimentares.

2. Tempo de prateleira dos diferentes grupos alimentares: Estrutura genética de uma população:

- 2.1. Bioquímica e microbiologia da decomposição;
- 2.2. Embalagens.

3. Noções de Conservação dos Alimentos:

- 3.1. Desidratação;
- 3.2. Salga;
- 3.3. Alta concentração de açúcar;
- 3.4. Defumação;
- 3.5. Fermentação.

4. Tecnologias para o processamento de alimentos de origem vegetal:

- 4.1. Probióticos vegetais;
- 4.2. Picles;
- 4.3. Pão com diferentes processos de fermentação.

5. Tecnologias para o processamento de alimentos de origem animal:

- 5.1. Salame;
- 5.2. Queijo fresco, curado e cozido;
- 5.3. Defumados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ORDONEZ PEREDA, Juan. **Tecnologia de alimentos. Alimentos de Origem Animal**. Porto Alegre: Artmed. 2005, 279 p.

COULTATE, Tom. **Alimentos: a química dos seus componentes**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed. 2004, 368 p.

NELSON, David; COX, Michael. **Lehninger Princípios de Bioquímica**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed. 2014, 1301 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GONÇALVES, Alex Augusto. **Tecnologia do Pescado: ciência, tecnologia, inovação e legislação**. São Paulo: Atheneu. 2011, 608 p.

FURTADO, Mucio Mansur. **Fabricação de queijo de leite de cabra**. 6. ed. São Paulo: Nobel. 1986, 125 p.

FRANCO, Guilherme. **Tabela de composição química dos alimentos**. 9. ed. rev. e atual. 307 P. Editora Atheneu. 2008

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Guia alimentar para a população brasileira promovendo a alimentação saudável: edição especial**. 2005. 236 p.

Silva, Dirceu Jorge. **Análise de alimentos métodos químicos e biológicos**. 3. ed. 235 p. Editora UFV

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	EIXO TEMÁTICO
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	ECONOMIA DA PRODUÇÃO	ECONOMIA DA PRODUÇÃO E ADMINISTRAÇÃO ECONÔMICO - FINANCEIRA
CÓDIGO	CPAG066	C.H. TEÓRICA	34h
CARÁTER	OBRIGATÓRIO	C.H. PRÁTICA	00h
		C.H. EXTENSÃO	00h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	34h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
Apresentar ao aluno os fundamentos básicos da economia, auxiliando na compreensão e análise dos principais problemas econômicos aplicados ao setor agropecuário.			
EMENTA			
Introdução à economia; Tópicos de microeconomia (demanda, oferta, elasticidades, preço, custo e lucro); Estruturas de mercado e comercialização agrícola.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
1. Introdução à Economia:			
1.1. Conceito de economia e os problemas econômicos fundamentais;			
1.2. Sistemas econômicos;			
1.3. Organização e fluxos econômicos;			
1.4. Fronteira de possibilidade de produção e custo de oportunidade.			
2. Introdução à Microeconomia:			

- 2.1. Conceito e pressupostos básicos da microeconomia;
- 2.2. Teoria do Consumidor e análise da Demanda de Mercado;
- 2.3. Análise da Oferta de Mercado;
- 2.4. Equilíbrio de Mercado;
- 2.5. Preço e Elasticidade.

3. Teoria da Produção:

- 3.1. Produção;
- 3.2. Custos;
- 3.3. Lucro;
- 3.4. Estruturas de Mercado e Comercialização Agrícola.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PINDYCK, Robert S.; RUBINFELD, Daniel. **Microeconomia**. 8.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. 742 p.

VASCONCELLOS, Marco Antonio Sandoval. **Economia**: micro e macro: teoria e exercícios, glossário com os 300 principais conceitos econômicos. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2015. 461 p.

ZUIN, Luís Fernando Soares; QUEIROZ, Timóteo Ramos (Org.). **Agronegócios**: gestão e inovação. São Paulo: Saraiva, 2006. 436 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BACHA, Carlos José Caetano. **Economia e política agrícola no Brasil**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

MENDES, Judas Tadeu Grassi. **Economia Agrícola**: Princípios Básicos e Aplicações. Curitiba, Scientia et Labor, 1989.

MENDES, Judas Tadeu Grassi. **Economia**: fundamentos e aplicações. 2.ed. São Paulo: Pearson, 2009. 264 p.

MENDES, Judas Tadeu Grassi; PADILHA JÚNIOR, João Batista. **Agronegócio**: uma abordagem econômica. São Paulo: Pearson Prentice hall, 2013. 369 p.

VASCONCELLOS, Marco Antônio Sandoval; ENRIQUEZ GARCIA, Manuel. **Fundamentos de economia**. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2019. 345 p.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	EIXO TEMÁTICO
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	ADMINISTRAÇÃO ECONÔMICO-	ECONOMIA DA PRODUÇÃO E ADMINISTRAÇÃO

		FINANCEIRA E CONTABILIDADE	ECONÔMICO - FINANCEIRA
CÓDIGO	CPAG067	C.H. TEÓRICA	30h
CARÁTER	OBRIGATÓRIO	C.H. PRÁTICA	04h
		C.H. EXTENSÃO	00h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	34h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
Compreender as técnicas econômico-financeiras para a tomada de decisões, de forma a transmitir as principais ferramentas de análise e soluções de alternativas de investimentos. Além de propiciar noções elementares de contabilidade gerencial.			
EMENTA			
Introdução à Gestão da Empresa Rural; Importância do Planejamento Estratégico no contexto do Agronegócio; Contabilidade básica e análise de demonstrativos e relatórios financeiros; Gestão Financeira (fluxo de caixa, capital de giro, indicadores econômico-financeiros).			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>1. Introdução à Administração Rural:</p> <p>1.1. Empresa Rural e suas especificidades;</p> <p>1.2. Planejamento estratégico no contexto da Empresa Rural;</p> <p>1.3. Gestão Financeira na Agroindústria;</p> <p>1.4. Conceitos de Custo de Oportunidade, Custo Contábil e Custo-Benefício.</p> <p>2. Noções de Contabilidade:</p> <p>2.1. Contabilidade como ferramenta de gestão;</p> <p>2.2. Usuários da Contabilidade;</p> <p>2.3. Principais demonstrações financeiras e suas finalidades (Balanço Patrimonial, DRE e DFC).</p> <p>3. Gestão Financeira:</p> <p>3.1. Custos;</p> <p>3.2. Fluxo de Caixa;</p> <p>3.3. Administração do Capital de Giro;</p> <p>3.4. Indicadores de Liquidez, Lucratividade, Ponto de Equilíbrio e Retorno de Investimento;</p> <p>3.5. Formação de Preço.</p>			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			

BATALHA, Mário Otávio. **Gestão agroindustrial**: GEPAL: Grupo de Pesquisas Agroindustriais, v.2. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2019. 419 p.

COSTA, Luiz Guilherme Aboim; LUND, Myrian Layr Monteiro Pereira. **Análise econômico-financeira**. Rio de Janeiro: FGV, 2018. 164 p.

SILVA, Roni Antonio Garcia. **Administração rural**: teoria e prática. 3 d. ver. e ampl. Curitiba: Juruá, 2013. 230 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASSAF NETO, Alexandre. **Curso de administração financeira**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2017. 856 p.

ASSAF NETO, Alexandre; SILVA, César Augusto Tibúrcio. **Administração do capital de giro**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2017. 269 p.

AUTRAN, Margarida; COELHO, Cláudio Ulysses F. Coelho. **Básico de contabilidade e finanças**. Rio de Janeiro: Senac Nacional, 2014. 162 p.

IUDÍCIBUS, Sérgio de et al; DOMINGUES JÚNIOR, Ramon. **Contabilidade introdutória**. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2017. 335 p.

MARION, José Carlos. **Contabilidade básica**. 11. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2018. 275 p.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	EIXO TEMÁTICO
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	EMPREENDEDORISMO RURAL	ECONOMIA DA PRODUÇÃO E ADMINISTRAÇÃO ECONÔMICO - FINANCEIRA
CÓDIGO	CPAG068	C.H. TEÓRICA	37h
CARÁTER	OBRIGATÓRIO	C.H. PRÁTICA	04h
		C.H. EXTENSÃO	10h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	51h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
Compreender o conceito de empreendedorismo identificando diversos autores e abordagens; Analisar o processo empreendedor e identificar perfis de			

empreendedores; Relacionar empreendedorismo com inovação; Entender o papel do empreendedorismo para o desenvolvimento econômico; Identificar as fases do processo empreendedor e compreender o papel do empreendedor na gestão e mobilização de recursos.

EMENTA

O Empreendedorismo; Plano de Negócio; Planejamento Teórico e Organizacional; Pequenas e Médias Empresas (PEME); As Pessoas na Empresa; O Cooperativismo.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. O Empreendedorismo:

- 1.1. Como surge o empreendimento: o empreendedor, origens, e motivação empreendedora;
- 1.2. Conceitos diversos sobre empreendedorismo, sua evolução e utilização a nível mundial, nacional, regional e local;
- 1.3. Fundamentos conceituais da ação empreendedora: o conceito de estratégia e as fontes de vantagem competitiva.

2. Plano de Negócio:

- 2.1. Conceitos e Concepção de Negócio;
- 2.2. Que tipo de Negócios?;
- 2.3. Utilidades e empregos;
- 2.4. Estrutura básica;
- 2.5. Estudos para elaboração e recomendações para apresentações;
- 2.6. Viabilidade Econômica, Financiamento e Contingenciamento.

3. Planejamento Teórico e Organizacional:

- 3.1. Noções em planejamento e gestão estratégica: análise macro-ambiental, análise estrutural do setor e do ambiente competitivo, diagnóstico organizacional;
- 3.2. Razões para se organizar;
- 3.3. Funções e Atividades: Marketing, Operação e Administração;
- 3.4. Sistemas e Métodos de Trabalho;
- 3.5. Estrutura Organizacional e Funcional;
- 3.6. Autoridade e Responsabilidade;
- 3.7. Relações Formais e Não Formais.

4. Pequenas e Médias Empresas (PEME):

- 4.1. Paradoxo do planejamento: Adequação do planejamento, Processo de planejamento, Planos operacionais;

- 4.2. Flexibilidade e agilidade: Qualidade, Inovação, Parcerias, Terceirização, Associação, Colaboradores, Delegação e Sucessão.

5. As Pessoas na Empresa:

- 5.1. Colaboradores: Evolução da visão do homem na organização, Recursos humanos e produtividade, Plano de recursos humanos (RH), Organização de RH;
- 5.2. O empreendedor como executivo: Papel primordial do gerente;
- 5.3. Assessores e consultores.

6. O Cooperativismo:

- 6.1. Apresentar o Cooperativismo e estimular o pleno conhecimento em função do poder empreendedor que o mesmo proporciona no mundo e Brasil e Amazônia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BERNARDI, Luiz Antonio. **Manual de empreendedorismo e gestão: fundamentos, estratégias e dinâmicas**. 7. Reimp. São Paulo: Atlas, 2009.

LOPES, Rose Mary A; SEBRAE. **Educação empreendedora: conceitos, modelos e práticas**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010

GUIMARÃES, Tomás de Aquino; E.C. L. de Souza. **Empreendedorismo além do Plano de Negócio**. Editora Atlas, 1ª Ed., 2005

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BLANK, Steve. **Startup: manual do empreendedor o guia passo a passo para construir uma grande companhia**. - Rio de Janeiro: Alta Books, 2014. 536 p.

O programa empreendedor rural. Curitiba: SEBRAE, 2010. 2010

MATOS, Leonardo de. **Quebrei: guia politicamente incorreto do empreendedorismo**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2014. 125 p.

ROSSETTI, José Paschoal; ANDRAD, Adriana de. **Governança Corporativa: Fundamentos, Desenvolvimento e Tendências**. Editora Atlas 2ª EDIÇÃO. 2006.

SNELL, Scott A.; BATEMAN, Thomas S. **Administração: Novo Cenário Competitivo**. Editora Atlas 2ª Edição .2006

10.2.2. Disciplinas Eletivas

Os discentes regularmente matriculados a partir do 7º semestre escolherão, através de uma consulta eletrônica, as disciplinas eletivas listadas no Quadro 3, das ofertadas, no semestre, pela coordenação do curso. Para o bom andamento da matriz curricular, os discentes devem escolher, entre o rol de ofertas, disciplinas que contemplem um mínimo de 102 horas no 7º semestre, de 85 no 8º semestre e de 68 horas no 9º semestre. Por exemplo, caso o aluno escolha apenas disciplinas de 34 horas, sendo três no 7º semestre, três no 8º semestre e 2 no 9º semestre, soma-se 272 horas, e então a carga horária necessária para integralizar os componentes eletivos (mínimo de 255 horas) é atingida.

As ementas dos componentes eletivos estão apresentadas na Seção 10.2.3.

Quadro 3 – Disciplinas Eletivas e suas respectivas Áreas Temáticas.

Áreas	Código	Disciplina	C.H.
Produção Vegetal	CPAG075	Plantas Medicinais e Aromáticas	34
	CPAG076	Agricultura Orgânica	34
	CPAG077	Tecnologia de Produtos Florestais Não-Madeireiros	34
	CPAG078	Fisiologia de Pós Colheita	34
	CPAG079	Fruticultura Tropical	34
	CPAG080	Citricultura	51
	CPAG081	Floricultura Tropical	34
	CPAG082	Diversidade Funcional de Plantas	51
	CPAG083	Ecofisiologia da Produção Vegetal	34
	CPAG084	Ecologia Agrícola	34
	CPAG085	Sementes e Viveiros Florestais	51
Fitossanidade	CPAG086	Análise de Sementes	34
	CPAG087	Manejo Integrado de Doenças de Plantas	51
	CPAG088	Controle Biológico de Insetos Pragas	51

	CPAG089	Legislação de Defesa	51
	CPAG090	Receituário Agrônomo	51
Biologia e Produção Animal	CPAG091	Pecuária Sustentável	34
	CPAG092	Apicultura	51
	CPAG093	Nutrição de Organismos Aquáticos	51
	CPAG094	Equideocultura	51
	CPAG095	Elaboração de Projetos para Produção de Monogástricos	51
	Engenharia de Solo e Água	CPAG096	Aubos e Adubação
CPAG097		Recomendações de Corretivos e Fertilizantes	34
CPAG098		Manejo Avançado da Irrigação	51
CPAG099		Fundamentos Básicos da Quimificação	51
Geotecnologias	CPAG100	Sistemas de Informação Geográfica (SIG)	51
	CPAG101	Geotecnologias na Agricultura de Precisão	34
	CPAG102	Uso de Sensoriamento Remoto para Quantificação e Monitoramento de Biomassa e Carbono	51
Ciências do Ambiente	CPAG103	Recuperação de Áreas Degradadas	51
	CPAG104	Agroecossistemas Amazônicos	51
	CPAG105	Sistemas de Produção Integrados	51
	CPAG106	Agrotóxicos: Interação no Ambiente	51
	CPAG107	Mudanças Climáticas no Contexto da Amazônia	51
	CPAG108	Agroecologia Aplicada	51
Tecnologia de Produtos e Processos	CPAG109	Cultura de Tecidos Vegetais	34
	CPAG110	Biologia Molecular	51
Planejamento, Economia,	CPAG111	Desenvolvimento Econômico	34

Administração e Geografia Agrária	CPAG112	Elaboração e Avaliação de Projetos Agroflorestais	34
	CPAG113	Empreendedorismo Aplicado à Tecnologia da Informação	34
	CPAG114	Planejamento da Paisagem	34
	CPAG115	Administração de Marketing	34
	CPAG116	Avaliação Econômica de Projetos Agrícolas	34
	CPAG117	Culturas Potências da Amazônia	51
	CPAG118	Geografia Agrária	51
Modelagem Agrícola	CPAG119	Introdução à Análise Multivariada	51
	CPAG120	Introdução à Geoestatística	34
	CPAG121	Análise de Modelos de Regressão Linear	51
Humanística, Língua e Linguagem	CPAG122	LIBRAS	34
	CPAG123	Diversidade Cultural e Direitos Humanos	51
Informática	CPAG124	Internet das Coisas para Ciências Agrárias	34
	CPAG125	Programação Científica	51
	CPAG126	Métodos Computacionais de Visualização e Análise de Dados Ecológicos	51
	CPAG127	Bioinformática	34

10.2.3. Ementas das Disciplinas Eletivas

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	ÁREA TEMÁTICA
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	PLANTAS MEDICINAIS E AROMÁTICAS	PRODUÇÃO VEGETAL
CÓDIGO	CPAG075	C.H. TEÓRICA	17h
CARÁTER	ELETIVO	C.H. PRÁTICA	17h

		C.H. EXTENSÃO	00h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	34h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
Obter conhecimentos sobre o cultivo, produção e utilização de plantas medicinais e aromáticas.			
EMENTA			
Origem, histórico, importância econômica e social; Aspectos de mercado; Sistemática, taxonomia e biologia das principais plantas de uso medicinal e aromático; Principais espécies silvestres e domesticadas; Usos na fitoterapia doméstica e na indústria de medicamentos, cosméticos, perfumaria e higiene; Compostos de atividades terapêutica e aromática usados domesticamente e na indústria de medicamentos; Clima e solo para o crescimento e desenvolvimento; Cultivo, beneficiamento primário e processamento.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>1. Origem, Histórico, Importância Econômica e Social:</p> <p>1.1. Conceitos básicos;</p> <p>1.2. Histórico do uso de plantas medicinais e aromáticas;</p> <p>1.3. Importância econômica das plantas medicinais e aromáticas;</p> <p>1.4. Importância social das plantas medicinais e aromáticas;</p> <p>1.5. Metabolismo especial em plantas medicinais e aromáticas;</p> <p>1.6. Pesquisas científicas para validação de produtos fitoterápicos.</p> <p>2. Aspectos de Mercado:</p> <p>2.1. Características do mercado;</p> <p>2.2. Comércio formal e informal de plantas medicinais e aromáticas;</p> <p>2.3. Comércio de plantas medicinais e aromáticas pelo mundo;</p> <p>2.4. Comércio de plantas medicinais e aromáticas no Brasil.</p> <p>3. Sistemática, Taxonomia e Biologia das Principais Plantas de uso Medicinal e Aromático:</p> <p>3.1. Conceitos básicos;</p> <p>3.2. Formas de identificar as plantas medicinais e aromáticas;</p> <p>3.3. Importância da correta identificação botânica de plantas medicinais e aromáticas;</p> <p>3.4. Consequências da incorreta identificação botânica de plantas medicinais e aromáticas.</p>			

4. Principais Espécies Silvestres e Domesticadas:

- 4.1. Identificação botânica;
- 4.2. Indicação terapêutica;
- 4.3. Cultivo;
- 4.4. Adubação;
- 4.5. Clima;
- 4.6. Colheita;
- 4.7. Pragas e Doenças.

5. Usos na Fitoterapia Doméstica e na Indústria de Medicamentos, Cosméticos, Perfumaria e Higiene:

- 5.1. Tecnologia de Fitoterápicos;
- 5.2. Critérios para boa utilização das plantas medicinais e aromáticas;
- 5.3. Extratos vegetais;
- 5.4. Preparações caseiras/artesanais.

6. Compostos de Atividades Terapêutica e Aromática usados Domesticamente e na Indústria de Medicamentos:

- 6.1. Características gerais;
- 6.2. Classificação;
- 6.3. Biossíntese;
- 6.4. Propriedades físico-químicas;
- 6.5. Localização na planta;
- 6.6. Atividades biológicas;
- 6.7. Atividades farmacológicas;
- 6.8. Exemplo de plantas medicinais e aromáticas.

7. Clima e Solo para o Crescimento e Desenvolvimento:

- 7.1. Influência de fatores climático no metabolismo especial de plantas medicinais e aromáticas;
- 7.2. Influência da nutrição e adubação no metabolismo especial de plantas medicinais e aromáticas.

8. Cultivo, Beneficiamento Primário e Processamento:

- 8.1. Cultivo de plantas medicinais e aromáticas;
- 8.2. Colheita de plantas medicinais e aromáticas;
- 8.3. Beneficiamento Primário de plantas medicinais e aromáticas;
- 8.4. Armazenamento de plantas medicinais e aromáticas;
- 8.5. Processamento de plantas medicinais e aromáticas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOTSARIS, A. S. **Fitoterapia Chinesa e plantas brasileiras**. 4.ed. São Paulo: Ícone, 2012. 550 p.

LORENZI, H.; MATOS, F. J. de A. **Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas**. 2.ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2008. 576 p.

MARTINS, E. R., CASTRO, D. M. DE, CASTELLANI, D. C. E DIAS, J. E. **Plantas Medicinais**. 1. ed. Viçosa: Editora UFV. 2003. 220 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GONÇALVES, E. G.; LORENZI, H. **Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares**. 2. ed. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2011. 512 p.

LAMEIRA, O. A. & PINTO, J. E. B. P. **Plantas medicinais: do cultivo, manipulação e uso à recomendação popular**. Belém, Embrapa. 2008. 264 p.

PIMENTEL, Á. A. M. P. **Cultivo de plantas medicinais na Amazônia**. Belém: FCAP. Serviço de Documentação e Informação, 1994. 114 p.

PINTO, J. E. B. P.; BERTOLUCCI, S. K. V. **Cultivo e processamento de plantas medicinais**. Textos acadêmicos. n. 23. Editora UFLA, 2002.

SIMÕES, C. M. O.; SCHENKEL, E. P.; GOSMANN, G.; MELLO, J. C. P.; MENTZ, L. A.; PETROVICK, P. R. **Farmacognosia da planta ao medicamento**. 6 ed. Porto Alegre: Ed. da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2011. 1102 p.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	ÁREA TEMÁTICA
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	AGRICULTURA ORGÂNICA	PRODUÇÃO VEGETAL
CÓDIGO	CPAG076	C.H. TEÓRICA	14h
CARÁTER	ELETIVO	C.H. PRÁTICA	10h
		C.H. EXTENSÃO	10h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	34h
PRÉ-REQUISITO	NÃO SE APLICA		
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
Proporcionar conhecimento discentes, sobre os métodos da agricultura orgânica por meio da teoria e de experiências práticas. Promover e incentivar o debate que envolvem os problemas e consequências da utilização da agricultura químico-			

industrial, estimulando o trabalho em grupo, o associativismo e o cooperativismo , na busca do planejamento, organização e administração das propriedades rurais, com base nos princípios e práticas da agricultura orgânica e agrossilvicultura, enfatizando os princípios de conservação e valorização dos recursos naturais renováveis.

EMENTA

Conceito e definição sobre Agricultura Orgânica no Brasil e no mundo; Evolução da agricultura orgânica; Princípios básicos; Produção orgânica; Nutrição no sistema de agricultura orgânica; Conversão; Certificação e selo de qualidade; Controle de plantas espontâneas, pragas e doenças; Agronegócios na agricultura orgânica. Conhecendo experiência e inovações tecnológicas no sistema orgânico.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Conceito e Definição sobre Agricultura Orgânica no Brasil e no Mundo:

- 1.1. Conceito de sustentabilidade
- 1.2. Problemas e consequências da utilização da agricultura químico-industrial

2. Evolução Da Agricultura Orgânica:

- 2.1. Perspectivas Sócio Econômicas:
 - 2.1.1. Produtividade
 - 2.1.2. Sustentabilidade
 - 2.1.3. Custos x investimentos x resultados

3. Princípios Básicos:

- 3.1. Legislação
 - 3.1.1. O Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PLANAPO) e a PNAPO (Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica)
 - 3.1.2. Assistência Técnica, Linhas de crédito específicas da agricultura orgânica e comparativos entre produção Orgânica e convencional

4. Produção Orgânica:

- 4.1. Manejo e tratos culturais tradicionais e com inovações tecnológicas
- 4.2. Compostagem, minhocultura, biofertilizantes e rações

5. Nutrição no Sistema de Agricultura Orgânica.

6. **Conversão do Sistema Convencional para o Orgânico.**
7. **Certificação da Produção Orgânica e Selo de Qualidade.**
8. **Controle de Plantas Espontâneas, Pragas e Doenças.**
9. **Agronegócio na Agricultura Orgânica.**
10. **Conhecendo Experiência E Inovações Tecnológicas No Sistema Orgânico.**

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COSTA, G. da S. **Desenvolvimento rural sustentável com base no paradigma da agroecologia.** Belém UFPA/NAEA, 2006.381p.

PETERSEN, P. **Agricultura Familiar camponesa na construção do futuro.** Rio de Janeiro: AS-PTA,2009.168p.

TEDESCO, J. C. **Agrodiversidade, agroecologia e agricultura familiar: velhas e novas faces de um processo de desenvolvimento na região de Passo Fundo – Pós – anos 90.E.** Universidade de passo Fundo; Porto Alegre.2006.206p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DOURADO, D. R. **Manejo ecológico do solo: cartilha para capacitação de agricultores familiares.** Salvador: Empresa Baiana de desenvolvimento Agrícola S.A. – EBDA, 2007.

FONSECA, M. F. A. C. **Agricultura orgânica: regulamentos técnicos e acesso aos mercados dos produtos orgânicos no Brasil.** Rio de Janeiro: Editora Pesagro, 2009.

INÁCIO, C. de T.; MILLER, P. R. M. **Compostagem: ciência e prática para gestão de resíduos orgânicos.** Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2009. 156p.

PENTEADO, S. R. **Adubação na agricultura ecológica: cálculo e recomendação numa abordagem simplificada.** Editora: Via Orgânica. 2010.

_____. PENTEADO, S. R. **Introdução à agricultura orgânica.** 2. ed. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2011. 233p.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	ÁREA TEMÁTICA
---------------	--------------	-------------------	----------------------

CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	TECNOLOGIA DE PRODUTOS FLORESTAIS NÃO MADEIREIROS	PRODUÇÃO VEGETAL
CÓDIGO	CPAG077	C.H. TEÓRICA	30h
CARÁTER	ELETIVO	C.H. PRÁTICA	04h
		C.H. EXTENSÃO	00h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	34h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
Aumentar o conhecimento dos discentes em relação aos produtos oriundos da floresta e seus principais usos, assim como os serviços ambientais oferecidos pelos recursos florestais.			
EMENTA			
Introdução geral sobre o ecossistema floresta; Conceitos de produtos florestais não-madeireiros (PFNM); Principais PFNM; Classificação de PFNM; Produção de PFNM; Mercado e exportação de PFNM; Principais serviços ambientais (SA) oferecidos pela floresta; Análise de casos relacionados aos principais SA e PFNM ofertados pela floresta.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>1. Introdução - Ecossistema Floresta:</p> <p>1.1. Recursos florestais</p> <p>1.2. Produtos florestais</p> <p>1.3. Serviços ambientais</p> <p>2. Conceitos de Produtos Florestais Não-Madeireiros – PFNM:</p> <p>2.1. Produtos tradicionais</p> <p>2.2. Produtos menores da floresta</p> <p>2.3. Produtos secundários</p> <p>2.4. Produtos não-madeireiros</p> <p>3. Principais PFNM:</p> <p>3.1. Origem</p> <p>3.2. Importância</p> <p>3.3. Potencial</p>			

3.4. Uso

4. Classificação de PFNM:

- 4.1. Wickens
- 4.2. Beer
- 4.3. Cherkasov
- 4.4. Silva
- 4.5. IBGE

5. Produção/Extração de PFNM:

- 5.1. Produção continental
- 5.2. Produção por país
- 5.3. Produção nacional/extração por região brasileira
- 5.4. Produção nacional por classe de PFNM

6. Mercado de PFNM:

- 6.1. Principais fatores a serem considerados no mercado de PFNM
- 6.2. Produtos que movimentam o mercado
- 6.3. Exportação de PFNM

7. Serviços Ambientais:

- 7.1. Conceitos de AS
- 7.2. Classificação
- 7.3. Preservação
- 7.4. Valoração
- 7.5. Pagamento

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARTELS, A. **Guia de plantas tropicais**: plantas ornamentais, plantas uteis, frutos exóticos. Rio de Janeiro: Lexikon, 2007. 379 p

BOTSARIS, A.S. **Fitoterapia Chinesa e plantas brasileiras**. 4.ed. São Paulo: Ícone, 2012. 550 p.

LORENZI, H.; MATOS, F.J.A. **Plantas medicinais no Brasil**: nativas e exóticas. 2.ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2008. 576 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PIMENTEL, A.A.M.P. **Cultivo de plantas medicinais na Amazônia**. Belém: FCAP. Serviço de Documentação e Informação, 1994. 114p.

PINTO, W.S.; SOUZA, L.F.A. **Boas práticas na colheita e no beneficiamento do mel de abelhas apis**. Belém: EDUFRA, 2018. 31 p.

RICKLEFS, R.; RELYEA, R. **A economia da natureza**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018. 606 p.

SANTANA, A.C. (Org.). **Mercado, cadeia produtiva e desenvolvimento rural na Amazônia**. Belém, PA: UFRA, 2014. 471 p.

ZOGHBI, M.G.B. (Org.); CONCEIÇÃO, C.C. (org.). **Plantas aromáticas do ver-o-peso**. Belém: UFRA, 2014. 332 p.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	ÁREA TEMÁTICA
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	FISIOLOGIA DE PÓS-COLHEITA	PRODUÇÃO VEGETAL
CÓDIGO	CPAG078	C.H. TEÓRICA	20h
CARÁTER	ELETIVO	C.H. PRÁTICA	14h
		C.H. EXTENSÃO	00h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	34h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
Compreender o desenvolvimento dos frutos, dando ênfase aos processos fisiológicos nas fases de pré e pós-colheita. Entender os mecanismos fisiológicos e as tecnologias usadas, importantes para a qualidade e vida útil de prateleira dos produtos hortícolas.			
EMENTA			
Fisiologia do desenvolvimento dos produtos hortícolas com destaque para frutos; Perdas pós-colheita de produtos hortícolas; Fatores pré e pós-colheita que concorrem para perdas; Qualidade pós-colheita. Embalagem, armazenamento e processamento mínimo.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
1. Fisiologia do Desenvolvimento dos Produtos Hortícolas em Destaque para Frutos: <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Definições e classificações importantes 1.2. Composição química dos frutos e hortaliças 1.3. Desenvolvimento fisiológico dos frutos 1.4. Maturação e amadurecimento 1.5. Senescência e maturidade fisiológica 1.6. Fisiologia da respiração 			
2. Perdas Pós-Colheita de Produtos Hortícolas: <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Estimativas de perdas 			

- 2.2. Fatores que influenciam as perdas
- 2.3. Tipos de perdas
- 2.4. Causas de perdas

3. Fatores Pré e Pós-Colheita que Concorrem para Perdas:

- 3.1. Fatores climáticos e ambientais
- 3.2. Práticas culturais
- 3.3. Fatores que afetam a manutenção da qualidade e a incidência de perdas pós-colheita

4. Embalagem, Armazenamento e Processamento Mínimo:

- 4.1. Funções e requisitos básicos das embalagens
- 4.2. Sistemas de transporte
- 4.3. Definição de produtos minimamente processados

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CALBO, A. G. et. al. **Instrumentação pós-colheita em frutas e hortaliças**. Brasília, DF: Embrapa, 2017.

CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B. **Pós-colheita de frutas e hortaliças: fisiologia e manuseio**. 2. Ed. Lavras, 2005.

NEVES, L. C. **Manual Pós-Colheita da Fruticultura Brasileira**. Londrina: EDUEL, 2018. 639p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CALBO, A. G. et. al. **Pós-colheita de hortaliças: o produtor pergunta, a Embrapa responde**. Brasília, DF : Embrapa Informação Tecnológica, 2011. 251p.

CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B. **Pós-colheita de frutas e hortaliças: glossário**. Lavra: UFLA, 2006. 256p

FILHO, J. U. T. B. **Hortaliças-fruto**. Editora: Scielo-EDUEM, 2018. 926p.

NEVES, L. C. **Manual Pós-Colheita da Fruticultura Brasileira**. Londrina: EDUEL, 2009. 492p.

ROSA, C. I. L. F.; MORIBE, A. M.; YAMAMOTO, L. Y.; SPERANDIO, D. **Pós-colheita e comercialização**. In: BRANDÃO FILHO, J. U. T.; FREITAS, P. S. L.; BERIAN, L. O. S.; GOTO, R., comps. Hortaliças-fruto [online]. Maringá: EDUEM, 2018, pp. 489-526. <https://doi.org/10.7476/9786586383010.0017>.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	ÁREA TEMÁTICA
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	FRUTICULTURA TROPICAL	PRODUÇÃO VEGETAL

CÓDIGO	CPAG079	C.H. TEÓRICA	12h
CARÁTER	ELETIVO	C.H. PRÁTICA	12h
		C.H. EXTENSÃO	10h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	34h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
Desenvolver a capacidade para discutir, compreender e estabelecer sistemas de produção em plantas frutíferas tropicais com potencial e de interesse regional.			
EMENTA			
Aspectos gerais e específicos de culturas frutíferas de importância e com grande potencial para o estado do Pará; Produção extrativista e implantados; Culturas do bacuri, pupunha, mangaba, jaca, taperebá, uxi, muruci e bacaba.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>1. Aspectos Gerais da Fruticultura Tropical com Potencial e de Interesse Regional:</p> <p>1.1. Conceitos e Origem das frutíferas tropicais com potencial no estado do Pará</p> <p>1.2. Importância das frutíferas tropicais de interesse regional</p> <p>1.3. Fatores edafo-climáticos das frutíferas tropicais de interesse regional</p> <p>2. Sistemas Extrativistas e Implantados de Fruticultura Tropical com Potencial e de Interesse Regional:</p> <p>2.1. Classificação de sistemas extrativista</p> <p>2.2. Fatores ecológicos</p> <p>2.3. Fatores econômicos que condicionam a escolha do local para implantação</p> <p>3. Sistemas de Produção em Fruticultura Tropical com Potencial e de Interesse Regional:</p> <p>3.1. Sistema convencional, integrado e orgânico de frutas tropicais</p> <p>4. Culturas Frutíferas Tropicais a serem Estudadas: (bacuri, pupunha, mangaba, jaca, taperebá, uxi, muruci e bacaba), sendo que para cada uma das culturas serão abordados os seguintes aspectos</p> <p>4.1. Introdução</p> <p>4.2. Importância e bases fisiológicas</p>			

- 4.3. Origem e Aspectos econômicos
- 4.4. Classificação botânica
- 4.5. Cultivares comerciais
- 4.6. Clima e solo
- 4.7. Produção das mudas
- 4.8. Implantação do pomar: preparo do solo, espaçamento, adubação, plantio
- 4.9. Tratos culturais
- 4.10. Tipos de poda e raleio
- 4.11. Sistemas de condução de plantas
- 4.12. Principais pragas e seu controle
- 4.13. Principais doenças e seu controle
- 4.14. Colheita, classificação e comercialização
- 4.15. Verticalização de produtos oriundo de frutíferas tropicais de interesse regional

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRUCKNER, C. H.; SANTOS, C. E. M. dos. **Melhoramento de fruteiras tropicais**. 2.ed. Viçosa, MG: UFV, 2018.

DUARTE, Maria de Lourdes Reis Ed. **Doenças de plantas no trópico úmido brasileiro**: II. Fruteiras nativas e exóticas. Belém: Embrapa Informação Tecnológica, 2003. 305 p.

SAMPAIO, C. V.; SEREJO, J. A. dos S.; DANTAS, J. L. L.; COELHO, Y. da Silva. **Fruticultura Tropical: espécies regionais e exóticas**. Embrapa (edição Digital)

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRUCKNER, C. H. **Fundamentos do melhoramento de fruteiras**. Viçosa, Ed. UFV. 2008/2011. 202p.

CARVALHO, J. M. M. de. **Org. Apoio do BNB à pesquisa e desenvolvimento da fruticultura regional**. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2009. 244 p. (Série BNB Ciência e Tecnologia, 04.)

FACHINELLO, J. C.; HERTER, F. G. **Normas para produção integrada de frutas de caroço (PIFC)**. Pelotas: Ed. EMBRAPA - Clima Temperado, 2001. 46p.

MONTEIR, L. B.; MIO, L. L. M; SERRAT, B. B. M.; MOTTA, A. C. & CUQUEL, F. L. (Org.) **Fruteiras de caroço: Uma visão ecológica**. Curitiba, 2004. 390p.

SAMSON, J.A. **Fruticultura tropical**. México: Limusa Ed., 1991. 396 p.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	ÁREA TEMÁTICA
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	CITRICULTURA	PRODUÇÃO VEGETAL
CÓDIGO	CPAG080	C.H. TEÓRICA	17h
CARÁTER	ELETIVO	C.H. PRÁTICA	17h
		C.H. EXTENSÃO	17h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	51h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
<p>Desenvolver a capacidade para discutir, compreender e estabelecer sistemas de plantios de citros, bem como oferecer subsídios ao aluno para o aprendizado de todas as etapas de produção, capacitando-o para realizar o planejamento agrícola com ênfase em aspectos produtivos como: produção de mudas, melhoramento genético, tratos culturais em viveiro e em campo, manejo de pragas, doenças e plantas espontâneas, colheita, pós-colheita e comercialização de diferentes espécies cítricas.</p>			
EMENTA			
<p>Dados econômicos; Origem, dispersão e distribuição; Classificação botânica; Variedades comerciais; Genética e Melhoramento; Propagação; Produção de mudas; Planejamento e instalação de viveiros; Planejamento e Instalações de pomares cítricos; Formas de plantio; Tratos culturais: controles de plantas espontâneas, nutrição e adubação, podas e desbastes; Fisiologia da produção; Pragas e doenças; Colheita, pós-colheita e comercialização dos citros.</p>			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Dados Econômicos de Citros: <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Produção mundial 1.2. Produção brasileira 2. Origem, Dispersão e Distribuição dos Citros. 3. Classificação Botânica: <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Morfologia das plantas cítricas 3.2. Anatomia das plantas cítricas 4. Variedades Comerciais. 			

5. Genética e Melhoramento.

6. Propagação:

- 6.1. Porta-enxertos
- 6.2. Formas de obtenção de portas-enxertos
- 6.3. Identificação de cultivares

7. Produção de Mudas:

- 7.1. Planejamento de viveiros
- 7.2. Instalação de viveiros

8. Planejamento e Instalações de Pomares Cítricos:

- 8.1. Instalações de pomares cítricos

9. Formas de Plantio:

- 9.1. Definição e combinação de copa x porta-enxerto

10. Tratos Culturais:

- 10.1. Controles de plantas daninhas
- 10.2. Nutrição e adubação
- 10.3. Podas
- 10.4. Desbastes

11. Fisiologia da Produção.

12. Manejo:

- 12.1. De Pragas dos citros
- 12.2. De Doenças dos citros

13. Colheita dos Citros.

14. Pós-Colheita dos Citros.

15. Comercialização dos Citros.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KOLLER, O. C. (Org.). **Citricultura: 1. Laranja: tecnologia de produção, pós-colheita, industrialização e comercialização.** Porto Alegre: Cinco Continentes, 2006. 396p.

MATOS JÚNIOR, D.; NEGRI, J.D.; PIO, R.M.; POMPEU JÚNIOR, J. (editores). **Citros.** Campinas: IAC/FUNDAG, 2005, 929p.

NASCIMENTO, A. S.do; SIMÕES, J. C.; KATO, C. M.; FOUREAUX, L. V. **Manejo integrado de pragas dos citros**. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, v.22, n. 209, p.71-77, mar./abr., 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARVALHO, J. M. M. (Org). **Apoio do BNB à pesquisa e desenvolvimento da fruticultura regional**. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2009. 244 p. (Série BNB Ciência e Tecnologia, 04).

MAIA, P. S. P. **Caracterização da distribuição espacial da mosca negra dos citros *Aleurocanthus woglumi* Ashby, 1915 em pomar georreferenciado para determinar um plano de amostragem sequencial**. Belém: Ufra, 2008. 77p. Dissertação (Agronomia).

MENDONÇA, M. C.; SILVA, L. M. S. **Pragas dos citros**. In: SILVA, L. M. S.; MENDONÇA, M. C. **Manual do manejador fitossanitário dos citros**. Aracaju: Embrapa Tabuleiros Costeiros/Emdagro, 2009. p. 19-44.

PARRA, J. R. P. **Controle biológico das pragas dos citros**. Bebedouro: EECB, 2002. 37 p. (EECB. Boletim citrícola, 21).

SILVA, L. M. S. da. **Aspectos biológicos das fases imaturas de *Ceraeochrysa caligata* (Banks, 1946) (Neuroptera: Chrysopidae) alimentadas com os Hemípteros *Orthezia praelonga* (Douglas, 1891) (Ortheziidae), *Planococcus citri* (Risso, 1813) (Pseudococcidae) e *Brevicoryne brassicae* (L., 1758)**. Belém: UFRA, 2006. 72f. Dissertação (Mestrado em Agronomia).

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	ÁREA TEMÁTICA
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	FLORICULTURA TROPICAL	PRODUÇÃO VEGETAL
CÓDIGO	CPAG081	C.H. TEÓRICA	17h
CARÁTER	ELETIVO	C.H. PRÁTICA	17h
		C.H. EXTENSÃO	00h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	34h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
Oportunizar aos discentes a aquisição de conhecimento técnico quanto ao cultivo das principais plantas da floricultura tropical de interesse e com potencial de mercado.			
EMENTA			

Espécies e variedades de flores e folhagem tropicais mais requisitadas pelo mercado atual; Espécies potenciais da flora nativa; Métodos usuais de propagação e manejo de flores e folhagens tropicais de corte; Tratamento pós-colheita, embalagem e comercialização de flores e folhagens tropicais de corte.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Espécies e variedades de flores e folhagem tropicais mais requisitadas pelo mercado atual:

- 1.1. Espécies e variedades de flores tropicais mais requisitadas
- 1.2. Espécies e variedades de folhagem tropicais mais requisitadas

2. Espécies potenciais da flora nativa:

- 2.1. Espécies de flores e folhagem tropicais nativa com potencial de mercado

3. Métodos usuais de propagação e manejo de flores e folhagens tropicais de corte:

- 3.1. Métodos usuais de propagação de flores e folhagens tropicais de corte
- 3.2. Métodos usuais de manejo de flores e folhagens tropicais de corte

4. Tratamento pós-colheita, embalagem e comercialização de flores e folhagens tropicais de corte:

- 4.1. Tratamento pós-colheita de flores e folhagens tropicais de corte
- 4.2. Embalagem de flores e folhagens tropicais de corte
- 4.3. Comercialização de flores e folhagens tropicais de corte

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARBOSA, J. G.; LOPES, L. C. **Propagação de plantas ornamentais**. Viçosa: UFV, 2011 (reimpressão). 183 p.

BÄRTELS, A. **Guia de plantas tropicais**: plantas ornamentais, plantas úteis, frutos exóticos. Rio de Janeiro: Lexikon, 2007. 379 p.

VILAÇA, J. **Plantas tropicais**: guia prático para o novo paisagismo. São Paulo: Nobel, 2009. 335 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEMATTÊ, M. E. S. P. **Princípios de paisagismo**. 3. Ed. Jaboticabal: FUNEP, 2006. 144 p.

GONÇALVES, E. G.; LORENZI, H. **Morfologia vegetal**: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. 2. Ed. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2011. 512 p.

KAMPF, A. N. **Produção comercial de plantas ornamentais**. Guaíba: Agrolivros, 2005. 254 p.

LORENZI, H. **Plantas para jardim no Brasil: herbáceas, arbustivas e trepadeiras**. Nova Odessa: Plantarum, 2013. 1120 p.

VIÉGAS, I. de J. M.; FRAZÃO, D. A. C.; CONCEIÇÃO, H. E. O. da. **Contribuição ao desenvolvimento do agronegócio da floricultura na Amazônia**. Belém: Edufra. 2015. 200 p.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	ÁREA TEMÁTICA
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	DIVERSIDADE FUNCIONAL DE PLANTAS	PRODUÇÃO VEGETAL
CÓDIGO	CPAG082	C.H. TEÓRICA	34h
CARÁTER	ELETIVO	C.H. PRÁTICA	17h
		C.H. EXTENSÃO	00h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	51h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
<p>Aprender sobre o histórico do pensamento, conceitos e desenvolvimento de medidas de diversidade funcional da sua concepção até dias de hoje, focando sobre como os conceitos e a aplicabilidade de métricas de diversidade funcional mudaram ao longo tempo; Capacitar o aluno a acompanhar a evolução de fronteiras do conhecimento na área, bem como, promover a capacitação analítica e o desenvolvimento crítico em relação as abordagens teóricas e metodológicas que vêm sendo utilizadas na área de diversidade funcional.</p>			
EMENTA			
<p>Histórico e questões gerais em organização e funcionamento de comunidades; Abordagens baseadas em atributos funcionais; Dimensões principais do nicho de plantas; Atributos de efeito, funcionamento e serviços ecossistêmicos; Inferência de mecanismos de coexistência a partir de padrões funcionais; Teoria da coexistência - conceitos fundamentais; Organização de comunidades ao longo de gradientes ambientais e de regiões de transição e ecótonos; Organização de comunidades a partir de bancos regionais de espécies; Fronteiras do conhecimento e desafios na pesquisa sobre organização e funcionamento de comunidades; Introdução a métricas de diversidade funcional.</p>			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>1. Introdução Teórica: 1.1. Histórico e questões gerais em organização e funcionamento de</p>			

comunidades;

1.2. Abordagens baseadas em atributos funcionais;

1.3. Dimensões principais do nicho de plantas.

2. Atributos Funcionais e a Coexistência de Plantas:

2.1. Atributos de efeito, funcionamento e serviços ecossistêmicos;

2.2. Inferência de mecanismos de coexistência a partir de padrões funcionais;

2.3. Teoria da coexistência - conceitos fundamentais.

3. Diversidade Funcional e Gradientes Ambientais:

3.1. Organização de comunidades ao longo de gradientes ambientais e de regiões de transição e ecótonos;

3.2. Organização de comunidades a partir de bancos regionais de espécies;

3.3. Fronteiras do conhecimento e desafios na pesquisa sobre organização e funcionamento de comunidades.

4. Medindo a Diversidade Funcional:

4.1. Introdução a métricas de diversidade funcional;

4.2. Práticas de campo para medidas de atributos funcionais;

4.3. Práticas em laboratório para o cálculo de métricas de diversidade funcional.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MAGURRAN, Anne E. **Medindo a diversidade biológica**. Curitiba: Ed. da UFPR, 2013. 261 p. (Pesquisa; n.185).

GUREVITCH, Jessica; FOX, Gordon A; SCHEINER, Samuel M. **Ecologia vegetal**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. xviii, 574 p.

CULLEN, JR. L., RUDRAN, R., VALLADARES-PADUA, C. (org.) 2006. **Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre**. 2° ed. Curitiba: Ed. Universidade Federal do Paraná. 652 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MAGNUSSON, William E; COSTA, Flávia. **Estatística sem matemática: a ligação entre as questões e as análises**. Londrina: Planta, 2015. 214 p.

RICKLEFS, Robert; RELYEA, Rick. **A economia da natureza**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018. 606 p. ISBN: 9788527728768.

LANDEIRO, V.L. Introdução ao uso do programa R. Disponível em: <https://cran.r-project.org/doc/contrib/Landeiro-Introducao.pdf>. 2011.

PROVETE, D.B. et al. Estatística aplicada à ecologia usando o R. Disponível em: https://cran.r-project.org/doc/contrib/Provete-Estatistica_aplicada.pdf. 2011.

RIBEIRO JR., P. J. Introdução ao sistema estatístico R (Mini-curso EMBRAPA). <http://leg.ufpr.br/~paulojus/embrapa/Rembrapa/Rembrapa.html#Rembrapase29.html>. 2008.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	ÁREA TEMÁTICA
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	ECOFISIOLOGIA DA PRODUÇÃO VEGETAL	PRODUÇÃO VEGETAL
CÓDIGO	CPAG083	C.H. TEÓRICA	20h
CARÁTER	ELETIVO	C.H. PRÁTICA	14h
		C.H. EXTENSÃO	00h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	34h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
Estudar o comportamento fisiológico de plantas de acordo com as diferentes condições físicas, químicas e biológicas do ambiente, possibilitando responder questões sobre fatores que controlam seu crescimento, sobrevivência, reprodução e distribuição espacial e temporal.			
EMENTA			
A fotossíntese é influenciada pelas propriedades foliares; Efeitos da luz na fotossíntese na folha intacta; Efeitos da temperatura na fotossíntese na folha intacta; Efeitos do dióxido de carbono na fotossíntese na folha intacta; Propriedades fotossintéticas pelo registro de isótopos estáveis.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>1. A fotossíntese é influenciada pelas propriedades foliares:</p> <p>1.1. A anatomia foliar e a estrutura do dossel maximizam a absorção da luz;</p> <p>1.2. O ângulo e o movimento da folha podem controlar a absorção da luz;</p> <p>1.3. As folhas aclimatam-se a ambientes ensolarados e sombrios.</p> <p>2. Efeitos da luz na fotossíntese na folha intacta:</p> <p>2.1. As curvas de resposta à luz revelam propriedades fotossintéticas;</p>			

2.2. As folhas precisam dissipar o excesso de energia luminosa;

2.3. A absorção de luz em demasia pode levar à fotoinibição.

3. Efeitos da temperatura na fotossíntese na folha intacta:

3.1. As folhas precisam dissipar grandes quantidades de calor;

3.2. Existe uma temperatura ideal para a fotossíntese;

3.3. A eficiência fotossintética é sensível à temperatura;

3.4. A fotossíntese é sensível às temperaturas altas e baixas.

4. Efeitos do dióxido de carbono na fotossíntese na folha intacta:

4.1. A concentração de CO₂ atmosférico continua subindo;

4.2. A difusão de CO₂ até o cloroplasto é essencial para a fotossíntese;

4.3. O CO₂ impõe limitações à fotossíntese;

4.4. Como a fotossíntese e a respiração mudarão no futuro sob condições de aumento de CO₂?

5. Propriedades fotossintéticas pelo registro de isótopos estáveis:

5.1. Como são medidos os isótopos estáveis de carbono de plantas;

5.2. Por que existem variações na razão entre isótopos de carbono em plantas?

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FLOSS, E. L. **Fisiologia das plantas cultivadas**: o estudo do que está por trás do que não se vê. 4. Ed. Passo fundo: UPF, 2008. 733 p.

KERBAUY, G. B. **Fisiologia vegetal**. 2. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008/2013/2017. 431 p.

TAIZ, L.; ZEIGER, E., **Fisiologia vegetal**. 5. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2013 (reimpressão). 918 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDRIOLO, J. L. **Fisiologia das culturas protegidas**. Santa Maria: EDUFMS, 2002. 142 p.

CASTRO, P. R. C., KLUGE, R. A., PERES, L. E. P. **Manual de fisiologia vegetal**: teoria e prática. Ouro Fino: Agronômica Ceres, 2005. 650 p.

MARENCO, R. A.; LOPES, N. F. **Fisiologia vegetal**: fotossíntese, respiração, relações hídricas e nutrição mineral. 3. Ed. Viçosa: UFV, 2009/2013. 486 p.

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. **Biologia vegetal**. 8. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. 856p.

SAMPAIO, E. S. de. **Fisiologia vegetal**: teoria e experimento. 2.Ed. Ponta Grossa: UEPG, 2016, 166p.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	ÁREA TEMÁTICA
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	ECOLOGIA AGRÍCOLA	PRODUÇÃO VEGETAL
CÓDIGO	CPAG084	C.H. TEÓRICA	24h
CARÁTER	ELETIVO	C.H. PRÁTICA	10h
		C.H. EXTENSÃO	00h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	34h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
Instruir ao discente sobre os princípios ecológicos em sistemas agrícolas, objetivando elevar sua produtividade e sustentabilidade, entendendo o meio agrícola como um complexo sistema natural, fruto da evolução biológica e da cultura humana; Relacionar a ecologia com as demais ciências biológicas definindo e localizando o seu campo de atuação; Estabelecer as diferenças e as semelhanças estruturais e funcionais entre o ecossistema natural e o agrossistema.			
EMENTA			
Introdução à Ciência ecológica; Princípios e conceitos de ecologia; Características de ecossistemas; Sucessão ecológica e regeneração; Vegetação primária, secundária e plantas cultivadas; Ecofisiologia de plantas cultivadas e efeitos ecológicos da tecnologia agrícola; Pragas e doenças na agricultura com alterações no ecossistema; Prática empírica do controle por tentativa de erradicação e a ética científica do controle do manejo ecológico do ecossistema.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
1. Introdução à Ciência Ecológica: 1.1. Conceitos ecológicos básicos, evolução da vida e diversidade; 1.2. Fatores ecológicos e cronologia de ordens, nomes e datas, relacionadas aos avanços científicos no conhecimento e consolidação da ecologia em ciência.			

2. Características Populacionais:

- 2.1. Demográficas, genéticas e evolutivas;
- 2.2. Dinâmica e controle populacional;
- 2.3. Representação gráfica natural do modelo de crescimento populacional determinísticos;
- 2.4. Definição das diferentes categorias de relações harmônicas e desarmônicas entre população de uma ou mais espécie.

3. Ecologia de Comunidades:

- 3.1. Interações entre populações;
- 3.2. Níveis tróficos enfatizando a relação solo, planta, insetos e atmosfera.

4. Ecologia de Ecossistemas:

- 4.1. Fluxo energético;
- 4.2. Produtividade e teia trófica;
- 4.3. Ciclos de materiais.

5. Ecologia e Agricultura:

- 5.1. Agroecossistemas;
- 5.2. Diversidade e estabilidade;
- 5.3. Correlação do fenômeno natural da sucessão ecológica com estratégias reprodutivas das espécies vegetais silvestres, cultivadas e invasoras.

6. Sistemas de Produção Alternativos e Legislações:

- 6.1. Permacultura?
- 6.2. Produção de orgânicos?

7. Sustentabilidade:

- 7.1. Sistemas SAFs e ILPF;
- 7.2. Relação do fenômeno das pragas e doenças na agricultura com alterações no ecossistema;
- 7.3. Diferença, a nível conceitual, da prática empírica do controle por tentativa de erradicação da ética científica, do controle do manejo ecológico do ecossistema.

8. Prática de Ecologia Agrícola:

- 8.1. Debate sobre a ecofisiologia de plantas cultivadas e os efeitos ecológicos da tecnologia agrícola.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ODUM, E. P.; BARRET, G. W. **Fundamentos de ecologia**. São Paulo: Cengage Learnin, 2007. 632 p.

RICKLEFS, R.; RELYEA, R. **A economia da Natureza**. 7. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018. 606 p.

TOWNSED, C. R.; BEGON, M.; HARPER, J. L. **Fundamentos em ecologia**. 3. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 576 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRUSCA, R. C; BRUSCA, G. J. **Invertebrados**. 2. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007/2013. 968 p.

GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S. et al. **Entomologia agrícola**. Piracicaba: FEALQ, 2002. 920 p.

GOTELLI, N. J. **Ecologia**. 4. Ed. Londrina: Planta, 2009. 287 p.

PRIMAVESI, A. M. **Manejo ecológico do solo: agricultura em regiões tropicais**. São Paulo: Nobel, 2013 (reimpressão). 549 p.

TRIPLEHORN, C. A.; JOHNSON, N. F. **Estudo dos insetos**. 2. Ed. São Paulo: Cengage Learnin, 2015. 766 p.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	ÁREA TEMÁTICA
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	SEMENTES E VIVEIROS FLORESTAIS	PRODUÇÃO VEGETAL
CÓDIGO	CPAG085	C.H. TEÓRICA	34h
CARÁTER	ELETIVO	C.H. PRÁTICA	17h
		C.H. EXTENSÃO	00h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	51h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
Oportunizar aos discentes a aquisição de conhecimento teórico e prático quanto á produção de sementes e mudas no contexto das ciências agrárias, de maneira, que o profissional graduado tenha plena condições de atuar em toda cadeia produtiva de sementes e mudas florestais.			
EMENTA			
Coleta de sementes; Beneficiamento e armazenamento de sementes florestais; Métodos e técnicas de produção de mudas florestais; Planejamento de viveiros florestais; Avaliação da qualidade de mudas; projetos de viveiros florestais.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
1. Coleta de sementes: 1.1. Áreas de coleta de sementes;			

- 1.2. Seleção de árvores matrizes;
- 1.3. Índices de maturidade de sementes e frutos;
- 1.4. Métodos para coleta de sementes.

2. Beneficiamento e armazenamento de sementes florestais:

- 2.1. Tipos de frutos e sementes;
- 2.2. Formas de beneficiamento;
- 2.3. Armazenamento de sementes.

3. Técnicas de produção de mudas florestais:

- 3.1. Produção de mudas via sexuada;
- 3.2. Produção de mudas via assexuada.

4. Planejamento de viveiros florestais:

- 4.1. Fatores a serem considerados no planejamento;
- 4.2. Infraestrutura;
- 4.3. Insumos e sementes de qualidade.

5. Métodos de produção de mudas:

- 5.1. Produção de mudas por raiz nua;
- 5.2. Produção de mudas em recipientes;
- 5.3. Substratos para produção de mudas florestais.

6. Avaliação da qualidade de mudas:

- 6.1. Parâmetros morfológicos;
- 6.2. Parâmetros fisiológicos.

7. Projetos de viveiros florestais:

- 7.1. Fatores a serem considerados nos projetos;
- 7.2. Seleção e transporte de mudas;
- 7.3. Planejamento econômico e mercado;
- 7.4. Conservação e manutenção dos viveiros;
- 7.5. Aspectos legais na produção de sementes e mudas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GOMES, J. M.; PAIVA, H. N. **Viveiros Florestais: propagação sexuada.** Viçosa: UFV, 2011. 116 p.

PAIVA, H. N. P.; GOMES, J. M. **Propagação vegetativa de espécies florestais.** Viçosa: UFV, 2011. 52 p.

XAVIER, A.; WENDLING, I.; SILVA, R. L. da. **Silvicultura clonal: princípios e técnicas.** Viçosa: UFV, 2009. 272 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALFENAS, A. C.; ZAUZA, A. A. V.; MAFIA, R. G.; ASSIS, T. F. **Clonagem e doenças do eucalipto**. 2. Ed. Viçosa: UFV, 2009, 500 p.

ARAÚJO, M. M.; NAVROSKI, M. C.; SCHORN, L. A. **Produção de sementes e mudas**: um enfoque à silvicultura. Santa Maria: UFSM, 2018. 448 p.

BARBOSA, J. G.; LOPES, L. C. **Propagação de plantas ornamentais**. Viçosa: UFV, 2011. 183 p.

BORÉM, A.; MIRANDA, G. V.; FRITSCHÉ-NETO, R. **Melhoramento de plantas**. 7. Ed. Viçosa: UFV, 2017. 543 p.

SOUZA JÚNIOR, C. N.; BRANCALION, P. H. S. **Sementes e mudas**: guia para propagação de árvores brasileiras. 2. Ed. São Paulo: Oficina de textos, 2020, 464 p.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	ÁREA TEMÁTICA
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	ANÁLISE DE SEMENTES	PRODUÇÃO VEGETAL
CÓDIGO	CPAG086	C.H. TEÓRICA	17h
CARÁTER	ELETIVO	C.H. PRÁTICA	17h
		C.H. EXTENSÃO	00h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	34h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
Capacitar o discente a conhecer os princípios e os testes para análise da qualidade de sementes; Conhecer as principais normas para análise de sementes; Compreender as etapas para a obtenção das amostras para realização da análise de sementes; Demonstrar os procedimentos para a realização dos testes de umidade, germinação, vigor, tetrazólio e de sanidade.			
EMENTA			
Regras para análise de sementes; Amostragem; Análise de pureza; Determinação do grau de umidade; Teste de germinação; Testes de vigor; Teste de tetrazólio; Teste de sanidade.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
1. Regras para análise de sementes: <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Regras para análise de sementes – RAS; 1.2. Manual de análise sanitária de sementes. 			

2. Amostragem:

- 2.1. Obtenção das amostras;
- 2.2. Tamanho do lote de sementes.

3. Análise de pureza:

- 3.1. Princípios e procedimentos para análise de sementes;
- 3.2. Cálculo e expressão dos resultados.

4. Determinação do grau de umidade:

- 4.1. Importância da água nas sementes;
- 4.2. Testes para determinação do grau de umidade.

5. Teste de germinação:

- 5.1. Fisiologia da germinação;
- 5.2. Princípios e procedimentos do teste de germinação;
- 5.3. Avaliação do teste de germinação.

6. Teste de vigor:

- 6.1. Testes baseados na integridade das membranas celulares;
- 6.2. Testes de resistência a estresse;
- 6.3. Testes baseados no desempenho ou características de plântulas;
- 6.4. Análise de imagens.

7. Teste de tetrazólio:

- 7.1. Princípios e procedimentos do teste de tetrazólio;
- 7.2. Avaliação do teste de tetrazólio.

8. Teste de sanidade:

- 8.1. Princípios da análise da qualidade sanitária;
- 8.2. Procedimentos dos testes para avaliação da qualidade sanitária.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regras para análise de sementes**. Brasília: Mapa/ACS. 2009. 399p. Disponível em: https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/insumos-gropecuarios/arquivos-publicacoes-insumos/2946_regras_analise__sementes.pdf

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Manual de análise sanitária de sementes**. Brasília: Mapa/ACS. 2009. 200p. Disponível em: <https://www.abrates.org.br/files/manual-de-analise-sanitaria-de-sementes.pdf>

FERREIRA, A. G.; BORGHETTI, F. **Germinação**: do básico ao aplicado. Porto Alegre: Artmed, 2004. 324 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARAÚJO, M. M.; NAVROSKI, M. C.; SCHORN, L. A. **Produção de sementes e mudas**: um enfoque à silvicultura. Santa Maria: UFSM, 2018. 448 p.

CARVALHO, N. M.; NAKAGAWA, J. **Sementes**: ciência, tecnologia e produção. 5. Ed. Jaboticabal: FUNEP, 2012. 590 p.

FRANÇA NETO, J. B.; KRZYZANOWSKI, F. C.; COSTA, N. P. da. **O teste de tetrazólio em sementes de soja**. Londrina: EMBRAPA – CNPSO (Documentos, 116), 1998, 72p.

KRZYZANOWSKI, F. C.; VIEIRA, R. D.; FRANÇA-NETO, J. B. **Vigor de sementes**: conceitos e testes. Londrina: ABRATES, 1999. 218p.

MARCOS FILHO, J. **Fisiologia de sementes de plantas cultivadas**. Piracicaba: FEALQ, 2005. 495 p.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	ÁREA TEMÁTICA
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	MANEJO INTEGRADO DE DOENÇAS DE PLANTAS	FITOSSANIDADE
CÓDIGO	CPAG087	C.H. TEÓRICA	30h
CARÁTER	ELETIVO	C.H. PRÁTICA	21h
		C.H. EXTENSÃO	00h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	51h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
Instruir o discente para atuar em planejamento fitossanitário, aplicar adequadamente princípios e métodos de controle de doenças, visando o mínimo dano ao homem e ao ambiente. Os discentes sejam capazes de analisar o processo de produção, certificação e comercialização de produtos orgânicos; compreender o sistema de produção orgânico dentro da complexidade ambiental; relacionar a produção de alimentos com a melhoria na qualidade de vida da humanidade.			
EMENTA			
Aspectos para diagnose (sintomatologia), epidemiologia e principais medidas de controle dentro de um programa de manejo integrado das principais doenças			

fúngicas, bacterianas, viróticas e as causadas por nematoides em grandes culturas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1. Introdução ao Manejo Integrado de Doenças:**
 - 1.1. Princípios gerais de controle de doenças de plantas;
 - 1.2. Conceitos em Manejo Integrado de Doenças (MID);
 - 1.3. Ciclo de relações patógeno-hospedeiro;
 - 1.4. Uso de microrganismos antagonistas (*Trichoderma*, leveduras in vitro).
- 2. Avaliação da severidade de doenças de plantas:**
 - 1.1. Epidemiologia de doenças de Plantas;
 - 1.2. Tecnologia aplicação e determinação de níveis de dano econômico;
 - 1.3. Sistema de Previsão e Avisos Fitossanitários.
- 3. Manejo Integrado de Doenças I:**
 - 3.1. Métodos de Controle de Doenças I;
 - 3.2. Controle cultural e alternativo.
- 4. Manejo Integrado de Doenças II:**
 - 4.1. Métodos de doenças II;
 - 4.2. Método de controle químico;
 - 4.3. fungicidas protetores; fungicidas curativos.
- 5. Manejo Integrado de Doenças III:**
 - 5.1. Métodos de controle de doenças III;
 - 5.2. Método de controle biológico, utopia?
- 6. Manejo Integrado de Doenças IV:**
 - 6.1. Métodos de controle de doenças IV;
 - 6.2. Preparo de Calda Bordalesa, e sulfocálcica, etc. e feito protetor em plantas.
- 7. Manejo Integrado de Doenças V:**
 - 7.1. Métodos de controle de doenças V;
 - 7.2. Manejo das doenças em cultivos anuais.
- 8. Manejo Integrado de Doenças VI:**
 - 8.1. Métodos de controle de doenças VI;
 - 8.2. Controle físico de doenças de plantas.
- 9. Manejo Integrado de Doenças VII:**
 - 9.1. Métodos de controle de doenças VII;

9.2. Controle de doenças em pós-colheita I.

10. Manejo Integrado de Doenças VIII:

10.1. Métodos de controle de doenças VIII;

10.2. Controle de doenças em pós-colheita II.

11. Manejo Integrado de Doenças IX:

11.1. Tecnologia aplicação e determinação de níveis de dano econômico.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AGRIOS, G.N. **Fitopatologia**. 2.2. México: Editorial Limusa, 2001, 838p.

AZEVEDO, L.A.S. **Manual de quantificação de doenças de plantas**. São Paulo, 1997. 114p.

BERGAMIN FILHO, A. KIMATI, H.; AMORIN, L. **Manual de fitopatologia: princípios e conceitos**. 3. ed. Agronômica Ceres: São Paulo, 919p. V. 1, 1995.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AZEVEDO, L.A.S. **Proteção Integrada de plantas com fungicidas**. São Paulo. 2001. 230p.

CAMPOS, H.D.; SILVA, L.H.C.P.; SILVA, J.R.C. **Manual de instruções de coleta de amostras para análises fitopatológica**. Rio Verde: Universidade de Rio Verde: FESURV, 2005. 20p

CHITARRA, M.I.F.; CHITARRA, A.B. **Pós-colheita de frutas e hortaliças: Fisiologia e manuseio**. Lavras: UFLA, 2005. 785p.

FREIRE, F.C.O.; CARDOSO, J.E.; VIANA, F.M.P.. **Doenças de fruteiras tropicais de interesse agroindustrial**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2003, 687p.

GALLI, F. (Coord). **Manual de fitopatologia: Doenças das plantas cultivadas**. 2. Ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 1980. V.2. 587p.

GALLI, F. (Coord). **Manual de fitopatologia: Princípios e conceitos**. 2. Ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 1978. V.1. 373p.

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

STADNIK, M.J. & TALAMINI, V. **Manejo Ecológico de Doenças de Plantas**. CCA/UFSC: 2004

ZAMBOLIM, L. (Ed.). **Manejo integrado fitossanidade**: cultivo protegido, pivô central e plantio direto. Viçosa: UFV. 2001.722p.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	ÁREA TEMÁTICA
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	CONTROLE BIOLÓGICO DE INSETOS PRAGA	FITOSSANIDADE
CÓDIGO	CPAG088	C.H. TEÓRICA	20h
CARÁTER	ELETIVO	C.H. PRÁTICA	20h
		C.H. EXTENSÃO	11h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	51h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
Instruir ao discente sobre os principais grupos de insetos e microrganismos benéficos encontrados em ecossistemas agrícolas e a sua potencial utilização em programas de controle biológico por conservação e aplicado segundo os princípios da filosofia do Manejo Integrado de Pragas, como componente essencial do manejo de pragas.			
EMENTA			
Generalidades do Controle Biológico; Aplicabilidade do Controle Biológico; Insetos e ácaros no Controle biológico de Pragas; Técnicas de criação e liberação de inimigos naturais; Vírus no Controle Biológico; Bactérias no Controle Biológico; Fungos no Controle Biológico; Nematoides no Controle Biológico.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
Modulo I. Generalidades do Controle Biológico (CB). <i>Conteúdo:</i> Conceito; Histórico e importância da entomologia; Histórico e importância do controle biológico no Brasil; Técnicas de coletas de insetos e etiquetagem de material para estudos entomológicos, Taxonomia e Nomenclatura Zoológica.			
Modulo II. Aplicabilidade do Controle Biológico. Importância da correta identificação de um inimigo natural; Vantagens e desvantagem do CB; Culturas e pragas onde o CB pode ser utilizado com sucesso; Características de um			

inimigo natural eficaz [(considerar o Parasitoide Introduzido *Cotesia flavipes* Cameron (Hymenoptera: Braconidae)].

Modulo III. Insetos e ácaros no CB de Pragas. Predadores; principais táxons de insetos e ácaros predadores utilizados no controle biológico de pragas; Parasitoides; Biologia de parasitoides; classificação dos parasitoides segundo a fase da praga atacada, número de indivíduos que emerge do hospedeiro; relação trófica e estratégia de parasitismo (cenobiontes e idiobiontes); diferenças entre parasita, parasitóide e predador, qual é o inimigo natural ideal?

Modulo IV. Técnicas de criação e liberação de inimigos naturais. Metodologia de cria de *Chrysoperla externa* (Hagen) (Neuroptera: Chrysopidae) e *Cotesia flavipes*.

Modulo IV. Vírus no Controle Biológico. Conteúdo: Introdução, ciclo de vida, mecanismo de ação, vantagens de desvantagens do uso de vírus entomopatogenicos.

Modulo V. Bactérias no Controle Biológico. Conteúdo: Introdução, ciclo de vida, mecanismo de ação, vantagens de desvantagens do uso de bactérias entomopatogenicas.

Modulo VI. Fungos no Controle Biológico. Conteúdo: Introdução, ciclo de vida, mecanismo de ação, vantagens de desvantagens do uso de fungos entomopatogenicos.

Modulo VII. Nematoides no Controle Biológico. Conteúdo: Introdução, ciclo de vida, mecanismo de ação, vantagens de desvantagens do uso de nematoides entomopatogenicos.

Módulo X. Montagem experimental de testes de eficiência de predação. Avaliação de capacidade de predação e resposta funcional, de espécies *Ceraeochrysa* spp. e *Leucochrysa* spp. (Neuroptera: Chrysopidae).

Modulo IX. Realizar uma coleção de insetos benéficos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GALLO, D.; NAKANO, O.; NETO, S. S.; CARVALHO, R. P. L.; FILHO, E. V.; PARRA, J. R. P.; ZUCCHI, R. A.; ALVES, S. B.; VENDRAMIM, J. D.; MARCHINI, L. C.; LOPES, J. R. S.; OMOTO, S. **Manual de entomologia agrícola**. 2.ed. São Paulo, Agronômica Ceres, 1988. 649 p.

SILVA, N. M.; ZUCCHI, R. A.; ADAIME, R. **Pragas agrícolas e Florestais na Amazônia**. Brasília DF: Embrapa Amapa, 2016. 606 p.

RAFAEL, J. A.; MELO, G. A. R.; CARVALHO, C. J. B.; CASARI, S. A.; CONSTANTINO, R. **Insetos do Brasil: diversidade e taxonomia**. Ribeirão Preto, SP: Holos, 2012. 796 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRUSCA, R. C; BRUSCA, G. J. **Invertebrados**. 2ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007/2013. 968 p.

PAPAVERO, N.. 2. ed. São Paulo: UNESP, 1994. 285 p.

BORROR, D. J.; DELONG, D. M. **Introdução ao estudo dos insetos**. 1969: E. Blucher, 1964. 653 p.

TRIPLEHORN, C. A.; JOHNSON, N. F. **Borrer and DeLong's Introduction to the study of insects**. 7. ed. Belmont, CA: Thomson Brooks/Cole, 2005. 864 p.

VANETTI, F. **Entomologia agrícola**. Vicosia: UFV, 1973. 324p.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	ÁREA TEMÁTICA
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	LEGISLAÇÃO DE DEFESA	FITOSSANIDADE
CÓDIGO	CPAG089	C.H. TEÓRICA	34h
CARÁTER	ELETIVO	C.H. PRÁTICA	17h
		C.H. EXTENSÃO	00h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	51h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
Abordar a legislação de defesa fitossanitária com base nas regras e normas impostas para este fim, assim, habilitar os discentes a assegurar a sanidade dos vegetais para estarem aptos à comercialização através de ações de prevenção, combate, controle e erradicação de pragas que possam causar prejuízos aos cultivos agrícolas de acordo com a legislação.			
EMENTA			
Conceitos; Pragas Quarentenárias; Medidas de Defesa Fitossanitária; Legislação de Defesa; Trânsito Interestadual e Internacional de Vegetais, Produtos Vegetais e Derivados; Lei dos Agrotóxicos.			

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Conceitos:

- 1.1. Noções de Direito;
- 1.2. Pragas e Doenças;
- 1.3. Defesa Sanitária Vegetal.

2. Pragas Quarentenárias:

- 2.1. Conceito de Praga;
- 2.2. Conceito de Pragas Quarentenárias;
- 2.3. Pragas Quarentenárias Ausente;
- 2.4. Pragas Quarentenárias Presente;
- 2.5. Pragas não Quarentenárias Regulamentadas;
- 2.6. Meios de Introdução de Pragas;
- 2.7. Análise de Risco.

3. Medidas de Defesa Fitossanitária:

- 3.1. Definições;
- 3.2. Método de Controle Legislativo: Serviço Quarentenário e Medidas Obrigatórias;
- 3.3. Estudo das Legislações Específicas.

4. Legislação De Defesa:

- 4.1. Estudo Detalhado e Aplicações do Decreto Nº 24.114, de 12 de abril de 1934.

5. Trânsito Interestadual e Internacional de Vegetais, Produtos Vegetais e Derivados:

- 5.1. Norma Técnica para a Utilização do Certificado Fitossanitário de Origem (CFO) e do Certificado Fitossanitário de Origem Consolidado (CFOC)
- 5.2. Modelo do CFO/CFOC;
- 5.3. Norma Técnica para a Utilização da Permissão de Trânsito de Vegetais (PTV)
- 5.4. Modelo da PTV;
- 5.5. Guia de Trânsito Vegetal (GTV);
- 5.6. Certificado Fitossanitário (CF);
- 5.7. Certificado Fitossanitário Reexportação (CFR).

6. Lei Dos Agrotóxicos:

- 6.1. Histórico Construção da Legislação;
- 6.2. Lei Nº 7.802, de 1989: Dispor sobre a Pesquisa, Experimentação, Produção, Embalagens, Rotulagem, Transporte, Armazenamento, Comercialização,

Propaganda Comercial, Utilização, Importação, Exportação, Destino Final dos Resíduos e Embalagens, seus Componentes e Afins.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ADEPARÁ. AGÊNCIA DE DEFESA AGROPECUÁRIA DO ESTADO DO PARÁ, ADEPARÁ. Disponível em: <http://www.adepara.pa.gov.br>

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA. **Legislação agropecuária.** Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/legislacao>

VILELA, E. F.; CALLEGARO, G. M. **Elementos de defesa agropecuária.** Editora FEALQ, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AMORIM, L.; REZENDE, J.A.M. & BERGAMIN FILHO, A. eds. **Manual de Fitopatologia.** Volume 1 - Princípios e Conceitos. 4ª Edição. Editora Agronômica Ceres Ltda. São Paulo. 2011. 704p.

FIDELIS, E. *et al.* **Priorização de Pragas Quarentenárias ausentes:** metodologia e lista das 20 pragas mais importantes. EMBRAPA, 2018. Disponível: https://www.researchgate.net/publication/322660361_Priorizacao_de_pragas_quarentenarias_ausentes_metodologia_e_lista_das_20_pragas_mais_importantes

LUCCHESI, G. **Agrotóxicos - construção da legislação.** Brasília – DF, 2005.

SAMPAIO; GUERRA. **Receituário agrônomo:** guia prático para a nova Lei dos agrotóxicos, 2ª. edição, Editora Globo, São Paulo, 1991.

ZAMBOLIM, L. **O que os engenheiros agrônomos devem saber para orientar o uso de produtos fitossanitários.** 5ª edição, 2019.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	ÁREA TEMÁTICA
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	RECEITUÁRIO AGRONÔMICO	FITOSSANIDADE
CÓDIGO	CPAG090	C.H. TEÓRICA	30h
CARÁTER	ELETIVO	C.H. PRÁTICA	21h
		C.H. EXTENSÃO	00h

REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	51h
PRÉ-REQUISITO	NÃO SE APLICA		
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
Instruir o discente sobre o correto preenchimento do receituário agrônômico com ênfase nos principais grupos químicos (princípios ativos), nova classificação dos defensivos agrícolas (D.A.), aplicação do receituário dentro de contextos de MIP, métodos de controle e suas relações com o agronegócio nacional e os principais parâmetros sobre toxicologia e contaminação residual em alimentos com base na legislação sobre defensivos agrícolas.			
EMENTA			
Generalidades de pragas: Injúrias e Danos Econômicos; Aplicabilidade do MIP; Principais Grupos Químicos de Defensivos Agrícolas (D.A.); Legislação de D.A.; Receituário Agrônômico.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>Modulo I. Generalidades de pragas: Injúrias e Danos Econômicos. Conteúdo: Conceitos, Histórico e importância de ácaros e insetos-pragas; Identificação, diferenciação de injúrias e danos econômicos; Relação entre estágio fenológico e de desenvolvimento de ácaros e insetos-pragas;</p> <p>Modulo II. Aplicabilidade do MIP. Conteúdo: Conceitos e aplicabilidade de métodos de controle de pragas; Sistemas de Amostragem: Importância da amostragem de um inimigo natural de ácaros e insetos-pragas; Quando e o que prescrever dentro de conceitos de MIP?</p> <p>Modulo III. Principais Grupos Químicos de Defensivos Agrícolas (D.A.) I. Conteúdo: Formulações principais; Cálculos de aplicação;</p> <p>Modulo IV. Principais Grupos Químicos de Defensivos Agrícolas (D.A.) II. Conteúdo: Modos de ação; Toxicologia: identificação e cálculos de parâmetros toxicológicos e de resíduos; Tecnologia de aplicação;</p> <p>Modulo V. Legislação de D.A. I Conteúdo: Introdução, Conceitos e Revisão; Legislação de Agrotóxicos dentro de Defesa Sanitária Vegetal (DSV);</p> <p>Modulo VI. Legislação de D.A. II Conteúdo: Principais Leis, Instruções Normativas, Decretos Leis, responsabilidades dentro de toda a cadeia produtiva; Conceitos de Alimentação Segura e Segurança Alimentar; Sistema normativo, Risco e Segurança dos alimentos, conformidade e rastreabilidade;</p>			

Modulo VII. Receituário Agrônômico I. Conteúdo: Introdução, Histórico e Necessidade de Implantação; Qual a problemática envolvendo os D.A.? Defensivo agrícola ou Agrotóxico?;

Modulo VIII. Receituário Agrônômico II. Conteúdo: Montagem e Aplicabilidade da R.A.; A disponibilidade do comércio local e a aplicação da Receita; A prescrição deverá ser sempre *in loco*? Ou via on-line? Como fazê-la?

Modulo IX. Receituário Agrônômico III. Conteúdo: Prescrição 1, 2, 3 e 4;

Modulo X. Receituário Agrônômico IV. Conteúdo: Prescrição 5, 6, 7 e 8.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GALLO, D.; NAKANO, O.; NETO, S. S.; CARVALHO, R. P. L.; FILHO, E. V.; PARRA, J. R. P.; ZUCCHI, R. A.; ALVES, S. B.; VENDRAMIM, J. D.; MARCHINI, L. C.; LOPES, J. R. S.; OMOTO, S. **Manual de entomologia agrícola**. 2.ed. São Paulo, Agronômica Ceres, 1988. 649 p.

CANTARELLI, E.B. et al. 2014. **Entomologia Florestal Aplicada**. CANTARELLI, E.B.; COSTA, E. C. (organizadores) 1. ed. Santa Maria: Ed. da UFSM, 2014. 256p.: il.

COSTA, E. C.; d'AVILA, M.; CANTARELLI, E.B. **Entomologia Florestal**. 3. ed. rev. e ampl. Santa Maria: Ed. da UFSM, 2014. 256p.: il.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

RAFAEL, J. A.; MELO, G. A. R.; CARVALHO, C. J. B.; CASARI, S. A.; CONSTANTINO, R. **Insetos do Brasil: diversidade e taxonomia**. Ribeirão Preto, SP: Holos, 2012. 796 p.

SILVA, N. M.; ZUCCHI, R. A.; ADAIME, R. **Pragas agrícolas e Florestais na Amazônia**. Brasília DF: Embrapa Amapa, 2016. 606 p.

TRIPLEHORN, C. A.; JOHNSON, N. F. **Borrer and DeLong's Introduction to the study of insects**. 7. ed. Belmont, CA: Thomson Brooks/Cole, 2005. 864 p.

VANETTI, F. **Entomologia agrícola**. Vicosa: UFV, 1973. 324p.

COSTA, E. C.; d'AVILA, M.; CANTARELLI, E.B. **Entomologia Florestal**. 3. ed. rev. e ampl. Santa Maria: Ed. da UFSM, 2014. 256p. : il.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	ÁREA TEMÁTICA
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	PECUÁRIA SUSTENTÁVEL	BIOLOGIA E PRODUÇÃO ANIMAL

CÓDIGO	CPAG091	C.H. TEÓRICA	34h
CARÁTER	ELETIVO	C.H. PRÁTICA	00h
		C.H. EXTENSÃO	00h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	34h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
<p>Conscientizar o aluno sobre o cenário da sustentabilidade no contexto do agronegócio. Apresentar as perspectivas para a agropecuária sustentável, assim como os sistemas de produção sustentáveis voltados à agropecuária</p>			
EMENTA			
<p>História da agropecuária no Brasil; conceitos de sustentabilidade econômica, ambiental e social. Parâmetros propostos para avaliar a sustentabilidade da atividade. Licenciamento rural e regularização fundiária. Estratégia de ação do Desenvolvimento Rural Sustentável e estudos de casos.</p>			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>1. Introdução</p> <p>1.1. História da agropecuária no Brasil</p> <p>1.2. Políticas de desenvolvimento territorial rural no Brasil: avanços e desafios – “Revolução Verde”.</p> <p>1.3. A necessidade mundial da sustentabilidade e a evolução da agroecologia</p> <p>2. Conceitos em discussão</p> <p>2.1. Sustentabilidade econômica</p> <p>2.2. Sustentabilidade ambiental</p> <p>2.3. Sustentabilidade social</p> <p>3. Licenciamento rural e regularização fundiária</p> <p>4. Estratégia de ação do Desenvolvimento Rural Sustentável:</p> <p>4.1. Pesquisa agropecuária, Extensão Rural e Políticas de acesso a terra.</p> <p>4.2. Principais instituições que atuam na agropecuária.</p> <p>5. Desenvolvimento rural sustentável</p> <p>5.1. Critérios e indicadores de sustentabilidade</p> <p>5.2. Estudo de casos de projetos rurais:</p>			

- 5.2.1.1. Integração lavoura-pecuária-floresta
- 5.2.1.2. Pecuária
- 5.2.1.3. Integração lavoura-pecuária

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SCHNEIDER, Robert R et al. **Amazônia sustentável. Limitantes e oportunidades para o desenvolvimento rural.** Brasília:Ed. Banco Mundial, 2000. 57p.

CUNHA, S. B. **A questão ambiental: diferentes abordagens.** Rio de Janeiro:Ed Bertrand Brasil, 2018. 248p.

SANCHEZ, Luiz Enrique. **Avaliação de impacto ambiental, conceitos e métodos.** São Paulo:Ed. Oficina de Textos, 2013. 583p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BELLEN, Hans Michael van. **Indicadores de sustentabilidade: uma análise comparativa.** Rio de Janeiro: Ed. da FGV, 2005. 253 p.

IBGE. **Indicadores de desenvolvimento sustentável: Brasil 2010.** Rio de Janeiro: IBGE, 2010. 441 p.

SCHMIDT, W.; LOVATO, P. E.; Universidade Comunitária Regional de Chapecó. **Agroecologia e sustentabilidade no meio rural: experiências e reflexões de agentes de desenvolvimento local.** Chapecó: Argos, 2006.

ABRAMOVAY, R. **O futuro das regiões rurais.** Porto Alegre: UFRGS, 2003.

BUARQUE, Sergio C. **Construindo o desenvolvimento local sustentável: metodologia de planejamento.** Rio de Janeiro: Garamond, 2002. 177 p.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	ÁREA TEMÁTICA
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	APICULTURA	BIOLOGIA E PRODUÇÃO ANIMAL
CÓDIGO	CPAG092	C.H. TEÓRICA	20h
CARÁTER	ELETIVO	C.H. PRÁTICA	20h
		C.H. EXTENSÃO	11h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	51h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	

OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Dar conhecimento e habilitar o aluno à montagem e ao manejo de apiários e meliponários, bem como colheita de produtos apícolas.

EMENTA

Evolução histórica e situação atual da apicultura e da meliponicultura no Brasil; Introdução da abelha africana no Brasil; Aspectos morfológicos: anatomofisiologia das abelhas; Raças de Abelhas; Defensividade das Abelhas; Tipos de apiários; Localização e Instalação de Apiários; Nutrição das Abelhas; Equipamentos apícolas; Povoamento e manejo produtivo das colmeias; Doenças e Inimigos Naturais das Abelhas; Produtos Apícolas: colheita, extração e processamento do mel.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Evolução Histórica e Situação Atual da Apicultura e da Meliponicultura no Brasil:

- 1.1. História da apicultura e meliponicultura;
- 1.2. Importância econômica;
- 1.3. Importância ecológica.

2. Introdução da Abelha Africana no Brasil:

- 2.1. Problemas;
- 2.2. Vantagens.

3. Aspectos Morfológicos: Anatomofisiologia das Abelhas:

- 3.1. Estruturas anatômicas e funções;
- 3.2. Sistemas de comunicação, defesa e proteção das abelhas;
- 3.3. Estruturas e comportamento das colônias;
- 3.4. Ciclo evolutivo das castas.

4. Raças das Abelhas:

- 4.1. *Apis mellífera*;
- 4.2. *Melliponidea*;
- 4.3. *Trigonidea*.

5. Defensividade das Abelhas:

- 5.1. Organização da colmeia;
- 5.2. Estrutura da colmeia.

6. Instalações:

- 6.1. Tipos de apiários

7. Localização, Instalação De Apiários:

- 7.1. Localização dos apiários;

- 7.2. Apiários fixos;
- 7.3. Apiários migratórios

8. Nutrição das Abelhas:

- 8.1. Flora e pasto Apícola;
- 8.2. Nutrição artificial de abelhas;
- 8.3. Alimentação.

9. Equipamentos Apícolas:

- 9.1. Tipos de materiais e equipamentos apícolas.

10. Povoamento e Manejo Produtivo das Colmeia:

- 10.1. Revisões;
- 10.2. Fortalecimento de enxames;
- 10.3. Divisão de enxame;
- 10.4. Captura de enxames

11. Doenças e Inimigos Naturais das Abelhas:

- 11.1. Doenças das abelhas;
- 11.2. Importância;
- 11.3. Inimigos Naturais das Abelhas.

12. Produtos Apícolas: Colheita, Extração e Processamento do Mel:

- 12.1. Mel;
- 12.2. Cera;
- 12.3. Geleia Real;
- 12.4. Propolis;
- 12.5. Apina;
- 12.6. Serviços apícolas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Lorenzi, H., 1992. Árvores Brasileiras: **Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. Nova Odessa. Ed. Plantarum, 368p.

CALDAS FILHO, Coriolano F. **ABC do principiante em apicultura**. São Paulo: Secretaria da Agricultura. Depto. da Produção Animal, 19. Secret. da Agric. Depto. da Prod Animal 12p. (Secret. da Agric. Depto. da Prod. Animal. Serie de Vulgarizacao. Apicultura, 13)

Costa, S.C. 2005. **Manual Prático de Criação de Abelhas**. Aprenda Fácil Editora, 437p.

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

Camargo, J. M. F., 1972. **Manual de Apicultura**. Ed. Agronômica Ceres.
Nogueira Neto, P.; Fonseca, V. .L.; Kleinet-lovanini, A.; Viana, B. F. & Castro, N. S., 1986.

GONZAGA, G.R. **Como criar abelhas sem ferrão: meliponídeos**. Cuiabá: SEBRAE, 2004.

Moure, J.S.; Urban, D. e Melo, G.A.R. **Catalogue of Bees** (Hymenoptera, Apoidea) in the Neotropical Region. Ed. Sociedade Brasileira de Entomologia, 1058p. 2007.

NOGUEIRA-NETO, Paulo. **A criação de abelhas indígenas sem ferrão Meliponinae**. 2.ed. rev. Sao Paulo: Ed. Chacaras e Quintais, c1970. 365p.

Wiese, H. **Apicultura: Novos Tempos**. Editora Agrolivros, 378p. 2005.

Wiese, H. **Novo Manual de Apicultura**. Livraria e Ed. Agropecuária Ltda, 1995, 292p..

RICHES, H. R. C. **A apicultura**. 2.ed. Lisboa: Presença, 1979. 137p.

SEPULVEDA GIL, Juan Manuel. **Apicultura**. Barcelona: Aedos, 1980. 418p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SENAR. **ABELHAS Apis mellifera Instalação do apiário** / Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. 2. ed. Brasília: 2010 disponível em <https://wp.ufpel.edu.br/apicultura/files/2010/05/Manejo-de-Abelhas.pdf>

Barbosa A. L.; Pereira, F.M.; Vieira Neto,J.M.; Rego, J.G.S.; Lopes, M.T.R.;Camargo, R.C. **Criação de abelhas: apicultura** / Embrapa Informação Tecnológica; Embrapa MeioNorte. – Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2007.

DOOLITTLE, G.M. **Criação científica de rainhas**, ed West Madison Street, 1889

SENAR. **Mel: manejo de apiário para produção do mel** / Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. -- 2. ed. Brasília:, 2010 disponível em <https://wp.ufpel.edu.br/apicultura/files/2010/05/Manejo-do-Mel.pdf>

Souza, B.A.;Carvalho, C.A.L.; Alves, R.M.O.; Clarton, C.S.L. Munduri (Melipona asilvai): **a abelha sestrosa**. Cruz das Almas: Universidade Federal do Recôncavo da Bahia: Bruno de A. Souza, 2009.

Villas-Bôas, J Manual Tecnológico: Mel de Abelhas sem Ferrão. Brasília – DF. Instituto Sociedade, População e Natureza (ISPAN). Brasil, 2012.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	ÁREA TEMÁTICA
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	NUTRIÇÃO DE ORGANISMOS AQUÁTICOS	BIOLOGIA E PRODUÇÃO ANIMAL
CÓDIGO	CPAG093	C.H. TEÓRICA	46h
CARÁTER	ELETIVO	C.H. PRÁTICA	05h
		C.H. EXTENSÃO	00h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	51h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
<p>Entender os processos de digestão, absorção e metabolismo dos principais nutrientes. Conhecer as vantagens e desvantagens dos principais ingredientes proteicos e energéticos. Entender como determinar a digestibilidade de nutrientes em alimentos proteicos e energéticos. Compreender e formular rações para animais aquáticos de diferentes hábitos alimentares. Manejo alimentar e conceitos básicos de qualidade de água.</p>			
EMENTA			
<p>Digestão, absorção e metabolismo dos principais nutrientes; Formulação e confecção de rações para organismos aquáticos; Manejo alimentar.</p>			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>1. Digestão, Absorção e Metabolismo dos Principais Nutrientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Carboidratos; 1.2. Proteínas; 1.3. Lipídeos; 1.4. Bioenergética; 1.5. Vitaminas e Minerais. <p>2. Confecção de Rações para Organismos Aquáticos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Exigências Nutricionais; 2.2. Principais ingredientes proteicos e energéticos; 2.3. Digestibilidade em organismos aquáticos; 2.4. Formulação de ração. <p>3. Manejo Alimentar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Alimentação de organismos aquáticos; 			

- 3.2. Qualidade da água;
- 3.3. Custos e equipamentos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LOGATO, Priscila Vieira Rosa. **Nutrição e alimentação de peixes de água doce**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2011. 135p.

ODUM, Eugene P. **Fundamentos de ecologia**. São Paulo: Cengage Learning, 2007. 611p.

BALDISSEROTTO, B. **Fisiologia de peixes aplicada à piscicultura**. Santa Maria, SC: UFSM, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BALDISSEROTTO, B. et al. **Biologia e Fisiologia de Peixes Neotropicais de Água Doce**. Jaboticabal, SP: Funep, 2014.

FRACALOSI, D. M., & CYRINO J. E. P. **Nutriaqua: nutrição e alimentação de espécies de interesse para a aquicultura brasileira**. Florianópolis, SC: Sociedade Brasileira de Aquicultura e Biologia Aquática, 2013.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL [NRC]. **Nutrient requirements of fish**. Washington, DC, USA: National Academy of Science, 1993.

SAKOMURA, N. K. & ROSTAGNO, H. S. **Métodos de pesquisa em nutrição de monogástricos**. Jaboticabal, SP: Funep, 2015.

NELSON, David L. **Princípios de Bioquímica de Lehninger**. Porto Alegre: Artmed, 2014. 1301p.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	ÁREA TEMÁTICA
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	EQUIDECULTURA	BIOLOGIA E PRODUÇÃO ANIMAL
CÓDIGO	CPAG094	C.H. TEÓRICA	46h
CARÁTER	ELETIVO	C.H. PRÁTICA	05h
		C.H. EXTENSÃO	00h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	51h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	

OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Ao final da disciplina o acadêmico deverá ter condições de caracterizar as técnicas de criação e as noções de exterior correlacionando a função e a conformação dos animais, proporcionando, assim, animais adequados ao trabalho, com vida útil maior.

EMENTA

Estudo das abordagens gerais sobre a origem e domesticação dos equinos. Caracterização das principais raças e classificação das pelagens destes animais. Conceituação geral sobre manejo sanitário, reprodutivo, alimentar, de instalações e produtivo para a espécie equina também nas fases de cria e recria. Julgamento de equídeos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Estudo das abordagens gerais sobre a origem e domesticação dos equinos:

- 1.1. Aspectos gerais da equinocultura;
- 1.2. Origem, evolução e domesticação;
- 1.3. Importância e situação atual da equinocultura no Brasil e no mundo;
- 1.4. Comportamento dos equídeos;
- 1.5. Socialização, aprendizado, memória e comunicação.

2. Categoria, exterior e caracterização das principais raças:

- 2.1. Determinação de idade aproximada;
- 2.2. Andamentos;
- 2.3. Exterior e julgamento;
- 2.4. Raças equinas e suas aptidões;
- 2.5. Raças nacionais;
- 2.6. Raças exóticas de trabalho e/ou esportes;
- 2.7. Raças de tração;
- 2.8. Muales.

3. Produção de Equídeos: reprodução, cria e recria:

- 3.1. Conceitos zootécnicos;
- 3.2. Manejo reprodutivo;
- 3.3. Manejo no desmame dos potros;
- 3.4. Manejo alimentar: Volumosos – gramíneas e leguminosas/
Concentrados;
- 3.5. Instalações;
- 3.6. Casqueamento e ferrageamento.

4. Julgamento de Equídeos:

- 4.1. Aprumos/Aparelho locomotor;
- 4.2. Provas equestres funcionais e adestramento;
- 4.3. Doma – relação homem/cavalo;
- 4.4. Treinamentos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FIGUEIREDO, Heriberto F. et al. Cartilha do produtor rural: **equinocultura**. Belém:Ed. FCAP, 1996. 34p.

MEYER, Helmut. **Alimentação de cavalos**. São Paulo: Ed Varela, 1995. 311p.

VENDRAMINI, Orlando Marcelo et al. **Aparação de cascos, correção de aprumos e ferrageamento de cavalos**. Viçosa: Ed CPT, 2010. 280p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LEAL Jr, Haroldo Vargas. **Como comprar cavalos**: modalidades, instalações, manejo sanitário e primeiros socorros. Viçosa: Ed. CPT, 2001. 95p.

LEAL Jr, Haroldo Vargas. **Enquanto o veterinário não chega**: atendimento a equinos. Viçosa:Ed. CPT, 2006. 136p.

FOLHETO. **Estudo do complexo do agronegócio do cavalo no Brasil**. Brasília: Ed. ESALQ, 2006. 68p.

CINTRA, André Galvão de Campos. **O cavalo**: características. Manejo e alimentação. São Paulo:Ed. Roca, 2010/2014. 364p.

LEWIS, Lon D. **Nutrição clínica equina**: alimentação e cuidados. São Paulo: Roca, 2000. 710p.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	ÁREA TEMÁTICA
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	ELABORAÇÃO DE PROJETOS PARA PRODUÇÃO DE MONOGÁSTRICOS	BIOLOGIA E PRODUÇÃO ANIMAL
CÓDIGO	CPAG095	C.H. TEÓRICA	39h
CARÁTER	ELETIVO	C.H. PRÁTICA	12h

		C.H. EXTENSÃO	00h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	51h
PRÉ-REQUISITO	NÃO SE APLICA		
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
Capacitar o aluno no planejamento, elaboração e avaliação de projetos zootécnicos.			
EMENTA			
Conceitos básicos de elaboração e avaliação de projetos zootécnicos; Etapas da fase de elaboração de projetos com ênfase no desenvolvimento de instalações, escalonamento da produção; Protocolo de manejo a serem implementadas; Desenvolvimento e apresentação de projetos voltados a realidade amazônica.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Conceitos básicos de elaboração e avaliação de projetos zootécnicos. 2. Etapas da fase de elaboração de projetos: <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Instalações zootécnicas; 2.2. Dimensionamento; 2.3. Importância do local de implementação; 2.4. Desenvolvimento da planta do projeto via programa de desenho técnico computacional (QCAD e/ou SKETCHUP); 2.5. Cálculo do escalonamento da produção; 2.6. Desenvolvimento de protocolos de manejo a serem propostos. 3. Protocolo de Manejo a ser implementado que melhor se adapta as instalações: <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Manejo de Cultivo; 3.2. Manejo Sanitário; 3.3. Manejo Alimentar. 4. Desenvolvimento e apresentação de projetos voltados a realidade amazônica. 			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
THAME, Franklin R. M. Elaboração de projetos agropecuários . S.l.:Ed. IBCB, 19-. 107p.			
KEELING, Ralph. Gestão de projetos: uma abordagem global . São Paulo:Ed. ?, 2013. 286p.			
KERZNER, Harold. Gestão de projetos: as melhores práticas . Porto Alegre:Ed. Bookman, 2017. 778p.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			

BATALHA, M. O. **Gestão agroindustrial**. Atlas. Volume 1. 1997. 800p.

KUBTIZA, F.; ONO, E. A. **Projetos aquícolas: planejamento e avaliação econômica**. Acqua Imagem. 2004. 79p.

WOILER, S.; MATIAS, W. F. **Projetos, planejamento, elaboração e análise**. Atlas. 2008. 304p.

GATTONI, R. L. C. **Gestão do conhecimento aplicada à prática da gerência de projetos**. Belo Horizonte: Fumec, 2004.

MAXIMINIANO, A. **Administração de Projetos: como transformar idéias em resultados**. 2 ed., São Paulo: Atlas, 2002.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	ÁREA TEMÁTICA
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	ADUBOS E ADUBAÇÃO	ENGENHARIA DE ÁGUA E SOLO
CÓDIGO	CPAG096	C.H. TEÓRICA	14h
CARÁTER	ELETIVO	C.H. PRÁTICA	20h
		C.H. EXTENSÃO	00h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	34h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
Demonstrar aos estudantes a importância dos corretivos, condicionadores e fertilizantes na produção agrícola sustentável, apresentando as tecnologias de obtenção e utilização dos mesmos.			
EMENTA			
Importância, obtenção, produção e utilização dos principais corretivos, condicionadores e fertilizantes na produção vegetal; Uso eficiente de corretivos e fertilizantes na agricultura.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
1. Introdução			
1.1. Fatores de produção			
1.2. Corretivos: importância no crescimento e produção das plantas			
1.3. Fertilizantes: importância no crescimento e produção das plantas			
2. Corretivos, condicionadores e fertilizantes			
2.1. Corretivos de acidez do solo: classificação, obtenção e usos			
2.2. Condicionadores do solo: classificação, obtenção e usos			

2.3. Fertilizantes: classificação e propriedades

3. Processos de produção e uso dos fertilizantes

3.1. Fertilizantes Nitrogenados

3.2. Fertilizantes Fosfatados

3.3. Fertilizantes Potássicos

4. Adubação orgânica

4.1. Fertilizantes orgânicos: classificação, propriedades e usos

4.2. Compostagem

4.3. Adubos verdes: tipos, benefícios e utilização

5. Adubação mineral

5.1. Recomendação: boletins técnicos

5.2. Balanço nutricional

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRASIL, E.C.; CRAVO, M.S.; VIÉGAS, I.J.M. **Recomendações de calagem e adubação para o estado do Pará**. 2ª edição revista e atualizada. Brasília-DF: Embrapa, 2020. 419p. (Online)

MALAVOLTA, E. **Adubos e adubações: adubos minerais e orgânicos: interpretação da análise do solo: prática da adubação**. São Paulo: Nobel, 2015. 200p.

REETZ JÚNIOR, H.F. **Fertilizantes e o seu uso eficiente**. São Paulo: ANDA, 2017. 178p. Tradução: LOPES, A.S. (Online)

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALCARDE, J.C. **Manual de análise de fertilizante**. Piracicaba: FEALQ, 2009. 259p.

BOARETTO, A.E.; ROSOLEM, C.A. **Adubação Foliar**. Vol. I e II. Campinas: Fundação Cargill, 1989. 669p.

KIEHL, E.J. **Fertilizantes Orgânicos**. São Paulo: Editora Agronômica Ceres, 1985. 492p.

PROCHNOW, L.I.; CASARIN, V.; STIPP, S.R. **Boas práticas para o uso eficiente de fertilizantes**. vol. I, II e III. Piracicaba: IPNI, 2011.

VITTI, G.C.; BOARETTO, A.E. **Fertilizantes fluídos**. Piracicaba: Potafós, 1994. 343p.

CAMPUS

CURSO

DISCIPLINA

ÁREA TEMÁTICA

CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	RECOMENDAÇÕES DE CORRETIVOS E FERTILIZANTES	ENGENHARIA DE ÁGUA E SOLO
CÓDIGO	CPAG097	C.H. TEÓRICA	02h
CARÁTER	ELETIVO	C.H. PRÁTICA	16h
		C.H. EXTENSÃO	16h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	34h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
Capacitar os alunos, de forma prática, em todo processo de recomendação de corretivos e fertilizantes para as principais culturas agrícolas da região.			
EMENTA			
Prática de amostragem do solo; Práticas de análises químicas de solo; Prática de interpretação de análises do solo; Práticas de recomendação e aplicação de corretivos e fertilizantes; Prática de levantamento de safra; Práticas de diagnose nutricional.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>1. Planejamento</p> <p>1.1. Plano de ensino</p> <p>1.2. Definição dos grupos</p> <p>1.3. Escolha das culturas</p> <p>1.4. Contato e visitas às propriedades</p> <p>2. Amostragem do solo</p> <p>2.1. Definição dos equipamentos, número de amostras e profundidade de coleta</p> <p>2.2. Definição das áreas homogêneas e coleta das amostras</p> <p>2.3. Obtenção da amostra composta</p> <p>2.4. Identificação, preparo e envio das amostras</p> <p>3. Análises químicas do solo</p> <p>3.1. Preparo das amostras (secagem, destorroamento e peneiragem)</p> <p>3.2. Obtenção da terra fina seca ao ar (TFSA)</p> <p>3.3. Preparo das soluções químicas (métodos de extração e determinação)</p> <p>3.4. Obtenção dos resultados</p> <p>4. Recomendação de corretivos e fertilizantes</p> <p>4.1. Interpretação dos resultados das análises</p> <p>4.2. Recomendação de calagem e adubação (Boletim)</p>			

4.3. Aplicação dos insumos

5. Amostragem foliar

5.1. Diagnose visual e foliar

5.2. Amostragem (época, órgão, idade, número e identificação das amostras)

5.3. Preparo das amostras (secagem e moagem)

5.4. Envio das amostras ao laboratório

5.5. Interpretação dos resultados (faixas críticas)

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRASIL, E.C.; CRAVO, M.S.; VIÉGAS, I.J.M. **Recomendações de calagem e adubação para o estado do Pará**. 2 ed. rev. e atual. Brasília: Embrapa, 2020. 419p. (Online)

MEURER, E.J. **Fundamentos de Química do Solo**. 6 ed. Porto Alegre: Editor, 2017. 266p. (Online)

TEIXEIRA, P.C.; DONAGEMMA, G.K.; FONTANA, A.; TEIXEIRA, W.G. (2017) **Manual de métodos de análise do solo**. 3 ed. rev. e ampl. Brasília: Embrapa, 2017. 573p. (Online)

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FERNANDES, M.S.; SOUZA, S.R.; SANTOS, L.A. **Nutrição Mineral de Plantas**. 2. ed. Viçosa- MG: SBCS, 2018. 670p.

MALAVOLTA, E.; VITTI, G. C.; OLIVEIRA, S. A. **Avaliação do estado nutricional das plantas: princípios e aplicações**. Piracicaba: POTAFOS, 1997. 319 p.

RAIJ, B. van et al. **Recomendações de adubação e calagem para o estado de São Paulo**. Bol. Téc. Inst. Agron. Campinas, n. 100, 1997. 285p.

RIBEIRO, A.C.; GUIMARÃES, P.T.G.; ALVAREZ, V.H. **Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais: 5ª aproximação**. Viçosa: CFSEMG, 1999. 359p.

VITTI, G.C.; CERQUEIRA LUZ, P.H. de; MALAVOLTA, E.; DIAS, A.S.; SERRANO, C.G.E. **Uso do gesso em sistemas de produção agrícola**. Piracicaba: GAPE, 2008. 104 p.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	ÁREA TEMÁTICA
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	MANEJO AVANÇADO DA IRRIGAÇÃO	ENGENHARIA DE ÁGUA E SOLO
CÓDIGO	CPAG098	C.H. TEÓRICA	34h

CARÁTER	ELETIVO	C.H. PRÁTICA	17h
		C.H. EXTENSÃO	00h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	51h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
Oportunizar aos futuros Engenheiros Agrônomos conhecimentos e tecnologias para o manejo da irrigação via solo, planta e clima com alta eficiência.			
EMENTA			
Conceito de manejo da irrigação; Teoria dos requerimentos de água das culturas: evapotranspiração, coeficiente de cultivo; Métodos de programação da irrigação: indicadores de solo, planta e clima; Manejo computadorizado da irrigação; Precipitação efetiva; Eficiência de irrigação e uniformidade; Funções de produção; Requerimentos de irrigação ao nível de fazenda e perímetros irrigados; Manejo da irrigação de algumas culturas: estudos de casos; Manejo de irrigação deficitária.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Conceito de manejo da irrigação 2. Teoria dos requerimentos de água das culturas 3. Métodos de programação da irrigação 4. Manejo computadorizado da irrigação 5. Precipitação efetiva 6. Eficiência de irrigação e uniformidade 7. Funções de produção 8. Manejo da irrigação de algumas culturas 9. Manejo de irrigação deficitária. 			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
BERNARDO, Salassier; MANTOVANI, Everardo Chartuni. Manual de irrigação . 8.ed. atual. ampl. Viçosa: Univ. Fed. de Viçosa. Imprensa Universitaria, 2006/2009. 625 p.			

MANTOVANI, Everardo Chartuni; BERNARDO, Salassier; PALARETTI, Luiz Fabiano. **Irrigação: Princípios e métodos**. 3.ed. atual. Viçosa, MG: UFV, 2009. 355 p. ISBN: 9788572693738.

REICHARDT, Klaus; TIMM, Luís Carlos. **Solo, planta e atmosfera: conceitos, processos e aplicações**. 2. ed. São Paulo: Manole, 2012. 500 p. ISBN: 9788520433393.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

TUBELIS, Antônio; FOLONI, Luiz Lonardon. **Conhecimentos práticos sobre o clima e irrigação**. Viçosa: UFV, 2001. 215 p.

VINEY, M.K. (ed.) *Micrometeorology in Agricultural Systems*. **Madison: American Society of Agronomy, Crop Science Society of America, Soil Science Society of America**, 2005. 584p. (ASA/CSSA/SSSA Monograph 47).

MARQUELLI, Wladir A; SILVA, Washington L. de C. e SILVA Henoque Ribeiro da. **Manejo da irrigação em hortaliças**. 5.ed.rev.ampl. Brasília: Embrapa-SPI, 1996. 72p.

RAMOS, Marcio Mota et al; OLIVEIRA, Rubens Alves de; LOPES José Saraiva; LIMA Francisca Zenaide de. **Manejo de irrigação: quando e quanto irrigar**. Viçosa-MG: CPT, 2009. 223p. (Série Água na agricultura)

OLIVEIRA, Rubens Alves de; RAMOS, Marcio Mota. **Irrigação em frutíferas**. Viçosa: CPT, 2008. (Série na Agricultura)

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	ÁREA TEMÁTICA
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	FUNDAMENTOS BÁSICOS DE QUIMIGAÇÃO	ENGENHARIA DE ÁGUA E SOLO
CÓDIGO	CPAG099	C.H. TEÓRICA	34h
CARÁTER	ELETIVO	C.H. PRÁTICA	17h
		C.H. EXTENSÃO	00h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	51h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
A disciplina capacitará os alunos a entender a técnica da quimigação, as suas vantagens, desvantagens e limitações em relação a agricultura irrigada.			
EMENTA			

Fertirrigação e quimigação; Noções de fertilidade do solo e de nutrição de plantas; Adubos utilizados na fertirrigação; Obstrução por precipitados químicos e microrganismos de componentes do sistema de irrigação; Equipamentos injetores de fertilizantes na fertirrigação; Manejo da fertirrigação; Controle da lixiviação de nutrientes e prevenção à salinização do solo.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. **Fertirrigação e quimigação**
2. **Noções de fertilidade do solo e de nutrição de plantas**
3. **Adubos utilizados na fertirrigação**
4. **Obstrução por precipitados químicos e microrganismos de componentes do sistema de irrigação**
5. **Equipamentos injetores de fertilizantes na fertirrigação**
6. **Manejo da fertirrigação**
7. **Controle da lixiviação de nutrientes e prevenção à salinização do solo.**

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COSTA, Enio Fernandes da et al Ed; VIANA, Paulo Afonso Ed. **Quimigação: aplicação de produtos químicos e biológicos via irrigação**. Brasília: EMBRAPA - SPI, 1994. 315 p.

OLIVEIRA, Rubens Alves de; VIEIRA, Rogério Faria; RAMOS, Marcio Mota. **Aplicação de fertilizantes e defensivos via irrigação**. Viçosa: CPT, 2010. (Água na agricultura).

TROEH, Frederick R; THOMPSON, Louis M. **Solos e fertilidade do solo**. 6.ed. Sao Paulo: Andrei, 2007. 718 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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.

Pinto, J. M.; Filho, C. F. **Fertirrigação**. Petrolina: Embrapa Semi-árido, 2009. 49 p.

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).

TRANI, P. E.; TIVELLI, S. W.; CARRIJO, O. A. **Fertirrigação em hortaliças**. Campinas – SP: IAC, Boletim Técnico 196. 2º ed. Campinas - SP, 2011. 58 p.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	ÁREA TEMÁTICA
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA (SIG)	GEOTECNOLOGIAS
CÓDIGO	CPAG100	C.H. TEÓRICA	17h
CARÁTER	ELETIVA	C.H. PRÁTICA	34h
		C.H. EXTENSÃO	00h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	51h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
Conhecer as principais características de um sistema de informação geográfica - SIG, bem como suas possibilidades de aplicação nas ciências agrárias			
EMENTA			
Introdução; Fontes de dados e estruturas de representação; Componentes de um SIG; Configuração básica de um SIG; Processamento Digital de Imagens (PDI); Aplicações práticas.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
1. Introdução:			
1.1. Conceitos básicos;			
1.2. Histórico do SIG;			
1.3. Informações Geográficas;			
1.4. Os SIG como negócio;			
1.5. Sistemas, ciência e estudo dos SIG;			
1.6. Conceitos de cartografia;			
1.7. Aplicações.			
2. Fontes de Dados e Estruturas de Representação:			
2.1. Fontes de dados para SIG;			
2.2. Estruturas de representação de dados espaciais.			

3. Componentes de um SIG:

- 3.1. Introdução;
- 3.2. Principais componentes de um SIG;
- 3.3. Os Softwares de SIG.

4. Configuração Básica de um SIG:

- 4.1. Armazenamento de dados;
- 4.2. Entrada de dados;
- 4.3. Manipulação de dados;
- 4.4. Softwares;
- 4.5. Saída de dados.

5. Processamento Digital de Imagens (PDI):

- 5.1. Composição de imagens;
- 5.2. Realce de imagens;
- 5.3. Registro de imagens;
- 5.4. Classificação de imagens.

6. Aplicações Práticas:

- 6.1. Práticas aplicadas as ciências agrárias.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BURROUG, P. A. et al. **Principles of Geographical Information Systems**. 3 ed. OUP Oxford, New York, 2015. 352p.

LONGLEY, P. A. **Sistemas e Ciência de Informação Geográfica**. 3 ed. Ed. Bookman, Porto Alegre, 2013. 560p.

MIRANDA, J. I. **Fundamentos de Sistema de Informações Geográficas**. 1. ed. Ed. Embrapa. 2015.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FITZ, P. R. **Geoprocessamento sem complicação**. Ed. Oficina de textos. São Paulo, 2008. 160p.

MOREIRA, M. A. **Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação**. 4. ed. atual e ampl. - Viçosa: UFV, 2011. 422p.

FITZ, P. R. **Cartografia básica**. Oficina de Texto, São Paulo, 2008. 143p.

NOVO, E. M. L. M. **Sensoriamento remoto: princípios e aplicações**. 4. ed. rev. ed. E. Blucher, São Paulo, 2010. 387p.

SILVA, A. B. **Sistemas de informações geo-referenciadas: conceitos e fundamentos**. UNICAMP, São Paulo, 2003. 236p.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	ÁREA TEMÁTICA
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	GEOTECNOLOGIAS NA AGRICULTURA DE PRECISÃO	GEOTECNOLOGIAS
CÓDIGO	CPAG101	C.H. TEÓRICA	34h
CARÁTER	ELETIVO	C.H. PRÁTICA	00h
		C.H. EXTENSÃO	00h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	34h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
O principal objetivo da disciplina é apresentar os conceitos de geotecnologias, suas especificidades e aplicações na agricultura, tendo em vista um sistema integrado de gerenciamento da produção que considera a variabilidade espacial e temporal das lavouras visando maximizar a utilização de insumos agrícolas e consequentemente aumentar o retorno econômico.			
EMENTA			
Informática na agricultura; introdução às geotecnologias e suas aplicações na agricultura; variabilidade espacial e temporal no campo; sistema global de navegação por satélite; sensores mais utilizados na agricultura; técnicas de amostragens; mapas de variabilidade			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
1. Informática na Agricultura:			

- 1.1. A Importância da Informática na Agricultura;
- 1.2. Os Principais Softwares Utilizados na Agricultura;
- 1.3. O Uso da Internet na Agricultura.

2. Variabilidade Espacial e Temporal no Campo:

- 2.1. O que é a Variabilidade Espacial e Temporal?;
- 2.2. Formas de Identificação da Variabilidade no Campo;
- 2.3. Manejo da Variabilidade dos Campos.

3. Sistema Global de Navegação por Satélite:

- 3.1. A Importância do Sistema de Orientação por Satélite;
- 3.2. A Constituição do Sistema de Navegação por Satélite;
- 3.3. As Principais Aplicações do Sistema de Navegação na Agricultura.

4. Sensores Mais Utilizados na Agricultura:

- 4.1. A Importância do Sensoriamento Remoto nas Operações Agrícolas;
- 4.2. Tipos de Sensores Mais Utilizados na Agricultura;
- 4.3. Calibração de Sensores.

5. Técnicas de Amostragens:

- 5.1. A Evolução das Técnicas de Amostragem;
- 5.2. Definição do Tamanho da Amostra;
- 5.3. Principais Tipos de Amostradores.

6. Mapas de Variabilidade:

- 6.1. A Importância dos Mapas de Variabilidade para a Agricultura;
- 6.2. Tipos de Mapas de Variabilidade;
- 6.3. Formas de Elaboração de Mapas de Variabilidade;
- 6.4. Interpretação de Mapas de Variabilidade.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MOLIN, J. P., AMARAL, L. R., COLACO, A. F. **Agricultura de precisão**, 1ªed. São Paulo: Oficina de Textos, 2015 p.238.

MACHADO, P.L.O.A.; BERNARDI, A.C.C.; SILVA, C.A. **Agricultura de Precisão para o Manejo da Fertilidade do Solo em Sistema de Plantio Direto**. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2004. 209 p.

NOVO, Evlyn M. L. de Moraes. **Sensoriamento remoto: princípios e aplicações**. 4. ed. rev. São Paulo: E. Blucher, 2010. 387 p. ISBN: 9788521205401.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MONICO, João Francisco Galera. **Posicionamento pelo GNSS: descrição, fundamentos e aplicações**. 2. ed. São Paulo: Unesp, 2008. 476 p.

AMADO, T.J.C. et al., **Variabilidade espacial e temporal da produtividade de culturas sob sistema plantio direto**. Pesquisa Agropecuária Brasileira, Brasília, v.42, n.8, p.1101- 1110, 2007.

MEIRELLES, Margareth Simões Penello Ed; CAMARA, Gilberto; ALMEIDA Claudia Maria Ed. **Geomática: modelos e aplicações ambientais**. Brasília: EMBRAPA INFORMAÇÕES TECNOLÓGICAS, 2007. 593 p.

FERRAZ, G.A.E.S. et al., **Variabilidade espacial e temporal do fósforo, potássio e da produtividade de uma lavoura cafeeira**. Eng. Agrícola, Jaboticabal, v.32, n.1, p.140-150. 2012.

MERCANTE, E. et al., **Variabilidade espacial e temporal da resistência mecânica do solo à penetração em áreas com e sem manejo químico localizado**. Rev. Bras. Cienc. Solo, Viçosa, v.27, p.1149-1159, 2003.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	ÁREA TEMÁTICA
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	USO DE SENSORIAMENTO REMOTO PARA QUANTIFICAÇÃO E MONITORAMENTO DE BIOMASSA E CARBONO	GEOTECNOLOGIA
CÓDIGO	CPAG102	C.H. TEÓRICA	17h
CARÁTER	ELETIVO	C.H. PRÁTICA	34h
		C.H. EXTENSÃO	00h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	51h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
Capacitar o estudante para elaboração e execução de trabalhos envolvendo as técnicas e procedimentos de Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento para estimativas de biomassa e carbono.			
EMENTA			

Introdução e Fundamentos em Sistemas de Informação Geográfica (SIG); Carbono na biomassa, definições e variabilidade; Abordagens metodológicas para medição de biomassa e carbono; As técnicas de Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto aplicadas as estimativas de biomassa e carbono: uso de dados de refletância, uso de LiDAR (*Light Detection And Ranging*); Monitoramento da biomassa e do carbono em grande escala; produtos de sensoriamento remoto para quantificação dos estoques e dinâmica de carbono.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução e Fundamentos em Sistemas De Informação Geográfica (SIG):

- 1.1. Introdução e Fundamentos do Sensoriamento Remoto;
- 1.2. Noções de Geoprocessamento.

2. Carbono na Biomassa:

- 2.1. Definições e conceitos;
- 2.2. Variabilidade na concentração de carbono para os diferentes órgãos da planta.

3. Abordagens Metodológicas:

- 3.1. Medição de Biomassa em campo e relação com dados de satélite;
- 3.2. Diferentes metodologias para estimativas dos estoques de carbono da vegetação.

4. As Técnicas de Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto Aplicadas as Estimativas de Biomassa e Carbono:

- 4.1. Uso de dados de refletância;
- 4.2. Uso de LiDAR (*Light Detection And Ranging*).

5. Monitoramento da Biomassa e do Carbono em Grande Escala:

- 5.1. Criação de modelos matemáticos para estimativas de biomassa e carbono;
- 5.2. Validação de mapas de carbono.

6. Produtos de Sensoriamento Remoto:

- 6.1. Produtos relacionados aos estoques de carbono;
- 6.2. Produtos relacionados a dinâmica de carbono.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KHAPLE, A.K.; DEVAGIRI, G. M.; PUTTAIAH, E. T. **Remote Sensing Approach for Assessment of Biomass and Carbon Stock**. KS Omniscriptum Publishing, 2018. ISBN 333004652X, 9783330046528. 148 p.

MOREIRA, Maurício Alves. **Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação**. 4. ed. atual e ampl. Viçosa: UFV, 2011. 422 p.

SANQUETTA, C. R. & ZILLOTTO, M. A. B. **Carbono: ciência e mercado global**. Curitiba: UFPR / ECOPLAN, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FLORENZANO, Teresa Gallotti. **Iniciação em sensoriamento remoto**. 3 ed. ampl. e atual. São Paulo: Oficina de textos, 2011. 128 p.

LONGLEY, P.A.; GOODCHILD, M.F.; MAGUIRE, D.J.; RHIND, D.W. **Sistemas e Ciência de Informação Geográfica**. 3 ed. Editora Oficina de Textos. 2013. 560p.

NOVO, Evlyn M. L. de Moraes. **Sensoriamento remoto: princípios e aplicações**. 4. ed. rev. São Paulo: E. Blucher, 2010. 387 p.

PONZONI, Flávio Jorge; KUPLICH, Tatiana Mora; SHIMABUKURO, Yosio Edemir. **Sensoriamento remoto da vegetação**. 2.ed. atual. e ampl. São Paulo: Oficina de textos, 2012. 160 p.

RAVINDRANATH, N.H.; OSTWALD, M. **Carbon Inventory Methods: Handbook for Greenhouse Gas Inventory, Carbon mitigation Roundwood Production Project**. Springer, 2008.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	ÁREA TEMÁTICA
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	CIÊNCIAS DO AMBIENTE
CÓDIGO	CPAG103	C.H. TEÓRICA	41h
CARÁTER	ELETIVO	C.H. PRÁTICA	10h
		C.H. EXTENSÃO	00h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	51h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
Proporcionar aos discentes conceitos práticos e legais sobre a recuperação ambiental, caracterização de áreas degradadas a fim de obter conhecimentos para elaboração de estudos e relatórios ambientais, bem como fornecer informações teóricas e práticas sobre a seleção de espécies, métodos biológicos e técnicas de recuperação de áreas degradadas.			
EMENTA			

Conceitos básicos aplicados à restauração, recuperação e reabilitação ambiental. A degradação no contexto amazônico. Aspectos legais relacionados as áreas degradadas (EIA/RIMA/PRAD/PRADA). Seleção de espécies e métodos biológicos utilizados para recuperação de áreas degradadas. Técnicas de recuperação de áreas de preservação permanente, áreas degradadas pela atividade agropecuária, mineração e hidrelétricas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Conceitos aplicados à restauração, recuperação e reabilitação ambiental: Conceitos dos termos: meio ambiente, degradação, poluição, restauração, recuperação, reabilitação ambiental, impacto ambiental, resiliência, áreas alteradas, áreas degradadas, áreas abandonadas e tempo de pousio, com base nos autores e na legislação ambiental.

2. A degradação no contexto amazônico:

2.1. Processos de ocupação na Amazônia: aspectos históricos, implantação de projetos na Amazônia, consequências da ocupação mal planejada, impactos socioambientais;

2.2. Atividades econômicas que causam degradação na Amazônia: agropecuária, mineração, rodovias, ferrovias, hidroelétricas, represas e etc.

2.3. Fatores que afetam a degradação na Amazônia;

2.4. Tipos de degradação: agrícola, ambiental, biodiversidade, ecossistema e humana.

3. Aspectos legais relacionados as áreas degradadas:

3.1. Conceitos de áreas de preservação permanente, reserva legal, bem como a sua aplicação na RAD, com base no Código Florestal;

3.2. Estudo de Impacto Ambiental: legislações pertinentes ao EIA, origens, licenciamento ambiental, tipos de licenças ambientais, estrutura e elaboração do EIA, Avaliação de impacto ambiental, análise e classificação de impactos ambientais, medidas mitigadoras, elaboração de programas e monitoramentos de impactos ambientais. Estudos de caso;

3.3. Relatório de Impacto Ambiental: legislações pertinentes ao RIMA, origens, estrutura e elaboração do RIMA, audiências e participação pública. Estudos de caso;

3.4. Plano de Recuperação de Áreas Degradadas/Alteradas: legislações pertinentes ao PRAD/PRADA, origens, estrutura e elaboração do plano de recuperação. Estudos de caso.

4. Seleção de espécies e métodos biológicos utilizados para recuperação de áreas degradadas:

4.1. Critérios para diagnóstico ambiental, aspectos legais, seleção de espécies, preparo do solo;

4.2. Métodos biológicos mais utilizados para recuperação de áreas degradadas e/ou alteradas: produção de mudas e estacas, sementeiras direta, a lanço e aérea, hidrossemeadura, uso de leguminosas, serapilheira, uso de telas, paliçadas, microrganismos, poleiros artificiais e

a revegetação natural.

5. Técnicas de recuperação de áreas de preservação permanente, áreas degradadas pela atividade agropecuária, mineração e hidrelétricas:

- 5.1. Critérios para diagnóstico ambiental, aspectos legais, seleção de espécies, preparo do solo;
- 5.2. Classificação das técnicas de recuperação/ reabilitação ambiental: simples e complexas;
- 5.3. Técnicas de recuperação/ reabilitação ambiental: nucleação, plantio aleatório, modelos sucessionais, plantio em quincôncio, modelos hexagonais, plantio em módulos, plantio adensado e sistemas agroflorestais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRACALION, P.H.S.; GANDOLFI, S.; RODRIGUES, R. R. **Restauração florestal**. São Paulo: Ed. Oficina de Textos, 2015. 431p.

GUERRA, A. J. T. **Processos erosivos e recuperação de áreas degradadas**. São Paulo: Ed. Oficina de textos, 2013. 192p.

SILVA, A. A.; SILVA, J. F. **Tópicos em Manejo de plantas daninhas**. Viçosa: Ed. UFV, 1ª ed. 2010. 367p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. **Lei 6938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. Brasília: DOU, 1981.

BRASIL. **Resolução CONAMA no 001, de 23/01/1986**, que dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais da avaliação de impactos ambientais. Brasília: DOU, 1986.

BRASIL. **Constituição Federal**, promulgada em 05 de outubro de 1988. Brasília: DOU, 1988.

BRASIL. **Lei Federal n. 9605**, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. DOU, 1998.

CORREA, R. S. **Recuperação de áreas degradadas pela mineração no cerrado**. Brasília: Ed. Universa, 2ª ed. 2009. 174p.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	ÁREA TEMÁTICA
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	AGROECOSSISTEMAS AMAZÔNICOS	CIÊNCIAS DO AMBIENTE

CÓDIGO	CPAG104	C.H. TEÓRICA	36h
CARÁTER	ELETIVO	C.H. PRÁTICA	09h
		C.H. EXTENSÃO	06h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	51h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
Entender os conceitos e os elementos que caracterizam os ecossistemas e as diferenças básicas em relação aos agroecossistemas amazônicos e seus impactos.			
EMENTA			
Ecossistemas: Definição e classificação de ecossistemas amazônicos; Noções de agroecologia: Base da sustentabilidade dos agroecossistemas; Conceitos e estruturas de agroecossistemas; Os agroecossistemas amazônicos; Dinâmica e impactos dos agroecossistemas amazônicos.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Definição e classificação de ecossistemas <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Floresta de terra firme 1.2. Restingas 1.3. Floresta de várzea 1.4. Manguezais 1.5. Campos e campinas 2. Noções de agroecologia <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Introdução 2.2. Conceitos 3. Os agroecossistemas amazônicos <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Agroecossistemas amazônicos: Conceitos e características 3.2. Agroecossistemas de pastagens 3.3. Agroecossistemas de grandes culturas 3.4. Agroecossistemas das fibrosas e oleaginosas 3.5. Agroecossistemas das pastagens 4. Dinâmica e impactos dos agroecossistemas amazônicos <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Sobre o solo 4.2. Sobre a vegetação local 4.3. Sobre as pragas 			

4.4. Sobre aves e mamíferos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALTIERI, M. **Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável.** 3ª Edição Rev. e Ampliada, 2012.

OLIVEIRA, P.C. de. **Ecofisiologia de agroecossistemas amazônicos.** Paco Editorial, 2016, 224p.

SOUZA, L.A.G. de; SILVA FILHO, D.F.; BENAVENTE, C.A.T.; NODA, H. **Ciência e tecnologia aplicada aos agroecossistemas da Amazônia Central.** Editora INPA, 2018, 283p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALTIERI, M. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável.** 5ª Edição. 2009.

DIAS FILHO, M.B. **Degradação de pastagens: processos, causas e estratégias de recuperação.** 4ª edição, rev. e ampl. Editora Embrapa Amazônia Oriental, 2011, 215p.

GLIESSMAN, S.R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável.** 2ª edição. Porto Alegre: UFRGS. 2005, 653p.

MARQUES, J.F.; SKORUPA, L.A.; FERRAZ, J.M.G. **Indicadores de sustentabilidade em agroecossistemas.** Editora Embrapa. 2003, 281p.

SANTOS, G.A.; CAMARGO, F.A.O. **Fundamentos da matéria orgânica do solo: ecossistemas tropicais e subtropicais.** 2ª edição. Porto Alegre: Metrópole, 2008, 654p

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	ÁREA TEMÁTICA
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	SISTEMAS DE PRODUÇÃO INTEGRADOS	CIENCIAS DO AMBIENTE
CÓDIGO	CPAG105	C.H. TEÓRICA	45h
CARÁTER	ELETIVO	C.H. PRÁTICA	06h
		C.H. EXTENSÃO	00h
REVISÃO	2020	C.H. TOTAL	51h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	

OBJETIVOS DA DISCIPLINA

A disciplina tem por objetivo construir conhecimento conjuntamente com os discentes sobre a utilização de sistemas consorciados como estratégia que integra atividades agrícolas, pecuárias e florestais na mesma área, visando uma produção sustentável, afim de proporcionar efeitos sinérgicos dos componentes do sistema, recuperando áreas degradadas, bem como a fertilidade do solo, preservando os mananciais de água e aumentando a sustentabilidade econômica das atividades.

EMENTA

Amazônia: uma das principais reservas de água doce do mundo; Amazônia: maior e mais frágil fronteira agrícola do Brasil; Os desafios do uso sustentável dos recursos naturais da região; Os cenários de aumento populacional mundial e mudanças climáticas globais; Desenvolvimento e uso de sistemas conservacionistas de utilização do solo, água e outros recursos naturais na agricultura, pecuária e floresta; A análise das diversas vertentes alternativas de produção de leite e carne frente à forma convencional; Avaliação, definições e princípios sob a ótica da sustentabilidade ambiental, econômica e social; Inovações tecnológicas, institucionais e políticas de desenvolvimento rural na Amazônia.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1. Histórico da Ocupação da Amazônia.**
- 2. Processo de Degradação dos Solos.**
- 3. Ciclagem de Nutrientes.**
- 4. Programas de Agricultura de Baixo Carbono.**
- 5. Manejo E Recuperação De Solo.**
- 6. Recuperação De Nascentes.**
- 7. Conceitos sobre Sistemas de Produção Convencionados e Integrados:**
 - 7.1. Sistemas de produção agrícola, florestais e pecuários;
 - 7.2. Sistemas integrados de produção agrícola;
 - 7.3. Sistemas integrados de produção florestais;
 - 7.4. Sistemas integrados de produção agroflorestais;
 - 7.5. Sistemas integrados de produção agrícola e pecuária;
 - 7.6. Sistemas integrados de produção lavoura-pecuária-floresta.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARAGON, Luis E. **A desordem ecológica na Amazônia**. Belém: UNAMAZ, 1991.

AMBROSANO, Edmilson. **Agricultura ecológica**. Guaíba, RS: Agropecuária, 1999.

PVIVAN, Jorge. **Agricultura & florestas: princípios de uma interação vital**. Guaíba: Agropecuária, 1998.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BUNGENSTAB, D. J. ALMEIDA, R. G. LAURA, V. A. BALBINO, L.C. Ferreira, A.D. **ILPF: inovação com integração de lavoura, pecuária e floresta**. Brasília, DF: Embrapa, 2019.

NOBRE, M. M. OLIVEIRA, I. R. de. **Agricultura de baixo carbono: tecnologias e estratégias de implantação**. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

GALVÃO, E. U. P. CRAVO, M. da S. NOGUEIRA, O. L. SHIMIZU, M. K. **Sistema bragantino para agricultura familiar: passo a passo**. Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2008.

COSTA, L. G. S. **Aspectos ecológicos da recuperação de áreas degradadas**. Belém: FCAP, Serviço de Documentação e Informação, 1997.

VEIGA, J. B.; ALMEIDA, E. N. **Liteira de Paricá, Tatajuba e Eucalipto em sistemas silvipastoris no município de Paragominas-PA**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2004.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	ÁREA TEMÁTICA
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	AGROTÓXICOS: INTERAÇÃO NO AMBIENTE	CIÊNCIAS DO AMBIENTE
CÓDIGO	CPAG106	C.H. TEÓRICA	51h
CARÁTER	ELETIVO	C.H. PRÁTICA	00h
		C.H. EXTENSÃO	00h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	51h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	

OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Desenvolver conceitos e fundamentos de ecotoxicologia dos agrotóxicos como base para a avaliação dos seus impactos ambientais. Tornar os discentes aptos a discutir informações técnico-científicas sobre comportamento e destino ambiental dos agrotóxicos. Consolidar as bases para a formação profissional em avaliação, monitoramento e gerenciamento de riscos ambientais de agrotóxicos.

EMENTA

Definições e histórico do uso de agrotóxicos pelo homem. Uso de agrotóxicos no ambiente. Interações no sistema solo-planta-água. Contaminação dos ecossistemas e alimentos por agrotóxicos. Princípios de ecotoxicologia. Métodos de amostragem; Metodologias de análises de agrotóxicos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1. Apresentação do plano de ensino. Contextualização:**
 - 1.1. Impactos ambientais de agrotóxicos

- 2. Fundamentos de ecotoxicologia:**
 - 2.1. Princípios e conceitos básicos
 - 2.2. Ecotoxicologia de agrotóxicos

- 3. Comportamento e destino ambiental dos agrotóxicos:**
 - 3.1. Compartimentos solo-água-planta-atmosfera
 - 3.2. Processos de transporte, retenção e transformação

- 4. Saúde e segurança alimentar:**
 - 4.1. Segurança alimentar no Brasil e no mundo
 - 4.2. Contaminação ocupacional por agrotóxicos;
 - 4.3. Estratégias para a segurança alimentar e minimização dos impactos negativos para o produtor e consumidor.

- 5. Tópicos especiais em assuntos ecotoxicológicos:**
 - 5.1. Estudos de caso
 - 5.2. Seminários

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SILVA, Célia Maria Maganhoto de Souza. **Agrotóxicos e ambiente**. Embrapa Informação Tecnológica, 2004.

SISINNO, Cristina Lúcia Silveira. **Princípios de toxicologia ambiental**. Interciência, 2013.

ANDREI, Edmondo. **Compêndio de defensivos agrícolas**. Ed. Andrei, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CHABOUSSOU, Francis. **Plantas doentes pelo uso de agrotóxicos**. Ed. Expressão Popular, 2012.

SILVA Jr, Décio Ferraz. **Legislação sobre agrotóxicos e afins**. Ed. FEALQ, 2008.

GERASSI, Paula Vaz M. **Manual de destinação final de embalagens vazias de produtos fitossanitários**. Ed. Associação dos Engenheiros Agrônomos do Estado de São Paulo, 1998.

CARVALHO, Fernando Kassis. **Entendendo a tecnologia de aplicação**. Ed. FEPAF, 2019.

AZEVEDO, Rosana Muniz. **Uso adequado dos defensivos agrícolas e uso de defensivos alternativos e naturais**. Ed. Banco da Amazônia, 2000.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	ÁREA TEMÁTICA
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	MUDANÇAS CLIMÁTICAS NO CONTEXTO DA AMAZÔNIA	CIÊNCIAS DO AMBIENTE
CÓDIGO	CPAG107	C.H. TEÓRICA	34h
CARÁTER	ELETIVO	C.H. PRÁTICA	17h
		C.H. EXTENSÃO	00h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	51h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
Compreender o funcionamento do sistema terrestre em uma escala global e as interações entre os seus componentes; Compreender como as atividades antrópicas interagem com o clima no contexto mundial e da Amazônia; Entender as causas e os impactos das mudanças climáticas na Amazônia e no contexto nacional e mundial; Reconhecer métodos e ferramentas disponíveis para a compreensão e previsão de mudanças ambientais em nível regional e mundial.			
EMENTA			
Introdução e definições sobre o clima e as mudanças climáticas; Impacto das mudanças climáticas no mundo, no Brasil, na Amazônia e em diferentes setores; Mitigação das mudanças climáticas: estratégias globais e estratégias brasileiras; Políticas públicas e acordos internacionais sobre mudanças climáticas; Mudanças climáticas na Amazônia; Modelos e simulações climáticas; Estudos de casos e legislação relacionada.			

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução e definições sobre o clima e as mudanças climáticas:

- 1.1. Noções de tempo e clima;
- 1.2. Efeito estufa e mudanças climáticas, ilhas de calor;
- 1.3. Mudança climática antropogênica e não antropogênica;
- 1.4. Evidências das mudanças climáticas;
- 1.5. Padrões globais e regionais de mudanças climáticas;
- 1.6. Causas da mudanças climáticas: fatores antropogênicos e naturais

2. Impacto das mudanças climáticas:

- 2.1. Mudanças no ciclo hidrológicos e nos ciclos biogeoquímicos globais;
- 2.2. Transformações contemporâneas do mundo e suas formas de alcance na Amazônia;
- 2.3. Impactos das mudanças climáticas globais e regionais na agricultura, recursos hídricos e saúde humana;
- 2.4. Impactos das mudanças climáticas nos biomas, ecossistemas, na biodiversidade, e relações com processos de migrações, extinções, e invasões biológicas.

3. Mitigação das mudanças climáticas: estratégias globais e estratégias brasileiras:

- 3.1. Estratégias e práticas de adaptação das mudanças climáticas para o Brasil e o mundo;
- 3.2. Adaptação dos diferentes setores: agricultura, silvicultura, energia, transporte, usos da terra, economia, indústrias;
- 3.3. Políticas públicas de adaptação e mitigação;
- 3.4. Acordos internacionais sobre mudanças climáticas: Convenção Quadro das Nações Unidas, Protocolo de Quioto, o mercado de carbono.

4. Mudanças climáticas na Amazônia:

- 4.1. Mudanças no uso da terra e a economia local;
- 4.2. Caracterização climatológica;
- 4.3. Importância da Amazônia para estabilização do clima;
- 4.4. Impactos das mudanças climáticas globais na Amazônia;
- 4.5. Variabilidade climática e incêndios florestais;
- 4.6. Modelos de distribuição da flora e fauna em relação às variáveis climáticas atuais e futuras na Amazônia;
- 4.7. Políticas públicas de adaptação e mitigação para a conservação do bioma.

5. Modelos e Simulações Climáticas:

- 5.1. Introdução à modelagem climática e ambiental;
- 5.2. Cenários ambientais futuros: projeções de mudanças climáticas

- globais e regionais; Os relatórios e cenários climáticos do Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC);
- 5.3. Atividades práticas em laboratório: projeções de modelos climáticos globais e regionais;
- 5.4. Leitura de artigos e estudos de casos no Brasil, no mundo e no contexto da Amazônia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CALIJURI, M.C. **Engenharia Ambiental: Conceitos, Tecnologia e Gestão**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013, 789 p.

DERISIO, J.C. **Introdução ao Controle de Poluição Ambiental**. São Paulo: Oficina de Textos, 2017, 230 p.

MILLER JUNIOR, T.G.; SPOOLMAN, S.E. **Ciência Ambiental**. 14ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015, 576 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRAGA, R. **Introdução à Engenharia Ambiental**. 2ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005, 318 p.

DIAS, N.S. **Recursos Hídricos**. São Paulo: Livraria da Física, 2011, 152 p.

PHILIPPI JUNIOR, A.; ROMÉRO, M.A.; BRUNA, G.C. **Curso de Gestão Ambiental**. 2ª ed. Barueri: Manole, 2014, 1265 p.

MAGURRAN, Anne E. **Medindo a diversidade biológica**. Curitiba: Ed. da UFPR, 2013. 261 p. (Pesquisa; n.185).

CULLEN, JR. L., RUDRAN, R., VALLADARES-PADUA, C. (org.) 2006. **Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre**. 2º ed. Curitiba: Ed. Universidade Federal do Paraná. 652 p.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	ÁREA TEMÁTICA
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	AGROECOLOGIA APLICADA	CIÊNCIAS DO AMBIENTE
CÓDIGO	CPAG108	C.H. TEÓRICA	11h
CARÁTER	ELETIVO	C.H. PRÁTICA	20h
		C.H. EXTENSÃO	20h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	51h

PRÉ-REQUISITO	NÃO SE APLICA
OBJETIVOS DA DISCIPLINA	
<p>Entender a transição dos atuais modelos de desenvolvimento rural e de agricultura insustentáveis para estilos de desenvolvimento rural e de agricultura sustentáveis, bem como auxiliar a aprendizagem sobre os fatores socioculturais e agroecossistêmicos que constituem as bases estratégicas de qualquer iniciativa de desenvolvimento rural ou de desenho de agroecossistemas que visem alcançar patamares crescentes de sustentabilidade.</p>	
EMENTA	
<p>Apresentação de uma matriz disciplinar integradora, totalizante, holística, capaz de apreender e aplicar conhecimentos gerados em diferentes disciplinas científicas, Reconhecimento da Agroecologia e dos saberes, conhecimentos e experiências dos agricultores (as), dos povos indígenas, dos povos da floresta, dos pescadores (as), das comunidades quilombolas, bem como dos demais atores sociais envolvidos em processos de desenvolvimento rural, incorporando o potencial endógeno.</p>	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
<p>1. Integração e a articulação de conhecimentos e saberes relativos a diferentes disciplinas e a distintas ciências.</p> <p>1.1. Base da Agroecologia: Contribuições da Física, da Economia Ecológica e Ecologia Política, da Ecologia e Agronomia, da Biologia, da Educação e da Comunicação, da Geografia e da História, da Antropologia e da Sociologia.</p> <p>2. Agroecologia: um novo paradigma</p> <p>2.1. Perspectiva multidimensional.</p> <p>3. Transição agroecológica</p> <p>3.1. Estratégias de desenvolvimento rural sustentável;</p> <p>3.2. Redesenho de agroecossistemas.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>ALTIERI, M. A. Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável. 3.ed. Porto Alegre: Editora da Universidade – UFRGS, 2001. (Síntese Universitária, 54).</p> <p>ALTIERI, M. A. Agroecologia: as bases científicas da agricultura alternativa. Rio de Janeiro: PTA/FASE, 1989.</p> <p>CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. Agroecologia e desenvolvimento rural sustentável: perspectivas para uma nova Extensão Rural. Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável, v.1, n.1, p.16-37, jan./mar. 2000a.</p>	

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALTIERI, M. A. **Agroecología: principios y estrategias para diseñar sistemas agrarios sustentables**. In: SARANDON, S. J. **Agroecología: el camino hacia una agricultura sustentable**. Buenos Aires – La Plata, 2002.

EMBRAPA. **Marco de Referência em Agroecologia**, Brasília, 2006. Disponível no sítio www.pronaf.gov.br/dater.

FREIRE, P. **Extensão ou comunicação?** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

GLIESSMAN, S. R. (ed.). **Agroecology: researching the ecological basis for sustainable agriculture**. New York: Springer-Verlag, 1990.

KRULL, K. N. **Agroecologia: práticas para o fortalecimento da agricultura familiar**. Brasília: Funtec. DF, 2021.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	ÁREA TEMÁTICA
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	CULTURA DE TECIDOS VEGETAIS	TECNOLOGIA DE PRODUTOS E PROCESSOS
CÓDIGO	CPAG109	C.H. TEÓRICA	22h
CARÁTER	ELETIVO	C.H. PRÁTICA	08h
		C.H. EXTENSÃO	04h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	34h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
Aprender como se expressa o mecanismo da totipotência celular das células vegetais e entender como esta capacidade pode ser manipulada pelas diferentes técnicas de cultura de tecidos vegetais e suas aplicações na propagação de plantas.			
EMENTA			
Introdução à cultura de tecidos vegetais; Micropropagação por organogênese e embriogênese somática; Cultivo de suspensão celular; Sementes sintéticas; Microenxertia; Conservação in vitro de germoplasma.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
1. Introdução			

1.1. Histórico

2. Laboratório de cultura de tecidos vegetais

2.1. Estrutura física

2.2. Equipamentos e vidrarias

3. Meios nutritivos

3.1. Componentes do meio de cultura, preparação e esterilização

4. Tipos de cultivos e aplicações da cultura de tecidos

4.1. Micropropagação

4.2. Recuperação de planta isenta de vírus: limpeza clonal

4.3. Microenxertia

4.4. Conservação in vitro de recursos genéticos de plantas: conservação de germoplasma

4.5. Suspensão celular

4.6. Polinização e fertilização in vitro

4.7. Culturas: embriões, ovários e protoplastos

4.8. Embriogênese somática

4.9. produção de haplóides e duplos haplóides

4.10. Cultura de tecidos vegetais x plantas transgênicas

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TORRES, A.C.; CALDAS, L.S.; BUZZO, J.A. (Eds). **Cultura de Tecidos e Transformação Genética de Plantas**. Vol.1 e 2. Brasília, Embrapa, 1998 e 1999, 864p.

CID, L.P.B., Editor Técnico. **Cultivo in vitro de plantas**. 3ª edição ampliada. Brasília, DF: Embrapa, 2014, 325p.

LAMEIRA, O.A.; LEMOS, O.F.; MENEZES, I.C.; PINTO, J.E.B.P. **Cultura de tecidos: (Manual)**. Belém: Embrapa Amazônia oriental, 2000. 41p. (Embrapa Amazônia Oriental. Documentos, 66).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDRADE, S.R.M. **Princípios da cultura de tecidos vegetais**. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2002, 16p. (Embrapa Cerrados. Documentos, 58).

BRASILEIRO, A. C., CARNEIRO, V. T. C. **Manual de transformação genética de plantas**. Brasília: Embrapa-SPI/Embrapa-Cenargen, 1998.

TORRES, A.C.; FERREIRA, A.T. GROSSI DE SÁ, F. [etal.] **Glossário de Biotecnologia Vegetal**. Brasília: Embrapa Hortaliças, 2000. 128p.

TAIZ, L. & ZEIGER, E. (2017). **Fisiologia vegetal**. 6a Edição. Porto Alegre: Artmed, 918 p.

GUERRA, M.P.; NODARI, R.O. **Apostila de Biotecnologia - Cultura de tecidos vegetais**. Universidade Federal de São Carlos. Florianópolis: Steinmacher, 2006. 41p.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	ÁREA TEMÁTICA
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	BIOLOGIA MOLECULAR	TECNOLOGIA DE PRODUTOS E PROCESSOS
CÓDIGO	CPAG110	C.H. TEÓRICA	41h
CARÁTER	ELETIVO	C.H. PRÁTICA	10h
		C.H. EXTENSÃO	00h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	51h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
<p>Proporcionar aos discentes o aprendizado dos conceitos básicos de Biologia Molecular, dos aspectos estruturais e funcionais dos ácidos nucleicos e da organização gênica de procariotos e eucariotos, com ênfase na aplicabilidade das ferramentas e metodologias moleculares para a solução de problemas nas Ciências Agrárias.</p>			
EMENTA			
<p>Dogma Central da Biologia Molecular; Organização gênica de procariotos e eucariotos; Mecanismos de regulação da expressão gênica; Manipulação e purificação de ácidos nucleicos e proteínas; Noções básicas sobre a Tecnologia do DNA Recombinante e suas aplicações; Técnicas avançadas de biologia molecular; Ciências “Ômicas”</p>			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>1. Estrutura e Função de Genes e Genomas:</p> <p>1.1. Dogma Central da Biologia Molecular: replicação, transcrição e tradução</p> <p>1.2. Organização gênica de procariotos</p> <p>1.3. Organização gênica de eucariotos</p>			

- 1.4. Mecanismos de regulação da expressão gênica em procariotos e eucariotos

2. Ferramentas da Biologia Molecular:

- 2.1. Noções básicas teóricas e práticas para a manipulação e purificação de ácidos nucleicos e proteínas: eletroforese em gel, cromatografia, espectrofotometria e métodos de quantificação
- 2.2. Noções básicas teóricas e práticas da Tecnologia do DNA Recombinante e suas aplicações: enzimas de restrição, clonagem molecular, construção de bibliotecas de DNA, vetores de expressão gênica, PCR convencional, PCR por transcrição reversa, RFLPs, técnicas de hibridização *in situ*, *blottings*, sequenciamento de DNA
- 2.3. Técnicas avançadas de biologia molecular: PCR em tempo real, sequenciamento da nova geração

3. Ciências “Ômicas”:

- 3.1. Genômica
- 3.2. Transcriptômica
- 3.3. Proteômica

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ZAHA, A.; FERREIRA, H.; PASSAGLIA, L. **Biologia molecular básica**. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. 403 p.

WATSON, J.; BAKER, T.; BELL, S.; GANN, A.; LEVINE, M.; LOSICK, R. **Biologia molecular do gene**. 7ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2015, 912 p.

SNUSTAD, D.; SIMMONS, M. **Fundamentos de genética**. 7ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017, 600 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GRIFFITHS, A.; WESSLER, S.; CARROLL, S.; DOEBLEY, J. **Introdução à genética**. 11ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017, 780 p.

ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; MORGAN, D.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. **Biologia molecular da célula**. 6ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2017, 1464 p.

NELSON, D.; COX, M. **Princípios de Bioquímica de Lehninger**. 6ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2014, 1328 p.

PIERCE, B. **Genética um enfoque conceitual**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017, 780 p.

LODISH, H.; BERK, A.; KAISER, C.; KRIEGER, M.; BRETSCHER, A.; PLOEGH, H. **Biologia molecular da célula**. 7ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2014, 1244 p.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	EIXO TEMÁTICO
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO	PLANEJAMENTO, ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E GEOGRAFIA AGRÁRIA
CÓDIGO	CPAG111	C.H. TEÓRICA	30h
CARÁTER	ELETIVO	C.H. PRÁTICA	04h
		C.H. EXTENSÃO	00h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	34h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
<p>Proporcionar aos discentes as ferramentas básicas para compreender o papel da agricultura no desenvolvimento econômico brasileiro e suas implicações socioespaciais.</p>			
EMENTA			
<p>A agricultura e o desenvolvimento econômico brasileiro. O meio rural. As funções do setor agrícola no desenvolvimento econômico. A produção agropecuária. A agroindústria. Estrutura agrária e relações de produção. A comercialização dos produtos agrícolas. Intervenções do Estado no setor agropecuário. A reforma agrária. A situação política agrícola brasileira.</p>			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>1. Desenvolvimento Rural:</p> <p>1.1. Aspectos históricos da agricultura no Brasil;</p> <p>1.2. Ciclos econômicos;</p> <p>1.3. Evolução histórica do papel do Setor Agrícola para o desenvolvimento.</p>			

1.4. Desenvolvimento agrícola.

2. Economia Rural:

- 2.1. Dimensionamento do agronegócio brasileiro;
- 2.2. Estrutura agrária brasileira e suas relações de produção;
- 2.3. Agroindústria;
- 2.4. O papel do agronegócio na economia brasileira e internacional;

3. Política agrícola:

- 3.1. A evolução das políticas públicas e suas consequências sobre o setor agrícola;
- 3.2. Reforma Agrária;
- 3.3. O fator local no Desenvolvimento Agrícola;
- 3.4. As instituições de apoio à agricultura, financeiro, de pesquisa, de formação e de desenvolvimento no Brasil e as suas relações com o setor agrícola e as organizações de produtores.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARAÚJO, Massilon J. **Fundamentos de agronegócios**. 5.ed. ampl., atual. e rev. São Paulo: Atlas, 2018. 176 p.

BATALHA, Mário Otávio (Coord.). **Gestão agroindustrial**: GEPAI Grupo de Estudos e Pesquisas Agroindustriais. v. 2. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2009.

KAGEYAMA, Angela. **Desenvolvimento rural**: conceitos e aplicação ao caso brasileiro. Porto Alegre: UFRGS, 2008. 233p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ABRAMOVAY, Ricardo. **Paradigmas do capitalismo agrário em questão**. 3ª ed. São Paulo: Edusp, 2012. 294 p.

MENDES, Judas Tadeu Grassi; PADILHA JÚNIOR, João Batista. **Agronegócio**: uma abordagem econômica. São Paulo: Pearson Prentice hall, 2013. 369 p.

OLIVEIRA, Carlos Wagner de A.; et al (Org.). **Arranjos produtivos locais e desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Ipea, 2017. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/171010_livro_arranjos_produtivos.pdf.

SANTANA, A. C. **Elementos de economia, agronegócio e desenvolvimento local**. Belém: GTZ; TUD; UFRA, 2005.

SILVA, Jose Graziano. **O que é questão agrária**. 16ª ed. São Paulo: Brasiliense, 1990. 114p.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	ÁREA TEMÁTICA
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	ELABORAÇÃO E AVALIAÇÃO DE PROJETOS AGROFLORESTAIS	PLANEJAMENTO, ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E GEOGRAFIA AGRÁRIA
CÓDIGO	CPAG112	C.H. TEÓRICA	24h
CARÁTER	ELETIVO	C.H. PRÁTICA	04h
		C.H. EXTENSÃO	06h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	34h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
<p>Proporcionar conhecimentos aos discentes sobre a elaboração e avaliação de projetos agroflorestais objetivando a produção de culturas agrícolas, frutíferas e espécies florestais madeireiras para fins comerciais.</p>			
EMENTA			
<p>Terminologias agroflorestais; Tendências e perspectivas de mercado do setor agroflorestal; Importância e o uso de culturas agrícolas, frutíferas e espécies florestais madeireiras produzidas em sistemas agroflorestais; Elaboração de projetos e avaliação econômica de sistemas agroflorestais.</p>			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>1. Terminologias Agroflorestais:</p> <p>1.1. Terminologias utilizadas na elaboração e avaliação de projetos agroflorestais.</p> <p>2. Tendências e Perspectivas de Mercado do Setor Agroflorestal:</p> <p>2.1. Introdução sobre as tendências de mercado do setor agroflorestal;</p> <p>2.2. Desenvolvimento econômico, meio ambiente e políticas públicas;</p> <p>2.3. Políticas públicas para implantação de sistemas agroflorestais no Brasil;</p> <p>2.4. Análise e discussões sobre projetos de Saf's no Brasil.</p> <p>3. Importância e o uso de Culturas Agrícolas, Frutíferas e Espécies Florestais Madeireiras Produzidas em Sistemas Agroflorestais:</p> <p>3.1. Cultivo de espécies agrícolas para sistemas agroflorestais;</p>			

- 3.2. Cultivo de espécies frutíferas para sistemas agroflorestais;
- 3.3. Cultivo e comportamento silvicultural de espécies florestais madeiras para sistemas agroflorestais.

4. Elaboração de Projetos e Avaliação Econômica de Sistemas Agroflorestais:

- 4.1. Perfil histórico, econômico e perspectivas de projetos com sistemas agroflorestais;
- 4.2. Fases de elaboração de projetos;
- 4.3. Condições gerais ou Macrocondições;
- 4.4. Infraestrutura da região;
- 4.5. Insumos necessários;
- 4.6. Mercado de insumos;
- 4.7. Mercado do produto;
- 4.8. Estimativa de custos e receitas;
- 4.9. Relação entre projetos;
- 4.10. Viabilidades econômica, financeira, social e política;
- 4.11. Horizonte de Planejamento;
- 4.12. Determinação do Horizonte de Planejamento;
- 4.13. Métodos de Avaliação de Projetos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CLEMENTS, J.P.; GIDO, J. **Gestão de Projetos**. 5. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014/2017. 511 p

REZENDE, J.L.P.; OLIVEIRA, A.D. **Análise econômica e social de projetos florestais: matemática financeira, formulação de projetos, avaliação de projetos, localização de projetos, análise de custo-benefício**. 3.ed. rev. ampl. Viçosa, MG: UFV, 2013. 385 p.

SILVA, M.L. **Economia florestal**. Viçosa, 2ª ed. Ed. UFV. 2005/2012. 178p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARNEIRO, J. G. A. **Princípios de Desramas e Desbastes Florestais**. Ed. Viçosa. 2012. 96p.

PAIVA, H. N.; GOMES, J. M. **Propagação vegetativa de espécies florestais**. Ed. Viçosa. 2011. 52p.

MACHADO, C. C. **Colheita Florestal**. Ed. Viçosa. 2014. 543p.

SANTANA, A.C. **Valoração econômica e mercado de recursos florestais**. Belém, EDUFRA. 2012. 226p.

SILVA, J. C.; CASTRO, V. R. **Plantio e manejo de eucalipto em pequenas propriedades rurais**. Ed. Arbotec. 2013. 101p.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	ÁREA TEMÁTICA
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	EMPREENDEDORISMO APLICADO À TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	PLANEJAMENTO, ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E GEOGRAFIA AGRÁRIA
CÓDIGO	CPAG113	C.H. TEÓRICA	34h
CARÁTER	ELETIVO	C.H. PRÁTICA	00h
		C.H. EXTENSÃO	00h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	34h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
Instruir os discentes a desenvolver competências relacionadas ao empreendedorismo aplicado à tecnologia da informação com ênfase ao agronegócio, tecnologias emergentes no Agronegócio e gerenciamento de projetos de serviços de informação.			
EMENTA			
Introdução a Empreendedorismo; Definições de empreendedorismo e inovação; A articulação entre os conceitos de empreendedorismo e inovação; importância socioeconômica do empreendedorismo inovador. Mudanças, crises e riscos de negócio. Abordagens e Conceitos; O que é empreendedor e empreendedorismo? Características do empreendedor de sucesso. Processo comportamental; Fatores que influenciam o empreendedorismo. Fases da evolução das empresas. Impactos das tecnologias emergentes no Agronegócio: Inteligência Artificial, Big Data, IOT, Prototipação 3D, Wearables, Nanotecnologia, BioHacking, Outras inovações que possibilitam maior previsibilidade, produtividade e eficiência no campo. Como alavancar e estruturar negócios inovadores. Posturas empreendedoras (comportamento empreendedor).			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
1. Introdução a Empreendedorismo: <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Definições de empreendedorismo e inovação. 1.2. A articulação entre os conceitos de empreendedorismo e inovação. 1.3. A importância socioeconômica do empreendedorismo inovador. 1.4. Mudanças, crises e riscos de negócio. 			

2. Abordagens e Conceitos

- 2.1. O que é empreendedor e empreendedorismo?
- 2.2. Características do empreendedor de sucesso.
- 2.3. Processo comportamental.
- 2.4. Fatores que influenciam o empreendedorismo.
- 2.5. Fases da evolução das empresas.

3. A tecnologia aliada ao Empreendedorismo

- 3.1. Impactos das tecnologias emergentes no Agronegócio:
 - 3.1.1. Inteligência Artificial,
 - 3.1.2. Big Data,
 - 3.1.3. IOT,
 - 3.1.4. Prototipação 3D,
 - 3.1.5. Wearables,
 - 3.1.6. Nanotecnologia,
 - 3.1.7. BioHacking,
- 3.2. Outras Tecnologias que possibilitam maior previsibilidade, produtividade e eficiência no campo.
- 3.3. Como alavancar e estruturar negócios inovadores.
- 3.4. Posturas empreendedoras (comportamento empreendedor).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CÔRTEZ, Pedro Luiz, **Administração de sistemas de informação**. Saraiva, 2008.

BOHLANDER, George W. **Administração de recursos humanos**. 16. Ed. Cengage Learning, 2018

SILVA, Roni Antônio Garcia da. **Administração Rural: Teoria e Prática - 3º Ed.** Curitiba: Juruá Editora, 2013

FITZSIMMONS, James A. **Administração de Serviços: Operações, Estratégia e Tecnologia da Informação**. Ed 7º. Porto Alegre. AMGH: 2014

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BERNARDI, Luiz Antônio. **Manual de empreendedorismo e gestão: fundamentos, estratégias e dinâmicas**. São Paulo: Atlas, 2013.

BESSANT, John; TIDD, Joe. PAVIT, Keith. **Inovação e Empreendedorismo**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

TERRA, Jose Claudio Cyrineu. **10 dimensões da gestão da inovação**. Campus – RJ, 2012.

BAUTZER, Deise. Inovação. Atlas, 2009. CHIAVENATO, Idalberto. **Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor**. São Paulo: Manole, 2012.

EMERSON, Melinda F. Tradutor: ANTONIO, Irati. **A bíblia do empreendedor: torne-se seu próprio chefe em 12 meses**. GENTE, 2013.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	ÁREA TEMÁTICA
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	PLANEJAMENTO DA PAISAGEM	PLANEJAMENTO, ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E GEOGRAFIA AGRÁRIA
CÓDIGO	CPAG114	C.H. TEÓRICA	17h
CARÁTER	ELETIVO	C.H. PRÁTICA	17h
		C.H. EXTENSÃO	00h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	34h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
Identificar os elementos que compõem a paisagem e contribuir para a formação da paisagem de forma organizada.			
EMENTA			
Fatores que condicionam o planejamento da paisagem em áreas rurais e urbanas; Utilização da vegetação como instrumento para recuperação da paisagem e consolidação de obras de engenharia; Micro-paisagismo; Arborização viária.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
1. Fatores que Condicionam o Planejamento da Paisagem em Áreas Rurais e Urbanas: <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Planejamento da Paisagem 1.2. Paisagem Rural 1.3. Paisagem Urbana 			

2. Utilização da Vegetação como Instrumento para Recuperação da Paisagem e Consolidação de Obras de Engenharia:

- 2.1. Recuperação da Paisagem
- 2.2. Tipos de vegetação para recuperação da paisagem
- 2.3. Tipos de vegetação para consolidação de obras de engenharia

3. Micro-Paisagismo:

- 3.1. Definição de Micro-paisagismo
- 3.2. Função de Micro-paisagismo
- 3.3. Exemplos de Micro-paisagismo

4. Arborização Viária:

- 4.1. Definição de Arborização Viária
- 4.2. Função de Arborização Viária
- 4.3. Importância de Arborização Viária
- 4.4. Espécies vegetais utilizadas na Arborização Viária

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BÄRTELS, A. **Guia de plantas tropicais**: plantas ornamentais, plantas úteis, frutos exóticos. Ed. Lexikon, 2007. 379 p.

DEMATTÊ, M. E. S. P. **Princípios de paisagismo**. 3. ed. Jaboticabal, SP: FUNEP, 2006. 143 p.

VILAÇA, J. **Plantas Tropicais**: guia prático para o novo paisagismo. São Paulo. Nobel. 1º ed. 2009. 335 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARVALHO, P. E. R. **Espécies arbóreas brasileiras**. Volume 5. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2014. 634 p.

LIRA FILHO, J. A. DE. **Paisagismo**: elaboração de projetos de jardins. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2012. 254 p.

MATOS, E.; QUEIROZ, L. P. **Árvores para cidades**. 1 ed, 2009, 304 p.

PAIVA, P. D. DE O. **Paisagismo**: conceitos e aplicações. 1. ed. Lavras, MG: Ed. UFLA, 2008. 603 p.

VIEIRA, M. E. M. **O jardim e a paisagem**: espaço, arte, lugar. 1. ed. São Paulo, SP: Annablume, 2007. 254 p.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	ÁREA TEMÁTICA
---------------	--------------	-------------------	----------------------

CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	ADMINISTRAÇÃO DE MARKETING	PLANEJAMENTO, ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E GEOGRAFIA AGRÁRIA
CÓDIGO	CPAG115	C.H. TEÓRICA	17h
CARÁTER	ELETIVO	C.H. PRÁTICA	17h
		C.H. EXTENSÃO	00h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	34h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
Compreender os aspectos estratégicos do Marketing e sua importância no Agronegócio.			
EMENTA			
Conceito de marketing; o ambiente externo e sua influência sobre as atividades de marketing; o comportamento do comprador; o processo de compra; o composto de marketing no agribusiness: produto, preço, praça (distribuição) e promoção; sistema de informação de marketing; noções de pesquisa de marketing; segmentação e posicionamento; o desenvolvimento de produtos; marca e embalagem; o uso de intermediários na comercialização; o plano de marketing; o marketing de agroprodutos no exterior.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>1. A Importância do Marketing para o Agronegócio:</p> <p>1.1. O escopo do marketing;</p> <p>1.2. Orientações da empresa para o mercado;</p> <p>1.3. Conceitos, tendências e tarefas fundamentais de marketing.</p> <p>2. Desenvolvimento da Estratégia de Produto Agroindustriais:</p> <p>2.1. Características e classificação dos produtos;</p> <p>2.2. Diferenciação;</p> <p>2.3. Relações entre produtos e marcas;</p> <p>2.4. Embalagem, rotulagem e garantias.</p> <p>3. Desenvolvimento e Gerenciamento de Serviços Agrários:</p> <p>3.1. A natureza dos serviços;</p> <p>3.2. Estratégias de marketing para empresas prestadoras de serviços;</p>			

- 3.3. Gerenciamento da qualidade dos serviços;
- 3.4. Gerenciamento de marcas de serviços;
- 3.5. Gerenciamento dos serviços de suporte e assistência ao produto.

4. Desenvolvimento de Programas e Estratégias de Determinação de Preços no Agronegócio:

- 4.1. Estabelecimento do preço;
- 4.2. Adequação do preço;
- 4.3. Iniciativas e respostas a mudanças de preços.

5. Projeto e Gerenciamento de Canais e Redes de Valor no Agronegócio:

- 5.1. Canais de marketing e redes de valor;
- 5.2. O papel dos canais e marketing;
- 5.3. Decisões de projeto de canal;
- 5.4. Decisões de gerenciamento do canal;
- 5.5. Integração de canais e sistemas;
- 5.6. Conflito, Cooperação e concorrência;
- 5.7. Marketing no e-commerce.

6. Gerenciamento de Varejo, Atacado e Logística do Agronegócio:

- 6.1. Varejo;
- 6.2. Marcas próprias;
- 6.3. Atacado;
- 6.4. Logística de mercado.

7. Gerenciamento da Comunicação Integrada de Marketing para o Agronegócio:

- 7.1. A função da comunicação de marketing;
- 7.2. O desenvolvimento de uma comunicação eficaz;
- 7.3. Decisões sobre o mix de comunicação de marketing;
- 7.4. Gerenciamento do processo de comunicação integrada de marketing.

8. Como lidar com a concorrência no Agronegócio:

- 8.1. Identificação dos concorrentes;
- 8.2. Análise dos concorrentes;

- 8.3. Estratégias competitivas para líderes de mercado;
- 8.4. Outras estratégias competitivas;
- 8.5. Busca de equilíbrio entre as orientações para o cliente e para o concorrente.

9. Satisfação, Valor e Fidelidade do Cliente:

- 9.1. Construção de valor, satisfação e fidelidade do cliente;
- 9.2. Maximização do valor do cliente ao longo do tempo;
- 9.3. Cultivo de relacionamento com o cliente;
- 9.4. Banco de dados de clientes e database marketing.

10. Coleta de Informações e análise de ambiente de marketing para o Agronegócio:

- 10.1. Sistema de registro interno e de Inteligência de marketing;
- 10.2. Análise do macroambiente;
- 10.3. Ambiente demográfico;
- 10.4. Outros macroambientes importantes.

11. Desenvolvimento de Estratégias e Planos de Marketing para o Agronegócio:

- 11.1. Marketing e valor para o cliente;
- 11.2. Planejamento estratégico corporativo e em nível de decisão;
- 11.3. Planejamento estratégico de unidades de negócios;
- 11.4. Planejamento de produto: a natureza e o conteúdo de um plano de marketing.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HOLLEY, Graham J., SAUNDERS, John A; PIERCY, Nigel F. **Estratégia de marketing e posicionamento competitivo**. São Paulo: Prentice-Hall, 2005.

CHUCHILL, G. A.; PETER, J. P. **Marketing: criando valor para o cliente**. Saraiva. 2000

KOTLER, P. **Administração de Marketing**. Prentice Hall, 2006

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CZINKOTA, M. R.; RONKAINEN, I. A. **Marketing internacional**. São Paulo: Cengage, 2008.

CASTRO, Luciano Thomé, NEVES, Marcos Fava. **Marketing e estratégia em agronegócios e alimentos**. São Paulo: Atlas, 2003.

XAVIER, C.; TEJON, José L. **Marketing e Agronegócio - A Nova Gestão**. 1 Ed. Editora: PRENTICE HALL BRASIL 2009.

ZUIN, L. F. S.; QUEIROZ, T. R. **Agronegócios - Gestão e Inovação**. 1ª Ed. Editora: Saraiva Editora, 2006.

SOLOMON, M. R. **Comportamento do consumidor: comprando possuindo e sendo**. Bookman, 2010

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	ÁREA TEMÁTICA
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	AVALIAÇÃO ECONÔMICA DE PROJETOS AGRÍCOLAS	PLANEJAMENTO, ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E GEOGRAFIA AGRÁRIA
CÓDIGO	CPAG116	C.H. TEÓRICA	17h
CARÁTER	ELETIVO	C.H. PRÁTICA	10h
		C.H. EXTENSÃO	07h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	34h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
Propiciar ao discente racionalizar sobre o processo decisório em diferentes investimentos agrícolas.			
EMENTA			
Revisão dos Conceitos básicos de microeconomia; Taxa Mínima de Atratividade; Custo de Oportunidade. Apresentação dos métodos de avaliação de alternativas: VPL, TIR e B/C para Análise de Projetos de Investimentos; Análise de sensibilidade; Análise de Monte Carlo; Aplicações e resolução de casos.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
1. Microeconomia: 1.1. Cálculo dos juros			

- 1.2. Custos e Receitas
- 1.3. Fluxo de caixa
- 1.4. Custo de Oportunidade

2. Métodos de Avaliação de Alternativas:

- 2.1. Taxa Mínima de Atratividade
- 2.2. Valor Presente Líquido
- 2.3. Taxa Interna de Retorno
- 2.4. Relação Benefício x Custo

3. Análise de Cenários:

- 3.1 Simulação de Monte Carlo
- 3.2 Análise de Sensibilidade

4. Resolução de Casos Práticos:

- 4.1 Coleta de dados
- 4.2 Aplicação dos métodos de avaliação
- 4.3 Análise de Cenários
- 4.4 Relatório final do projeto de investimento.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MENDES, J. T. G. **Economia: fundamentos e aplicações.** - 2.ed. - São Paulo: Pearson, 2009. 264p

REZENDE., J. L. P. de. **Análise econômica e social de projetos florestais: matemática financeira, formulação de projetos, avaliação de projetos, localização de projetos, análise de custo-benefício.** - 3.ed. rev. ampl. - Viçosa, MG: UFV, 2013. 385 p.

ZUIN, L. F. S. (org.) **AGRONEGÓCIOS: gestão e inovação.** - São Paulo: Saraiva, 2006. 436 p..

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COSTA, L. G. A. **Análise econômico-financeira** / Luiz Guilherme Aboim Costa, Myrian Layr Monteiro Pereira Lund. - Rio de Janeiro: FGV, 2018. 164 p.

FERREIRA, R. G. **Engenharia Econômica e Avaliação de Projetos de Investimento.** Ed. Atlas, 2009.

GOMES, J.M. **Elaboração e Análise de Viabilidade Econômica de Projetos.** Ed. Atlas, 2013.

LAPPONI, J. C. **Projetos de investimento: construção e avaliação do fluxo de caixa - modelos em Excel**. São Paulo, 2000.

MENDES, J. R. B. **Gerenciamento de projetos: na visão de um gerente de projetos**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006. 325 p.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	ÁREA TEMÁTICA
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	CULTURAS POTÊNCIAS DA AMAZÔNIA	PLANEJAMENTO, ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E GEOGRAFIA AGRÁRIA
CÓDIGO	CPAG117	C.H. TEÓRICA	17h
CARÁTER	ELETIVO	C.H. PRÁTICA	34h
		C.H. EXTENSÃO	00h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	51h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
Identificar espécies com potencial de cultivo da Amazônia e obter conhecimento básicos de cultivo de espécies da Amazônia.			
EMENTA			
Cultivo de plantas medicinais e aromáticas da Amazônia; Cultivo de frutíferas da Amazônia; Cultivo de espécies florestais da Amazônia; Cultivo de plantas ornamentais da Amazônia.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>1. Cultivo de Plantas Medicinais e Aromáticas da Amazônia (discorrer sobre as diferentes espécies de plantas medicinais e aromáticas nativas da Amazônia)</p> <p>1.1. Introdução</p> <p>1.2. Objetivo</p> <p>1.3. Identificação Botânica</p> <p>1.4. Características da espécie</p> <p>1.5. Propriedades medicinais</p> <p>1.6. Uso/características da madeira</p> <p>1.7. Adubação</p>			

- 1.8. Clima
- 1.9. Colheita
- 1.10. Pragas e Doenças

2. Cultivo de Frutíferas da Amazônia (discorrer sobre as diferentes espécies de plantas frutíferas nativas da Amazônia)

- 2.1. Introdução
- 2.2. Objetivo
- 2.3. Identificação Botânica
- 2.4. Características da espécie
- 2.5. Propriedades medicinais
- 2.6. Uso/características da madeira
- 2.7. Adubação
- 2.8. Clima
- 2.9. Colheita
- 2.10. Pragas e Doenças

3. Cultivo de Espécies Florestais da Amazônia (discorrer sobre as diferentes espécies florestais nativas da Amazônia)

- 3.1. Introdução
- 3.2. Objetivo
- 3.3. Identificação Botânica
- 3.4. Características da espécie
- 3.5. Propriedades medicinais
- 3.6. Uso/características da madeira
- 3.7. Adubação
- 3.8. Clima
- 3.9. Colheita
- 3.10. Pragas e Doenças

4. Cultivo de Plantas Ornamentais da Amazônia (discorrer sobre as diferentes espécies de plantas ornamentais nativas da Amazônia)

- 4.1. Introdução
- 4.2. Objetivo
- 4.3. Identificação Botânica
- 4.4. Características da espécie
- 4.5. Propriedades medicinais
- 4.6. Uso/características da madeira
- 4.7. Adubação
- 4.8. Clima
- 4.9. Colheita
- 4.10. Pragas e Doenças

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BÄRTELS, A. **Guia de plantas tropicais**: plantas ornamentais, plantas úteis, frutos exóticos. Ed. Lexikon, 2007. 379 p.

LORENZI, H.; MATOS, F. J. de A. **Plantas medicinais no Brasil**: nativas e exóticas. 2.ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2008. 576 p.

RIZZINI, C. T. **Árvores e madeiras úteis do Brasil**: manual de dendrologia brasileira. 2.ed. São Paulo: Blucher, 2011. 304 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARVALHO, P. E. R. **Espécies arbóreas brasileiras**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2012. V5: 634 p.

GUSMÃO, M. T. A. et al. **Espécies Florestais Nativas e Exóticas na Amazônia Oriental**. Belém: UFRA, 2012, 86 p.

PIMENTEL, Á. A. M. P. **Cultivo de plantas medicinais na Amazônia**. Belém: FCAP. Serviço de Documentação e Informação, 1994. 114 p.

SHANLEY, Patrícia (Ed.) **Frutíferas e plantas uteis na vida amazônica**. Ed. Cifor e imagem. Belém, 2005. 300 p.

VILAÇA, J. **Plantas Tropicais**: guia prático para o novo paisagismo. São Paulo. Nobel. 1º ed. 2005. 336p.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	ÁREA TEMÁTICA
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	GEOGRAFIA AGRÁRIA	PLANEJAMENTO, ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E GEOGRAFIA AGRÁRIA
CÓDIGO	CPAG118	C.H. TEÓRICA	41h
CARÁTER	ELETIVA	C.H. PRÁTICA	00h
		C.H. EXTENSÃO	10h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	51h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			

Habilitar o(a) aluno(a) a analisar a natureza das relações de produção e de trabalho no seio das atividades agrárias no Brasil. Levar conhecimento para a compreensão das diferenciações da estrutura agrária brasileira, com ênfase nas transformações recentes no campo brasileiro

EMENTA

Geografia agrária: as relações sociais, econômicas e ambientais do campo para o avanço das práticas agrícolas; Questões de cultivo da terra, técnicas agrícolas, situação dos produtores rurais e equilíbrio entre a escala de produção e o meio ambiente; Sistemas Agrícolas: Agricultura Extensiva: uso de técnicas de rudimentares; Produção em baixa escala, para abastecer o mercado interno ou para subsistência; Investimento em tecnologias; Agricultura Intensiva: produção em grande escala e altamente mecanizada; Uso de mão de obra especializada; uso de fertilizantes e outros tipos de agrotóxicos integrada ou não à indústria.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. A Geografia Agrária e a Questão Agrária.

2. Muitas Formas de ser Camponês:

- 2.1. O camponês e os conceitos de pequeno produtor, agricultor familiar e o “agronegocinho”;
- 2.2. Campesinato: Modo de Vida e Lógica.

3. O Campesinato e a Concepção de População Tradicional:

- 3.1. O campesinato e a práxis da produção coletiva, comunitária e outras formas de organização da produção;
- 3.2. A cooperação na perspectiva capitalista e a economia solidária;
- 3.3. A cooperação na perspectiva marxista e anarquista.

4. Agricultura e a Questão Ambiental: Agricultura vs Ambiente?

- 4.1. Transgênicos
- 4.2. Monoculturas
- 4.3. A proposta da Agroecologia para a agricultura do futuro;

5. O Campo Brasileiro na Atualidade:

- 5.1. A Industrialização da agricultura e o agronegócio: o agronegócio sucoenergético e os rearranjos produtivos no Brasil;
- 5.2. Produção de alimentos, mercados alimentares e o papel das grandes corporações.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALMEIDA, R. A de. **(Re)criação do campesinato, identidade e distinção**. São Paulo: Ed. UNESP, 2006. 377 p.

BOMBARDI, L. M. **O Bairro reforma agrária e o processo de territorialização camponesa**. São Paulo: Annablume, 2004. 396p.

_____. **Campesinato, luta de classe e reforma agrária**. Tese de Doutorado em Geografia. Orientador: Ariovaldo U. de Oliveira. Departamento de Geografia, FFLCH USP. São Paulo, 2005. 819 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAMPOS, J. N. de. **Terras comunais na Ilha de Santa Catarina**. Florianópolis: FCC/EDUFSC, 1991. 168 p.

CHAYANOV, A. V. **La organización de la unidad económica campesina**. Buenos Aires: Nueva Visión, 1974. 342p.

FERNANDES, B. M. **MST: formação e territorialização**. São Paulo: Hucitec, 1996. 285p.

_____. **A formação do MST no Brasil**. Petrópolis: Vozes, 2000. 319p.

GÖRGEN, S. A. e STÉDILE, J. P. (org). **Assentamentos: a resposta econômica da reforma agrária**. Petrópolis: Vozes, 1991. 184p.

GRAZIANO, da SILVA, J. **Estrutura agrária e produção de subsistência na agricultura brasileira**. São Paulo: Hucitec, 1980.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	ÁREA TEMÁTICA
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	INTRODUÇÃO À ANÁLISE MULTIVARIADA	MODELAGEM APLICADA
CÓDIGO	CPAG119	C.H. TEÓRICA	45h
CARÁTER	ELETIVO	C.H. PRÁTICA	06h
		C.H. EXTENSÃO	00h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	51h
PRÉ-REQUISITO	NÃO SE APLICA		
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			

Capacitar o aluno para o entendimento e compreensão de diversas técnicas de análise multivariada; Aplicar as técnicas estudadas usando conjuntos de dados reais e o auxílio de pacotes estatísticos.

EMENTA

Introdução à Análise Multivariada. Redução de Dimensionalidade e Análise Exploratória; Reconhecimento de Padrões.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução à Análise Multivariada:

- 1.1. Conceitos gerais;
- 1.2. Definição de medidas e escalas de medidas;
- 1.3. Princípios gerais da análise multivariada;
- 1.4. Aplicações da análise multivariada.

2. Redução de Dimensionalidade e Análise Exploratória:

- 2.1. Análise de Componentes Principais;
 - 2.1.1. Apresentação do método;
 - 2.1.2. Geometria dos caracteres e dos indivíduos;
 - 2.1.3. Cálculo das componentes, eixos e fatores principais;
 - 2.1.4. Os resultados e sua interpretação;
 - 2.1.5. Análise dos quadros de proximidades.
- 2.2. Análise Fatorial;
 - 2.2.1. Apresentação do método;
 - 2.2.2. Modelo fatorial ortogonal;
 - 2.2.3. Métodos de estimação;
 - 2.2.4. Fatores rotacionais e escores;
 - 2.2.5. Perspectivas e estratégias para a análise fatorial;
 - 2.2.6. Modelos estruturais das equações.
- 2.3. Análise de Correlação Canônica;
 - 2.3.1. Apresentação do método;
 - 2.3.2. Variáveis Canônicas e Coerelações Canônicas;
 - 2.3.3. Interpretação
- 2.4. Análise de Correspondência;
 - 2.4.1. Apresentação do método;
 - 2.4.2. Propriedades matemáticas;
 - 2.4.3. Análise de correspondência simples;
 - 2.4.4. Análise de correspondência múltipla.

3. Reconhecimento de Padrões:

- 3.1. Análise de Discriminantes e Classificação;
 - 3.1.1. Apresentação do método;
 - 3.1.2. Separação e classificação para duas populações;

- 3.1.3. Classificação populações normais multivariadas;
- 3.1.4. Avaliação das funções de classificações;
- 3.1.5. Função discriminante de Fisher.
- 3.2. Análise de Agrupamentos;
 - 3.2.1. Coeficientes de medidas de distâncias;
 - 3.2.2. Método do encadeamento único;
 - 3.2.3. Método do encadeamento completo;
 - 3.2.4. Medidas de similaridades e distâncias;
 - 3.2.5. Principais técnicas de agrupamento.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BAROUCHE, J; SAPORTA G. **Análise de dados**. Rio de Janeiro: Zahar editores. 1980.

HAIR JR, J. F.; BLACK, W. C.; BABIN, B. J.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L. **Análise multivariada de dados**. 6 ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 688p.

LATTIN, J. M.; CARROLL, J. D.; GREEN, P. E. **Análise de dados multivariados**. Tradução: Harue Avritscher. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2011. 455 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARBARA, G. T.; FIDELL, L. S. **Using Multivariate Statistics**. 7 ed. Pearson: 2018. 848p.

FÁVERO, L.P.; BELFIORE, P.; SILVA, F.L. da; CHAN, B.L. **Análise de dados: modelagem multivariada para tomada de decisões**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

JOHNSON, R. A.; WICHERN, D. W. **Applied multivariate statistical analysis** 3 ed. New Jersey: Prentice-Hall. 1992.

PEREIRA, J. C. R. **Análise de dados qualitativos: Estratégias metodológicas para as ciências da saúde, humanas e sociais**. São Paulo: Edusp-Fapesp. 2001.

SARKAR, Deepayan. **Lattice: multivariate data visualization with R**. Berlin : Springer, 2008.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	ÁREA TEMÁTICA
--------	-------	------------	---------------

CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	INTRODUÇÃO À GEOESTATÍSTICA	MODELAGEM APLICADA
CÓDIGO	CPAG120	C.H. TEÓRICA	17h
CARÁTER	ELETIVO	C.H. PRÁTICA	17h
		C.H. EXTENSÃO	00h
REVISÃO	2020	C.H. TOTAL	34h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
Ensinar técnicas e conceitos de geoestatística para análise da variabilidade de informações regionalizadas, bem como aplicação da estrutura de variabilidade espacial para resolução de problemas de estimativa.			
EMENTA			
Introdução a geoestatística; conceitos básicos; cálculo e modelagem de semivariogramas experimentais; estimativas geoestatísticas.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>1. Introdução:</p> <p>1.1. Breve histórico da geoestatística</p> <p>1.2. Objetivos</p> <p>1.3. Aplicações</p> <p>2. Conceitos Básicos:</p> <p>2.1. Fenômeno espacial</p> <p>2.2. Amostra e métodos de amostragem</p> <p>2.3. Interferência espacial</p> <p>2.4. Variáveis aleatórias e regionalizadas</p> <p>2.5. Desagrupamento</p> <p>3. Cálculo e Modelagem de Semivariogramas Experimentais:</p> <p>3.1. Estatísticas espaciais</p> <p>3.2. Cálculo de semivariograma experimentais</p> <p>3.3. Tipos de Variogramas</p> <p>3.4. Anisotropias</p> <p>3.5. Comportamento do variogramas próximo a origem</p> <p>4. Estimativas Geoestatísticas:</p>			

- 4.1. Transformação de dados
- 4.2. Estimativas geoestatísticas
- 4.3. Krigagem não linear
- 4.4. Interpolação de variáveis categóricas
- 4.5. Considerações finais

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANDRIOTTI, J. L. S. **Fundamentos de estatística e geoestatística**. Ed. Unisinos, São Leopoldo, 2003. 165p.

YAMAMOTO, J. K.; LANDIN, P. M. B. **Geoestatística: conceitos e aplicações**. Oficina de textos, São Paulo, 2013. 216p.

YAMAMOTO, J. K. **Estatística, análise e interpolação de dados espaciais**. 1ed. Ed. Gráfica Paulos, São Paulo, 2020. 344p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRAGA, I. P. V. **Introdução a Geoestatística: com R**. 1 ed. Brochura, 2014. 140p.

HENGL, T. **A practical guide to geostatistical mapping**. 2009.

ARMSTRONG, M. **Basic linear geostatistics**. Springer-Verlag, New York, 1998. 153p.

Olea, R. A. **Geostatistics for Engineers and Earth Scientists**. Kluwer Academic Publishers, Norwell, Massachusetts, 1999. 303p.

GRIFFITH, D. A.; CHUN, Y. **Spatial Statistics and Geostatistics: Theory and Applications for Geographic Information Science and Technology**. 1 Ed. Sage Publications Ltd. 2013. 200p.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	ÁREA TEMÁTICA
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	ANÁLISE DE MODELOS DE REGRESSÃO LINEAR	MODELAGEM APLICADA
CÓDIGO	CPAG121	C.H. TEÓRICA	45h
CARÁTER	ELETIVO	C.H. PRÁTICA	06h
		C.H. EXTENSÃO	00h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	51h

PRÉ-REQUISITO	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA	
<p>Estudar as técnicas de análise de medidas observadas simultaneamente, procurando entender o relacionamento entre as mesmas. Desenvolver o modelo de regressão linear simples como um meio de utilizar uma variável para prever uma outra variável e para estudar a correlação, como uma medida da força da associação entre duas variáveis. Avaliar as pressuposições da análise de regressão, principalmente quando o interesse é a previsão e tomada de decisão.</p>	
EMENTA	
<p>O Modelo de Regressão Linear Simples (MRLS); Ajuste de Reta por Quadrados Mínimos; Estimação do MRLS. Adequação e Predição sob o MRLS; Análise de Resíduos do MRLS; O Modelo de Regressão Linear Múltiplo (MRLM); Correlações Múltiplas; Análise de Resíduos do MRLM.</p>	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
<ol style="list-style-type: none"> 1. O Modelo de Regressão Linear Simples (MRLS): <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Introdução; 1.2. O MRLS e sua forma matricial; 1.3. Análise de dados. 2. Ajuste de Reta por Quadrados Mínimos: <ol style="list-style-type: none"> 2.1. A fórmula da reta; 2.2. O método dos quadrados mínimos; 2.3. Propriedades dos ajustes de quadrados mínimos. 3. Estimação do MRLS: <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Estimadores de quadrados mínimos para o MRLS; 3.2. Qual escolha: modelo simples ou MRLS; 3.3. Análise de dados. 4. Adequação e Predição sob o MRLS: <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Coeficiente de correlação; 4.2. Coeficiente de determinação; 4.3. Teste da falta de ajuste do MRLS; 4.4. Intervalo de confiança; 4.5. Intervalo de predição; 4.6. Análise de dados. 5. Análise de Resíduos do MRLS: <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Propriedade dos resíduos; 	

- 5.2. Análise gráfica dos resíduos;
- 5.3. Algumas transformações usuais;
- 5.4. Análise de dados.

6. O Modelo de Regressão Linear Múltiplo (MRLS):

- 6.1. Introdução;
- 6.2. MRLM em forma Matricial;
- 6.3. O método de quadrados mínimos geral
- 6.4. Estimadores de quadrados mínimos
- 6.5. Qual a escolha: MRLS ou MRLM?;
- 6.6. Testes para os parâmetros: escolha entre modelos;
- 6.7. Falta de ajuste do MRLM;
- 6.8. Análise de dados.

7. Correlações Múltiplas:

- 7.1. Distribuição normal multivariada;
- 7.2. O coeficiente de determinação e o MRLM;
- 7.3. Análise de dados.

8. Análise de Resíduos:

- 8.1. Resíduos do ajuste de MRLM;
- 8.2. Estatísticas de diagnósticos;
- 8.3. Gráfico de resíduos;
- 8.4. Análise de dados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BUSSAB, W. de O; MORETTIN, P. A. **Estatística básica**. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. 548p.

FONSECA, J. S. da; MATINS, G. de A. **Curso de estatística**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 1992/2015. 320p.

SPIEGEL, M. R; NASCIMENTO, J. L. r do T. **Estatística**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009/2017. 597p. (Coleção Schaum)

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CHARNET, R.; FREIRE, C. A. de L.; CHARNET, E. M. R.; BONVINO, H. **Análise de Modelos de Regressão Linear: com aplicações**. 2ª ed. Campinas, SP: Editora Unicamp, 2008. 356p.

GUJARATI, D. N. **Econometria Básica**. 3 ed. São Paulo: Makron Books, 2000. 846 p.

HILL, C.; GRIFFITHS, W.; JUDGE, G. **Econometria**. São Paulo: Saraiva, 1999. 408 p.

MORETTIN, L. G. **Estatística básica**: probabilidade e inferência, volume único. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 375p.

JÚNIOR, R.; IVO, J. **Análises estatísticas no excel**: guia prático. - 2. ed. rev. e ampl. - Viçosa, MG: UFV, 2013. 311 p.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	ÁREA TEMÁTICA
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	LIBRAS	HUMANÍSTICA, LÍNGUA E LINGUAGEM
CÓDIGO	CPAG122	C.H. TEÓRICA	12h
CARÁTER	ELETIVO	C.H. PRÁTICA	20h
		C.H. EXTENSÃO	02h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	34h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
Instrumentalizar e dar subsídios teóricos e práticos para a aprendizagem da LIBRAS. Possibilitar condições básicas de comunicação em Libras aos futuros profissionais para interação com pessoa surdas. Conhecer e entender o sujeito surdo, sua cultura e aspectos gerais da Libras. Compreender a importância da Libras para a sociedade na qual ela está inserida. Contribuir para o rompimento de bloqueios de comunicação, geralmente, existentes entre surdos e ouvintes.			
EMENTA			
A língua de sinais como língua natural; Abordagens da educação de pessoas surdas; Tópicos de linguística aplicados à língua de sinais: fonologia, morfologia e sintaxe; Uso de expressões faciais gramaticais (declarativas, afirmativas, negativas, interrogativas e exclamativas); Alfabeto digital e número; Vocabulário (saudações, ambiente educacional, família, pronomes pessoais, verbos e etc.); A cultura e identidade surda.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			

1. Educação de surdos:

- 1.1. Aspectos clínicos, educacionais e sócio antropológicos da educação de surdos;
- 1.2. Abordagens da educação de pessoas surdas - Oralismo, Comunicação Total e Bilinguismo;
- 1.3. Inserção do surdo na sociedade;
- 1.4. Cultura surdas e identidades das pessoas surdas;
- 1.5. Lei 10.436/2002 e Decreto 5.626/2005.

2. Gramática da Libras:

- 2.1. Parâmetros fonológicos da Língua de sinais: configurações de mão, movimento, locação, orientação da mão, expressões faciais e não-manuais;
- 2.2. Morfologia da Libras;
- 2.3. Sintaxe espacial;
- 2.4. Uso de classificadores.

3. Prática de sinais:

- 3.1. Sinal-de-Nome;
- 3.2. Alfabeto manual ou datilológico;
- 3.3. Noções de tempo e de horas/ Números, dias da semana e calendário;
- 3.4. Expressões socioculturais: cumprimentos, agradecimentos, desculpas, etc.;
- 3.5. Aprendizagem de vocabulário (profissões, ambiente educacional, família, etc.);
- 3.6. Expressões de quantificação e intensidade (adjetivação, advérbios de lugar, pronomes, cores, dinheiro);
- 3.7. Diálogos com estruturas afirmativas, negativas e interrogativas.
- 3.8. Conversação com frases simples;
- 3.9. Apresentação pessoal em Libras;
- 3.10. Situações comunicacionais de língua, conversação, diálogo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

QUADROS, R. M.; KARNOPP, L. **Estudos Linguísticos:** a língua de sinais brasileira. Porto Alegre: Editora ArtMed, 2004.

SKLIAR, Carlos B. **A Surdez:** um olhar sobre as diferenças. Porto Alegre: Mediação, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAPOVILLA, F. C. **Dicionário: A Língua de Sinais do Brasil.** v 1, 2 e 3. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo- EDUSP, 2017.

FERNANDES, E. (Org.). **Surdez e Bilinguismo.** Porto Alegre: Mediação, 2015.

GESSER, Audrei. **O ouvinte e a surdez: sobre ensinar e aprender a LIBRAS.** - São Paulo, SP: Parábola Editorial, 2012.

LACERDA, Cristina B. F. de. **Intérprete de libras: em atuação na educação infantil e no ensino fundamental.** Porto Alegre: Mediação, 2017.

QUADROS, R. M. **Língua de Herança: Língua Brasileira de Sinais.** Porto Alegre: Editora Penso, 2017.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	ÁREA TEMÁTICA
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	DIVERSIDADE CULTURAL E DIREITOS HUMANOS	HUMANÍSTICA, LÍNGUA E LINGUAGEM
CÓDIGO	CPAG123	C.H. TEÓRICA	34h
CARÁTER	ELETIVO	C.H. PRÁTICA	00h
		C.H. EXTENSÃO	17h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	51h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
Proporcionar aos discentes compreensão a respeito da formação cultural brasileira e de seus problemas, especialmente no que se refere às questões de preconceito e discriminação racial, buscando refletir sobre como o ambiente universitário e de trabalho podem ser campos para a transformação dessa perspectiva.			
EMENTA			
Conceitos básicos relacionados à diversidade cultural; Formação histórica e geopolítica do Brasil, com destaque para o colonialismo do saber; Formas de preconceito e discriminação são possíveis reconhecer no cotidiano acadêmico e profissional; Universidade e os ambientes de trabalho como espaços de transformação das relações sociais; Movimentos de resistência: sua			

constituição e importância para a transformação social; Os desafios e possibilidades de inclusão das culturas negra e indígena no meio acadêmico e sua materialização no cotidiano profissional; Aspectos básicos de ética e direitos humanos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Definição de conceitos básicos

- 1.1. Conceitos de cultura, monocultura, multiculturalismo, interculturalismo, preconceito e discriminação e relação com o trabalho;
- 1.2. Conceitos de identidade, identidade negra, raça, etnia, racismo, racialismo, etnocentrismo, preconceito racial, discriminação racial e democracia racial e relação com o trabalho;
- 1.3. Ética contemporânea e direitos humanos- abordagem geral.

2. Formação histórica e geopolítica do Brasil

- 2.1. Colonialismo;
- 2.2. Colonialismo do saber;
- 2.3. Universidade e ambientes de trabalho como espaços de transformação social.

3. A resistência do outro

- 3.1 Movimentos negros e sua organização;
- 3.2 Movimentos indígenas e sua organização;
- 3.3 A importância das políticas de ações afirmativas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAMARGO, Marculino. **Fundamentos de ética geral e profissional**. 13. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014. 108 p. ISBN: 9788532621313.

RIBEIRO, Darcy. **O povo brasileiro: a formação e o sentido do Brasil**. São Paulo: Companhia das Letras, 1995/2013.

SACAVINO, Susana Org; CANDAU, Vera Maria Org. **Educação em direitos humanos: temas, questões e propostas**. Petrópolis, RJ: DP et alli, 2008. 168 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DUSSEL, E. **Política da libertação: história mundial e crítica**. Editora IFIBE. 2014. 595p.

MBEMBE, Achille. **Crítica da Razão Negra**. Lisboa: Editora Antígona, 2018.

MBEMBE, Achille. **Necropolítica: biopoder, soberania, estado de exceção, política da morte**. Tradução de Renata Santini. São Paulo: N-1 Edições, 2018.

MIGNOLO, Walter D. La Ideia de América Latina: **La Herida Colonial y la opción decolonial**. Barcelona: Gedisa Editorial, 2007.

QUIJANO, Aníbal. **Colonialidade do Saber, eurocentrismo e América Latina**. Buenos Aires: Clacso, 2005.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	ÁREA TEMÁTICA
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	INTERNET DAS COISAS PARA CIÊNCIAS AGRÁRIAS	INFORMÁTICA E BIOTECNOLOGIA
CÓDIGO	CPAG124	C.H. TEÓRICA	20h
CARÁTER	ELETIVO	C.H. PRÁTICA	14h
		C.H. EXTENSÃO	00h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	34h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
<p>Apresentar ao aluno os conceitos que fundamentam a Internet das Coisas (IoT) bem como suas implicações. Compreender as principais arquiteturas e protocolos de Internet das Coisas. Identificar os requisitos de implementação em nível de infraestrutura; implementar uma solução real que faça uso de: placas, sensores e atuadores IoT, uma plataforma de computação em nuvem, um protocolo IoT, infraestrutura de rede. Estimular a formação crítica e criativa do graduando através do desenvolvimento de aplicações práticas baseadas em Internet das Coisas.</p>			
EMENTA			
<p>Conceitos básicos de IoT: definições, histórico e evolução. Tecnologias envolvidas; Arquiteturas dos sistemas; Protocolos. Plataformas de desenvolvimento e avaliação das soluções; Cenários e aplicações; Ética, privacidade e segurança; Perspectivas futuras e estratégias para a evolução; Desenvolvimento de soluções e tendências de mercado na IoT.</p>			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			

1. A Internet e seus Conceitos:

- 1.1. Conceitos Básicos de Internet: origem e funcionamento da internet;
- 1.2. Conceitos Básicos de Redes de Computadores;
- 1.3. Tipos de Redes de Computadores: PAN, LAN, MAN, WAN.

2. Internet das Coisas:

- 2.1. Conceitos Introdutórios;
- 2.2. As “Coisas” que podem ser integradas a IOT;
- 2.3. A Contribuição da IOT;

3. Cenários e Aplicações:

- 3.1. Aplicações na Indústria;
- 3.2. Aplicações na Saúde;
- 3.3. Aplicações na Agricultura.

4. Ética, Privacidade e Segurança:

- 4.1. Regulamentação para IoT;
- 4.2. A ética no uso IoT.

5. Arquitetura da IoT:

- 5.1. A IOT e sua Arquitetura;
- 5.2. Componentes da Arquitetura;
- 5.3. Interfaces de Entrada e Saída;
- 5.4. Interfaces de Comunicação.

6. O Hardware por trás da IoT:

- 6.1. O que é hardware?
- 6.2. Hardware em IOT;
- 6.3. Processamento e Memória;
- 6.4. Comunicação;
- 6.5. Fonte de Energia;
- 6.6. Sensores e Atuadores;
- 6.7. Unidade de Processamento;
- 6.8. Hardware Livre: arduíno e raspberry Pi.

7. O Software por trás da IoT:

- 7.1. Conceitos Básicos de Software;

- 7.2. Linguagens de Programação;
- 7.3. Evolução das Linguagens de Programação.

8. Clientes e Serviços:

- 8.1. Como as coisas na internet realmente conversam?
- 8.2. Arquitetura Cliente-Servidor;
- 8.3. Protocolo TCP/IP;
- 8.4. Servidor WEB;
- 8.5. Publish/Subscribe;
- 8.6. Processamento na nuvem;
- 8.7. Nuvem e Neblina;
- 8.8. Computação em Neblina.

9. Implementação:

- 9.1. Atividade Prática.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SANTOS, Sandro. **Introdução à IoT: Desvendando a Internet das Coisas**. 1. ed. SS Trader Editor, 2018.

OLIVEIRA, Sérgio de. **Internet das coisas com ESP8266, Arduíno e Raspberry Pi**. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2017.

STEVAN JUNIOR, Sérgio Luíz. **IOT - Internet das coisas: Fundamentos e aplicações em Arduino e NodeMCU**. São Paulo: Érica, 2018.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SINCLAIR, Bruce. **IoT: como usar a "Internet das Coisas" para alavancar seus negócios**. Bruce Sinclair / Tradução Afonso Celso da Cunha Serra. 1. ed. São Paulo Autentica Business, 2018.

MCROBERTS, Michael; COSTA, Joice Elias Trad. **Arduino básico**. 2. ed., rev. e ampl. São Paulo: Novatec, 2015. 506 p.

MAGRINI, Eduardo. **Entre Dados e Robôs: ética e privacidade na era da hiperconectividade**. 1.ed. Porto Alegre: Arquipélago Editorial LTDA ,2019.

SANTOS, Max Mauro Dias; LEME, Murilo Oliveira; STEVAN JR., Sérgio Luiz. **Indústria 4.0: Fundamentos, Perspectivas e Aplicações**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2018.

ALMEIDA, Paulo Samuel de. **INDÚSTRIA 4.0: Princípios Básicos, Aplicabilidade e Implantação na Área Industrial.** 1. ed. São Paulo: Érica, 2019.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	ÁREA TEMÁTICA
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	PROGRAMAÇÃO CIENTÍFICA	INFORMÁTICA E BIOTECNOLOGIA
CÓDIGO	CPAG125	C.H. TEÓRICA	20h
CARÁTER	ELETIVO	C.H. PRÁTICA	31h
		C.H. EXTENSÃO	00h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	51h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
<p>Apresentar ao aluno as estruturas e as funcionalidades de uma linguagem de programação utilizando formas de representações de problemas com construções de algoritmos e programas. Introduzir componentes básicos de um programa utilizando uma linguagem imperativa e desenvolver a habilidade de programação utilizando de forma básica, elementos, variáveis, operadores, estruturas de seleção, laços de repetição, expressões e tipos estruturados de dados.</p>			
EMENTA			
<p>O computador; Organização do Computador; Linguagens e paradigmas de programação; O que é algoritmo; Por que a construção de algoritmos; Quando usar um algoritmo. Fluxograma; Conceitos básicos de programação de computadores; Constantes e variáveis. Operadores aritméticos e operadores lógicos; Comandos. Sintaxe dos comandos; Estruturas de controle de seleção; Estruturas de controle de repetição. Vetores e matrizes; Modularização. Registros; Procedimentos e funções.</p>			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>1. O Computador:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.1. Histórico da Computação; 1.2. Organização de Computadores; 1.3. Unidades de Medidas Computacionais; 1.4. Linguagens de Programação; 1.5. Paradigmas de Programação. 			

2. Algoritmos e Lógica de Programação:

- 2.1. Lógica;
- 2.2. Instrução;
- 2.3. Conceito de Algoritmo;
- 2.4. Representação dos Algoritmos: pseudocódigo e fluxograma;
- 2.5. Compiladores, Interpretadores e Tradutores.

3. Ambiente de Programação:

- 3.1. Instalação e Configuração;
- 3.2. Comandos de entrada e saída;
- 3.3. Combinação e Concatenação de Dados;

4. Programação em Sequência:

- 4.1. Etapas de Ação de um Computador;
- 4.2. Tipos de Dados Primitivos;
- 4.3. Variáveis e Constantes;
- 4.4. Atribuição;
- 4.5. Operadores Aritméticos;
- 4.6. Expressões Aritméticas.

5. Programação com Decisão:

- 5.1. Decisões, Condições e Operadores Relacionais;
- 5.2. Desvio Condicional Simples;
- 5.3. Desvio Condicional Composto;
- 5.4. Operadores Lógicos;
- 5.5. Prioridade dos Operadores.

6. Programação com Laços:

- 6.1. Laço de Repetição Condicional Pré-Teste;
- 6.2. Laço de Repetição Condicional Pós-Teste;
- 6.3. Laço de Repetição Condicional Seletivo;
- 6.4. Laço de Repetição Incondicional.

7. Estruturas de Dados Homogêneas de uma e duas Dimensões:

- 7.1. Matrizes de uma Dimensão (Vetores);
- 7.2. Classificação de Elementos;

- 7.3. Métodos de Pesquisa de Elementos;
- 7.4. Matrizes de duas Dimensões (Matrizes).

8. Estruturas de Dados Heterogêneas:

- 8.1. Tipo de Dado Derivado: Estruturas de Registro;
- 8.2. Estrutura de Registro de Matriz;
- 8.3. Estrutura de Matriz de Registros.

8. Subprogramas:

- 8.1. Técnicas para Subdivisão de Problemas (Modularidade);
- 8.2. Subprogramas sem retorno de valor: Procedimentos;
- 8.3. Escopo de Variáveis;
- 8.4. Passagens de Parâmetros por valor e referência;
- 8.5. Subprogramas com retorno de valor: Funções;
- 8.6. Recursividade.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FORBELLONE, A. L. & EBERSPÄCHER, H. F. **Lógica de Programação: a Construção de Algoritmos e Estruturas de Dados.** 3ª Edição. São Paulo: Pearson, 2005.

MANZANO, J.A.G e OLIVEIRA, J. F. **Algoritmos: Lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores.** Editora Érica, 2016.

SEBESTA, Robert W; PIVETA, Eduardo Kessler Trad. **Conceitos de linguagens de programação.** 9.ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 792 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASCENCIO, A. F. G. & CAMPOS, E. A. V. **Fundamentos da Programação de Computadores: Algoritmos, Pascal, C, C++ e Java.** 3ª. Edição. São Paulo: Pearson, 2012.

MANZANO, José Augusto N. G. **Estudo dirigido de linguagem C.** 16. ed. rev. São Paulo: Érica, 2012. 216 p.

PEREIRA, S. L. **Algoritmos e Lógica de Programação em C: Uma Abordagem Didática.** 1ª ed., Editora Érica, 2010.

MANZANO, José Augusto N. G. **Introdução à Linguagem Python.** 1. ed. São Paulo: Novatec, 2018.

MENEZES, Nilo Ney Coutinho. **Introdução à Programação com Python:** Algoritmos e Lógica de Programação Para Iniciantes. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2019.

MENEZES, Nilo Ney Coutinho. **Introdução à programação com Python:** algoritmos e lógica de programação para iniciantes. 3. ed. São Paulo: Novatec, 2019.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	ÁREA TEMÁTICA
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	MÉTODOS COMPUTACIONAIS DE VISUALIZAÇÃO E ANÁLISE DE DADOS ECOLÓGICOS	INFORMÁTICA E BIOTECNOLOGIA
CÓDIGO	CPAG126	C.H. TEÓRICA	17h
CARÁTER	ELETIVO	C.H. PRÁTICA	34h
		C.H. EXTENSÃO	00h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	51h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
Utilizar programas computacionais para visualização e análise de dados; Aprender o uso do software “R” para análise e visualização de dados ecológicos; Utilizar a lógica do método científico para interpretar gráficos e resultados de testes estatísticos visando facilitar a compreensão das análises estatísticas para biólogos.			
EMENTA			
Integrando questões científicas e análise estatística; Noções gerais de modelagem estatística; Introdução ao ambiente de programação R; Lógica de programação em R e a construção de scripts; Manipulação de dados em R; Interpretação e visualização de dados; Mineração de dados aplicada à ecologia; Comandos de lógica; Criando funções em R.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
1. Introdução Teórica:			

- 1.1. Integrando questões ecológicas e análise estatística: noções gerais sobre planejamento de estudos ecológicos, identificando a pergunta central e a hipótese em estudos de ecologia
- 1.2. Noções gerais de modelagem estatística: definição de modelos, etimologia de modelos, tipos de modelos estatísticos, uso e importância dos modelos numéricos.

2. Atividades Práticas em Ambiente R:

- 2.1. Introdução ao ambiente de programação R: como instalar o R, como instalar o Rstudio, noções gerais sobre o R, como instalar um pacote, como acessar a ajuda do R, uso de funções básicas.
- 2.2. Lógica de programação em R e a construção de scripts: criando e salvando scripts do R, organização de diretórios, boas práticas de programação.
- 2.3. Manipulação de dados em R: diferentes tipos de objetos (vetores, listas, matrizes, arrays, fatores, data frames), leitura e manipulação de data frames.
- 2.4. Interpretação e visualização de dados: construção de gráficos utilizando pacote “base” e “ggplot2”, elaboração e interpretação de diferentes tipos de gráficos (barra, boxplot, dispersão, densidade, linhas, pizza e superfície).
- 2.5. Mineração de dados aplicada à ecologia: uso de ferramentas e funções “tidyverse” para manipulação de dados e geração de análises descritivas por grupos (média, moda, mediana, desvio padrão, variância e intervalo de confiança).
- 2.6. Comandos de lógica: Operadores de comparação, operadores lógicos.
- 2.7. Criando funções em R: sintaxe, nome, argumentos da função, comandos e resultados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPACHER, Henri Frederico. **Lógica de programação: a construção de algoritmos e estrutura de dados**. 3.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 218 p.

GOTELLI, Nicholas J; ELLISON, Aaron M. **Princípios de estatística em ecologia**. Porto Alegre: Artmed, 2011. 528 p. ISBN: 9788536324326.

SEBESTA, Robert W; PIVETA, Eduardo Kessler Trad. **Conceitos de linguagens de programação**. 9.ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 792 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MAGNUSSON, William E; COSTA, Flávia. **Estatística sem matemática: a ligação entre as questões e as análises**. Londrina: Planta, 2015. 214 p.

MANZANO, José Augusto N. G; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. **Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores**. 28. ed. rev. e atual. São Paulo: Érica, 2016. 336 p. ISBN: 9788536517476.

FRAGOSO JR, Carlos Ruberto; MAQUES, David da Motta. **Modelagem ecológica em ecossistemas aquáticos**. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2009. 304 p

LANDEIRO, V.L. **Introdução ao uso do programa R**. Disponível em: <https://cran.r-project.org/doc/contrib/Landeiro-Introducao.pdf>. 2011.

PROVETE, D.B. et al. **Estatística aplicada à ecologia usando o R**. Disponível em: https://cran.r-project.org/doc/contrib/Provete-Estatistica_aplicada.pdf. 2011.

CAMPUS	CURSO	DISCIPLINA	ÁREA TEMÁTICA
CAPITÃO POÇO	AGRONOMIA	BIOINFORMÁTICA	INFORMÁTICA E BIOTECNOLOGIA
CÓDIGO	CPAG127	C.H. TEÓRICA	17h
CARÁTER	ELETIVO	C.H. PRÁTICA	17h
		C.H. EXTENSÃO	00h
REVISÃO	2021	C.H. TOTAL	34h
PRÉ-REQUISITO		NÃO SE APLICA	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
Dotar os alunos de conhecimentos básicos sobre a aplicação da informática na análise dos processos biológicos de importância para as Ciências Agrárias, a partir de dados de sequências de DNA, sequências de proteínas e de expressão gênica.			
EMENTA			
Introdução a bioinformática; Revisão dos principais conceitos de Biologia Molecular e conexão com conceitos de informática; Compreensão dos principais métodos de sequenciamento; Principais bancos de dados <i>online</i> ; Ferramentas de Bioinformática para busca em bancos de dados; Ferramentas para comparação e submissão de sequências em bancos de dados; Ferramentas para análise e manipulação de sequências de DNA; Análises filogenéticas.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			

1. Introdução à Bioinformática:

- 1.1. Dogma Central da Biologia Molecular e sua relação com a Ciências Agrárias
- 1.2. Sequenciamento de Sanger, Sequenciamento da Nova Geração, Pirosequenciamento, plataformas automatizadas e sua relação com a informática

2. Ferramentas de Bioinformática:

- 2.1. Principais bancos de dados *online*
- 2.2. Ferramentas de Bioinformática para busca em bancos de dados: formato FASTA, BLAST e NCBI
- 2.3. Ferramentas para comparação e submissão de sequências em bancos de dados: variações do BLAST
- 2.4. Programas para a análise de sequências
- 2.5. Métodos de alinhamento de sequências
- 2.6. Construções filogenéticas aplicadas às Ciências Agrárias
- 2.7. MEGA *software*

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ZAHA, A.; FERREIRA, H.; PASSAGLIA, L. **Biologia molecular básica**. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. 403 p.

WATSON, J.; BAKER, T.; BELL, S.; GANN, A.; LEVINE, M.; LOSICK, R. **Biologia molecular do gene**. 7ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2015, 912 p.

PROSDOCIMI, F. **Introdução a Bioinformática**. 2007. Disponível em http://www.iq.usp.br/setubal/bmc/2013/FProsdocimi07_CursoBioinfo.pdf Acesso em 13/10/2020.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

VERLI, H. **Bioinformática: da biologia à flexibilidade molecular**. São Paulo: Sociedade Brasileira de Bioquímica e Biologia Molecular, 2014. Disponível em: http://www.gradadm.ifsc.usp.br/dados/20171/7600011-3/Bioinformatica_1.1.pdf Acesso em 13/10/2020.

SNUSTAD, D.; SIMMONS, M. **Fundamentos de genética**. 7ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. 600 p.

PIERCE, B. **Genética um enfoque conceitual**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. 780 p.

PROSDOCIMI, F. et al. **Bioinformática: Manual do Usuário: Um guia amplo e básico sobre diversos aspectos desta nova ciência**. Biotecnologia Ciência e Desenvolvimento, No. 29. Disponível em

<ftp://ftp.ufv.br/DBG/material%20curso%20bioinfo/Leitura%20Complementar/artigos/Bioinformatica%20manual%20do%20usuario.pdf> Acesso em 13/10/2020.

ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; MORGAN, D.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. **Biologia molecular da célula**. 6ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. 1464 p.

11. METODOLOGIA DO CURSO

A metodologia, constante no PPC e de acordo com a DCN do curso de agronomia, atende ao desenvolvimento de conteúdos, às estratégias de aprendizagem, ao contínuo acompanhamento das atividades, à acessibilidade metodológica e à autonomia do discente, coaduna-se com práticas pedagógicas que estimulam a ação discente em uma relação teoria-prática, e é claramente inovadora e embasada em recursos que proporcionam aprendizagens diferenciadas dentro da área. Com base nestes pressupostos, foram definidos os seguintes princípios metodológicos para a Agronomia:

- Constante relação entre teoria e prática (a teoria é a prática sistematizada, tem na prática seu sentido e a ela deve voltar para continuar seu caminho na construção do conhecimento, ou seja, o processo ensino-aprendizagem se efetua na dinâmica ação-reflexão-ação);
- Construção/reconstrução do conhecimento é estratégia básica para o ensino (as situações de ensino-aprendizagem devem ser direcionadas à gênese do conhecimento);
- Desenvolvimento de atividades educativas inovadoras que permitam a aproximação da universidade com as instituições públicas e privadas; e com a comunidade externa;
- O currículo precisa estar intimamente relacionado à realidade de vida do aluno e à realidade social (a relação com a vida, com a sociedade acontece na problematização, integrando os diferentes saberes que compõem o currículo do curso);
- Contato permanente com a realidade profissional (desde o início do currículo universitário deve-se propiciar o desenvolvimento de experiências práticas e

extensionistas, dando condições para que sejam incorporadas situações concretas e reflexões sobre as Ciências Agrárias);

- O curso de Agronomia da UFRA/*Campus* Capitão Poço, ora apresentado, valoriza mecanismos capazes de desenvolver no aluno a cultura investigativa, metodológica e a postura proativa que lhe permite avançar frente ao desconhecido. Diante de tais mecanismos explicita-se, ainda aqui, a integração do ensino com a pesquisa; projetos em parceria da UFRA com instituições públicas e privadas, os programas de iniciação Científica e demais programas específicos de aprimoramento discente;
- A prática educativa está voltada para a formação crítica de transformação da sociedade, pois é um processo simultâneo de transmissão/assimilação ativa, no qual o professor intervém trazendo um conhecimento sistematizado e no qual o aluno é capaz de reelaborá-lo criticamente com os recursos que traz para a situação de aprendizagem. Processo este cujo ponto de partida e ponto de chegada é a prática social; supõe-se, aí, um trabalho competente do professor, seja no domínio da matéria, seja no domínio metodológico, a fim de que o trabalho docente tenha efeitos formativos duradouros, em termos de sua relevância para a transformação social (LIBÂNEO, 2014).

11.1. Carga Horária Prática e Creditação da Extensão

As cargas horárias destinadas às atividades práticas (Quadro 4) e de extensão (Quadro 5) no curso de Agronomia; como forma de adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares para contemplar o disposto na Resolução nº 01, de 02/02/2006/CES/CNE/MEC e no que estabelece a Resolução nº 07, de 18/12/2018/CES/CNE/MEC; estão previstas nas ementas das disciplinas presentes nas subseções 10.2.1. e 10.2.3. e estão distribuídas da seguinte forma.

Quadro 4: Cargas horárias destinadas às Atividades Práticas no Curso de Agronomia, *Campus Capitão Poço*, das disciplinas obrigatórias.

Eixo Temático	Disciplina	CH Total	CH Destinada
Instrumentalização I	Cálculo Diferencial e Integral	68	17
	Física Aplicada	68	17
	Álgebra Linear	51	08
Comunicação e Introdução às Ciências Agrárias	Informática Básica	34	30
	Introdução à Agronomia	51	09
	Comunicação Oral e Escrita	51	10
Biologia Vegetal	Botânica	68	18
	Sistemática Vegetal	51	14
Instrumentalização II	Química Aplicada	85	34
	Estatística Básica	68	18
Biologia Molecular	Bioquímica	68	08
	Fisiologia Vegetal	85	15
	Genética	68	00
Biologia Animal	Anatomia e Fisiologia Funcional dos Animais Domésticos	51	10
	Zoologia Aplicada	68	18
Ciências do Ambiente I	Ecologia	51	17
	Agrometeorologia	51	10
Instrumentalização III	Metodologia Científica	51	10
	Estatística Experimental	68	18
Ciência do Solo I	Gênese e Propriedade do Solo	51	13
	Morfologia e Classificação do Solo	51	12
Produção Animal I	Zootecnia Geral	68	10
	Nutrição Animal Básica	51	03
Geotecnologias e Hidráulica	Expressão Gráfica	51	34
	Topografia e Cartografia	68	24
	Hidráulica	51	17
Ciência do Solo II	Nutrição Mineral de Plantas	51	07
	Fertilidade do Solo	51	17
Produção Vegetal I	Agricultura Geral	51	12

	Manejo Integrado de Plantas Daninhas	34	10
Desenvolvimento Agrário I	Desenvolvimento Agrário na Amazônia	34	00
	Sociologia Rural e Agricultura Familiar	34	00
Defesa Sanitária Vegetal I	Microbiologia	34	17
	Fitopatologia I	51	17
	Entomologia I	51	19
Produção Animal II	Forragicultura	51	11
	Zootecnia de Ruminantes	68	10
Melhoramento Genético	Métodos de Melhoramento de Plantas	51	03
	Melhoramento Genético Animal	51	03
Infraestrutura I	Máquinas, Motores e Mecanização Rural	68	17
	Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento	68	34
Produção Vegetal II	Tecnologia da Produção de Sementes e Mudanças	85	34
	Produção de Grãos	68	17
Infraestrutura II	Eletrificação Rural	34	04
	Irrigação e Drenagem	68	20
	Ambiência e Construções Rurais	68	20
Defesa Sanitária Vegetal II	Fitopatologia II	68	25
	Entomologia II	68	20
Desenvolvimento Agrário II	Economia Regional e do Agronegócio	51	03
	Extensão Rural	51	06
Produção Vegetal III	Fruticultura	68	17
	Olericultura	68	17
Silvicultura	Floricultura e Paisagismo	51	17
	Manejo e Produção Florestal	51	17
Produção Vegetal IV	Culturas Industriais I	68	17
	Culturas industriais II	68	17
Ciências do Ambiente II	Manejo e Conservação do Solo	51	12

	Manejo de Bacias Hidrográficas	34	06
Produção Animal III	Zootecnia de Não-Ruminantes	68	10
	Aquicultura	68	00
Desenvolvimento Agrário III	Política e Legislação Agrária	34	00
	Avaliação e Perícias Rurais	51	06
	Gestão de Recursos Naturais Renováveis	51	12
Processamento Agroindustrial	Armazenamento de Produtos Agropecuários	51	08
	Processamento Tecnológico de Produtos Agropecuários	68	20
Economia da Produção e Administração Econômico-Financeira	Economia da Produção	34	00
	Administração Econômico-Financeira e Contabilidade	34	04
	Empreendedorismo Rural	51	04
Total			904*

* Equivale a 19,86% da Carga Horária Total do Curso.

Quadro 5: Cargas horárias destinadas às Atividades de Extensão no Curso de Agronomia, Campus Capitão Poço, das disciplinas obrigatórias.

Eixo Temático	Disciplina	CH Total	CH Destinada
Comunicação e Introdução às Ciências Agrárias	Introdução à Agronomia	51	08
	Comunicação Oral e Escrita	51	10
Biologia Molecular	Bioquímica	68	10
	Genética	68	8
Ciências do Ambiente I	Agrometeorologia	51	10
Instrumentalização III	Metodologia Científica	51	10
Ciência do Solo I	Morfologia e Classificação do Solo	51	09
Ciência do Solo II	Nutrição Mineral de Plantas	51	03

Produção Vegetal I	Agricultura Geral	51	09
Desenvolvimento Agrário I	Desenvolvimento Agrário na Amazônia	34	10
Produção Animal II	Zootecnia de Ruminantes	68	10
Melhoramento Genético	Métodos de Melhoramento de Plantas	51	03
Produção Vegetal II	Produção de Grãos	68	17
Infraestrutura II	Eletrificação Rural	34	04
	Irrigação e Drenagem	68	08
	Ambiência e Construções Rurais	68	10
Defesa Sanitária Vegetal II	Fitopatologia II	68	08
	Entomologia II	68	08
Desenvolvimento Agrário II	Economia Regional e do Agronegócio	51	12
	Extensão Rural	51	30
Produção Vegetal III	Fruticultura	68	17
	Olericultura	68	17
Produção Vegetal IV	Culturas Industriais I	68	17
	Culturas industriais II	68	17
Ciências do Ambiente II	Manejo e Conservação do Solo	51	06
	Manejo de Bacias Hidrográficas	34	04
Produção Animal III	Zootecnia de Não-Ruminantes	68	10
	Aquicultura	68	10
Desenvolvimento Agrário III	Avaliação e Perícias Rurais	51	06
	Gestão de Recursos Naturais Renováveis	51	06
Processamento Agroindustrial	Armazenamento de Produtos Agropecuários	51	03
	Processamento Tecnológico de Produtos Agropecuários	68	08
Economia da Produção e Administração Econômico-Financeira	Empreendedorismo Rural	51	10
Total			328*

* Equivale a 7,21% da Carga Horária Total do Curso.

A parte da carga horária destinada às Atividades Práticas e Extensionistas no PPC do Curso de Agronomia do *Campus* Capitão Poço em disciplinas de cunho específico do curso serve para que os alunos, com orientação de seus professores, possam destinar parte de suas tarefas para desenvolver atividades relacionadas à profissão de engenheiro agrônomo, escolhendo conteúdos dentro das ementas dessas disciplinas para desenvolverem materiais, estratégias e/ou técnicas que sirvam de aplicabilidade para o seu campo de atuação.

Essas disciplinas, supracitadas, têm total relação com os conteúdos específicos para a agronomia e estão organizadas de tal forma ao desenvolvimento das competências estabelecidas no perfil do egresso.

Ainda no que estabelece a Resolução nº 07, de 18/12/2018/CES/CNE/MEC, o discente, para atingir o mínimo de 10% da carga horária total do curso, além de realizar atividades de extensão por meio de disciplinas obrigatórias (Quadro 5), denominada Atividades Disciplinares de Extensão (ADE), pode realizar as Ações Curriculares de Extensão (ACE) a partir do disposto no Quadro 6. Essas ações poderão ocorrer por meio de:

- Programas, projetos ou editais específicos registrados pela PROEX, sob orientação de docentes ou técnico de carreira de nível superior da UFRA (Programa Institucional de Bolsas de Extensão – PIBEX, programas de treinamentos e a participação em empresa júnior);
- Projetos de cursos, eventos, elaboração de produtos e prestação de serviços, desde que esteja previsto a atuação do discente como membro de equipe, com certificação gerada pela PROEX, contendo a carga horária utilizada para o desenvolvimento da ação.

Salienta-se que ambas as atividades, disciplinares e ações curriculares, se integram à matriz curricular e à organização da pesquisa, de maneira a constituir um processo interdisciplinar, político educacional, cultural, científico, tecnológico, que promova a interação transformadora entre a UFRA e os outros setores da sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e a pesquisa.

Quadro 6: Atividades de Extensão por meio de ações curriculares no Curso de Agronomia, *Campus Capitão Poço*.

Ação Curricular	Equivalência da CH
Participação em projetos de cursos, eventos, elaboração de produtos e prestação de serviços, com certificação gerada pela PROEX (mín. 10hs)	15hs/participação
Membro de PET, com certificação gerada pela PROEX	60hs/semestre
Bolsista, voluntário ou treinando em programa ou projetos de extensão cadastrados na PROEX	50hs/semestre/programa ou projeto
Participação em grupo de empreendedorismo	40hs/semestre
Disciplinas Eletivas	De acordo com a ementa

A partir das ações curriculares (Quadro 6) o discente, no 10º semestre, ao obter um mínimo de 130hs, devidamente comprovadas à Coordenação de Curso, contemplará o estabelecido na Resolução nº 07, de 18/12/2018/CES/CNE/MEC (10% da Carga Horária Total do Curso), estando apto à Creditação da Extensão.

O discente deverá entregar a documentação comprobatória das ações curriculares, encadernada e organizadas de acordo com o Quadro 6, via protocolo, até a quarta semana do início do décimo semestre letivo, seguindo calendário acadêmico da UFRA e solicitar à coordenadoria de curso a contagem e validação das ações curriculares apresentadas, sendo que todos os comprovantes deverão ser cópias autenticadas em cartório público ou por servidor público federal.

A carga horária de extensão das disciplinas eletivas está disposta no Quadro 7.

Quadro 7: Cargas horárias destinadas às Atividades de Extensão no Curso de Agronomia, *Campus Capitão Poço*, das disciplinas eletivas.

Área Temática	Disciplina	CH Total	CH Destinada
Produção Vegetal	Agricultura Orgânica	34	10

	Fruticultura Tropical	34	10
	Citricultura	51	17
Fitossanidade	Controle Biológico de Insetos Praga	51	11
Biologia e Produção Animal	Apicultura	51	11
Engenharia de Água e Solo	Recomendações de Corretivos e Fertilizantes	34	16
Ciências do Ambiente	Agroecossistemas Amazônicos	51	06
	Agroecologia Aplicada	51	20
Tecnologia de Produtos e Processos	Cultura de Tecidos Vegetais	34	04
Planejamento, Economia, Administração e Geografia Agrária	Elaboração e Avaliação de Projetos Agroflorestais	34	06
	Avaliação Econômica de Projetos Agrícolas	34	07
	Geografia Agrária	51	10
Humanística, Língua e Linguagem	LIBRAS	34	02
	Diversidade Cultural e Direitos Humanos	34	17

11.2. Formas de Acesso aos Cursos de Graduação

O Processo Seletivo de ingresso nos cursos de graduação da UFRA é realizado anualmente e oferece vagas para todos os cursos de graduação da instituição. Tal Processo Seletivo é destinado a candidatos que tenham concluído o Ensino Médio ou estudos equivalentes.

A UFRA oferece oportunidades de acesso à educação superior das áreas rurais mais vulneráveis econômica e socialmente do interior do estado, e trabalha com a mesma meta em seu campus na capital do Estado, com a inclusão de reserva de vagas para alunos procedentes da rede pública de ensino nos seus processos seletivos. Essa ação é mais abrangente que a proposta de reforma universitária, em discussão, que estabelece uma quota de 50% para esses alunos. Além disso, a UFRA vem se adequando aos novos sistemas de ingresso recomendados pelo Ministério da Educação, como por exemplo, utilização das notas do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) e, no processo seletivo 2011, o Sistema de Seleção Unificada (SISU).

A UFRA, em atenção à necessidade de preenchimento de possíveis vagas remanescentes/ociosas, que por motivos diversos possam vir a existir, e em detrimento das demandas advindas de toda a sociedade, possibilita o ingresso de estudantes que já possuam vínculo em curso superior, por meio do Processo Seletivo Especial (Vestibulinho).

Com o objetivo de viabilizar a mobilidade acadêmica, estudantes de Curso de Graduação regularmente matriculados em outras Instituições de Ensino Superior (IES) podem solicitar matrícula especial em disciplinas isoladas, com a finalidade de complementar os estudos, desde que exista vaga na disciplina desejada e que se atenda às normas acadêmicas da UFRA.

Servidores públicos militares e civis, inclusive seus dependentes, que forem removidos a critério da Administração, podem solicitar a Transferência *Ex-Officium*. Esse tipo de transferência independe da existência de vaga e pode ser solicitada a qualquer tempo.

11.3. Acessibilidade e Inclusão

O acesso das pessoas com deficiência à educação superior vem se ampliando significativamente, em consequência do desenvolvimento inclusivo da educação básica. Essa mudança pode ser acompanhada por meio dos indicadores do Censo da Educação Básica e Superior, que apontam crescimento constante do número de matrícula desta parcela da população.

A Importância da acessibilidade está caracterizada pela enorme exclusão social, somado às exigências legais e à necessidade de inclusão. De acordo com os dados do IBGE (2000), O Brasil tem cerca 24,5 milhões de pessoas que apresentam algum tipo de incapacidade ou deficiência, o que corresponde a 14,5% da população brasileira. Entretanto, a realidade dessas pessoas envolve vários aspectos que dificultam o processo de inclusão, como por exemplo, o acesso à informação, o acesso à educação e conseqüentemente, às dificuldades de oportunidades de emprego e também a capacitação de profissionais que trabalham direta ou indiretamente com pessoas com deficiência.

Diante disto, o curso de Agronomia conta com uma comissão no Campus Capitão Poço ligada ao Núcleo de Acessibilidade, Tecnologia e Inclusão da UFRA que propõe ações que garantam o acesso pleno de pessoas com deficiência na instituição, fomentando a inclusão e a consolidação da acessibilidade, os quais respondem pela organização de ações que garantam a integração de pessoas com deficiência à vida acadêmica, eliminando barreiras comportamentais, pedagógicas, arquitetônicas e de comunicação. Orientar a institucionalização da Política de Acessibilidade, assegurando o direito da pessoa com deficiência à educação superior, fundamentado nos princípios e diretrizes contidos na Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (ONU, 2006) e nos Decretos nº. 186/2008, nº 6.949/2009, nº 5.296/2004, nº 5.626/2005 e nº 7.611/2011.

O trabalho desenvolvido pela comissão do Núcleo de Acessibilidade, Tecnologia e Inclusão é de grande importância, primeiro por possibilitar a instituição estar em consonância com as políticas públicas e diretrizes do MEC para educação superior, no que diz respeito à inclusão e a acessibilidade. Segundo por desenvolver ações inclusivas dentro do próprio campus e atender uma demanda da sociedade para contribuir; assim, na inclusão social das pessoas com deficiência e o terceiro por atender no cumprimento das normas legais de acessibilidade e suas finalidades e princípios estatutários.

A comissão do Núcleo de Acessibilidade, Tecnologia e Inclusão da UFRA no Campus Capitão Poço desenvolve atividades na área de ensino, pesquisa e extensão com vistas à inclusão social fazendo com que a instituição contribua para diminuição da exclusão de pessoas com deficiência, que muitas vezes são condicionadas pela falta de acessibilidade e pelo desconhecimento de adaptações pedagógicas, flexibilização curricular, estratégias e alternativas, que atendam às características dos estudantes com deficiência e assim garantir o seu pleno acesso ao currículo em condições de igualdade, promovendo a conquista e o exercício de sua autonomia.

O núcleo tem como principal missão gerar, sistematizar e disseminar conhecimento e ações que promovam a concepção de tecnologias com acessibilidade, o desenvolvimento humano, o atendimento especializado e a

reabilitação e a inclusão social nas suas mais diferentes formas. Se empenha em promover o bem-estar de todas as pessoas e instituições que atuem direta ou indiretamente nas ações de inclusão, o núcleo deve ser guiado por valores fundamentais, tais como: excelência, qualidade e cooperação.

12. ATIVIDADES ACADÊMICAS

As atividades acadêmicas são atividades curriculares, de caráter predominantemente prático, que se constituem em uma das formas de viabilizar ênfases profissionais. As atividades procuram articular Ensino, Pesquisa e Extensão, o que permite que o curso atinja o nível de excelência almejado.

12.1. Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório– ESO

O Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório (ESO) (**Anexo 1**) do curso configura-se em uma atividade considerada pré-profissional que deve ser vivenciada pelos discentes em situações reais de trabalho, por meio de orientações de docentes da instituição. A Comissão de Trabalho de Conclusão de Curso e Estágio Supervisionado (CTES) é responsável pelo planejamento, execução e acompanhamento das atividades de estágio, que será orientada pelo regulamento de ensino da UFRA e por regulamento próprio. A referida comissão é composta por três docentes, o presidente da comissão e dois outros membros do quadro efetivo de docente.

A matrícula no estágio deverá acontecer conforme determina o calendário próprio da CTES, geralmente, no início do semestre letivo. A autorização para realização de estágio será realizada por meio de um termo de compromisso, juntamente com o discente estagiário e os representantes da instituição concedente. Todos os estágios curriculares serão sob orientação docente e o discente, ao término do cumprimento da carga horária, produzirá relatório específico de estágio com estruturas previamente definidas. O ESO do curso de Agronomia totaliza uma carga horária de 160 horas e pode ser realizado a partir do 6º semestre do curso, tanto de uma única só vez, quanto parcelado em duas vezes

de 80 horas.

No ESO é considerado os aspectos técnicos e humanísticos que envolvem a formação do engenheiro agrônomo, para que o futuro egresso do curso exerça vivências e reflexões acerca de seu papel ético, político e social como futuro profissional, bem como, aprimore os conhecimentos adquiridos durante o curso e exerça o pensamento crítico sobre a indissociabilidade entre teoria e prática.

12.2. Trabalho de Conclusão de Curso – TCC

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) (**Anexo 2**) é entendido como uma produção intelectual do aluno concluinte e possui caráter de disciplina obrigatória. Caracteriza-se como uma fase de consolidação dos fundamentos científicos, técnicos e culturais do profissional da educação.

A área temática poderá configurar-se no âmbito de um conteúdo, abranger um conjunto de conteúdos que caracterizem uma nítida oportunidade de conhecimentos do ponto de vista científico, situar-se em uma área de concentração da formação do professor ou versar sobre um assunto conexo aos estudos teóricos, básicos ou profissionalizantes, desenvolvidos no contexto do curso.

Pelo Regulamento dos Cursos de Graduação da UFRA, o TCC será desenvolvido em forma de monografia, sob a orientação de um docente escolhido pelo discente e aprovado pela CTES, com conteúdo fixado e regulamentado, contendo critérios, procedimentos e mecanismos de avaliação e diretrizes técnicas relacionadas à sua elaboração.

O discente só poderá matricular-se, em TCC, no décimo semestre e se tiver integralizado pelo menos 90% da matriz curricular.

O TCC será apresentado no último período do curso, terá carga horária de 102 horas e será regido por regulamento próprio, consonante com o Regulamento Geral de Ensino da UFRA.

12.3. Atividades Complementares

Considera-se que as atividades complementares (AC) (**Anexo 3**) é uma das formas de alcançar a flexibilização curricular, isto é, uma possibilidade de desamarrar a estrutura rígida da condução do curso. A ideia é favorecer ao aluno a opção de imprimir ritmo e direção de seu curso, bem como de se utilizar, mais e melhor, os mecanismos que a universidade já oferece em termos de escolha de atividades acadêmicas na estruturação dos currículos.

A ampliação do conceito de currículo exige viabilizar a flexibilização curricular horizontal, ou seja, possibilitar ao aluno a participação para fins de integralização do curso em várias atividades acadêmicas. Essas atividades são, atualmente, tão importantes para a formação do aluno que devem constituir o pilar de apoio para diversidade, proporcionando o cenário no qual o aluno possa de fato ter a disposição, as variadas alternativas de percurso curricular. O universo de atividades curriculares são as distintas atividades realizadas pelos discentes ao longo do curso, que complementem sua formação, e devem ser realizadas dentro e fora da Universidade e elas devem ser organizadas, semestre a semestre.

Entende-se que as atividades complementares possibilitam o reconhecimento por avaliação de habilidades e competências do aluno, hipóteses em que o aluno alargará o seu currículo com experimentos e vivências acadêmicas, mas não deve-se confundir estágio curricular supervisionado com a amplitude e a rica dinâmica das AC. Deste modo, elas devem estimular a prática de estudos independentes, transversais, opcionais, de interdisciplinaridade, contextualização e atualização profissional específica, sobretudo nas relações com o mundo do trabalho sendo estabelecidas ao longo do curso, notadamente integrando-as às diversas peculiaridades regionais e culturais.

Podem ser inclusos na carga horária mínima projetos de pesquisa, monitoria, iniciação científica, projetos de extensão, módulos temáticos, seminários, simpósios, congressos, conferências, além de conteúdos oferecidos por outras instituições de ensino ou de regulamentação e supervisão do exercício profissional. Além disso, poderão ser considerados apresentações de resumos, resumos

expandidos, artigos completos, publicações em anais e periódicos, dentre outras atividades que, a princípio não apresentam carga horária previamente definida. Caberá à CTES converter tais atividades em carga horária, para ser computada pelos discentes. O discente deverá cumprir, ao longo do curso, um mínimo de 80 horas de atividades complementares que serão computadas pela Comissão de TCC e ESO (CTES), por meio do Quadro 8, abaixo:

Quadro 8: Atividades Complementares e respectivas horas.

ATIVIDADES	HORA
I - Atividades de Pesquisa (CH máxima = 50)	
a) Apresentação de trabalhos em eventos técnico-científicos da área (congressos, simpósios, seminários e similares)	
• Regional (oral, banner)	05
• Nacional (oral, banner)	07
• Internacional (oral, banner)	12
b) Publicação em anais de eventos científicos nacionais	
• Resumos simples	05
• Resumos expandidos	07
• Trabalhos completos	12
c) Publicação em anais de eventos científicos internacionais	
• Resumos simples	07
• Resumos expandidos	12

• Trabalhos completos	20
d) Publicação de artigos completos em periódicos indexados	
• Nacionais	15
• Internacionais	25
e) Bolsista ou voluntário em projetos de iniciação científica (por semestre)	30
f) Bolsista ou voluntário em projetos de pesquisa (máx de 01 participação)	15
g) Premiação acadêmica	05
II – Atividades de Extensão (CH máxima = 50)	
a) Participação em eventos (congressos, simpósios, seminários, cursos e similares)	
• Regional (máximo de 5 horas por evento)	03
• Nacional (máximo de 10 horas por evento)	05
• Internacional (máximo de 15 horas por evento)	07
b) Publicações e/ou elaboração de produtos acadêmicos decorrentes das ações de extensão	05
c) Participação em estágios não obrigatórios (mínimo de 80h)	12
d) Participação em cursos, minicursos e oficinas (máx. 50h)	15
e) Participação em equipes esportivas institucionais (por semestre/evento)	05
f) Participação em cursos online na área (mín. 10h)	12

g)	Participação em cursos online em áreas afins (mín. 10h)	10
h)	Participação em programas de intercâmbio interinstitucionais (por semestre)	25
III – Atividades de Ensino (CH máxima = 50)		
a)	Monitoria acadêmica (máximo de 50 horas por semestre)	25
b)	Aprovação em disciplinas optativas na própria UFRA (máximo 51 horas)	17
c)	Aprovação em disciplinas optativas em outras IFES (máximo 51 horas)	17
d)	Participação em Grupos de Estudos Cadastrados na UFRA (por semestre)	05
e)	Participação em cursos de idiomas com aproveitamento (mínimo 30h)	10
f)	Aprovação em exame de proficiência em língua estrangeira	12
g)	Participação em Seminário Integrado	25
h)	Ministração	
	• Palestras, seminários ou similares	05
	• Minicursos (mínimo 8h) (máximo 30h)	07
	• Cursos (mínimo 20h) (máximo 50h)	10
IV – Participação em Atividades de Gestão e Representação (CH máxima = 25)		
a)	Conselhos superiores (por ano)	12

b)	Colegiado de coordenação de curso (por ano)	07
c)	Colegiado de <i>campus</i> (por ano)	07
d)	Participação em centro acadêmico ou diretório estudantil (por ano)	07
e)	Representante de turma (por ano)	05
f)	Atuação como mesário em eleições institucionais, municipais, estaduais ou nacionais	05
g)	Membro de comissões institucionais diversas	05

13. APOIO AOS DISCENTES

A UFRA dispõe ainda, de mecanismos de apoio aos discentes, ofertados por meio de algumas de suas Pró-Reitorias, disponibilizadas em forma de atendimento e programas específicos. A seguir são listados os apoios oferecidos.

13.1. Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis – PROAES

Com a democratização do ensino superior, muitos indivíduos entraram na universidade, porém, alguns entraves (social, pedagógico, econômico, de saúde, psicológico, entre outros) dificultam o processo de formação acadêmica. Nesse sentido, a Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis (PROAES) tem como missão proporcionar igualdade de oportunidades e oferecendo estrutura capaz de subsidiar a formação acadêmica, pessoal, social, afetiva e profissional do discente. Suas ações estão pautadas em planejamento, coordenação, execução e avaliação de programas, projetos e ações voltados à política de assuntos estudantis. Tais políticas atendem as demandas sociais, psicológicas, pedagógicas e de saúde, criando alternativas socioeducativas e culturais de permanência do estudante na universidade, proporcionando assim, a formação profissional e o pleno desenvolvimento da cidadania.

Os programas, projetos e ações serão geridos pela Superintendência de Assuntos Estudantis e efetivados por suas três divisões: Psicossocial e Pedagógica, Assistência Estudantil e Qualificação Acadêmica. A PROAES trabalha com o Plano Nacional de Assistência Estudantil (PNAES), ofertando assistência por meio de processo seletivo aos estudantes com vulnerabilidade social, através de uma série de auxílios financeiros como, por exemplo, moradia estudantil, saúde, inclusão digital, apoio pedagógico, entre outros.

A UFRA, *campus* Capitão Poço, também conta com o apoio presencial da Divisão Psicossocial e Pedagógica, com o Setor Psicossocial, atualmente, representado por uma Psicóloga, uma Assistente Social e um Pedagogo, todos servidores efetivos da instituição. Essa divisão é interligada diretamente à PROAES e desenvolve ações de acordo com a realidade específica do *campus*. Dentre estas atividades pode-se destacar:

- Acolhimento e acompanhamento do discente e família através do atendimento social, psicológico e psicossocial em caráter de promoção, prevenção, informação;
- Orientação individual e/ou em grupo em aspectos relevantes ao processo de ensino-aprendizagem, por demanda espontânea, identificada ou encaminhada;
- Estabelecimento de ações de assistência estudantil aos discentes em situação de vulnerabilidade socioeconômica;
- Planejamento, organização e execução de processo de seleção para concessão de auxílios financeiros: PNAES, Bolsa Permanência, Auxílio Emergencial, etc.;
- Planejamento, organização e execução de ações de prevenção e combate à violação de direitos e promoção à saúde mental;
- Orientação a discentes na elaboração de projetos sociais de extensão e pesquisa;
- Planejamento, organização e execução de cursos e minicursos que contribuam para o processo de ensino-aprendizagem;
- Elaboração de projetos de captação de recursos e estabelecimentos de

parcerias com a rede de serviços pública e privada do Município (CAPS, UBS, CRAS, CREAS, dentre outros);

- Estudo, pesquisa e avaliação do desenvolvimento emocional e dos processos mentais e sociais de indivíduos, grupos e instituições, com a finalidade de análise, tratamento, orientação e educação;
- Identificação de dificuldades vivenciadas pelos alunos para promover o desenvolvimento acadêmico e humano e orientação profissional;
- Identificação de fatores que estejam comprometendo a área acadêmica e a aprendizagem e com isso fazer as intervenções necessárias para que o número de evasão diminua;
- Promoção de um ambiente saudável com o intuito de diminuir os níveis de ansiedade que a universidade gera aos alunos;
- Promoção de palestras, rodas de conversas sobre prevenção e cuidado à saúde física, mental e emocional (trabalho psicoeducativo);
- Planejamento e auxílio em programas e projetos de ensino-aprendizagem, tais como monitorias remuneradas e voluntárias e nivelamento.

13.2. Pró-Reitoria de Ensino – PROEN

A Divisão de Apoio Pedagógico – DAP ligada à PROEN é responsável pelo acompanhamento da política educacional e por sua articulação com o ensino de graduação e funciona como apoio técnico-pedagógico para as diversas atividades relacionadas ao desenvolvimento e aprimoramento dos cursos de graduação. A divisão tem por missão promover, mediar e orientar o desenvolvimento didático-pedagógico dos docentes e discentes da UFRA. Esse trabalho é realizado por meio de atendimentos especializados, intervenção em conflitos em sala de aula envolvendo, docentes e discentes e entre discentes, esclarecimentos a respeito das legislações internas, além da integração e a construção de parcerias com os demais setores da instituição para encaminhamento aos setores especializados, contribuindo para a formação de profissionais éticos e competentes para o exercício da cidadania.

13.3. Monitoria

Monitores voluntários e bolsistas atendem, em horário extraclasse e/ou durante a realização de atividades práticas durante a disciplina, os estudantes que apresentam dificuldades ou dúvidas em relação às disciplinas do curso. A monitoria na UFRA tem regulamentação própria, previsto na Resolução 317 de 29 de agosto de 2016, além do Regulamento da Comissão Interna de Monitoria do *campus*, que prevê a rotatividade das bolsas entre as disciplinas no *campus*.

13.4. Intercâmbio

A UFRA conta com a Assessoria de Cooperação Interinstitucional e Internacional (ACII), que tem a atribuição de articular-se com organismos do país e do exterior, no sentido de estabelecer mecanismos de cooperação mútua com a Universidade, com vistas ao desenvolvimento de projetos e parcerias no campo do ensino, da pesquisa e da extensão. A Assessoria foi criada com a finalidade de instituir uma representação para os assuntos internacionais dentro da Universidade, assim como concentrar os trabalhos relativos às parcerias interinstitucionais e internacionais já existentes na instituição. Nos últimos anos a ACII tem ganhado maior importância em virtude do crescente processo de internacionalização que as universidades brasileiras vem passando, assim como pelo reconhecimento dos grandes ganhos obtidos através dos intercâmbios com instituições de ensino e pesquisa do exterior.

O objetivo da ACII é promover o estreitamento das relações entre a UFRA e outras instituições de pesquisa e ensino, tanto nacionais quanto internacionais, a fim de produzir conhecimento de ponta, assim como aperfeiçoar a formação dos nossos docentes, discente e técnicos-administrativos. Dentre as atividades da ACII, pode-se citar:

- Orientação, tramitação e acompanhamento dos documentos de cooperação firmados entre a UFRA e instituições nacionais e internacionais;

- Atendimento a alunos, professores e pesquisadores de outras instituições internacionais interessados em estudar, desenvolver pesquisas ou outras atividades de caráter acadêmico-científico na UFRA;
- Conduzir o processo de internacionalização na UFRA, como estratégia de crescimento institucional e de qualificação das atividades acadêmicas.

A UFRA tem trabalhado em alguns acordos de cooperação, que estão atualmente vigentes ou em negociação, com instituições de países como Portugal, Espanha, Japão, Estados Unidos, Noruega, França, Colômbia e Chile. A instituição também é adepta do programa federal Inglês sem Fronteiras (IsF), que possibilita aos discentes a realizar cursos de inglês gratuitamente, de forma presencial e/ou por meio da plataforma online disponibilizada pelo Sesu. Além disso, por meio da Resolução nº. 304, de 19 de abril de 2016, a UFRA estabeleceu normas de procedimentos para que a mobilidade internacional seja possível.

13.5. Representação Estudantil

A representação estudantil, dentro da UFRA, está voltada para a necessidade de jovens construírem sua participação na política estudantil, contribuindo para identificação de necessidades junto aos processos de formação e auxilia a qualificá-los através de uma participação ativa junto aos segmentos das diversas instâncias da instituição educativa, tendo como meta a formação alicerçada em valores sólidos.

O Diretório Central dos Estudantes (DCE) está concentrado em Belém, no pavimento superior do Restaurante Universitário (RU). O Centro Acadêmico de Agronomia também será formado na UFRA, *campus* Capitão Poço. Estas entidades estudantis recebem integral apoio da administração da universidade, recebendo salas, mobília, equipamentos de informática, quotas de fotocópia, etc.

13.6. Biblioteca

A Biblioteca da UFRA, *campus* Capitão Poço, é totalmente climatizada,

distribuída entre acervo, sala de leitura, sala para estudos em grupo e ambientes de acesso à internet e digitação de trabalhos acadêmicos. A consulta pode ser feita em rede local ou através da *internet* (biblioteca *online*). A biblioteca disponibiliza computadores para acesso a um grande número de material eletrônico, tais como bibliotecas virtuais, bases de dados e plataformas indexadoras de periódicos *online*, jornais diários, portal de periódicos da CAPES, dentre outros.

14. PROGRAMAS INSTITUCIONAIS NO CURSO

14.1. Programa de Tutoria Acadêmica

O Programa de Tutoria Acadêmica (PTA), previsto no Regulamento de Ensino da UFRA, visa proporcionar aos discentes uma condição de orientação permanente através de um docente do curso (tutor). O tutor irá trabalhar junto aos alunos nos aspectos da sua formação profissional e humana, e facilitar seu acesso aos diversos setores da universidade, o que incentiva inclusive, que não haja retenção e evasão.

Dentre os objetivos do PTA destacam-se:

- Acompanhar de forma personalizada a integração dos discentes e facilitar a transição do ensino secundário para o ensino superior;
- Acompanhar os discentes ao longo do seu percurso acadêmico;
- Identificar precocemente situações de insucesso acadêmico;
- Orientar e esclarecer questões relacionadas com a organização do currículo e a sua integralização;
- Contribuir para a melhor qualidade do processo de ensino-aprendizagem.

O PTA é de caráter complementar e será administrado pela Coordenadoria do Curso. Na prática cada docente assumirá a tutoria de uma turma por um prazo mínimo de um ano. Todos os discentes ingressantes ou não terão direito ao programa de tutoria sendo o mesmo facultado ao interesse próprio.

14.2. Programa de Monitoria

O Programa de Monitoria da UFRA é uma ação institucional direcionada à melhoria do processo de ensino-aprendizagem dos cursos de graduação, envolvendo professores e alunos na condição de orientadores e monitores, respectivamente, efetivados por meio de programas de ensino.

Têm os seguintes objetivos:

- Complementar a formação acadêmica do aluno, na área de seu maior interesse;
- Oportunizar ao monitor (a), o repasse de conhecimentos adquiridos a outros alunos;
- Possibilitar a cooperação do corpo discente, nas atividades de ensino, com vistas à melhoria das mesmas;
- Dar oportunidade ao monitor (a) de desenvolver aptidão nas carreiras profissionais, a exemplo da carreira docente, sendo este objetivo, que mais chama a atenção de um candidato a monitor (a);
- Facilitar o relacionamento entre alunos e professores, especialmente na execução dos planos de ensino.

14.3. Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) visa apoiar a política de Iniciação Científica desenvolvida nas Instituições de Ensino e/ou Pesquisa, por meio da concessão de bolsas de Iniciação Científica (IC) a estudantes de graduação integrados na pesquisa científica. A cota de bolsas de (IC) é concedida diretamente às instituições, estas são responsáveis pela seleção dos projetos dos pesquisadores orientadores interessados em participar do Programa. Os estudantes tornam-se bolsistas a partir da indicação dos orientadores.

São objetivos específicos do Programa:

- Despertar vocação científica e incentivar novos talentos entre estudantes de graduação;
- Contribuir para reduzir o tempo médio de titulação de mestres e doutores;
- Contribuir para a formação científica de recursos humanos que se dedicarão a qualquer atividade profissional;
- Estimular uma maior articulação entre a graduação e pós-graduação;
- Contribuir para a formação de recursos humanos para a pesquisa;
- Contribuir para reduzir o tempo médio de permanência dos alunos na pós-graduação;
- Estimular pesquisadores produtivos a envolverem alunos de graduação nas atividades científica, tecnológica e artístico-cultural;
- Proporcionar ao bolsista, orientado por pesquisador qualificado, a aprendizagem de técnicas e métodos de pesquisa, bem como estimular o desenvolvimento do pensar cientificamente e da criatividade, decorrentes das condições criadas pelo confronto direto com os problemas de pesquisa; e
- Ampliar o acesso e a integração do estudante à cultura científica.

15. GESTÃO DO CURSO

A administração acadêmica do curso é formada pelo Colegiado do Curso, Coordenadoria de Curso, Núcleo Docente Estruturante (NDE) e Comissão de Trabalho de Conclusão de Curso e Estágio Supervisionado Obrigatório (CTES).

15.1. Colegiado de Curso

Regimentalmente o Colegiado de Curso tem função deliberativa e consultiva em matéria acadêmica e respeita a competência dos órgãos superiores, e é constituído pelo:

- Coordenador, que presidirá com voto de qualidade;

- Quatro docentes, em atividade, seguidos por dois suplentes, representantes no Curso, escolhidos entre seus pares, para um mandato de quatro anos, permitida uma recondução;
- Quatro representantes discentes escolhidos entre os alunos do Curso, seguidos por dois suplentes, para o mandato de um ano, permitida uma recondução; e
- Quatro representantes dos técnico-administrativos, escolhidos entre seus pares, seguidos por dois suplentes, para um mandato de quatro anos, permitida uma recondução.

15.2. Coordenadoria e Subcoordenadoria de Curso

A Coordenadoria de Curso de Graduação em Agronomia é um órgão colegiado integrante da estrutura organizacional da Universidade Federal Rural da Amazônia, tendo por finalidade articular mecanismos para interagir ações entre o ensino, a pesquisa, a extensão e coordenar e fazer cumprir a política de ensino (Resolução nº 22/CONSUN de 18/03/2008). Ela é composta por um Coordenador, um Subcoordenador e pelo Colegiado de Curso, com função deliberativa e consultiva em matéria acadêmica, respeitada a competência dos órgãos superiores e o PDI da instituição.

Pelas normas da Coordenadoria de Curso, o Coordenador e o Subcoordenador são escolhidos pelos docentes, discentes e técnico-administrativos vinculados ao curso, para mandato de quatro anos, podendo concorrer a uma reeleição. É vetado ao Coordenador exercer qualquer outro cargo administrativo. Ao Subcoordenador caberá substituir o Coordenador em seu impedimento e, quando for o caso, incumbir-se de tarefas diretas que lhe forem delegadas pelo Coordenador.

Segundo o PPI da UFRA, o coordenador do curso exerce papel de relevância no contexto educacional e organizacional, e a qualidade de seu trabalho se reflete na organização didático-pedagógica do curso e, conseqüentemente, na qualidade do curso de graduação ofertado. Compete ao Coordenador de Curso:

- Coordenar a execução de Projeto Pedagógico do Curso de Graduação que seja contextualizado com o atendimento às demandas da sociedade local para absorção de seus egressos: deve constar no projeto pedagógico as potencialidades da área em questão na região, as virtudes e as fraquezas da área demandada e como o curso de graduação vem para atender às referidas demandas de forma que o egresso seja moldado para o atendimento dos mercados local, regional e do país;
- Atuar fortemente junto à Administração Superior para que a área temática envolvida pelo curso esteja constante nos documentos de base da Instituição, principalmente o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) anteriores, vigente e futuros, pois mostra o envolvimento da UFRA no desenvolvimento de Políticas Institucionais no âmbito do Curso;
- Coordenar uma estrutura curricular com objetivos claros e precisos quanto à formação dos egressos diferenciados para atuar no contexto amazônico com todas as suas potencialidades e particularidades, priorizando a interdisciplinaridade e os ciclos de desenvolvimento propostos neste Projeto Pedagógico Institucional (PPI);
- Propor conteúdos curriculares com metodologias ativas de ensino e aprendizagem, com articulação entre a teoria e a prática e carga horária compatível com as atividades propostas em consonância com este PPI, para salvaguardar o disposto nas Diretrizes Curriculares Nacionais da área em questão;
- Coordenar e orientar os trabalhos da Comissão de Trabalho de Conclusão de Curso e Estágio Supervisionado – CTES, nomeada pelo Coordenador nos primeiros trinta dias de gestão, para regulamentação das Atividades Complementares, do ESO e do TCC, em acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais correspondentes, com normas internas da UFRA e com a legislação pertinente;
- Presidir um Núcleo Docente Estruturante (NDE) em acordo com a legislação vigente;
- Presidir um Colegiado funcional, em acordo com o Regimento Geral da UFRA e com o Regulamento das Coordenadorias, garantindo a representatividade de cada categoria universitária;

- Manter todos os registros de funcionamento do curso;
- Exercer a representatividade do curso nas reuniões das comissões;
- Propor modificações e atualizações na estrutura curricular, regulamentações do curso, bibliografias básicas e complementares e atuará junto ao NDE, Colegiado e docentes;
- Responder às demandas dos discentes intercedendo junto às instâncias correspondentes;
- Manter-se atualizado em fóruns de ensino sobre áreas emergentes, políticas de ensino nacionais e locais e novas metodologias de ensino e aprendizagem que possam ser aplicadas ao curso de graduação;
- Avaliar junto ao NDE e ao Colegiado correspondente, cada resultado de avaliação do Curso de Graduação;
- Zelar para que a infraestrutura atenda razoavelmente à formação profissional com qualidade;
- Ser o porta voz do curso perante a sociedade em geral para promover a área temática do curso, e fornecer ao mesmo a visibilidade necessária para atrair novos ingressantes, bem como minimizar a evasão;
- Avaliar sistematicamente os índices de sucesso do curso, como demanda por vaga e índices de evasão e de retenção dos estudantes;
- Por fim, exercer administração pautada pela ética e integridade que cabe ao servidor público, bem como ser liderança com capacidade de agregar a comunidade acadêmica.

15.3. Núcleo Docente Estruturante

A Resolução nº 76, de 21 de junho de 2011 institui as normas, os aspectos gerais e comuns da estruturação e do funcionamento dos Núcleos Docentes Estruturantes (NDE) dos Cursos de Graduação da UFRA. O NDE tem função consultiva e de acompanhamento dos trabalhos de natureza acadêmica, sendo parte integrante da Estrutura de Gestão Acadêmica.

O Núcleo Docente Estruturante – NDE, de um curso de graduação em Licenciatura ou Bacharelado, 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.

O NDE deve ser constituído por membros do corpo docente do curso, que exerçam liderança acadêmica no âmbito do mesmo, percebida na produção de conhecimentos na área, no desenvolvimento do ensino, e em outras dimensões entendidas como importantes pela instituição, e que atuem sobre o desenvolvimento do curso.

O NDE do curso de Agronomia da UFRA – Campus Capitão Poço será constituído pelo Coordenador de Curso, que é o seu presidente, e por no mínimo 4 membros-professores do curso, escolhidos pelo Colegiado de Curso, sendo preferencialmente 60% dos membros com a titulação de doutor, todos em regime de trabalho em tempo integral (dedicação exclusiva) e com formação específica preferencialmente na área de Ciências Agrárias. São atribuições do Núcleo Docente Estruturante, entre outras:

- Contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;
- Zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;
- 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;
- Zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação.

Quanto aos critérios de constituição, o NDE de cada curso deve atender aos seguintes requisitos:

- Ser constituído por um mínimo de 5 (cinco) professores pertencentes ao corpo docente do curso, incluindo o Coordenador do Curso;
- Ter todos os seus membros com titulação acadêmica obtida em programas de pós-graduação stricto sensu;

- Ter todos os membros em regime de trabalho de tempo parcial ou integral, sendo pelo menos 80% em tempo integral;
- Assegurar estratégia de renovação parcial dos integrantes do NDE de modo a assegurar continuidade no processo de acompanhamento do curso.

15.4. Comissão de Trabalho de Conclusão de Curso e Estágio Supervisionado

Para o planejamento, execução e acompanhamento das atividades de estágio e TCC, será criada a comissão de TCC e estágio supervisionado (CTES) para o curso de Agronomia, de acordo com o regulamento de ensino da UFRA em seu Cap. XV, Art. 100, § 1º. A referida comissão é composta por três docentes (o presidente da comissão e dois membros).

15.5. Compromisso do Docente, Discente e Técnico-Administrativo

De acordo com o Projeto Pedagógico da Instituição deve-se promover ensino, pesquisa e extensão e formar lideranças capazes de desenvolver a sociedade, exigindo capacitação e responsabilidade de todos os segmentos. Assim sendo, todos os segmentos devem conhecer o Projeto do Curso, comprometendo-se com ele, e cumprir assim com os deveres e posicionar-se com relação ao seu desenvolvimento.

15.5.1. Compromisso dos Docentes

- Promover uma formação ampla, para auxiliar os profissionais a adquirirem uma visão contextualizada;
- Promover um ensino de qualidade que leve a produção do conhecimento;
- Vivenciar os princípios éticos fundamentais do relacionamento humano e da profissão;

- Assumir o compromisso com a elaboração e o desenvolvimento de propostas de conteúdo integrado, diminuindo a fragmentação do conhecimento;
- Compreender o ser humano como princípio e fim do processo educativo;
- Inserir-se no contexto social e institucional por meio de práticas de pesquisa e extensão;
- Proporcionar maior autonomia aos alunos, exigir comprometimento e analisar conjuntamente os objetivos e estratégias necessárias para alcançá-los;
- Comprometer-se com uma metodologia de ensino que priorize a orientação, o incentivo, a criatividade e a capacidade de resolver problemas com compromisso social;
- Buscar a formação continuada, incluindo a docência e não apenas a área de conhecimento.

15.5.2. Compromisso dos Discentes

- Comprometer-se com o curso e a sociedade da qual pertence, sendo agente constante de transformação social;
- Cultivar o valor da busca contínua do conhecimento, construindo-o no dia a dia em parceria com os professores;
- Buscar a interação professor-aluno, no sentido de estreitar relações e democratizar o conhecimento;
- Inserir-se, organizar e participar de espaços de formação extraclasse e de representatividade da categoria;
- Buscar a efetivação do tripé ensino – pesquisa - extensão, como a matriz de uma formação acadêmica com responsabilidade técnica e social;
- Zelar pelos interesses de sua categoria e pela qualidade do ensino, bem como pelo patrimônio da Universidade.

15.5.3. Compromisso dos Técnicos-Administrativos

- Assumir, com os outros segmentos, a responsabilidade pela qualidade da formação profissional;
- Colaborar para estabelecer boas relações entre os envolvidos com o Projeto;

- Manter em bom estado os bens patrimoniais sob a sua responsabilidade.
- Apoiar as atividades didáticas;
- Atender às necessidades da vida acadêmica do aluno com o fornecimento e divulgação de informações e documentos necessários, que esclarecerão dúvidas e auxiliaram na sua caminhada acadêmica;
- Promover um ambiente onde prevaleça o respeito, o equilíbrio e a participação;
- Atualizar-se e capacitar-se para a melhoria do desempenho de sua função;
- Comprometer-se com a formação continuada, participando de eventos e cursos;
- Manter em bom estado os materiais, os equipamentos e o espaço físico do ambiente de trabalho.

16. PROCESSOS DE AVALIAÇÃO

Um novo cenário se apresenta à cinquentenária instituição de ensino superior que lhe imputam a missão de “Contribuir para o desenvolvimento sustentável da Amazônia, através da formação de profissionais de nível superior, desenvolvendo e compartilhando cultura técnica e científica por meio do ensino, da pesquisa e da extensão”. Esta Missão está atrelada a um projeto de desenvolvimento curricular que inclui a reestruturação dos Cursos de Graduação, a Capacitação Docente e a autoavaliação institucional que se obriga por força da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB nº 9394/96, pela lei do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES nº 10.861/2004, e pelo desejo de mudança instalado na comunidade acadêmica.

O processo de avaliação da instituição integra os procedimentos sugeridos pelo SINAES, tais como, a avaliação interna (coordenada pela comissão própria de avaliação – CPA) e a avaliação externa, visando a melhoria da qualidade do ensino, do aperfeiçoamento acadêmico e de sua gestão. Os resultados do processo de

autoavaliação institucional visam o uso dos seus resultados para a melhoria dos problemas e dificuldades encontradas.

16.1. Avaliação de Desempenho Docente

A Comissão Própria de Avaliação (CPA) da UFRA, por meio do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), criado pela Lei no 10.861, de 14 de abril de 2004, é responsável pela Autoavaliação Institucional. Aplicando uma nova metodologia, desenvolvida na UFRA, tem a função de tornar mais eficaz e eficiente a avaliação da gestão das IES por meio de contribuições para a readequação dos objetivos, metas e ações do Planejamento Estratégico da instituição. Essa avaliação é mais ampla e abrange todos os aspectos e atividades desenvolvidas na Instituição.

Outra forma de avaliação que ocorre na UFRA é a Avaliação do desempenho Docente, realizada ao final de cada semestre letivo. O processo avaliativo e autoavaliativo da docência foram elaborados para funcionar em estágios, propostos em consonância com a perspectiva de avaliação adotada pela Diretoria de Desenvolvimento Pedagógico/Pró-Reitoria de Ensino. Os dados obtidos se estabelecem como norteadores para a consecução dos objetivos formativos, com a função de orientar e harmonizar a prática de ensino na Universidade. Uma das finalidades do diagnóstico é o *feedback* sobre o desempenho, contudo, a ação se estende para além do papel de indicador do desenvolvimento profissional, compreende, ainda, a gestão dos resultados e o levantamento das necessidades de formação/capacitação, no sentido de contribuir para o aprimoramento pedagógico.

O período de preenchimento dos formulários de avaliação (estudantes avaliando docentes) e autoavaliação (professor se autoavaliando e avaliando as turmas que ministrou aulas) é precedido pela fase de divulgação ao público-alvo (discentes e docentes), por meio de comunicados compartilhados. Após a análise, é possível identificar, entre outras questões, as médias abaixo de 05 pontos, o que caracteriza o conceito insuficiente. Inicia-se, então, o atendimento individual aos

docentes com baixo rendimento (realizado pela equipe pedagógica, com a participação da direção do campus/instituto ao qual o professor está vinculado) e tem como objetivos: conhecer o ponto de vista do professor sobre os fatores que prejudicaram sua atuação, analisar pontos específicos desses indicadores, oferecer apoio pedagógico em questões como: metodologia; didática; uso de tecnologias de informação e comunicação no processo ensino-aprendizagem (SIGAA), assessoria em fases de planejamento, execução e avaliação de disciplina. São elaborados gráficos e relatórios por instituto/campi/curso, cuja finalidade é oferecer informações (aos diretores, coordenadores de curso e docentes) que possam subsidiar as ações em prol da qualidade de ensino.

Os diretores recebem o relatório juntamente com os comentários individuais, que deverão ser entregues aos professores. Após um ciclo anual, são identificados os docentes que atingiram médias entre 09 e 10 pontos, em uma ou mais turmas - conceito excelente, e em consideração ao desempenho, a PROEN/DAP realiza o envio de carta nominal, com o intuito de valorizar e incentivar a notável atuação no magistério superior. A última fase do processo concentra-se no planejamento e execução de cursos e treinamentos (principalmente sobre temas que relacionam menores índices na avaliação de desempenho). A intenção é contribuir para o desenvolvimento do ensino na universidade, a partir do conhecimento e aplicação de técnicas didático-pedagógicas exitosas.

16.2. Avaliação da Aprendizagem Discente

A avaliação integra o processo de formação do professor, permitindo aferir resultados alcançados, diagnosticar lacunas a serem superadas e evidenciar avanços realizados, bem como reorientar processos de ensinar e de aprender. Sendo assim, percebe-se que a avaliação é um processo contínuo e complexo. Tem por objetivo investigar, além das competências individuais, também as competências para interagir em grupo. Desta forma, os instrumentos e mecanismos

de avaliação devem incidir sobre a análise de situações educativas complexas e/ou problemas de uma dada realidade.

O Regulamento de Ensino dos Cursos de Graduação da UFRA normatiza o sistema de avaliação e prevê que a avaliação da aprendizagem será contínua e cumulativa e compreenderá de: provas escritas e práticas; trabalhos de campo; leituras programadas; planejamento, execução e avaliação de pesquisa; trabalhos orais; estudo de caso; pesquisa bibliográfica e; outras atividades previstas nos planos de ensino elaborados pela comissão do eixo temático e aprovados pela coordenação do curso.

O curso adota a perspectiva da avaliação formativa. Nesta perspectiva, os instrumentos de avaliação utilizados no curso de Agronomia propõem desafios ao conhecimento do aluno, levando-o a raciocinar para compreender e interpretar os problemas propostos. A avaliação será realizada de forma contínua e sistemática, tendo como ênfase a formação do aluno, sendo mediada pelos professores do eixo temático e pelos ambientes tecnológicos construídos para atender a essas especificidades.

A avaliação das aprendizagens é feita ao longo de cada etapa do curso, envolvendo as produções do aluno e o processo de desenvolvimento individual e grupal, explicitado em diferentes níveis de desempenho, conforme plano dos diferentes eixos temáticos e seus respectivos conteúdos que formam o curso.

O processo avaliativo universitário pode partir dos seguintes aspectos:

- Exploração das experiências dos universitários em discussões de grupo, exercícios de simulação, aprendizagem baseada em problemas e discussões de caso;
- Técnicas de revisão a dois, revisão pessoal, autoavaliação e detalhamento acadêmico do assunto, sendo quem o próprio professor também poderá explicitar a necessidade da aquisição daquele conhecimento;
- Envolvimento dos alunos no planejamento e na responsabilidade pelo aprendizado;

- Estimulação e utilização da motivação interna para o aprendizado através de atividades, aplicação de projetos que satisfaçam os anseios dos alunos junto à coletividade, ou mesmo, o próprio grupo em sala;
- Apresentação de seminários, painéis ou minicursos apresentando os resultados de alguma atividade proposta partindo da realidade do grupo ou comunidade;
- Avaliações escritas ou trabalhos, conforme o conteúdo a ser ministrado, se necessário. Não se devem abandonar os métodos clássicos radicalmente, ou, por outro lado, tolher o amadurecimento dos universitários através de um currículo rígido, que não valorize suas iniciativas, suas individualidades, seus ritmos particulares de aprendizado;
- Acesso e adaptações de materiais e metodologias para acesso de pessoas com deficiência.

Vale ressaltar que é necessário estimular o autodidatismo, a capacidade de autoavaliação e a autocrítica, as habilidades profissionais, a capacidade de trabalhar em equipes. Estimular a capacidade pessoal pelo próprio aprendizado e a necessidade e capacitação para a aprendizagem continuada ao longo da vida. Precisa-se estimular a responsabilidade social formando profissionais competentes, com autoestima, seguros de suas habilidades profissionais e comprometidos com a sociedade a qual servirão.

Para efeito de registro e controle do desempenho acadêmico serão atribuídas as seguintes notas por disciplinas ao longo do semestre letivo:

- 02 (duas) notas de Avaliação Parciais (NAP);
- 01 (uma) nota de avaliação substitutiva (AS), quando for o caso;

As notas de avaliação parcial (NAP) serão compostas pela soma ou média das notas obtidas nas avaliações das atividades curriculares das disciplinas ou dos eixos temáticos.

Pelo menos uma das NAP deverá obrigatoriamente ser composta por atividades avaliativas integradas em eixo temático, de maneira parcial ou total.

Será considerado aprovado no componente curricular disciplina o discente com frequência mínima de 75% da carga horária total da disciplina e que alcançar:

– Média Final 1 (MF1), obtida pela média aritmética das notas parciais [MF1= (1ªNAP + 2ªNAP)/2], igual ou superior a seis, ou seja, MF1 ≥ 6,0.

As demais normas acerca dos processos de creditação de disciplinas, segunda chamada de Avaliações Parciais e progressão na Matriz Curricular serão aquelas constantes no Regulamento de Ensino da UFRA, Resolução CONSEPE/UFRA nº 655 de 29 de julho de 2021.

16.3. Avaliação do Coordenador de Curso

Os coordenadores de curso serão avaliados semestralmente pela PROEN/DAP, no mesmo período que os discentes avaliam os docentes. Serão avaliados pelos discentes do curso, docentes que ministram disciplinas no semestre em vigor, pelos membros do colegiado e também realizarão sua autoavaliação.

16.4. Avaliação do Projeto Pedagógico do Curso

O acompanhamento do Projeto Pedagógico do Curso é realizado por meio da atuação conjunta de três esferas: Coordenadoria de Curso, Colegiado de Curso e Núcleo Docente Estruturante (NDE).

O papel da Coordenadoria na implementação do PPC deve estar voltado para o acompanhamento pedagógico do currículo. A relação interdisciplinar e o desenvolvimento do trabalho conjunto dos docentes só poderão ser alcançados se existir o apoio e o acompanhamento pedagógico da coordenação.

O Colegiado de Curso, além de ser o órgão de decisão maior na esfera do Curso, precisa assumir o papel de articulador da formação acadêmica, auxiliando a Coordenação na definição e acompanhamento das diversas atividades do curso tais como Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO), Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), Atividades Complementares, disciplinas Eletivas, entre outras.

Além disso, precisa acompanhar e monitorar, juntamente com a Coordenadoria, o processo ensino-aprendizagem no intuito de adequar as orientações para que a formação prevista no PPC ocorra de forma plena, contribuindo para a inserção adequada do futuro profissional na sociedade e no mercado de trabalho.

O NDE deverá atuar na concepção, consolidação e atualização do PPC. Bem como, zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Graduação, pela regularidade e qualidade do ensino ministrado no curso pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo. Além de contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso, indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e em consonância com as políticas relativas à área de conhecimento do curso e emitir pareceres em assuntos relacionados ao PPC, ensino, pesquisa e extensão no âmbito do curso, quando solicitado. Dessa forma, o NDE fará avaliações no Projeto Pedagógico do Curso a cada dois anos, conforme as normativas presentes no Regulamento de Ensino Institucional.

17. ACOMPANHAMENTO DOS EGRESSOS

A UFRA tem um Programa de Acompanhamento de Egressos previsto no seu Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), visando criar um mecanismo de apoio e educação continuada para os formados. Os acadêmicos egressos tradicionalmente perdem vínculo com a instituição formadora, permanecendo sem acesso ao intercâmbio com seus antigos professores e especialistas em suas áreas de trabalho.

A UFRA em apoio a seus egressos pretende mantê-los atualizados, checando suas inserções no mercado de trabalho e suas vivências e dificuldades profissionais. Usando modernas tecnologias de informação e comunicação, através do portal universitário, tentará também auxiliar na resolução de problemas

profissionais cotidianos, através de consulta ao corpo docente do Curso e de outras áreas da faculdade.

São objetivos específicos do programa de acompanhamento de egressos:

- Manter os registros atualizados de alunos egressos;
- Avaliar o desempenho da instituição, através da pesquisa de satisfação do formando e do acompanhamento do desenvolvimento profissional dos ex-alunos;
- Promover o intercâmbio entre ex-alunos;
- Promover encontros, cursos de extensão, reciclagens e palestras direcionadas a profissionais formados pela Instituição;
- Condecorar os egressos que se destacam nas atividades profissionais;
- Divulgar permanentemente a inserção dos alunos formados no mercado de trabalho.

18. INFRAESTRUTURA

A atual infraestrutura atende aos recursos físicos e tecnológicos suficientes para a realização do curso de Agronomia:

- Os gabinetes de professores têm cadeiras, mesas, armários e computadores com acesso à internet banda larga. Existem gabinetes individuais e compartilhados por 2, 3 ou mais indivíduos. Todas as salas apresentam central de ar;
- A UFRA Capitão Poço possui espaço comum de 62 m², para todas as coordenadorias de curso que, de forma conjunta, vêm desenvolvendo suas atividades administrativas, formando a Gerência acadêmica. Neste espaço existe um secretário para cada coordenadoria de curso, um pedagogo e a gerente acadêmica. A secretaria de curso conta com computador e impressora, com acesso à internet, e também uma mesa de reunião, para atendimento simultâneo de até seis pessoas. O horário de funcionamento da gerência acadêmica é de 08:00 às 22:00 horas. O coordenador do curso exerce suas funções dentro da Gerência acadêmica e em uma sala para atendimento individual;
- A UFRA *campus* Capitão Poço possui atualmente 14 salas de aulas com 62 m². Todas as salas contam com central de ar, Datashow e quadro branco. As salas

são ocupadas com 50 carteiras, com 10% das carteiras para discentes canhotos e mesa com cadeira para o docente;

- O *campus* conta com dois laboratórios de informática contendo 25 computadores desktop cada. Nestes laboratórios, realizam-se aulas práticas utilizando programas de computador. Há também 10 computadores na biblioteca onde os discentes podem realizar pesquisas e confecção de trabalhos acadêmicos;
- A IES também disponibiliza para o aluno do curso o acesso à internet via Wi-Fi, o que garante a acessibilidade ininterrupta a todos que possuam aparelhos pessoais. A IES também disponibiliza acesso à internet nos gabinetes dos professores, sendo dois pontos de conexão via cabo mais conexão Wi-Fi, por gabinete. Esta condição permite maior interatividade professor-aluno e agilidade na resolução de questões didático-pedagógicas e administrativas;
- A Biblioteca Maria Auxiliadora Feio Gomes, do *campus* de Capitão Poço é totalmente climatizada, distribuída entre acervo, sala de leitura, sala para estudos em grupo e ambientes de acesso à internet e digitação de trabalhos acadêmicos;
- O *Campus* também conta com um setor Psicossocial, onde trabalham uma Assistente Social e uma Psicóloga que realizam diversos atendimentos de acordo com a necessidade dos discente, além disso conta também com a Divisão de Apoio Pedagógico, onde um pedagogo realiza atendimento e auxilia em todas as questões pedagógicas do curso.

Atualmente a área da UFRA/*Campus* Capitão Poço é de aproximadamente 23,5 hectares, onde cerca de 70% é destinada aos experimentos de campo e aulas práticas. Além do curso de Agronomia, o campus possui os cursos de Licenciatura em Computação, de Engenharia Florestal, de Bacharelado em Biologia e de Bacharelado em Sistemas de Informação. Excetuando-se Agronomia (curso mais antigo do campus), todos os outros cursos foram aprovados pelo Ato do Conselho Universitário Regulatório: Resolução CONSUN nº 73 de 28/08/2013. As primeiras turmas de Engenharia Florestal e Biologia iniciaram em 2014 e dos cursos de Licenciatura em Computação e Bacharelado em Sistemas de Informação, em 2015. A Universidade Federal Rural da Amazônia oferta para todos os cursos, de Modalidade Presencial, 50 vagas anuais a partir do Sistema de Seleção Unificada

– SISU, sendo que Agronomia, Engenharia Florestal e Biologia nos turnos diurnos, e Licenciatura em Computação e Sistemas de Informação, no turno noturno.

Além da Biblioteca, a UFRA-Capitão Poço conta, hoje, com diversos espaços destinados às atividades de ensino, pesquisa e extensão:

- **Laboratório de Engenharia da Irrigação:** realizam-se análises físicas do solo para o manejo da irrigação;
- **Laboratório Multiusuários:** realizam-se procedimentos e experimentos químicos, físicos, bioquímicos e físico-químico;
- **Laboratório de Pesquisa e Ensino de Produção Vegetal e Geociências:** realizam-se atividades relacionadas às linhas de estresses biótico e abiótico, propagação de plantas via sexuada e assexuada e controle biológico de pragas e doenças;
- **Laboratório de Ecologia e Conservação da Amazônia:** realizam-se atividades relacionadas às linhas de Ecologia e Zoologia;
- **Laboratório de Anatomia e Tecnologia da Madeira:** realizam-se atividades na área de física e mecânica da madeira;
- **Laboratório de Práticas Pedagógicas e Informática na Educação:** realizam-se pesquisas e práticas pedagógicas associadas também a informática na educação, tais como oficinas, projetos didáticos, formações que envolvam o processo de ensino e aprendizagem, a inclusão de processos tecnológicos de informação e comunicação necessárias para a formação dos mesmos, além de atividades relacionadas a formação dos Bolsistas de PIBID e Residência Pedagógica;
- **Laboratório de Estudos Ambientais:** realizam-se atividades individuais (como de estudo e pesquisa) e/ou em grupo (grupo de estudos, reuniões e discussões) para atender as demandas dos cursos de Graduação do Campus;
- **Centro de Estudos Florestais:** realizam-se atividades de estudos e discussões dentro das disciplinas do curso de Engenharia Florestal;

- **Herbário:** funciona como uma espécie de arquivo onde é possível coletar informações diversas sobre as plantas, tais como *habitat* e aspectos gerais da morfologia do vegetal;
- **Laboratório de Microscopia:** atende atividades, preferencialmente, nas disciplinas de Botânica, Entomologia, Fitopatologia, Microbiologia, Parasitologia, Zoologia Aplicada, Zoologia Geral e outras disciplinas afins que formem parte da grade curricular do Curso de Agronomia;
- **Laboratório de Sementes:** tem por objetivos organizar e ampliar um sementário permanente, vinculado à disciplina de Sementes Florestais e disciplinas correlatas, além de instalar e avaliar testes básicos de análise de sementes, tais como germinação e sanidade;
- **Laboratórios de Informática:** realizam-se aulas teórico-práticas com auxílio de programas de computador;
- **Casa da Ciência:** promove através da comunicação museológica o conhecimento em ciências, sendo um espaço científico-cultural que se constitui em uma janela para uma educação científica, colaborando com o ensino formal e informal das ciências por meio de ações capazes de envolver os visitantes em um cenário diferenciado;
- **Sala Verde Amanajé:** espaço destinado à Educação Ambiental e à dedicação de projetos, ações e programas educacionais voltados à questão ambiental;
- **Núcleo de Estudos em Agroecologia (NEA):** atua na construção e intercâmbio do conhecimento agroecológico, a partir das contribuições de profissionais (professores, pesquisadores, extensionistas, dentre outros), agricultores, agricultoras e estudantes, e na aplicação do conhecimento gerado visando obter melhorias nas dimensões ambiental, social e técnico-econômica do meio rural do Território Nordeste Paraense. O NEA preza pela indissociabilidade entre ensino/pesquisa/extensão, pela integração de saberes através do diálogo com os diversos públicos da Agricultura Familiar, ressaltando o papel da universidade em dar uma resposta às demandas da sociedade e, principalmente,

construir conhecimento que contribua no desenvolvimento sustentável da região onde está inserida;

- **Incubadora Tecnológica de Empreendimentos Solidários (ITES):** tem por objetivo apoiar atividades com alternativas inovadoras na geração de trabalho e na inclusão social, integrando produtores e compradores através de diferentes modelos de valoração do trabalho, seguindo os princípios da autogestão, democracia, solidariedade, cooperação respeito a natureza, comercio justo e consumo solidário.

Além dos espaços citados acima, o campus conta ainda com um Viveiro Florestal, nove estufas agrícolas que são utilizadas para desenvolvimentos de diversas pesquisas na instituição; um Sistema Agroflorestal e uma área de vegetação secundária (capoeira) de aproximadamente 8 hectares.

Em seu quadro se servidores efetivos, o *Campus* Capitão Poço, atualmente, conta com professores com dedicação exclusiva (Quadro 9) e 21 (vinte e um) técnicos administrativos em educação (Quadro 10).

Quadro 9 – Demonstrativo do corpo docente.

1º Semestre

DOCENTE	TITULAÇÃO	COMPONENTE CURRICULAR	CARGA HORÁRIA	TURMA	REGIME
Wanderson Cunha Pereira	Mestrado	Calculo diferencial e Integral	68h	1	Dedicação Exclusiva
Raimundo Thiago Lima da Silva	Doutorado	Física Aplicada	68h	1	Dedicação Exclusiva
Wanderson Cunha Pereira / Maura da Silva Costa Furtado	Mestrado / Mestrado	Álgebra Linear	51h	1	Dedicação Exclusiva
Eulália Carvalho da Mata /	Doutorado / Doutorado	Informática Básica	34h	1	Dedicação Exclusiva

Fábio Junior de Oliveira					
Heráclito Eugênio Oliveira da Conceição / Lucila Elizabeth Fragoso Monfort	Doutorado / Doutorado	Introdução à Agronomia	51h	1	Dedicação Exclusiva
Almir Pantoja Rodrigues	Doutorado	Comunicação Oral e Escrita	51h	1	Dedicação Exclusiva
Ana Maria Moreira Fernandes / Marília Moreira Fernandes	Doutorado / Doutorado	Botânica	68h	1	Dedicação Exclusiva
Ana Maria Moreira Fernandes / Marília Moreira Fernandes	Doutorado / Doutorado	Sistemática Vegetal	51h	1	Dedicação Exclusiva

2º Semestre

DOCENTE	TITULAÇÃO	COMPONENTE CURRICULAR	CARGA HORÁRIA	TURMA	REGIME
Ana Maria Moreira Fernandes / Fábio de Oliveira Lucas	Doutorado / Doutorado	Química Aplicada	85h	1	Dedicação Exclusiva
Maura da Silva Costa Furtado / Hassan Camil David	Mestrado / Doutorado	Estatística Básica	68h	1	Dedicação Exclusiva

Ana Maria Moreira Fernandes / Francisca das Chagas Bezerra de Araújo	Doutorado / Doutorado	Bioquímica	68h	1	Dedicação Exclusiva
Francisca das Chagas Bezerra de Araújo	Doutorado	Fisiologia Vegetal	85h	1	Dedicação Exclusiva
Davi Henrique Lima Teixeira	Doutorado	Genética	68h	1	Dedicação Exclusiva
Lorena Batista de Moura	Doutorado	Anatomia e Fisiologia Funcional dos Animais Domésticos	51h	1	Dedicação Exclusiva
Francisco José Sosa Duque / Wilson José de Mello e Silva Maia	Doutorado / Doutorado	Zoologia Aplicada	68h	1	Dedicação Exclusiva

3º Semestre

DOCENTE	TITULAÇÃO	COMPONENTE CURRICULAR	CARGA HORÁRIA	TURMA	REGIME
Marluce Reis Souza Santa Brígida	Mestrado	Ecologia	51h	1	Dedicação Exclusiva
Marcus José Alves de Lima	Doutorado	Agrometeorologia	51h	1	Dedicação Exclusiva

Almir Pantoja Rodrigues	Doutorado	Metodologia Científica	51h	1	Dedicação Exclusiva
Hassan Camil David	Doutorado	Estatística Experimental	68h	1	Dedicação Exclusiva
Eric Victor de Oliveira Ferreira	Doutorado	Gênese e Propriedade do Solo	51h	1	Dedicação Exclusiva
Michel Sauma Filho	Mestrado	Morfologia e Classificação do Solo	51h	1	Dedicação Exclusiva
Adriano Vitti Mota	Doutorado	Zootecnia Geral	68h	1	Dedicação Exclusiva
Lorena Batista de Moura	Doutorado	Nutrição Animal Básica	51h	1	Dedicação Exclusiva

4° Semestre

DOCENTE	TITULAÇÃO	COMPONENTE CURRICULAR	CARGA HORÁRIA	TURMA	REGIME
Fábio Junior de Oliveira	Doutorado	Expressão Gráfica	51h	1	Dedicação Exclusiva
Fábio Junior de Oliveira	Doutorado	Topografia e Cartografia	68h	1	Dedicação Exclusiva
Raimundo Thiago Lima da Silva	Doutorado	Hidráulica	51h	1	Dedicação Exclusiva
Eric Victor de Oliveira Ferreira	Doutorado	Nutrição Mineral de Plantas	51h	1	Dedicação Exclusiva
Eric Victor de Oliveira Ferreira	Doutorado	Fertilidade do Solo	51h	1	Dedicação Exclusiva
Heráclito Eugênio Oliveira da Conceição	Doutorado	Agricultura Geral	51h	1	Dedicação Exclusiva
Heráclito Eugênio	Doutorado	Manejo Integrado de	34h	1	Dedicação Exclusiva

Oliveira da Conceição		Plantas Daninhas			
José Sebastião Romano de Oliveira	Doutorado	Desenvolvimento Agrário na Amazônia	34h	1	Dedicação Exclusiva
José Sebastião Romano de Oliveira	Doutorado	Sociologia Rural e Agricultura Familiar	34h	1	Dedicação Exclusiva

5º Semestre

DOCENTE	TITULAÇÃO	COMPONENTE CURRICULAR	CARGA HORÁRIA	TURMA	REGIME
Jackeline Araújo Mota Siqueira	Mestrado	Microbiologia	34h	1	Dedicação Exclusiva
Jackeline Araújo Mota Siqueira / Wilson José de Mello e Silva Maia	Mestrado / Doutorado	Fitopatologia I	51h	1	Dedicação Exclusiva
Francisco José Sosa Duque / Wilson José de Mello e Silva Maia	Doutorado / Doutorado	Entomologia I	51h	1	Dedicação Exclusiva
Adriano Vitti Mota	Doutorado	Forragicultura	51h	1	Dedicação Exclusiva
Adriano Vitti Mota	Doutorado	Zootecnia de Ruminantes	68h	1	Dedicação Exclusiva
Davi Henrique Lima Teixeira	Doutorado	Métodos de Melhoramento de Plantas	51h	1	Dedicação Exclusiva
Lorena Batista de Moura	Doutorado	Melhoramento Genético Animal	51h	1	Dedicação Exclusiva

Raimundo Thiago Lima da Silva	Doutorado	Máquinas, Motores e Mecanização Rural	68h	1	Dedicação Exclusiva
Fábio Junior de Oliveira	Doutorado	Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento	68h	1	Dedicação Exclusiva

6° Semestre

DOCENTE	TITULAÇÃO	COMPONENTE CURRICULAR	CARGA HORÁRIA	TURMA	REGIME
Lucila Elizabeth Fragoso Monfort	Doutorado	Tecnologia da Produção de Sementes e Mudanças	85h	1	Dedicação Exclusiva
Marluce Reis Souza Santa Brígida	Mestrado	Produção de Grãos	68h	1	Dedicação Exclusiva
Marcus José Alves de Lima	Doutorado	Eletrificação Rural	34h	1	Dedicação Exclusiva
Raimundo Thiago Lima da Silva	Doutorado	Irrigação e Drenagem	68h	1	Dedicação Exclusiva
Marcus José Alves de Lima	Doutorado	Ambiência e Construções Rurais	68h	1	Dedicação Exclusiva
Jackeline Araújo Mota Siqueira / Wilson José de Mello e Silva Maia	Mestrado / Doutorado	Fitopatologia II	68h	1	Dedicação Exclusiva
Francisco José Sosa Duque / Wilson José de	Doutorado / Doutorado	Entomologia II	68h	1	Dedicação Exclusiva

Mello e Silva Maia					
-----------------------	--	--	--	--	--

7° Semestre

DOCENTE	TITULAÇÃO	COMPONENTE CURRICULAR	CARGA HORÁRIA	TURMA	REGIME
Ligiana Lourenço de Souza	Doutorado	Economia Regional e do Agronegócio	51h	1	Dedicação Exclusiva
José Sebastião Romano de Oliveira	Doutorado	Extensão Rural	51h	1	Dedicação Exclusiva
Marluce Reis Souza Santa Brígida	Mestrado	Fruticultura	68h	1	Dedicação Exclusiva
Heráclito Eugênio Oliveira da Conceição	Doutorado	Olericultura	68h	1	Dedicação Exclusiva
Lucila Elizabeth Fragoso Monfort	Doutorado	Floricultura e Paisagismo	51h	1	Dedicação Exclusiva
Lucila Elizabeth Fragoso Monfort	Doutorado	Manejo e Produção Florestal	51h	1	Dedicação Exclusiva

8° Semestre

DOCENTE	TITULAÇÃO	COMPONENTE CURRICULAR	CARGA HORÁRIA	TURMA	REGIME
Marluce Reis Souza Santa Brígida	Mestrado	Culturas Industriais I	68h	1	Dedicação Exclusiva
Heráclito Eugênio Oliveira da Conceição	Doutorado	Culturas industriais II	68h	1	Dedicação Exclusiva

Carolina Melo da Silva	Mestrado	Manejo e Conservação do Solo	51h	1	Dedicação Exclusiva
Carolina Melo da Silva	Mestrado	Manejo de Bacias Hidrográficas	34h	1	Dedicação Exclusiva
Adriano Vitti Mota	Doutorado	Zootecnia de Não-Ruminantes	68h	1	Dedicação Exclusiva
Lorena Batista de Moura	Doutorado	Aquicultura	68h	1	Dedicação Exclusiva

9º Semestre

DOCENTE	TITULAÇÃO	COMPONENTE CURRICULAR	CARGA HORÁRIA	TURMA	REGIME
José Sebastião Romano de Oliveira	Doutorado	Política e Legislação Agrária	34h	1	Dedicação Exclusiva
Carolina Melo da Silva	Mestrado	Avaliação e Perícias Rurais	51h	1	Dedicação Exclusiva
Carolina Melo da Silva	Mestrado	Gestão de Recursos Naturais Renováveis	51h	1	Dedicação Exclusiva
Francisca das Chagas Bezerra de Araújo	Doutorado	Armazenamento de Produtos Agropecuários	51h	1	Dedicação Exclusiva
Lorena Batista de Moura	Doutorado	Processamento Tecnológico de Produtos Agropecuários	68h	1	Dedicação Exclusiva
Ligiana Lourenço de Souza	Doutorado	Economia da Produção	34h	1	Dedicação Exclusiva
Ligiana Lourenço de Souza	Doutorado	Administração Econômico-Financeira e Contabilidade	34h	1	Dedicação Exclusiva
José Sebastião	Doutorado	Empreendedorismo Rural	51h	1	Dedicação Exclusiva

Romano de Oliveira					
--------------------	--	--	--	--	--

Quadro 10 – Técnicos Administrativos do *Campus* Capitão Poço

Nº	TÉCNICO	CARGO
1	Adriano Dias Borges	Assistente em Administração
2	Aerlen Clíssia Freitas Borges	Assistente Administrativo
3	Alberto Cruz da Silva Junior	Engenheiro Agrônomo
4	Cassio Rafael Costa dos Santos	Engenheiro Florestal
5	Rafael Ferreira dos Reis	Pedagogo
6	Danielle Cristina Bulhões Arruda	Bióloga
7	Edson Luiz Costa Lopes	Técnico em tecnologia da informação
8	Fledison Chagas Barbosa	Administrador
9	Hadassa Milene Coelho de Almeida	Psicóloga
10	Ivanilza Oliveira da Rocha	Assistente em administração
11	Jorgeane Corrêa Ribeiro	Assistente social
12	José Mayke Araújo de Oliveira	Assistente em administração
13	Josiany da Silva Brito	Analista em tecnologia da informação
14	Lívia Naiara Silva de Sousa	Técnico de laboratório
15	Mara Vanessa Ferreira Alves	Assistente em administração
16	Osvaldo De Azevedo Noronha	Aux. em administração
17	Paulo Renato Gonçalves Da Silva	Aux. em administração
18	Raquel Silva de Sousa	Técnico de laboratório
19	Regiane Vanessa de Souza Baia	Bibliotecária
20	Sandro Henrique dos Reis Chaves	Técnico de laboratório
21	Sheyla Gabriela Alves Ribeiro	Bibliotecária-documentalista



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA**

Av. Presidente Tancredo Neves, 2501
Terra Firme – Belém – Pará – CEP: 66.077-530
Caixa Postal: 917 – Fone/Fax: (91) 3210-5104

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA

REITOR

Marcel do Nascimento Botelho

VICE-REITORA

Janae Gonçalves Martins

PRÓ-REITORIAS

PRÓ-REITORIA DE ENSINO - PROEN

Ruth Helena Falesi Palha de Moraes Bittencourt

PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO - PROEX

Eduardo do Valle Lima

**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO -
PROPED**

Maria de Nazaré Martins Maciel

PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS – PROAF

Marcelo Robson Silva Vilela

**PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO
INSTITUCIONAL - PROPLADI**

Silvana Rossy de Brito

PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS - PROGEP

Saulo Luis Pereira Wanzeler

PRÓ-REITORIA DE ASSUNTOS ESTUDANTIS - PROAES

Iris Lettiere do Socorro Santos da Silva

**GESTÃO DO CAMPUS CAPITÃO POÇO
DIRETOR**

Raimundo Thiago Lima da Silva

VICE-DIRETORA

Thaísa Pegorago Comassetto

GERÊNCIA ADMINISTRATIVA

Adriano Dias Borges

Comissão Elaboradora do Projeto Pedagógico do Curso de Agronomia

Prof. Dr. Almir Pantoja Rodrigues

Prof. Dr. Davi Henrique Lima Teixeira

Prof. Dr. Fábio de Oliveira Lucas

Prof. Dr. Fabio Júnior de Oliveira

Prof. Dr. Francisco José Sosa Duque

Prof^a. Dr^a. Francisca das Chagas Bezerra de Araújo

Prof. Dr. Heráclito Eugênio O. da Conceição

Prof^a. Dr^a. Lucila Elizabeth Fragoso Monfort

Prof^a. Me. Marluce Reis Souza Santa Brígida

Prof. Dr. Raimundo Thiago Lima da Silva

Prof. Me. Wanderson Cunha Pereira

REFERÊNCIAS

Agronegócio Paraense. Disponível em: <<http://sistemafaepa.com.br/faepa/agronegocio-paraense/>>. Acesso em 22 de janeiro de 2020.

AUGUSTIN, C. H. R. R. *Pré-proposta de flexibilização curricular na UFMG*. Belo Horizonte: UFMG, 2005. Disponível em: <<http://www.inep.gov.br>>. Acessado em: 18/07/2019.

BRASIL/Presidência da República. Decreto 5626, de 22/12/2005. Regulamenta a lei nº 10436, de 24/04/2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS. Disponível em: <goo.gl/rcsTTx>. Acessado em: 18/01/2019.

BRASIL/CNE/CP. Resolução CNE/CES n.01, de 02/02/2006. 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>>. Acessado em: 18/07/2019.

BRASIL/CNE/CP. Resolução CNE/CES n.02, de 24/04/2019. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br>>. Acessado em: 18/07/2019.

BRASIL/CNE/CP. Parecer CNE/CES n. 08, de 31/01/2007. 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>>. Acessado em: 18/07/2019.

BRASIL/CNE/CP. Resolução CNE/CP n.01, de 17/06/2014. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br>>. Acessado em: 18/07/2019.

BRASIL. *Lei de diretrizes e base da educação nacional*, 1996: Nova LDB (lei nº 9394) – Rio de Janeiro: Qualitymark Ed., 1997. Disponível em: <goo.gl/GvJrjz>. Acessado em: 18/01/2019.

CIDADES, IBGE Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/capitao-poco>>. Acessado em 21/07/2019.

LIBÂNEO, J. C. *Democratização da escola pública: a pedagogia crítico-social dos conteúdos*. 28. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2014

LIMA, I. De la modélisation de connaissances des élèves aux décisions didactiques des professeurs: étude didactique dans le cas de la symétrie orthogonale. Collection Universitaire. 1^a. ed. Paris: Edilivre, 2009.

MORIN, Edgar. *Articular os saberes*. In: ALVES, N; GARCIA, Regina I. (orgs). *O sentido da escola*. 3^a ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

MORIN, Edgar. *Ética*. Tradução: Juremir Machado da Silva. Porto Alegre: Sulina, 2005.

Agropecuária Brasileira em Números. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/politica-agricola/agropecuaria-brasileira-em-numeros>>. Acesso em 22 de janeiro de 2020.

UFRA. *Estatuto*. Belém, PA, 2003.

UFRA. *Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) – 2010 a 2014*. Belém, PA, 2010.

UFRA. *Projeto Pedagógico Institucional*. Alterado conforme Resolução n° 11, de 13 de novembro de 2006 - Reunião Ordinária do CONSUN. Belém, PA, 2006.

UFRA. *Regimento Geral*. Belém, PA, 2004.

UFRA. *Regulamento de Ensino dos Cursos de Graduação*. Belém, PA, 2009.

UFRA. *Relatório Avaliação Institucional da Universidade Federal Rural da Amazônia*. Belém, PA, 2006.

ANEXO 1: Regulamento de Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO)



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
PRÓ – REITORIA DE ENSINO
CAMPUS CAPITÃO POÇO
COORDENADORIA DO CURSO DE GRADUAÇÃO AGRONOMIA**

**REGULAMENTO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO
PARA O ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO DO CURSO DE
AGRONOMIA DO CAMPUS CAPITÃO POÇO**

O Colegiado do Curso de Graduação em Agronomia, da Universidade Federal Rural da Amazônia (*Campus Capitão Poço*), considerando os dispostos no artigo 4º, e no artigo 7º, nas alíneas a e b, e no artigo 40 do Estatuto da Universidade Federal Rural da Amazônia, resolve aprovar o regulamento das atividades do Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) do Curso de Graduação em Agronomia da Universidade Federal Rural da Amazônia (*Campus Capitão Poço*).

DOS DISPOSITIVOS LEGAIS

CAPÍTULO I

Caracterização do Estágio

Artigo 1º Entende-se por Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) em Ciências Agrárias a atividade curricular e interinstitucional (com caráter de disciplina) a ser desenvolvido no âmbito da Universidade Federal Rural da Amazônia – CCP e/ou nas demais Instituições, ou órgãos públicos e privados por discentes da UFRA, visando aprimoramento dos conhecimentos adquiridos no curso de graduação.

Parágrafo único. As atividades desenvolvidas no ESO não podem, em hipótese alguma, serem caracterizadas como as mesmas atividades desenvolvidas em seu TCC, PET, PIBEX, PIBIT, PIBIC e/ou PIVIC.

CAPÍTULO II

Aspectos Legais

Artigo 2º O presente regulamento está de acordo com a Lei nº 11.788 de 25 de Setembro de 2008, que dispõe sobre o estágio dos discentes de 2º e 3º graus e altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT e a Lei nº 9394 de 20 de dezembro de 1996 e com as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Agronomia, Resolução CNE/CES nº 1, de 2 de fevereiro de 2006.

CAPÍTULO III

Objetivos

Artigo 3º O Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) tem como objetivo geral proporcionar ao discente aquisição de conhecimento, desenvolver habilidade, proporcionar a oportunidade de se envolver com situações similares àquelas que enfrentará no exercício da futura profissão, de maneira que a experiência obtida sob a orientação dos docentes na área de Ciências Agrárias lhe permita um bom desempenho nas suas diferentes áreas de atuação.

Artigo 4º O ESO tem como objetivos específicos:

- I - sedimentar os conhecimentos teóricos e práticos obtidos pelas atividades didático-pedagógicas cursadas;
- II - participar da realidade das atividades de diferentes atividades agrícolas de exploração racional e econômica de modo a discernir sobre os melhores processos a praticar diante de situações futuras semelhantes;
- III - difundir a tecnologia até então aprendida, e adaptá-la a situações específicas;
- IV - promover intercâmbio entre a UFRA e Instituições e Órgãos de setores agropecuários públicos e privados; e
- V - retroalimentar o processo de ensino-aprendizagem.

CAPÍTULO IV

Dos Recursos

Artigo 5º Os recursos necessários à execução do ESO serão a infraestrutura e equipamentos dos setores didático-científicos e técnicos da UFRA e Instituições e Órgãos de setores agropecuários públicos e privados caracterizados como área e/ou campo de estágio.

Artigo 6º Os recursos financeiros, materiais e procedimentos para obtenção da realização do estágio fora da sede da UFRA serão de total responsabilidade do discente interessado e/ou das Instituições e Órgãos de setores agropecuários públicos e privados concedente.

CAPÍTULO V

Do Estágio

SEÇÃO I

Da carga horária

Artigo 7º O Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) terá carga horária de 160h (cento e sessenta horas) e deverá ser executado em uma única etapa ou parcelado em até duas vezes com período equivalente a 80h (oitenta horas).

SEÇÃO II

Da matrícula

Artigo 8º Para matricular-se no ESO, o discente, na primeira semana ao início do semestre letivo, deverá encaminhar à Coordenadoria de Curso, via protocolo, o Formulário de Requisição de Matrícula do ESO (Anexo 01), o Plano de Trabalho do ESO (Anexo 02) e o Termo de Compromisso do ESO (Anexo 07), para avaliação junto à CTES.

§ 1º O discente somente poderá se matricular em ESO a partir do sexto período letivo do curso.

§ 2º Não se caracteriza como estágio atividades desenvolvidas antes da matrícula do ESO.

§ 3º O discente deverá, preferencialmente, realizar o ESO em empresas externas à UFRA e ser acompanhado no local do estágio por um profissional de nível superior, denominado supervisor do estágio – Conforme Lei 11.788, de 25 de setembro de 2008.

Artigo 9º Nos anexos 01; 02; 03; 04; 05; 06 e 07 deverão constar as assinaturas das partes interessadas.

Parágrafo único. Para a assinatura, iremos considerar a de próprio punho, assinatura digital e/ou assinatura digitalizada, sendo essa comprovada, pelo assinante, a partir de e-mail que deverá ser enviado à CTES no período de matrícula.

Artigo 10. A Comissão de Trabalho de Conclusão de Curso e Estágio Supervisionado (CTES) avaliará e aprovará os documentos de matrícula, em um prazo máximo de (5) dias úteis, e o estágio inicia a partir da aprovação do mesmo pela CTES, segundo orientação do calendário da CTES.

Artigo 11. Caso haja alguma alteração referente ao ESO (plano, orientador, local, ou ainda todos os itens anteriores em conjunto), o pleito só será julgado após o orientador submeter por escrito à Comissão de Estágio Supervisionado os motivos das respectivas mudanças. A Comissão de Trabalho de Conclusão de Curso e Estágio Supervisionado (CTES) analisará o pedido e emitirá parecer em até 3 (três) dias úteis.

Parágrafo único: Caso haja indeferimento do pedido, o discente será considerado reprovado em ESO.

Artigo 12. Após o aceite da justificativa por escrito, o discente terá até 3 (três) dias úteis para a entrega do novo plano à Coordenação.

Artigo 13. O estágio inicia a partir da entrega da versão corrigida do plano de trabalho.

CAPÍTULO VI

Da Avaliação do Estágio

Artigo 15. Visando avaliar e acompanhar o desenvolvimento do estágio, as premissas básicas adotadas para a avaliação deverão ser o que está disposto no Regulamento de Ensino da UFRA, e:

I - cumprimento de carga horária, de 160 horas, estabelecido no Projeto Pedagógico do Curso;

II - cumprimento do Plano de Trabalho (Anexo 02) cadastrado na Coordenadoria do Curso de Graduação em Agronomia (UFRA/CCP);

III - apresentação do Relatório de ESO, o qual deverá ser entregue no período estabelecido pelo calendário da CTES;

IV - a nota final do ESO será a média das notas do orientador e do supervisor de acordo com os seguintes conceitos:

A - Excelente (9,0 a 10,0);

B - Muito Bom (8,0 a 8,9);

C - Bom (7,0 a 7,9);

D - Regular (6,0 a 6,9);

E - Insuficiente (abaixo de 6,0).

§1º O discente que apresentar conceito insuficiente (abaixo de 6,0) na nota final de ESO ou apresentar frequência inferior a 75% durante o estágio será considerado reprovado, e deverá matricular-se novamente no ESO.

§2º O relatório de ESO será apreciado pela CTES para conferência do cumprimento do Plano de Trabalho. Caso haja discordância entre o Plano de Trabalho e o relatório, sem aviso prévio por parte do orientador, o discente será reprovado no ESO.

Artigo 16. A Declaração de Cumprimento de Carga Horária (Anexo 03) será de responsabilidade do orientador. A Ficha de Frequência do ESO (Anexo 04) será de responsabilidade do supervisor.

Artigo 17. Em caso de não cumprimento do Plano de Trabalho, o orientador deverá encaminhar por escrito, uma exposição de motivos à CTES, para avaliação e julgamento da mesma que emitirá parecer em até 3 (três) dias úteis.

§1º Caso a justificativa seja indeferida, o discente será considerado reprovado em ESO.

§2º Caso o discente tenha algum problema na execução de seu plano de trabalho e não consiga realizá-lo na sua totalidade, a CTES aceitará um novo plano desde que este permita ao discente cumprir a CH pretendida. A CTES só irá indeferir se o novo plano de trabalho não cumprir a CH pretendida no primeiro plano de trabalho.

Artigo 18. Após a execução do ESO e no período estabelecido pelo calendário da CTES, o discente deverá encaminhar, via protocolo, a Declaração de Cumprimento de Carga Horária (Anexo 03), a Ficha de Frequência do ESO (Anexo 04), a Ficha de Avaliação de ESO do Supervisor (Anexo 05), o Ficha de Avaliação do Relatório de ESO do orientador (Anexo 06). O orientador deverá encaminhar para o e-mail da CTES a via digital do relatório de ESO, já corrigido e dentro das Normas para Confecção de Relatório de Estágio Supervisionado, disponíveis no *site* do curso.

Parágrafo único: Os orientadores deverão zelar pela qualidade do relatório entregue à CTES, conforme disposto no Regulamento de Ensino da UFRA.

Artigo 19. A CTES divulgará semestralmente, calendário próprio, com as indicações das datas referentes às atividades operacionais do ESO no semestre. Caso não se cumpra o calendário estabelecido, o orientador deverá encaminhar justificativa por escrito do não cumprimento, no prazo máximo de até 3 (três) dias úteis. Não havendo justificativa por parte do orientador, o discente será reprovado no ESO.

§ 1º Serão aceitos como justificativas para o não cumprimento do calendário estabelecido:

- I- doenças infectocontagiosas, impeditivas do cumprimento, e demais problemas de saúde, desde que seja anexado atestado médico reconhecido na forma da lei, constando o Código Internacional de Doenças (CID);
- II- ter sido vítima involuntária de ação de terceiros, apresentando boletim de ocorrência;
- III- manobras ou exercícios militares comprovados por documento da respectiva unidade militar;
- IV- luto, por parentes em linha reta (pais, avós, filhos e netos), colaterais até o segundo grau (irmãos e tios), cônjuges ou companheiros (as), anexando cópia de atestado de óbito;
- V- convocação, coincidente em horário, para depoimento judicial ou policial, ou para eleições em entidades oficiais, comprovada por declaração da autoridade competente;
- VI- impedimentos gerados por atividades previstas e autorizadas pela Coordenadoria do respectivo curso ou instância hierárquica superior da UFRA;
- VII- direitos outorgados por lei.

§ 2º Casos excepcionais ficarão a critério da CTES.

CAPÍTULO VII

Dos Orientadores

Artigo 22. Os professores da UFRA, com titulação mínima de mestrado, poderão ser orientadores do Estágio Supervisionado Obrigatório do Curso de Agronomia UFRA/CCP, desde que autorizados pela CTES.

Parágrafo único. Entende-se por orientador o professor efetivo da UFRA, em exercício, não afastado ou em licença, que não tenha nenhum tipo de vínculo conjugal ou familiar com o/a discente.

Artigo 23. Cada orientador poderá orientar no máximo 5 (cinco) discentes, por semestre. Em caráter excepcional, mediante justificativa por escrito do orientador à CTES, poderá ser atribuído um número maior de discentes.

Artigo 24. O orientador poderá ser penalizado com a impossibilidade de orientar outros discentes, caso seja comprovada sua negligência ou ineficiência em exercer suas funções, atestada pela CTES ou pela Coordenação do Curso.

Artigo 25. O professor orientador é responsável por toda e qualquer informações pertinentes à execução do ESO.

CAPÍTULO VIII

Das Disposições Gerais e Transitórias

Artigo 26. O ESO não oferece oportunidade de recuperação, e os discentes que não lograram êxito deverão submeter-se a nova matrícula em ESO, respeitando a Lei 11.788, de 25 de setembro de 2008 e o Regulamento de Ensino da UFRA.

Artigo 27. Os princípios éticos que regerão os discentes em Estágio Supervisionado Obrigatório serão aqueles constantes nos respectivos Conselhos Federal e Regionais, aplicados ao curso de Graduação em Agronomia.

Artigo 28. Todo o desenvolvimento do Estágio Supervisionado Obrigatório, em Instituições, Órgãos e Empresas públicas ou privadas, deverá estar em concordância com este Regulamento e do Termo de Compromisso (Anexo 07) firmado entre estas e a Universidade Federal Rural da Amazônia, e com o Plano de Trabalho do ESO desenvolvido juntamente com o orientador/supervisor.

Artigo 29. Os orientadores e supervisores receberão da Comissão de Estágio Supervisionado do Curso de Agronomia (UFRA/CCP) uma declaração referente às suas atribuições.

Artigo 30. Os casos omissos à presente resolução serão analisados em primeira instância pela Comissão de Trabalho de Conclusão de Curso e Estágio Supervisionado (CTES) do Curso de Graduação em Agronomia (UFRA/CCP). Caso seja comprovada a necessidade, o Colegiado do Curso será convocado para deliberar em segunda instância.

Profa. Dra. Francisca das Chagas Bezerra de Araújo
Presidente da CTES

Profa. Dra. Ana Maria Moreira Fernandes
Membro da CTES

Prof. Dr. Francisco José Sosa-Duque
Membro da CTES



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
COORDENADORIA DO CURSO DE AGRONOMIA
CAMPUS CAPITÃO POÇO**

**ANEXO 01 - FORMULÁRIO DE REQUISIÇÃO DE MATRÍCULA NO ESTÁGIO
SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO-ESO**

DADOS DO DISCENTE	
Nome Completo:	
Nº Matrícula:	Data de nascimento:
E-mail:	Telefone:
RG:	CPF:
DADOS DO ESTÁGIO	
Local do Estágio:	
Período do Estágio: ___/___/___ a ___/___/___ 160 h (<input type="checkbox"/>) 80 h (<input type="checkbox"/>)	
DADOS DO ORIENTADOR E SUPERVISOR	
O orientador será o supervisor? SIM (<input type="checkbox"/>) NÃO (<input type="checkbox"/>)	
Obs: Caso o orientador seja o mesmo supervisor, deverá preencher apenas o campo destinado ao orientador.	
Orientador:	
Titulação:	Lotação:
Telefone:	E-mail:
Campus/Instituto:	
Supervisor:	

Titulação:	Telefone:
Formação:	E-mail:

Nome do discente:	Assinatura do discente:
Nome do supervisor:	Assinatura do supervisor:
Nome do orientador:	Assinatura do orientador:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
COORDENADORIA DO CURSO DE AGRONOMIA
CAMPUS CAPITÃO POÇO

ANEXO 02 – PLANO DE TRABALHO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO
OBRIGATÓRIO-ESO

ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS	
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	

CRONOGRAM DE EXECUÇÃO							
ATIVID.	MESES / DIAS						
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							

7.							
----	--	--	--	--	--	--	--

Nome do discente:	Assinatura do discente:
Nome do supervisor:	Assinatura do supervisor:
Nome do orientador:	Assinatura do orientador:



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
COORDENADORIA DO CURSO DE AGRONOMIA
CAMPUS CAPITÃO POÇO**

ANEXO 03 - DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO DE CARGA HORÁRIA

Capitão Poço – PA, ____ de _____ de _____.

DECLARAÇÃO

Declaro para os fins que se fizerem necessários que o(a) discente _____, nº de matrícula _____, sob minha orientação, cumpriu 160 horas () 80 horas () de Estágio Supervisionado Obrigatório, estando portanto, apto(a) a apresentar seu relatório dentro do prazo máximo estipulado pela Comissão de Estágio Supervisionado.

Nome e titulação do Orientador

Total (horas) =					

Data: _____ / _____ / _____

Nome e Assinatura do Supervisor



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
COORDENADORIA DO CURSO DE AGRONOMIA
CAMPUS CAPITÃO POÇO**

**ANEXO 05 - FICHA DE AVALIAÇÃO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO
OBRIGATÓRIO DO SUPERVISOR**

DADOS DA SUPERVISÃO	
Nome do Estagiário:	
Supervisor:	
Local do Estágio:	
Período do Estágio: _____ / _____ / _____ à _____ / _____ / _____	

Nº	ITENS	Pontuação máxima	Pontuação atribuída
01	Cumpriu com as normas estabelecidas pela empresa.	1,0 pt	
02	Demonstrou conhecimento prévio da área profissional	1,0 pt	
03	Demonstrou compreensão na realização das tarefas	1,0 pt	
04	Demonstrou iniciativa e criatividade no desempenho de sua função	1,0 pt	
05	Foi pontual nas atividades e compromissos de horário	1,0 pt	
06	Apresentação e Postura	1,0 pt	
07	Inspirou confiança no desempenho de sua função	1,0 pt	
08	Possui bom relacionamento Interpessoal	1,0 pt	
09	Cumpriu com eficiência e eficácia as tarefas estabelecidas	1,0 pt	
10	Demonstrou Ética Profissional	1,0 pt	
NOTA FINAL			

Nome e Assinatura do Supervisor



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
COORDENADORIA DO CURSO DE AGRONOMIA
CAMPUS CAPITÃO POÇO**

ANEXO 06 – FICHA DE AVALIAÇÃO DO RELATÓRIO DE ESO DO ORIENTADOR

DADOS DO DISCENTE	
Nome Completo:	
Nº Matrícula:	
Título do Relatório:	

DADOS DO ORIENTADOR	
Nome Completo:	
Titulação:	Lotação:

Nº	ITENS	Pontuação máxima	Pontuação atribuída
01	Adequação às normas do relatório	1,0 pt	
02	Cumprimento das atividades descritas no plano de trabalho	2,0 pts	
03	Componentes obrigatórios (elementos textuais)	1,0 pt	
04	Qualidade estética do relatório	1,0 pt	
05	Sobre o aproveitamento da atividade desenvolvida	2,0 pts	
06	Relevância profissional da atividade desenvolvida	1,0 pt	
07	Linguagem e redação técnica do relatório escrito (português claro, com objetividade e encadeamento)	2,0 pts	
PONTUAÇÃO TOTAL		10 pts	

Nota:	Conceito*:
--------------	-------------------

*Excelente (9,0 a 10,0); Muito bom (8,0 a 8,9); Bom (7,0 a 7,9); Regular (6,0 a 6,9); Insuficiente (<6,0)

Nome e Assinatura do Orientador



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
CAMPUS CAPITÃO POÇO
PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO

ANEXO 07 - T E R M O D E C O M P R O M I S S O

TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO (ESO), sem vínculo empregatício, nos termos da Lei nº 11.788, de 25/09/2008, que entre si celebram a Empresa _____ e _____ o _____ (a) discente _____ com a interveniência da Instituição Federal de Ensino Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), *campus* Capitão-Poço-PA.

A _____, CNPJ: _____, localizada na _____, Município de _____, CEP _____, neste ato representada por _____, no cargo de _____, doravante designada CONCEDENTE e _____ o(a) _____ discente, _____, matrícula N° _____, CPF _____, residente na Rua _____ n° _____, Bairro _____ CEP: _____, doravante designado **ESTAGIÁRIO(a)**,

com a interveniência da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), CNPJ: 05.200.001/0001-01 localizada na Rodovia PA 124, KM 0, Bairro Vila Nova, Capitão Poço/PA, CEP 68650-000, doravante designada por UFRA, representada por _____, no cargo de _____ do **CURSO DE GRADUAÇÃO EM AGRONOMIA**, resolvem celebrar o presente **TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO** que será regido pela Lei nº 11.788, de 25/09/2008, e respectivas alterações subsequentes, bem como pelas cláusulas e condições seguintes:

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO(a) ESTAGIÁRIO(A)

O(a) Estagiário(a) é aluno(a) formalmente matriculado(a) no _____ semestre da Matriz Curricular do Curso de **AGRONOMIA**, *campus* Capitão Poço, portanto, apto(a) a desempenhar as atividades referentes ao Plano de Trabalho do ESO, em anexo.

CLÁUSULA SEGUNDA – DO ORIENTADOR(A)/SUPERVISOR(A)

O(a) estagiário(a) receberá orientação do(a) docente _____, do quadro da Ufra, e a empresa designa _____ o(a) _____ funcionário(a) _____ de seu quadro de pessoal, com experiência profissional em _____ ou áreas afins, como supervisor(a) de estágio.

CLÁUSULA TERCEIRA – DA DURAÇÃO DO ESTÁGIO

O presente Termo de Compromisso vigorará no período de ____/____/____ a ____/____/____ durante o qual o(a) estagiário(a) cumprirá com as atividades curricular e interinstitucional, exigidas pelo Projeto Pedagógico do Curso de **Agromonia**.

CLÁUSULA QUARTA – DA CARGA HORÁRIA

O(a) estagiário(a) cumprirá a carga horária de(.....) horas diárias, das ...:00h às:00h e das:00 às:00h, de a, totalizando horas semanais.

CLÁUSULA QUINTA – DA BOLSA DE ESTÁGIO

Por se tratar de uma atividade curricular obrigatória, a empresa concedente fica desobrigada a pagar bolsa ao estagiário.

CLÁUSULA SEXTA – DAS OBRIGAÇÕES

Durante a vigência do presente Termo de Compromisso, além de cumprir as normas disciplinares de trabalho e preservar sigilo referente às informações a que tiver acesso, o(a) estagiário(a) exercerá as tarefas descritas no Plano de Trabalho

do ESO (em anexo), aprovado pela Comissão de Trabalho de Conclusão de Curso e Estágio Supervisionado Obrigatório (CTES).

CLÁUSULA SEXTA – DO DESLIGAMENTO DO(A) ESTAGIÁRIO(A)

O(a) Estagiário(a) será desligado(a) do ESO na ocorrência das seguintes hipóteses:

I – automaticamente, ao término do ESO;

II – após decorrida a terça parte do tempo previsto para a duração do ESO, se comprovada a insuficiência na avaliação de desempenho do(a) estagiário(a);

III – a pedido do(a) estagiário(a) desde que aceito pela CTES;

IV – em decorrência do descumprimento de qualquer obrigação assumida no presente Termo;

V – pelo não comparecimento, sem motivo justificado, por mais de cinco dias, consecutivos ou não, no período de um mês, ou por trinta dias durante o período de estágio;

VI – pela interrupção do curso na instituição de ensino a que pertença;

VII – pela conclusão do curso superior;

VIII – pelo não atendimento injustificado do Plano de Trabalho do ESO.

CLÁUSULA SÉTIMA - DO VÍNCULO

O(a) estágio(a) não gerará qualquer vínculo empregatício com a Empresa _____ nos termos do art 428 da Consolidação da Leis Trabalhista-CLT, regulamentada pela Lei nº 11.788/2008, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.542 de 01 de maio de 1943 e da Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996 e a Orientação Normativa nº 07 de 31 de outubro de 2008.

CLÁUSULA OITAVA - DO SEGURO

Na vigência do presente Termo de Compromisso o(a) estagiário(a) estará incluído na cobertura do Seguro Contra Acidentes Pessoais, conforme Apólice nº _____.

E por estar de pleno acordo com os termos do estágio, assino o presente **TERMO DE COMPROMISSO** em **4 (quatro) vias** de igual teor e forma, para que produza seus regulares e jurídicos efeitos.

Capitão Poço PA, ____ de _____ de 202__.

De acordo.

Concedente

Estagiário

Coordenação do Curso de Agronomia

ANEXO 2: Regulamento de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
PRÓ – REITORIA DE ENSINO
CAMPUS CAPITÃO POÇO
COORDENADORIA DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM AGRONOMIA**

REGULAMENTO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O Colegiado do Curso de Graduação em Agronomia, da Universidade Federal Rural da Amazônia (*Campus Capitão Poço - CCP*), considerando os dispostos no artigo 4º, e no artigo 7º, nas alíneas a e b, e no artigo 40 do Estatuto da Universidade Federal Rural da Amazônia, resolve aprovar o regulamento das atividades do **Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)** do Curso de Graduação em Agronomia da Universidade Federal Rural da Amazônia (CCP).

DOS DISPOSITIVOS LEGAIS

CAPÍTULO I

Caracterização do Trabalho de Conclusão de Curso

Artigo 1º Entende-se por Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) atividade obrigatória que tem por finalidade proporcionar ao discente a oportunidade de desenvolver um estudo de caráter técnico e/ou científico, ao abordar temas de interesse da sua formação profissional. O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é componente curricular obrigatório do Curso de Agronomia, com carga horária de 102 (cento e duas) horas, devendo ser realizado pelos discentes matriculados no 10º semestre.

Artigo 2º O TCC deverá ser desenvolvido em qualquer área de atuação do(a) engenheiro(a) agrônomo(a); segundo a Diretriz Curricular Nacional do Curso de

Agronomia, Resolução nº 01, de 02 de fevereiro de 2006.

Artigo 3º O TCC poderá ser desenvolvido individualmente ou em dupla.

CAPÍTULO II

Objetivos

Artigo 4º O TCC tem como objetivo geral proporcionar ao discente o aprimoramento técnico-científico de caráter profissional. Por “caráter profissional” entende-se que o TCC apresenta nível técnico-científico compatível com a atividade dos Engenheiros Agrônomos, a fim de consolidar o perfil acadêmico e profissional do discente em final de curso ao estimular a maturidade do graduando.

Artigo 5º O TCC tem como objetivos específicos:

- I - dinamizar as atividades acadêmicas;
- II - estimular a produção técnico-científica;
- III - realizar experiências de pesquisa e extensão;
- IV - relacionar a teoria à prática;
- V - demonstrar a habilitação adquirida pelo discente durante o curso;
- VI - aprimorar a capacidade de interpretação e de crítica do discente.

CAPÍTULO III

Da estrutura organizacional do Trabalho de Conclusão de Curso

Artigo 6º A estrutura organizacional do Trabalho de Conclusão de Curso será composta por:

- I - comissão de Trabalho de Conclusão de Curso e Estágio Supervisionado Obrigatório (CTES)
- II - orientadores;
- III - coorientadores;
- IV - discentes;

V - secretaria acadêmica do curso;

VI - banca avaliadora;

VII - coordenação do curso;

VIII - colegiado do curso.

CAPÍTULO IV

Da operacionalização do Trabalho de Conclusão de Curso

SEÇÃO I

Da Proposta e do Projeto

Artigo 7º O discente deverá submeter à apreciação da CTES a proposta de TCC (ANEXO 1), em formulário próprio, até 60 (sessenta) dias corridos antes do período de matrícula do último semestre letivo do curso, segundo o Calendário acadêmico. A CTES terá um prazo de até 30 dias corridos para verificar se a proposta apresentada está de acordo com as atividades de um engenheiro agrônomo.

Artigo 8º Uma vez aprovada à proposta de TCC, o discente deverá apresentar o projeto definitivo à CTES (ANEXO 1), para registro, durante o período de matrícula, segundo o Calendário da CTES.

Parágrafo único. O discente só poderá matricular-se em TCC, no décimo semestre e se tiver integralizado 90% da matriz curricular.

Artigo 9º A proposta ou projeto de TCC poderá ser rejeitada em parte ou totalmente quando:

I - não atender às especificações estabelecidas por esse regulamento;

II - não explicitar adequadamente as atividades programadas;

III - as atividades programadas não condizerem com a área de Ciências Agrárias;

IV – a proposta de TCC deixar de especificar dados fundamentais que venham comprometer a consistência técnico-científica.

Parágrafo único. Considera-se rejeição parcial quando não atender de um a três itens do artigo 9. Considera-se rejeição total quando não atender os quatro itens do artigo 9º.

Artigo 10º No caso de rejeição parcial ou total da proposta ou do projeto do TCC, o discente deverá atender às modificações propostas ou elaborar outra proposta ou projeto e submetê-la a nova avaliação no prazo de 15 dias corridos, não podendo ultrapassar o cronograma já estabelecido para o período letivo.

Parágrafo único. Caso haja discordância entre a proposta, o projeto e o TCC o orientador deverá justificar por escrito as mudanças realizadas até 30 dias corridos antes da defesa.

SEÇÃO II

Do Trabalho de Conclusão de Curso

Artigo 11. O TCC do Curso de Agronomia compreenderá a elaboração de um trabalho técnico-científico, que contemple atividades relacionadas com a área de Ciências Agrárias (vide art. 2).

Artigo 12. O TCC possui caráter de atividade específica obrigatória, tendo por finalidade proporcionar ao discente a oportunidade de desenvolver um estudo abordando temas de interesse da sua formação profissional.

Artigo 13. O TCC será coordenado pela Comissão de Trabalho de Conclusão de Curso e Estágio Supervisionado Obrigatório (CTES), conforme do Regulamento de Ensino.

Artigo 14. O TCC será elaborado pelo discente, em forma de monografia, sob a orientação de um orientador por ele escolhido e aprovado pela CTES. Somente docentes da UFRA podem ser orientadores.

Artigo 15. O Orientador deverá entregar a versão do TCC para avaliação à cada membro da banca avaliadora até 15 (quinze) dias corridos antes da data prevista para a defesa, conforme o calendário estabelecido pela CTES, sendo necessário comprovar à CTES a entrega da versão de TCC à banca avaliadora.

Parágrafo único. O TCC, para avaliação da banca avaliadora, poderá ser entregue em formato digital ou impresso, de acordo com a preferência dos membros.

Artigo 16. O TCC deverá ser defendido no décimo semestre, perante banca avaliadora segundo o Calendário Acadêmico e da CTES.

SEÇÃO III

Da orientação

Artigo 17. Cada orientador poderá orientar no máximo 5 (cinco) TCC's por semestre. Em caráter excepcional, mediante justificativa por escrito do orientador à CTES, poderá atribuir um número maior de TCC's.

Parágrafo único. Entende-se por orientador, o professor efetivo da UFRA, em exercício, não afastado ou em licença.

Artigo 18. É permitido que o discente escolha também por um coorientador para auxiliá-lo em seu trabalho, que deve ser aprovado pelo seu orientador.

Parágrafo único. São considerados coorientadores professores/técnicos da UFRA ou de outra Instituição de Ensino Superior ou de pesquisa ou profissionais de empresas públicas/privadas com formação mínima no nível superior, desde que justificada sua contribuição para o desenvolvimento do projeto.

SEÇÃO IV

Dos critérios de avaliação

Artigo 19. São critérios para avaliação do TCC (ANEXO 2):

Critérios de avaliação escrita:

- I - adequação às normas da Instituição;
- II - componentes obrigatórios (Elementos Textuais);
 - a) Introdução
 - b) Objetivo (s)
 - c) Revisão de literatura
 - d) Metodologia científica
 - e) Resultado e Discussão
 - f) Conclusão/Considerações Finais
 - g) Referências Bibliográficas
- III - apresentação gráfica;
- IV - consistência argumentativa.

Critérios de avaliação oral:

- I - apresentação pessoal e postura profissional;
- II - sequência lógica do discurso;
- III – domínio de recursos audiovisuais;
- IV - clareza e fluência do discurso e da apresentação;
- V - domínio do conteúdo;
- VI - tempo de apresentação.

§ 1º A nota do TCC que for atribuída ao discente/dupla, será composta por duas avaliações. A avaliação do trabalho escrito corresponde a 60% da nota final e a avaliação oral corresponde aos 40% restante.

§ 2º No caso de dupla, o TCC deverá ser apresentados pelos dois discentes. Será atribuída a mesma nota a dupla, tanto para a avaliação escrita quanto para a avaliação oral.

CAPÍTULO V

Da banca avaliadora e da defesa do Trabalho de Conclusão de Curso

Artigo 20. Para agendar a defesa do TCC, o discente (ou a dupla) e seu orientador deverão sugerir os nomes dos membros da banca avaliadora (ANEXO 3) no ato da matrícula, que devem ser aprovados pela CTES.

Parágrafo único. É necessário a assinatura dos membros da banca avaliadora no anexo 3. Caso seja assinatura digitalizada, o membro deverá encaminhar e-mail à CTES par validar sua assinatura.

Artigo 21. A banca avaliadora do TCC será composta por 3 (três) membros titulares e 2 (dois) membros suplentes. Os suplentes devem ser lotados no *campus* Capitão Poço. Um dos membros titulares será o orientador do TCC e presidirá a banca avaliadora, sem direito a nota.

Parágrafo único. Os membros da banca avaliadora não deverão ter nenhum tipo de vínculo conjugal ou familiar com o orientador e/ou o discente avaliado.

Artigo 22. É facultado ao discente (ou dupla) e ao seu orientador sugerirem que um dos membros da banca avaliadora do TCC seja professor, pesquisador ou profissional externo à Instituição, sendo para este último ter pelo menos 2 anos na atividade profissional e com formação mínima de especialista.

Artigo 23. Na ausência do orientador, o coorientador ou um dos membros da CTES poderá presidir a sessão de defesa.

Artigo 24. A defesa será pública, oral e seguida de arguição pela banca avaliadora.
Parágrafo Único: Defesas de TCC que envolvam produtos e/ou patentes poderão ser fechadas ao público, mediante solicitação do orientador.

Artigo 25. Na defesa do TCC, o discente (ou a dupla) disporá de 30 (trinta) minutos para expor o seu trabalho, com uma tolerância de 5 minutos para mais ou para menos; e cada membro da banca avaliadora disporá de 10 (dez) minutos para arguição e comentários.

§ 1º Dentro do intervalo estabelecido no artigo 25, a banca avaliadora deverá avaliar com uma nota máxima de 4,0 pontos.

§ 2º Abaixo do mínimo ou acima do máximo do intervalo estabelecido no artigo 25, a banca avaliadora deverá avaliar com uma nota de até 3,0 pontos.

Artigo 26. Encerrada a defesa do TCC, a banca avaliadora, sem a presença do discente (ou da dupla) e do público, deverá reunir-se para atribuir a nota, de 0,0 (zero) a 10,0 (dez), segundo critério de avaliação da CTES. A nota final será a média de cada avaliador, com exceção do orientador o qual é isento de avaliação.

§ 1º Será considerado aprovado o discente que obtiver nota igual ou superior a 6,0 (seis), mesmo que a banca avaliadora tenha sugerido correções.

§ 2º Verificado plágio acadêmico, por parte da banca examinadora, não ocorrerá a defesa do TCC e o discente (ou dupla) será reprovado no componente curricular.

§ 3º O discente (ou dupla) que descumprir os prazos estabelecidos pelo Calendário Próprio da CTES, sem justificativa prévia do orientador, será reprovado em TCC.

§ 4º O discente reprovado terá que se matricular novamente no TCC, no semestre subsequente, devendo, inclusive, submeter novamente a proposta de TCC.

Artigo 27. Após possíveis correções e ajustes apontados pela banca avaliadora, o orientador deverá entregar à CTES, em formato digital (via e-mail), a versão final do TCC com a folha de aprovação devidamente assinada.

CAPÍTULO VI

Das atribuições

Artigo 28. Constituem-se atribuições da Comissão de Trabalho de Conclusão de Curso (CTES) o que consta no Regulamento de Ensino e:

- I - elaborar e divulgar o cronograma de atividades;
- II - promover reuniões com os professores orientadores;
- III - assessorar os discentes na resolução de assuntos pertinentes as atividades;
- IV - supervisionar as atividades de orientação;
- V - divulgar informações gerais e específicas sobre as atividades;
- VI – divulgar calendário de defesas dos TCCs em local público.

Artigo 29. Constituem-se atribuições dos professores orientadores o que consta no Regulamento de Ensino e:

- I - estimular a criatividade, buscando novas propostas, para o enriquecimento técnico-científico da área de Agronomia;
- II - observar a relação de comprometimento com o discente, procurando orientá-lo e acompanhá-lo no desenvolvimento do trabalho;
- III - incentivar o discente, sempre que necessário, a buscar apoio com professores de áreas específicas que venham contribuir com o resultado final, sem ônus para a UFRA, não se abstendo de seu compromisso de orientador principal;
- IV - respeitar os princípios éticos, fazendo, sempre que necessário, uma discussão prévia do objetivo final do trabalho junto com o discente;
- V - assessorar a CTES nas atividades de planejamentos administrativos;
- VI - assessorar os discentes na elaboração de suas atividades;
- VII - acompanhar a execução das atividades previstas;
- VIII - contribuir, tecnicamente, para a solução de problemas ou dúvidas que o discente encontrar no desenvolvimento de suas atividades;
- IX - assessorar na identificação de recursos bibliográficos que se destinem à fundamentação de aspectos teóricos;
- X - orientar o discente na confecção técnica e científica de suas atividades;

- XI - presidir as bancas avaliadoras de suas atividades;
- XII - cumprir normas e procedimentos administrativos propostos pela Coordenadoria do Curso e pela CTES;
- XIII - cadastrar no SIGAA e indicar a formação das bancas avaliadoras do TCC;
- XIV - participar das reuniões convocadas pela CTES;
- XV - agendar e reservar o local onde será a defesa do TCC.

Artigo 30. Constituem-se atribuições do discente o que consta no Regulamento de Ensino e:

- I - formalizar sua participação nas atividades desenvolvidas, atento ao disposto em calendário acadêmico e regulamentação específica;
- II - cumprir as rotinas administrativas previstas neste Regulamento;
- III - comunicar formalmente à CTES e à Coordenação de Curso a desistência das atividades;
- IV - cumprir os cronogramas de atividades previstas no seu programa;
- V - comunicar alterações nas atividades programadas, acrescentando as justificativas necessárias;
- VI - manter elevado e respeitoso nível de relacionamento com qualquer organização em que for desenvolvido o TCC, respeitando suas normas internas, decisões administrativas e político-institucionais;
- VII - manter postura ética e profissional com relação à organização em que realizar o TCC;
- VIII - cumprir os cronogramas e horários estabelecidos em conjunto com o orientador;
- IX - cumprir o cronograma de rotinas administrativas estabelecido pela CTES.

Artigo 31. Constituem-se atribuições da banca avaliadora examinar, arguir e avaliar o TCC na forma escrita e oral, respeitando os critérios estabelecidos neste Regulamento.

CAPÍTULO VII

Das Disposições Finais

Artigo 32. Em caso de qualquer modificação na operacionalização do TCC a CTES deverá ser informada imediatamente.

Artigo 33. Em caso de necessidade de adiantamento de defesa de TCC, o orientador deverá encaminhar à CTES memorando justificando o adiantamento. Além dessa justificativa, o discente deve ter integralizado todos os componentes curriculares obrigatórios e demais atividades específicas (ESO e AC).

Parágrafo único. Após a solicitação, a CTES e a Coordenação de Curso terão um prazo de 20 (vinte) dias corridos para verificar a documentação e marcar a data de defesa.

Artigo 34. Os casos omissos que surgirem no decorrer do TCC, as dificuldades em aspecto acadêmico ou quaisquer casos não previstos neste Regulamento serão dirimidos pela CTES, em primeira instância, ou pela Coordenação de Curso, e em última instância, pelo Colegiado do Curso.

Profa. Dra. Francisca das Chagas Bezerra de Araújo
Presidente da CTES

Profa. Dra. Ana Maria Moreira Fernandes
Membro da CTES

Prof. Dr. Francisco José Sosa-Duque
Membro da CTES



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
PRÓ – REITORIA DE ENSINO
CAMPUS CAPITÃO POÇO
COORDENADORIA DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM AGRONOMIA**

ANEXO 01 – PROPOSTA DE TCC () PROJETO DE TCC ()
Período Acadêmico: _____

DADOS DO (S) DISCENTE (S)	
Nome Completo:	
Nº Matrícula:	Data de nascimento:
E-mail:	Telefone:
RG:	CPF:
Nome Completo:	
Nº Matrícula:	Data de nascimento:
E-mail:	Telefone:
RG:	CPF:
DADOS DA ORIENTAÇÃO	
Orientador do TCC:	
Titulação:	Lotação:
Telefone:	E-mail:
Instituição/Instituto:	
Coorientador:	
Titulação:	Lotação:
Telefone:	E-mail:
Instituição/Instituto:	
ROTEIRO PROPOSTA	ROTEIRO PROJETO
1. TÍTULO	1. TÍTULO
2. INTRODUÇÃO (HIPÓTESE)	2. INTRODUÇÃO (JUSTIFICATIVA E PROBLEMATIZAÇÃO)
3. OBJETIVOS: Geral e Específicos	3. OBJETIVOS: Geral e Específicos
4. MATERIAL E MÉTODOS	4. REVISÃO DE LITERATURA
5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	5. MATERIAL E MÉTODOS
	6. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

	7. RESULTADOS ESPERADOS
	8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Discente (1)

Orientador (Assinatura e carimbo)

Discente (2)

Coorientador (Assinatura e carimbo)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
PRÓ – REITORIA DE ENSINO
CAMPUS CAPITÃO POÇO
COORDENADORIA DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM AGRONOMIA
ANEXO 02 – CRITÉRIOS PARA AVALIAÇÃO ESCRITA E ORAL

DADOS DO (S) DISCENTE (S)	
DISCENTE 1:	
DISCENTE 2:	
TÍTULO:	
DATA:	

Nº	CRITÉRIOS PARA AVALIAÇÃO – ESCRITA MONOGRAFIA	NOTA (0-6)
01	ADEQUAÇÃO ÀS NORMAS DA INSTITUIÇÃO	
02	COMPONENTES OBRIGATÓRIOS (ELEMENTOS TEXTUAIS)	
a)	Introdução	
b)	Objetivo (s)	
c)	Revisão de Literatura	
d)	Metodologia Científica	
e)	Resultado e Discussão	
f)	Conclusão/Considerações Finais	
g)	Referências Bibliográficas	
03	APRESENTAÇÃO GRÁFICA	
04	CONSISTÊNCIA ARGUMENTATIVA	
05	TOTAL	
06	MÉDIA	

Nº	CRITÉRIOS PARA AVALIAÇÃO – APRESENTAÇÃO ORAL	NOTA (0-4)
01	APRESENTAÇÃO PESSOAL E POSTURA PROFISSIONAL	
02	SEQUÊNCIA LÓGICA DO DISCURSO	
03	DOMÍNIO DE RECURSOS AUDIOVISUAIS	
04	CLAREZA E FLUÊNCIA DO DISCURSO E DA APRESENTAÇÃO	
05	DOMÍNIO DO CONTEÚDO	
06	TEMPO DE APRESENTAÇÃO (30 min ± 5min)*	
08	TOTAL	

09	MÉDIA
----	--------------

*Dentro do intervalo estabelecido, a banca avaliadora poderá avaliar com uma nota máxima de 4,0 pontos. Abaixo do mínimo e acima do máximo do intervalo estabelecido, a banca avaliadora poderá avaliar com uma nota de até 3,0 pontos.

QUADRO DE NOTAS

NOTAS	NOTA FINAL
MÉDIA DA AVALIAÇÃO ESCRITA	
MÉDIA DA AVALIAÇÃO ORAL	
FINAL (SOMA)	

CONCEITO FINAL: _____

*Excelente (9,0 a 10,0); Muito bom (8,0 a 8,9); Bom (7,0 a 7,9); Regular (6,0 a 6,9); Insuficiente (<6,0).

Nome e Assinatura do Avaliador



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
PRÓ – REITORIA DE ENSINO
CAMPUS CAPITÃO POÇO
COORDENADORIA DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM AGRONOMIA**

ANEXO 03 – INDICAÇÃO DA BANCA E DATA DE DEFESA DO TCC

DADOS DO (S) DISCENTE (S)	
Nome Completo:	
Nº Matrícula:	Telefone:
E-mail:	
Nome Completo:	
Nº Matrícula:	Telefone:
E-mail:	

BANCA AVALIADORA PRESIDENTE/ORIENTADOR	
Nome Completo:	
Titulação:	Lotação:
E-mail:	Telefone:
AVALIADOR 1	
Nome Completo:	
Instituição:	Lotação:
E-mail:	Telefone:
AVALIADOR 2	
Nome Completo:	
Instituição:	Lotação:
E-mail:	Telefone:
SUPLENTE I (interno ao <i>Campus</i>)	
Nome Completo:	
Instituição:	Lotação:
E-mail:	Telefone:
SUPLENTE II	
Nome Completo:	
Instituição:	Lotação:
E-mail:	Telefone:

DATA DA DEFESA:	HORÁRIO DA DEFESA:
------------------------	---------------------------

ASSINATURAS:

Presidente:.....

Membro 1:.....

Membro 2:.....

Suplente I:.....

Suplente II:.....



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
PRÓ – REITORIA DE ENSINO
CAMPUS CAPITÃO POÇO
COORDENADORIA DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM AGRONOMIA**

ANEXO 04 - ATA DE DEFESA

Em, com início à(s).....hora(s) no
..... da Universidade Federal Rural da Amazônia, ocorreu a
defesa do Trabalho de Conclusão de Curso intitulado:
“.....”
do (a)(s) discente(s)

.....
.....
..... O (s) referido (s) discente (s) foi (foram) orientado (s) pelo (a) prof.
(a)....., e
avaliados pela banca avaliadora composta pelos
membros.....,
sendo considerado

Orientador (a)

Membro I da Banca Avaliadora

Membro II da Banca Avaliadora

ANEXO 3: Regulamento de Atividades Complementares (AC)



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
PRÓ – REITORIA DE ENSINO
CAMPUS CAPITÃO POÇO
COORDENADORIA DO CURSO DE GRADUAÇÃO AGRONOMIA**

REGULAMENTO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES DE GRADUAÇÃO DO CURSO DE AGRONOMIA DO CAMPUS CAPITÃO POÇO

O Colegiado do Curso de Graduação em Agronomia, da Universidade Federal Rural da Amazônia (*Campus Capitão Poço - CCP*), considerando os dispostos no artigo 4º, e no artigo 7º, nas alíneas a e b, e no artigo 40 do Estatuto da Universidade Federal Rural da Amazônia, resolve aprovar o regulamento das Atividades Complementares do Curso de Graduação em Agronomia da Universidade Federal Rural da Amazônia-CCP.

DOS DISPOSITIVOS LEGAIS

CAPÍTULO I - CARACTERIZAÇÃO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Art. 1º. Atividades complementares são ações que concretizam e aperfeiçoam a formação do discente, aprofundando os conhecimentos teóricos adquiridos com atividades práticas nas diferentes áreas agronômicas, contribuindo para a formação do discente. Podem ser divididas em 4 grupos: I – Atividades de Ensino; II – Atividades de Pesquisa; III – Atividades de Extensão e IV – Atividades de Gestão e Representação.

CAPÍTULO II - DOS ASPECTOS LEGAIS

Art. 2º. O Presente Regulamento está de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Engenharia Agrônômica ou Agronomia, Resolução CNE/CES nº 1, de 2 de fevereiro de 2006 e com o Regulamento de Ensino dos Cursos de Graduação da Universidade Federal Rural da Amazônia, conforme Resolução nº 243, de 11 de fevereiro de 2015.

CAPÍTULO III - OBJETIVOS

Art. 3º. As atividades complementares têm por objetivo proporcionar e incentivar o discente a se manter atualizado, adquirir conhecimentos, desenvolver habilidades e criar a oportunidade de se envolver em situações específicas de sua escolha, permitindo que o discente possa buscar novos conhecimentos fora de sala de aula.

CAPÍTULO IV - DOS RECURSOS

Art. 4º. Os recursos materiais necessários ao cumprimento de tais atividades serão de total responsabilidade do discente interessado.

CAPÍTULO V - DAS ATIVIDADES

Art. 5º. Somente serão computadas como atividades complementares, aquelas que foram realizadas a partir da data de ingresso do discente no curso de Agronomia e que estejam devidamente comprovadas.

Art. 6º. O discente deverá integralizar um mínimo de 80 horas em Atividades Complementares de Graduação para cumprimento dessa atividade.

Art. 7º. As atividades complementares são de cumprimento obrigatório e nenhum discente poderá ser dispensado de realizar essas atividades.

Art. 8º. As atividades complementares estão divididas em quatro grupos, conforme Quadro abaixo:

ATIVIDADES	HORA
I - Atividades de Pesquisa (CH máxima = 50)	
a) Apresentação de trabalhos em eventos técnico-científicos da área (congressos, simpósios, seminários e similares)	
• Regional (oral, banner)	05
• Nacional (oral, banner)	07
• Internacional (oral, banner)	12
b) Publicação em anais de eventos científicos nacionais	
• Resumos simples	05
• Resumos expandidos	07
• Trabalhos completos	12
c) Publicação em anais de eventos científicos internacionais	
• Resumos simples	07
• Resumos expandidos	12
• Trabalhos completos	20
d) Publicação de artigos completos em periódicos indexados	
• Nacionais	15
• Internacionais	25

e) Bolsista ou voluntário em projetos de iniciação científica (por semestre)	30
f) Bolsista ou voluntário em projetos de pesquisa (máx de 01 participação)	15
g) Premiação acadêmica	05
II – Atividades de Extensão (CH máxima = 50)	
a) Participação em eventos (congressos, simpósios, seminários, cursos e similares)	
• Regional (máximo de 5 horas por evento)	03
• Nacional (máximo de 10 horas por evento)	05
• Internacional (máximo de 15 horas por evento)	07
b) Publicações e/ou elaboração de produtos acadêmicos decorrentes das ações de extensão	05
c) Participação em estágios não obrigatórios (mínimo de 80h)	12
d) Participação em cursos, minicursos e oficinas (máx. 50h)	15
e) Participação em equipes esportivas institucionais (por semestre/evento)	05
f) Participação em cursos online na área (mín. 10h)	12
g) Participação em cursos online em áreas afins (mín. 10h)	10
h) Participação em programas de intercâmbio interinstitucionais (por semestre)	25
III – Atividades de Ensino (CH máxima = 50)	

a)	Monitoria acadêmica (máximo de 50 horas por semestre)	25
b)	Aprovação em disciplinas optativas na própria UFRA (máximo 51 horas)	17
c)	Aprovação em disciplinas optativas em outras IFES (máximo 51 horas)	17
d)	Participação em Grupos de Estudos Cadastrados na UFRA (por semestre)	05
e)	Participação em cursos de idiomas com aproveitamento (mínimo 30h)	10
f)	Aprovação em exame de proficiência em língua estrangeira	12
g)	Participação em Seminário Integrado	25
h)	Ministração	
	• Palestras, seminários ou similares	05
	• Minicursos (mínimo 8h) (máximo 30h)	07
	• Cursos (mínimo 20h) (máximo 50h)	10
IV – Participação em Atividades de Gestão e Representação (CH máxima = 25)		
a)	Conselhos superiores (por ano)	12
b)	Colegiado de coordenação de curso (por ano)	07
c)	Colegiado de <i>campus</i> (por ano)	07
d)	Participação em centro acadêmico ou diretório estudantil (por ano)	07

e) Representante de turma (por ano)	05
f) Atuação como mesário em eleições institucionais, municipais, estaduais ou nacionais	05
g) Membro de comissões institucionais diversas	05

CAPÍTULO VI - DOS PRAZOS

Art. 9º. O discente deverá entregar a documentação comprobatória das atividades complementares, encadernada e organizada de acordo com o Anexo 1, via protocolo, até a quarta semana do início do nono semestre letivo, seguindo calendário acadêmico da UFRA. Solicitar à coordenadoria de curso a contagem e validação das atividades complementares apresentadas, sendo que todos os comprovantes deverão ser cópias autenticadas em cartório público ou por servidor público federal.

§ 1º. Após o término da entrega das atividades complementares, por partes dos discentes, a coordenadoria de curso terá um prazo de 60 dias úteis para informar, via e-mail, o parecer acerca da contagem e validação das atividades complementares apresentadas.

§ 2º. O discente matriculado no nono semestre que não solicitar e entregar as comprovações das atividades complementares no período previsto, deverá entregar no décimo semestre, contudo a contagem, validação e emissão de parecer das atividades complementares apresentadas só serão realizadas ao final do décimo semestre.

§ 3º. O discente que não alcançar a carga horária exigida, deverá entregar novas comprovações de atividades complementares realizadas até a quarta semana do início do semestre letivo seguinte.

CAPÍTULO VII - DA AVALIAÇÃO DAS ATIVIDADES

Art. 10. Os comprovantes serão avaliados pelos membros docentes da CTES do curso de Agronomia.

Art. 11. A avaliação será: S – Suficiente: quando o aluno cumprir com a carga horária obrigatória (80 horas). I – Insuficiente: quando o aluno não cumprir com a carga horária obrigatória.

CAPÍTULO VIII - DAS COMPETÊNCIAS DA COORDENAÇÃO

Art. 12. A coordenação operacional das atividades complementares será exercida pelo Coordenadoria do Curso e compete a ela:

- I - Receber os comprovantes das atividades complementares devidamente autenticados e organizados de acordo com o Anexo I;
- II - Encaminhar os comprovantes para a CTES logo após findar o prazo de solicitação dos discentes;
- III - Receber o parecer das atividades complementares da CTES;
- IV - Divulgar aos discentes o parecer emitido pela CTES, via e-mail.

CAPÍTULO IX - DAS COMPETÊNCIAS DA CTES

Art. 13. Compete a CTES:

- I - Receber os comprovantes das atividades complementares da coordenadoria de curso;
- II - Fazer a contagem e validação das atividades complementares encaminhadas;
- III - Emitir o parecer das atividades complementares;
- IV - Encaminhar o parecer das atividades complementares da coordenadoria de curso dentro do prazo previsto no parágrafo um do Artigo 9º.

CAPÍTULO X - DAS COMPETÊNCIAS DO DISCENTE

Art. 14. Compete ao aluno:

I - Realizar as atividades complementares ao longo do curso de graduação até completar a carga horária exigida (80 horas);

II - Entregar os comprovantes das atividades complementares a coordenadoria de curso dentro do prazo previsto no Artigo 9º, organizados de acordo com o Anexo I.

III - Cumprir o cronograma de rotinas administrativas estabelecido por esse Regulamento;

IV - Procurar a coordenadoria de curso para se informar a respeito do processo.

CAPÍTULO XI - DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 15. Os casos omissos que surgirem, não previstos neste Regulamento, serão dirimidos pela CTES, em primeira instância, ou pela coordenadoria de curso, e em última instância, pelo Colegiado do Curso.

Artigo 16. Os princípios éticos que regerão os discentes nas atividades complementares serão aqueles constantes nos respectivos Conselhos Federal e Regionais, aplicados ao curso de Graduação em Agronomia da UFRA/CCP.

Art. 17. Este Regulamento entra em vigor na data da sua aprovação, revogadas as disposições em contrário.

Profa. Dra. Francisca das Chagas Bezerra de Araújo

Presidente da CTES

Profa. Dra. Ana Maria Moreira Fernandes

Membro da CTES

Prof. Dr. Francisco José Sosa-Duque

Membro da CTES



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
PRÓ – REITORIA DE ENSINO
CAMPUS CAPITÃO POÇO
COORDENADORIA DO CURSO DE GRADUAÇÃO AGRONOMIA**

**ANEXO 01 - FORMULÁRIO DE SOLICITAÇÃO DE APROVEITAMENTO DE
CARGA HORÁRIA PARA ATIVIDADES COMPLEMENTARES**

Data: ____/____/____

Ano/Sem: ____/____

DADOS DO DISCENTE				
Nome Completo:			Nº Matrícula:	
E-mail:		Telefone:		
ATIVIDADES	PERÍODO DE REALIZAÇÃO (ANO/SEMESTRE)	CARGA HORÁRIA	Nº DA PÁGINA	CH APROVEITADA (PARA USO DA CTES)
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10				

11.				
12.				
13.				
14.				
Etc.....				

Solicito contagem da carga horária das Atividades Complementares por mim realizadas.

Capitão Poço, _____ de _____ de 20__

Assinatura do discente

PARECER DA CTES

Suficiente

Insuficiente

Observações:

Capitão Poço, _____ de _____ de 20__

Assinatura do membro CTES

ANEXO 04 - Plano de Adaptação Curricular.

PLANO DE IMPLANTAÇÃO E EXTINÇÃO DE CURRÍCULO			
Currículo NOVO (em fase de implantação)		Currículo Anterior (em fase de Extinção)	
Semestre	Período que será implantado	Semestre	Últimos períodos de funcionamento
I	2021.1	I	
II	2021.2	II (Turma 2020)	2024.2
III	2022.1	III	
IV	2022.2	IV (Turma 2019)	2023.2
V	2023.1	V	
VI	2023.2	VI (Turma 2018)	2022.2
VII	2024.1	VII	
VIII	2024.2	VIII (Turma 2017)	2021.2
IX	2025.1	IX	
X	2025.2	X	

ANEXO 05 – Quadro de Equivalência de Disciplinas.

QUADRO DE EQUIVALÊNCIA DE DISCIPLINAS				
DISCIPLINAS DO NOVO CURRÍCULO			DISCIPLINAS EQUIVALENTES DO CURRÍCULO ANTERIOR	
Semestre	Código	Disciplina	Código	Disciplina
I	CPAG001	Cálculo Diferencial e Integral	AGCPP012	Cálculo Diferencial e Integral
	CPAG002	Física Aplicada	AGCPP013	Física
	CPAG003	Álgebra Linear	AGCPP007	Álgebra Linear
	CPAG004	Informática Básica	AGCPP005	Informática Básica
	CPAG005	Introdução à Agronomia	AGCPP008 AGCPP009	Introdução às Ciências Agrárias e Introdução à Atividade profissional
	CPAG006	Comunicação Oral e Escrita	AGCPP003	Comunicação Oral e Escrita
	CPAG007	Botânica	AGCPP001	Botânica
	CPAG008	Sistemática Vegetal	AGCPP002	Sistemática Vegetal
II	CPAG009	Química Aplicada	AGCPP006	Química Aplicada
	CPAG010	Estatística Básica	AGCPP018	Estatística Básica
	CPAG011	Bioquímica	AGCPP014	Bioquímica
	CPAG012	Fisiologia Vegetal	AGCPP015	Fisiologia Vegetal
	CPAG013	Genética	AGCPP053	Genética

	CPAG014	Anatomia e Fisiologia Funcional dos Animais Domésticos	AGCPP022	Não Possui componente equivalente
	CPAG015	Zoologia Aplicada	AGCPP010 AGCPP011	Zoologia Geral Zoologia Agrícola
III	CPAG016	Ecologia	AGCPP016	Ecologia
	CPAG017	Agrometeorologia	AGCPP017	Agrometeorologia
	CPAG018	Metodologia Científica	AGCPP004	Metodologia Científica
	CPAG019	Estatística Experimental	AGCPP019	Estatística Experimental
	CPAG020	Gênese e Propriedade do Solo	AGCPP020	Gênese e Propriedade do Solo
	CPAG021	Morfologia e Classificação do Solo	AGCPP021	Morfologia e Classificação do Solo
	CPAG022	Zootecnia Geral	AGCPP022	Zootecnia Geral
	CPAG023	Nutrição Animal Básica	AGCPP023	Nutrição Animal Básica
IV	CPAG024	Expressão Gráfica	AGCPP024	Expressão Gráfica
	CPAG025	Topografia e Cartografia	AGCPP025	Topografia e Cartografia
	CPAG026	Hidráulica	AGCPP039	Hidráulica
	CPAG027	Nutrição Mineral de Plantas	AGCPP027	Nutrição Mineral de Plantas
	CPAG028	Fertilidade do Solo	AGCPP028	Fertilidade do Solo
	CPAG029	Agricultura Geral	AGCPP029	Agricultura Geral
	CPAG030	Manejo Integrado de Plantas Daninhas	AGCPP030	Manejo Integrado de Plantas Daninhas
	CPAG031	Desenvolvimento Agrário na Amazônia	AGCPP031	Desenvolvimento Agrário na Amazônia
	CPAG032	Sociologia Rural e Agricultura Familiar	AGCPP032	Sociologia Rural e Agricultura Familiar
V	CPAG033	Microbiologia	AGCPP033	Microbiologia
	CPAG034	Fitopatologia I	AGCPP034	Fitopatologia
	CPAG035	Entomologia I	AGCPP035	Entomologia
	CPAG036	Forragicultura	AGCPP036	Forragicultura
	CPAG037	Zootecnia de Ruminantes	AGCPP037	Zootecnia de Ruminantes
	CPAG038	Métodos de Melhoramento de Plantas	AGCPP054	Métodos de Melhoramento de Plantas
	CPAG039	Melhoramento Genético Animal	AGCPP055	Melhoramento Genético Animal
	CPAG040	Máquinas, Motores e Mecanização Rural	AGCPP038	Máquinas, Motores e Mecanização Rural
	CPAG041	Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento	AGCPP026	Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento
VI	CPAG042	Tecnologia da Produção de Sementes e Mudanças	AGCPP042	Tecnologia da Produção de Sementes e Mudanças
	CPAG043	Produção de Grãos	AGCPP050	Produção de Grãos
	CPAG044	Eletificação Rural	AGCPP047	Eletificação Rural
	CPAG045	Irrigação e Drenagem	AGCPP048	Irrigação e Drenagem
	CPAG046	Ambiência e Construções Rurais	AGCPP049	Ambiência e Construções Rurais
	CPAG047	Fitopatologia II	AGCPP034	Fitopatologia
CPAG048	Entomologia II	AGCPP035	Entomologia	

VII	CPAG049	Economia Regional e do Agronegócio	AGCPP045	Economia Regional e do Agronegócio
	CPAG050	Extensão Rural	AGCPP046	Extensão Rural
	CPAG051	Fruticultura	AGCPP052	Fruticultura
	CPAG052	Olericultura	AGCPP044	Olericultura
	CPAG053	Floricultura e Paisagismo	AGCPP057	Floricultura e Paisagismo
	CPAG054	Manejo e Produção Florestal	AGCPP058	Manejo e Produção Florestal
VIII	CPAG055	Culturas Industriais I	AGCPP051	Culturas Industriais I
	CPAG056	Culturas industriais II	AGCPP056	Culturas industriais II
	CPAG057	Manejo e Conservação do Solo	AGCPP040 AGCPP041	Manejo do Solo Conservação do Solo
	CPAG058	Manejo de Bacias Hidrográficas	AGCPP067	Manejo de Bacias Hidrográficas
	CPAG059	Zootecnia de Não-Ruminantes	AGCPP061	Zootecnia de Não-Ruminantes
	CPAG060	Aquicultura	AGCPP062	Aquicultura
IX	CPAG061	Política e Legislação Agrária	AGCPP064	Política e Legislação Agrária
	CPAG062	Avaliação e Perícias Rurais	AGCPP065	Avaliação e Perícias Rurais
	CPAG063	Gestão de Recursos Naturais Renováveis	AGCPP066	Gestão de Recursos Naturais Renováveis
	CPAG064	Armazenamento de Produtos Agropecuários	AGCPP068	Armazenamento de Produtos Agropecuários
	CPAG065	Processamento Tecnológico de Produtos Agropecuários	AGCPP069	Processamento Tecnológico de Produtos Agropecuários
	CPAG066	Economia da Produção	AGCPP059	Economia da Produção
	CPAG067	Administração Econômico-Financeira e Contabilidade	AGCPP060	Administração Econômico-Financeira e Contabilidade
	CPAG068	Empreendedorismo Rural	AGCPP063	Empreendedorismo Rural



Emitido em 22/09/2021

ANEXO Nº 13/2021 - CPP-CCBA (15.26.19.08)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 22/09/2021 17:29)

LUCILA ELIZABETH FRAGOSO MONFORT

COORDENADOR

CPP-CCBA (15.26.19.08)

Matrícula: 1969804

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufra.edu.br/documentos/> informando seu número: **13**, ano: **2021**, tipo: **ANEXO**, data de emissão: **22/09/2021** e o código de verificação: **ac7dd92374**