MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
CAMPUS DE CAPANEMA

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO (PPC)

Curso de Graduação de Bacharelado em

AGRONOMIA

na modalidade presencial

Campus Capanema
2023

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA

Profa. Dra. Herdjania Veras de Lima
Reitora da UFRA

Prof. Dr. Jaime Viana de Sousa
Vice-Reitor

Prof. Dr. João Almiro Corrêa Soares
Pró-Reitor de Ensino de Graduação

Profa. Dra. Gisele Barata da Silva
Pró-Reitora de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico

Profa. Ma. Alessandra Epifânio Rodrigues
Pró-Reitora de Extensão

Profa. Dra. Gilmara Maureline Teles da Silva Oliveira
Pró-Reitora de Planejamento e Desenvolvimento Institucional

Prof. Dr. Emerson Cordeiro Morais
Pró-Reitor de Administração e Finanças

Prof. Dr. Jefferson Modesto de Oliveira
Pró-Reitor de Gestão de Pessoas

Profa. Dra. Jamile Andréa Rodrigues da Silva
Pró-Reitora de Assuntos Estudantis

Prof. Dr. Igor Guerreiro Hamoy
Diretor do Instituto Socioambiental e dos Recursos Hídricos

Profa. Dra. Telma Fátima Vieira Batista
Diretora do Instituto de Ciências Agrárias

Prof. Dra. Michelle Velasco Oliveira da Silva
Diretora do Instituto da Saúde e Produção Animal

Prof. Dr. Pedro Silvestre da Silva Campos
Diretor do Instituto Ciberespacial

Prof. Dr. Joaquim Alves de Lima Junior
Diretor do *Campus* de Capanema

Profa. Dra. Francisca das Chagas Bezerra de Araújo
Diretora do *Campus* de Capitão Poço

Prof. Dr. César Augusto Tenório de Lima
Diretor do *Campus* de Paragominas

Prof. Dr. Vicente Filho Alves Silva
Diretor do *Campus* de Parauapebas

Profa. Dra. Aline Medeiros Lima
Diretora do *Campus* de Tomé-Açu

Membros do Colegiado do Curso
PORTARIA Nº 141 / 2022 – PROEN

CATEGORIA	NOMES	REPRESENTAÇÃO: SIAPE/MATRÍCULA
DOCENTES	Dr. Rafael Magalhães de Aragão Dr. Geraldo Souza de Melo	Presidente - SIAPE: 2318767 Suplente - SIAPE: 2935946
	Dr. Joaquim Alves de Lima Júnior Dr. Pedro Daniel de Oliveira	Titular - SIAPE: 2747716 Suplente - SIAPE: 2127339
	Dr. Eduardo da Silva Leal Dr. Ivan Carlos Fernandes Martins	Titular - SIAPE: 2934609 Suplente - SIAPE: 1974748
	Dr. Luiz Cláudio Moreira Melo Júnior Dr. Arinaldo Pereira da Silva	Titular - SIAPE: 1085930 Suplente: SIAPE 1147145
	Dr. Pedro Moreira de Sousa Júnior Dr. Marcello da Costa Neiva	Titular - SIAPE: 1697792 Suplente - SIAPE: 2083669
TÉCNICOS ADM.	Esp. Marcelo Eduardo Silva da Silva Mª. Jéssica Regina Teixeira Melo	Titular - SIAPE:2392780 Suplente - SIAPE: 2390169
	Dr. Igor Andrade Pessôa Mª. Flávia Nazaré dos santos Soares	Titular - SIAPE: 1761067 Suplente - SIAPE: 2372516
	Dr. Jaconias Escócio Lima Neto Esp. Alcione Fereira Gomes	Titular- SIAPE: 3141365 Suplente - SIAPE: 2426451
	Esp. Jorge Hamilton Lopes de Oliveira Me. Anderson Francisco de Souza Almeida	Titular - SIAPE: 1981824 Suplente - SIAPE: 1815637
DISCENTES	Wellison da Luz Silva Welida do Rosario Guimarães	Titular Mat.:2018013844 Suplente Mat.:2018013853
	Andressa de Oliveira Silva Raylane Monteiro de Melo	Titular Mat.:2019029179 Suplente Mat.:2019037537
	Gisela Nascimento de Assunção Franklin Holovaty Brum Leite	Titular Mat.: 2020024166 Suplente Mat.: 2020009240
	Sofia Neves de Sousa da Costa Nadia Mayara Santos Oliveira	Titular Mat.: 2021019859 Suplente Mat.: 2021019984

Núcleo Docente Estruturante (NDE)
PORTARIA Nº 182/2022 – PROEN

Membro	SIAPE
Prof. Dr. Rafael Magalhães de Aragão (presidente)	SIAPE: 2318767
Prof. Dr. Geraldo Souza de Melo	SIAPE: 2935946
Prof. Dr. Daniel Pereira Pinheiro	SIAPE: 1830598
Prof. Dr. Ebson Pereira Cândido	SIAPE: 1974699
Profª Dra. Ana Karlla Magalhães Nogueira	SIAPE: 2092237
Profª Dra. Diocléa Almeida Seabra Silva	SIAPE: 2320993
Prof. Dr. Arinaldo Pereira da Silva	SIAPE 1147145

SUMÁRIO

PARTE I – APRESENTAÇÃO 7

1.1 APRESENTAÇÃO INSTITUCIONAL E DO CURSO 8
1.1.1 DADOS GERAIS DA INSTITUIÇÃO 9
1.1.2 DADOS GERAIS DO CURSO 9
1.2 HITÓRICO DA INSTITUIÇÃO 9
1.3 ESTRATÉGIA INSTITUCIONAL 11
1.4 CONTEXTO EDUCACIONAL 13

PARTE II – DIMENSÕES ESTRUTURAIS DO PPC 16

DIMENSÃO 1 - ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA 16

1.1 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO 16
1.2 OBJETIVOS DO CURSO 22
1.3 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO 23
1.4 ESTRUTURA CURRICULAR 27
1.5 CONTEÚDOS CURRICULARES 37
1.6 METODOLOGIA 247
1.7 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO 249
1.8 ATIVIDADES COMPLEMENTARES 251
1.9 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) 252
1.10 APOIO AO DISCENTE 254
1.11 GESTÃO DO CURSO E OS PROCESSOS DE AVALIAÇÃO INTERNA E EXTERNA 261
1.11.1 COLEGIADO DO CURSO 261
1.11.2 NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE 262
1.11.3 PROCESSOS DE AVALIAÇÃO INTERNA E EXTERNA 262
1.12 TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC) NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM 264
1.13 PROCEDIMENTOS DE ACOMPANHAMENTO E DE AVALIAÇÃO DOS PROCESSOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM 264
1.14 NÚMERO DE VAGAS 265

DIMENSÃO 2 – CORPO DOCENTE E TUTORIAL 266

2.1 NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE – NDE 266
2.2 ATUAÇÃO DO COORDENADOR 268
2.3 REGIME DE TRABALHO DO COORDENADOR DE CURSO 270
2.4 CORPO DOCENTE: TITULAÇÃO 270
2.5 REGIME DE TRABALHO DO CORPO DOCENTE DO CURSO 275
2.6 EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL DO DOCENTE 276

2.7 EXPERIÊNCIA NO EXERCÍCIO DA DOCÊNCIA SUPERIOR 276
2.8 ATUAÇÃO DO COLEGIADO DE CURSO 277
DIMENSÃO 3 - INFRAESTRUTURA 278
3.1 ESPAÇO DE TRABALHO PARA DOCENTES EM TEMPO INTEGRAL 278
3.2 ESPAÇO DE TRABALHO PARA O COORDENADOR 278
3.3 SALAS DE AULA 278
3.4 ACESSO DOS ALUNOS A EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA 279
3.5 BIBLIOGRAFIA BÁSICA POR UNIDADE CURRICULAR (UC) 279
3.6 BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR POR UNIDADE CURRICULAR (UC) 280
3.7 LABORATÓRIOS DIDÁTICOS DE FORMAÇÃO BÁSICA 281
3.8 LABORATÓRIOS DIDÁTICOS DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA 281
3.9 CÔMITE DE ÉTICA NA UTILIZAÇÃO DE ANIMAIS (CEUA) 282
REFERÊNCIAS 283
ANEXOS 286

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO (PPC)
CURSO DE BACHARELADO EM AGRONOMIA
CAMPUS CAPANEMA/UFRA

PARTE I – APRESENTAÇÃO

A Parte I do PPC de 1.1 até 1.4, contempla a Apresentação (Institucional e do Curso); Histórico da Ufra; Estratégia Institucional e Contexto Educacional.

MARCO REGULATÓRIO DO CURSO DE GRADUAÇÃO DE BACHARELADO em AGRONOMIA				
SITUAÇÃO - TIPOS DE ATOS AUTORIZATIVOS	**Observação/ Descrição**	**ATOS AUTORIZATIVOS/DOCUMENTOS – EXPEDIDOS**		
		Ufra	**MEC**	**Conselhos de Classe/Outros**
Criação de Curso (PDI/Pactuação/contexto socioeconômico e educacional) – Consepe/Ufra		Resolução n°. 44, de 24 de novembro de 2011	**-**	**CONSEPE**
Coordenação Pró-Tempore de Curso, NDE e Colegiado de curso		280/2022PROEN; 189/2022PROEN; 141/2022PROEN	-	CONSEPE
Aprovação PPC / Autorização de Curso – Consepe/Ufra		Resolução nº 553, de 13 de maio de 2020	-	CONSEPE
Ato de Autorização de Curso MEC	Aula Inaugural/ Instalação do curso - Calendário Acadêmico (ano/semestre):	-	Portaria nº 405, de 30 de agosto de 2013	-
Ato de Reconhecimento de Curso MEC		-	Portaria n° 882, de 01 de setembro de 2022	-
Aprovação PPC – Consepe / Atualização de Curso		-	2023	CONSEPE

1.1 APRESENTAÇÃO INSTITUCIONAL E DO CURSO

A apresentação institucional e do curso, de maneira geral, estão sintetizadas nos quadros abaixo com dados gerais da instituição com o objetivo de identificar a Ufra e seu endereço, bem como os dados gerais do curso de Bacharelado em Agronomia, com o objetivo de identificar suas características.

1.1.1 DADOS GERAIS DA INSTITUIÇÃO

Proponente	**Universidade Federal Rural da Amazônia – *Campus de Capanema***
Endereço	Av. Barão de Capanema, S/N, Prédio Gabinete dos Professores, Bairro: Caixa D'Água, Capanema-PA, CEP: 68.700-655
Endereço eletrônico	https://capanema.ufra.edu.br/

1.1.2 DADOS GERAIS DO CURSO

Itens Gerais	**Especificações do Curso**	
Perfil de Formação	BACHARELADO	
Denominação do curso	AGRONOMIA-BACHARELADO	
Modalidade de Curso	PRESENCIAL	
Grau acadêmico conferido	BACHAREL EM AGRONOMIA	
Carga Horária Total do curso	4010	CH Mínima: 3600
Quantidade de períodos curriculares	10 SEMESTRES	
Turno de funcionamento	DIURNO/VESPERTINO	
Endereço de funcionamento	*UNIDADE SEDE* Campus Capanema, Av. Barão de Capanema, S/N, Prédio Gabinete dos Professores, Bairro: Caixa D'Água, Capanema-PA, CEP: 68.700-655. ---------- *UNIDADE CAMPINHO* Tv. Santa Cruz, 470, Bairro Campinho	
Número de vagas	50 VAGAS ANUAIS	
Forma de ingresso	ENEM/SISU e PROSEL	
Regime de Oferta de Turma	ANUAL	
Regime de matrícula	SEMESTRAL	
Tempo Mínimo de Integralização	10 SEMESTRES/ 5 ANOS	
Tempo Máximo de Integralização	15 SEMESTRES/ 7,5 ANOS	
Tempo Máximo de Integralização – SAEE*	15 SEMESTRES/ 7,5 ANOS	

*Serviço de Atendimento Educacional Especializado – SAEE

1.2 HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO

A Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), como sucessora da Faculdade de Ciências Agrárias do Pará (FCAP), é a mais antiga Instituição de Ensino Superior e de Pesquisa Científica e Tecnológica na área de Ciências Agrárias da região e tem como grande preocupação 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), quando oferecia apenas o Curso de Graduação em Agronomia. A EAA foi criada para funcionar anexa ao Instituto Agronômico do Norte (IAN), criado em 1939, em cujas instalações deveriam coexistir, utilizando 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 nº802/71 de 09/11/71, aprovou o funcionamento do Curso de Engenharia Florestal, na Escola de Agronomia da Amazônia, o qual foi autorizado a funcionar pelo Decreto Presidencial nº69.786, de 14/12/71. Em 8 de março de 1972, pelo Decreto Nº 70.268, passou a denominar-se FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS DO PARÁ – FCAP, Estabelecimento Federal de Ensino Superior, constituindo-se unidade isolada, diretamente subordinada ao Departamento de Assuntos Universitários do Ministério da Educação. Posteriormente, através do Decreto Nº 70.686, de 07/06/72, foi transformada em autarquia de regime especial, com o 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 através do Decreto Nº 72.217 de 11/5/73. No ano de 1999 foi autorizada a criação do curso de Graduação em Engenharia de Pesca com 30 vagas anuais, pela portaria MEC N° 1135 de 20/07/1999 e reconhecido em 2005 pela Portaria Nº 3.098/2005 (MEC), de 09/09/2005. No ano de 2000 foi autorizada a criação do curso de Zootecnia com 30 vagas anuais, pela Portaria Nº 854/2000 (MEC), de 21/06/2000, e reconhecido posteriormente pela Portaria n°3.101/2005 (MEC), de 09/09/2005. Estes foram os primeiros 5 cursos de graduação da UFRA.

A fase da Pós-Graduação iniciou-se, em 1976, quando foi implantado o primeiro curso regular de Pós-Graduação Lato Sensu, tendo formado em 17 cursos de especialização em Heveicultura, um total de 425 especialistas. 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, criando-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 uma parceria com a Embrapa Amazônia Oriental, iniciou 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 fortemente sua interação com outras instituições como o MPEG, a UFPA, o CNPq, a UEPA e o CEFET-PA.

De 1972 até 1997 a FCAP ofereceu 200 vagas nos concursos vestibulares anuais, sendo 100 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, seguindo 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.

A missão de ensino, pesquisa e extensão, desde 1951, disponibilizados por essa instituição, a despeito de ter prestado relevantes serviços à região amazônica, destacando-se em especial a formação de milhares de profissionais de Ciências Agrárias, incluindo estrangeiros de mais de 15 países, precisava crescer para continuar sobrevivendo. A trajetória do ensino superior em Ciências Agrárias neste tempo transcorrido estimulou a comunidade universitária 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 Nº 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 tem hoje, em cumprimento ao que exige a legislação, ESTATUTO, REGIMENTO GERAL, PROJETO PEDAGÓGICO INSTITUCIONAL, PROJETO DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL E PLANO ESTRATÉGICO, concebidos a partir de processos democráticos e participativos, registrando na história desta universidade, um modo cidadão de governar. A UFRA possui conselhos deliberativos em formato paritário de representatividade. Ou seja,

todos os membros da comunidade universitária (técnicos administrativos, docentes e discentes) possuem voz nos conselhos, por meio dos seus representantes.

1.3 ESTRATÉGIA INSTITUCIONAL

1.3.1 Identidade organizacional da UFRA

Todas as ações institucionais são formuladas para atender o que a comunidade ufraniana definiu em seu Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) - (2014/2024). Dando assim, base para definição das estratégias que guiarão suas ações, bem como de cada membro da universidade, para que haja convergência das metas e o direcionamento mais eficaz da força de trabalho e dos investimentos. O PDI foi discutido em diferentes setores da UFRA, e com agentes externos. Foi submetido ao Conselho Superior, que congrega representatividade de todos os setores da Universidade como servidores (docentes e técnicos administrativos) e estudantes da instituição, na construção de sua identidade organizacional.

A identidade organizacional da Universidade se apresenta por meio da sua missão, visão e valores complementados pelos seus princípios institucionais, conforme o PLAIN (2014-2024).

1.3.2 A Missão Institucional

Formar profissionais qualificados, compartilhar conhecimentos com a sociedade e contribuir para o desenvolvimento sustentável da Amazônia.

1.3.3 A Visão Institucional

Ser referência nacional e internacional como universidade de excelência na formação de profissionais para atuar na Amazônia e no Brasil.

1.3.4 Os Valores Institucionais

a) *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;

b) *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;

c) *Transparência* – tornar transparente as ações da atividade administrativa da instituição, mediante a divulgação e disponibilização das informações à sociedade;

d) *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;

e) *Acessibilidade, Dignidade e inclusão* – garantir os princípios da Acessibilidade, dignidade e inclusão na educação superior às pessoas com deficiência física, auditiva, intelectual, visual e múltipla; às pessoas com Transtorno do Espectro do Autismo (TEA), às pessoas com altas habilidades e superdotação e às pessoas com transtornos de aprendizagem: discalculia, disgrafia, dislexia, Transtorno do Déficit de Atenção (TDA), Hiperatividade, Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDHA) e Transtorno do Processamento Auditivo Central (TPAC);

f) *Ética* – respeito, integridade e dignidade aos seres humanos, com o fito de assegurar os princípios morais aos cidadãos em prol do bem comum;

g) *Cidadania* – assegurar a liberdade, direitos e responsabilidades individuais e comunitárias; e

h) *Cooperação* – trabalhar para o bem comum da sociedade local, regional, nacional e internacional, em parcerias interinstitucionais com organizações públicas e/ou privadas.

1.3.4.1 Os Princípios Institucionais da UFRA

a) 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;

b) Formar profissionais cidadãos aptos a contribuir com o desenvolvimento e melhorias a qualidade de vida da sociedade brasileira, em específico do ambiente complexo da Amazônia, propiciando a formação continuada;

c) 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;

d) Promover a extensão universitária, prestando serviços especializados à comunidade, sobretudo aos grupos sociais excluídos, e estabelecer um vínculo permanente e dinâmico de ações recíprocas para o desenvolvimento humano;

e) 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; e

f) 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 e a distância, publicações dos resultados de pesquisa e extensão e todas as formas de comunicação ao alcance da Universidade.

Cabe ressaltar que a UFRA é a mais antiga Instituição de Ensino Superior e de Pesquisa Científica e Tecnológica na área de Ciências Agrárias da região e tem como grande preocupação a preservação da Região Amazônica, assim como sua exploração racional.

Nesse contexto histórico e de identidade organizacional, o papel da UFRA na inserção regional tem se mostrado atuante em sua tradição e inovação acadêmica frente às adversidades locais e amazônicas, fortalecendo-se no cenário regional, nacional e internacional de maneira multiárea e multi*campi*.

1.4 CONTEXTO EDUCACIONAL

A trajetória de desenvolvimento pela qual passa à Amazônia e consequentemente suas florestas que possuem uma fonte de matéria-prima de valor inestimável, extremamente lucrativa, principalmente, para os padrões modernos de obtenção de lucros, além da grande diversidade climática, cultural, social, econômica e política presentes nessa região, acabam por impulsionar o uso de sistemas agropecuários bastante diversificados que estimulam o uso dessas áreas de forma a usufruir ao máximo de seu potencial.

Da mesma forma, os avanços nas pesquisas nas áreas de química, mecânica, genética e

a criação de técnicas adaptativas também proporcionam a viabilidade do aumento da escala produtiva em áreas da região amazônica, apesar dos possíveis e graves impactos ambientais causados por essas atividades. Desse modo, o Estado do Pará, dispondo de todas as características já mencionadas e detentor de uma área considerável da Amazônia legal presente na região norte do país, é tido como o principal gerador de produtos agropecuários ligados aos setores da fruticultura, oleaginosas, grãos e produção animal que se encontra em franca expansão no estado.

O município de Capanema tem uma população de aproximadamente 70 mil habitantes, em uma área territorial de 613,57 km², inserida na mesorregião nordeste paraense e participando da microrregião bragantina. Está situado a uma latitude de 10,19’ sul e a uma longitude -47,18 oeste, e encontrando-se a uma altitude de 24 metros (IBGE, 2022). A sede do município fica distante 154 km, em linha reta, da capital do Estado, Belém. Entre os municípios que fazem parte da área de influência de Capanema, que abrangem as microrregiões do Salgado, Bragantina e Guamá, os principais em termos de desenvolvimento socioeconômico e proximidade estão: Augusto Corrêa, Primavera, Bonito, Quatipuru, Bragança, Santa Maria do Pará, Santarém Novo, Igarapé-Açu, São Francisco do Pará, Nova Timboteua, Tracuateua, Peixe-Boi, São João de Pirabas, Salinópolis, Capitão Poço, Ourém, Garrafão do Norte e Santa Luzia do Pará.

A proposta de implantação do Campus Universitário no município de Capanema tem como meta atingir uma área de abrangência de 18 municípios paraenses que juntos totalizam uma população de, aproximadamente, 500 mil habitantes (IBGE, 2022). Desse total, 1/5 são estudantes regularmente matriculados nos diferentes níveis do ensino básico e que anseiam pela formação universitária. Portanto, com base nessas informações e no diagnóstico realizado sobre as demandas e o potencial da região foi aprovado um elenco de cursos que visa atender a uma determinada demanda das necessidades diagnosticadas no município e área adjacente.

Em termos econômicos, o setor do comércio e serviços se destacam em toda sua área de influência, seguido pela indústria, e pela agropecuária. Assim, os setores de comércio e serviços são o que mais contribuem à composição do PIB da área de influência de Capanema, sendo o município responsável por quase metade do PIB dessa área, reforçando o poder econômico que a cidade representa para a região. Entretanto, a agropecuária é o principal setor econômico em vários municípios de seu entorno como Bonito, Cachoeira do Piriá, Ourém,

Peixe-Boi, Quatipuru, Santa Luzia do Pará e Santarém Novo (RIBEIRO, 2017).

Em termos educacionais, o município de Capanema também se destaca, principalmente, em decorrência das condições de logística e, ainda, recebe muitas pessoas que se deslocam de cidades próximas como Peixe-Boi, Primavera, Bonito, Tracuateua, Nova Timboteua, entre outras, em busca de formação universitária, segundo o índice de intensidade do deslocamento temporário apontados por Ribeiro (2017).

Nesse contexto, o curso de Agronomia do *Campus* de Capanema, com início das aulas em 2013, tem contribuído para a formação de engenheiros agrônomos capacitados para atuar na região amazônica, de forma crítica, ética, humanística e técnico-científica, considerando os aspectos sociais, econômicos e ambientais, na resolução das demandas regionais e locais da produção vegetal e animal.

Assim, com a implementação e consolidação do curso de Agronomia no município de Capanema, a UFRA tem firmados **Acordos de cooperação** técnica-científico, convênios e parcerias com empresas/ instituições público-privadas. Estas parcerias têm contribuído para ações de desenvolvimento de programas, projetos e atividades de pesquisa e extensão, que propiciará oportunidade de estágios obrigatórios e não obrigatórios aos discentes e inserção de egressos no mundo do trabalho.

PARTE II – DIMENSÕES ESTRUTURAIS DO PPC

A Parte II do PPC contempla as 3 Dimensões Estruturais para cursos de graduação de acordo com o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes), tendo como base para os seus itens os indicadores do vigente Instrumento de Avaliação, como: 1-Organização Didático-Pedagógica; 2-Corpo Docente e Tutorial; e 3-Infraestrutura.

DIMENSÃO 1 - ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

1.1 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO

A UFRA é uma instituição pública federal de ensino superior, com autonomia didática e pedagógica, científica, tecnológica e de inovação, administrativa e de gestão financeira dos recursos aportados pelo Ministério da Educação (MEC), bem como do patrimônio imobilizado e cultural. A partir do Planejamento de desenvolvimento Institucional - PDI as políticas institucionais de Ensino, Pesquisa e Inovação e Extensão estão implantas no âmbito do curso da seguinte maneira:

1.1.1 Política de ensino (Graduação)

A atividade de ensino da UFRA compreende a oferta de vagas nas modalidades da graduação e pós-graduação em diversas áreas e as ações de política de ensino são desenvolvidas pela Pró-Reitoria de Ensino (PROEN). A metodologia de ensino e aprendizagem da UFRA é inovadora e flexível permitindo a inserção de inovações metodológicas e avaliação continuada, numa perspectiva de avaliação 360°. A flexibilidade curricular permitindo um itinerário formativo dinâmico e inovador, por meio de disciplinas eletivas, atividades complementares, na graduação, dentre outras e metodologias diversificadas desenvolvendo uma excelente relação entre teoria-prática e ensino-serviço, com utilização de tecnologias sociais e comunicativas, priorizando o alinhamento com o perfil do egresso.

A política de ensino de graduação da UFRA pauta-se em um conjunto de objetivos que se dirigem à criação de condições necessárias para o atendimento das demandas sociais e

profissionais visando o desenvolvimento do Estado do Pará e consequentemente o contributo para desenvolvimento da Amazônia e do Brasil. Nesse sentido, a política de ensino de graduação está pautada em princípios para nortear a construção dos planos de gestão da universidade, nos diversos âmbitos de planejamento e gestão do ensino busca ampliar a interligação entre a tríade, ensino-pesquisa-extensão. Os princípios de Ensino de Graduação são destacados no Projeto Pedagógico Institucional -PPI .

1.1.2 Política de Pesquisa e Inovação

A política institucional para a pesquisa na Universidade visa, prioritariamente, expandir e melhorar a qualidade da atividade científica, com foco na formação de novos pesquisadores, conscientes, comprometidos, com responsabilidade social, capazes de reconhecer e atender às demandas do bioma Amazônia e suas interações com demais biomas brasileiros. O domínio dessas ações ocorre pela Pró-Reitoria de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico (PROPED), responsável pelo cadastramento e acompanhamento das pesquisas desenvolvidas pelos docentes, técnicos e discentes de graduação e pós-graduação da UFRA, assim como, através dos programas institucionais que gerenciam as bolsas para os discentes de graduação, tais como o Programa de Iniciação Científica - PIBIC e pelo Programa de Bolsa de Desenvolvimento Tecnológico - PROIC.

Nesta perspectiva, O Curso de Agronomia do *Campus* de Capanema contempla os direcionamentos dispostos no PDI, bem como, realiza a divulgação de caminhos para o alinhamento das ações de pesquisa objetivando o desenvolvimento científico, tecnológico e inovativo das demandas dos atores sociais, empresarial e governamentais da Amazônia, utilizando as expertises dos docentes, bem como, no incentivo da criação de grupos de pesquisas que ficam expostos na página institucional do curso. Desta forma, os discentes interessados podem realizar buscas por grupos de pesquisas cadastrados no âmbito do curso e do Campus.

De forma paralela, a coordenação utiliza o SIGAA para informar aos docentes e discentes sobre a promoção de congressos, simpósios e seminários para estudo e debate de temas científicos e desenvolvimento tecnológico, tanto internamente, quanto sobre os eventos externos à instituição, garantindo um canal de intermediação para a realização de acordos de parceria para pesquisa, desenvolvimento e inovação com entes privados e com agências

nacionais e internacionais, visando programas de investigação científica e tecnológica.

1.1.3 Política de extensão

A Pró-Reitoria de Extensão - PROEX é a responsável pela formulação, implementação e coordenação das políticas de Extensão Universitária na Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA) que, por sua vez, tem a missão formular e implementar a política de extensão universitária como processo educativo, cultural e científico, que articula o ensino e a pesquisa de forma indissociável e indispensável na formação do estudante, viabilizando relações transformadoras entre a universidade e a sociedade. Desta forma, as políticas de Extensão Universitária da UFRA estão coerentes com o PDI, sendo todas as atividades extensionistas praticadas vinculadas ao processo de formação discente, com relevância acadêmica, científica e social, e as definições do SINAES também são levadas em consideração, como balizamento para a avaliação institucional e, consequentemente, com o Plano Nacional de Educação (PNE) 2014-2024.

Nesse sentido, as atividades de Extensão do Curso da Agronomia do Campus de Capanema estão alinhadas com a resolução Nº7/2018-CNE/CES-MEC, assegurando a curricularização da extensão o obedecendo o mínimo percentual de 10% do total de créditos curriculares nas modalidades de programas, projetos, cursos e oficinas, eventos, prestação de serviços de extensão; e seus produtos, orientando sua ação, primordialmente, para áreas de grande pertinência social, conforme resolução supracitada do MEC.

De acordo com as atualizações propostas no PPI, em consonância com a Política Nacional de Extensão, as modalidades de extensão no curso de Agronomia são classificadas como:

- programas de extensão;
- projetos de extensão;
- cursos e oficinas de extensão;
- eventos de extensão;
- prestação de serviços de extensão;
- produtos de extensão.

No quesito formas de creditação curricular da extensão (CCE), o curso adota duas estratégias de natureza didático-pedagógica:

a) Disciplinas Curriculares de Extensão (DCE)

As extensões em Disciplinas Curriculares de Extensão (DCE) são vinculadas aos componentes curriculares disciplinares e apresentam metodologia, registro e crédito, modalidades de extensão e certificação, conforme as normativas dos componentes curriculares disciplinares adotada pela PROEN, devendo considerar carga horária parcial ou integral de extensão (de 10% até 100%) nos componentes curriculares. A disciplina extensionista deverá conter em sua ementa a carga horária destinada ao cumprimento da extensão, incluindo as possíveis modalidades de extensão prevista pelo PPI, podendo incluir metodologias inovadoras e diferenciadas de extensão, desde que se contemple as obrigatoriedades na formação discente e interação com a comunidade externa nas modalidades de extensão, conforme as diretrizes da política de extensão.

De acordo com PPI, tais modalidades enquanto registradas nos PPCs e executadas com a caracterização de disciplina extensionista garantem o seu registro, sendo de forma, OPTATIVA, o cadastro de algumas modalidades na PROEX. Tal situação opcional busca garantir a viabilidade do desenvolvimento do trabalho docente e discente na disciplina, evitando riscos ao seu funcionamento e concretude.

Dessa forma, a disciplina terá a caracterização de ações em cada modalidade da seguinte maneira:

- Programas de Extensão serão cadastrados na PROEX;
- Projetos de Extensão serão cadastrados na PROEX;
- Cursos e Oficinas poderão serem cadastrados, opcionalmente, na PROEX, em unidades acadêmicas UFRA e/ou outra(s) Instituição(ões);
- Eventos poderão serem cadastrados, opcionalmente, na PROEX, em unidades acadêmicas UFRA e/ou outra(s) Instituição(ões).
- Prestação de Serviços poderão serem cadastrados, opcionalmente, na PROEX, em unidades acadêmicas UFRA e/ou outra(s) Instituição(ões).
- Produtos de Extensão poderão serem cadastrados, opcionalmente, na PROEX, em unidades acadêmicas UFRA e/ou outra(s) Instituição(ões).

Na execução das disciplinas extensionistas a certificação não é obrigatória, haja vista

que enquanto disciplina contempla todas as normas até sua consolidação, validando a curricularização da extensão no histórico discente. Em havendo, preferência por certificação aos participantes, deverá o(a) docente(s) responsável(is), como coordenador(es) da ação, obrigatoriamente, cadastrar(em) a atividade de extensão na PROEX, em unidade acadêmica UFRA e/ou outra instituição, com a certificação a todos os participantes.

b) Ações Curriculares de Extensão (ACE)

A metodologia de uma ação curricular extensionista inclui o planejamento e execução de acordo com a formação discente, promovidas pela UFRA e/ou demais instituições, obedecendo as normas estabelecidas no PPI, sendo as mesmas vinculadas às atividades complementares (A.C) do curso de Agronomia do Campus Capanema, com flexibilidade de realização ao longo da formação acadêmica pelo discente, fomentadas pela PROEX e promovidas por Docentes/Coordenações de cursos/Institutos/campus para fins de desenvolvimento da extensão no curso, possibilitando a integração entre formação discente e sociedade.

Desta forma, o registro como ACE se dá pelos registros e creditação de acordo com as normas de Atividades Complementares - A.C, contabilizado pela CTES do curso após validação registrada no SIGAA ou certificados que discriminem a natureza da ação de extensão. Quando realizada pela UFRA, pode-se utilizar o módulo extensão da PROEX, devendo conter: coordenador(a) responsável na ação de extensão; critérios de desempenho dos participantes; e relatórios parcial e final. De acordo com o PPI, as ACE devem seguir a caracterização das modalidades de extensão:

- Programas de Extensão cadastrados na PROEX;
- Projetos de Extensão cadastrados na PROEX;
- Cursos e Oficinas cadastrados na PROEX, em unidades acadêmicas UFRA e/ou outra(s) Instituição(ões);
- Eventos cadastrados na PROEX, em unidades acadêmicas UFRA e/ou outra(s) Instituição(ões);
- Prestação de Serviços cadastradas na PROEX, em unidades acadêmicas UFRA e/ou outra(s) Instituição(ões);
- Produtos de Extensão cadastrados na PROEX, em unidades acadêmicas Ufra e/ou

outra(s) Instituição(ões).

Na execução das ações curriculares extensionistas - ACE a certificação é obrigatória por necessitar de comprovação que contempla todas as normas até a consolidação como parte de atividades complementares validando a curricularização da extensão no histórico discente. Deverá o(a) docente(s) responsável(is), como coordenador da ação, obrigatoriamente, cadastrar(em) a atividade de extensão na PROEX, unidade acadêmica UFRA e/ou Instituição, com a certificação a todos os participantes. A PROEX, por sua vez, quando demandada realizará a certificação destacando a natureza didático-pedagógica quanto à extensão de Ação Curricular de Extensão (ACE) vinculada às Atividades Complementares (A.C), para não ocorrer a sobreposição de carga horária com a Disciplina Curricular de Extensão (DCE); assim como, normatizar procedimentos e fluxos viáveis à eficácia da ACE para fins de certificação, quando for demandada pelo(a) coordenador(a) da ação.

De modo geral, as políticas institucionais preveem que o tripé Ensino-Pesquisa-Extensão seja constantemente avaliado e revisado pelo NDE do curso, por meio da atualização do PPC. Nesse sentido, as constantes averiguações já permitiram a atualização do PPC em três momentos, a primeira versão de PPC criada em 2013, a segunda versão atualizada em 2020 e esta versão de 2023, garantido o cumprimento com as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de Agronomia, adotando novas práticas que contribuem para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso, bem como, indicando 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.

As políticas institucionais de ensino, pesquisa e extensão estão implementadas no curso de Agronomia e passam por avaliação periódica realizada pela Comissão Própria de Avaliação (CPA), que tem por finalidade contribuir para a readequação dos objetivos, metas e ações das políticas institucionais implantadas no curso, permitindo sua averiguação e revisão de forma contínua.

1.2 OBJETIVOS DO CURSO

1.2.1 Objetivo Geral

Formar engenheiros agrônomos capacitados para atuar na sociedade de forma crítica, ética, humanística e técnico-científica, considerando os aspectos sociais, econômicos e ambientais, na resolução das demandas regionais e locais da produção vegetal e animal, utilizando práticas exitosas e inovadoras relacionadas ao mundo do trabalho com a resiliência de adaptá-los às especificidades da região.

1.2.2 Objetivos específicos

a) Formar profissionais para promover o desenvolvimento sustentável, por meio de troca de experiências entre a universidade e o setor produtivo;
b) Capacitar profissionais, técnica e cientificamente, para a solução de problemas nas áreas de competência do Engenheiro Agrônomo;
c) Desenvolver habilidades para promover soluções tecnológicas sustentáveis para a resolução das demandas da produção vegetal e animal considerando a conservação dos ecossistemas do Nordeste Paraense;
d) Habilitar o futuro engenheiro agrônomo na identificação das características locais e regionais para promoção do desenvolvimento socioeconômico e ambiental;
e) Preparar profissionais com capacidade de atuar no âmbito da agricultura e pecuária familiar buscando a sustentabilidade dos sistemas de produção;
f) Preparar profissionais com capacidade de atuar em sistemas de produção intensivo e semi-intensivo vegetal e animal de forma sustentável;
g) Incentivar o desenvolvimento e uso de tecnologias inovadoras, agregando o desenvolvimento socioeconômico regional;
h) Promover através da estrutura curricular do curso uma visão ética e humanística, considerando as políticas de educação ambiental, direitos humanos e relações étnico-raciais;
i) Incentivar a produção de conhecimento, por meio das atividades de ensino, pesquisa e extensão;

j) Desenvolver habilidade para promover novas práticas emergentes tais como projetar, fiscalizar, periciar, avaliar e orientar os processos de produção, beneficiamento e conservação de produtos agropecuários de acordo com legislação vigente;

k) Possibilitar a identificação das relações existentes entre pragas e doenças com seus hospedeiros e o meio ambiente, visando o manejo fitossanitário sustentável;

l) Capacitar profissionais aptos para planejar, executar e coordenar projetos nas áreas de Geodésia, topografia, sensoriamento remoto e geoprocessamento, atendendo a legislação vigente.

1.3 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

O perfil do engenheiro agrônomo da UFRA Capanema deverá ser o de um profissional que atue de forma crítica e ética, com capacidade técnico-científica e responsabilidade social, aptos a promover, orientar e administrar de forma holística a utilização e otimização dos diversos fatores que compõem a atividade.

Dentre as habilidades, o engenheiro agrônomo deverá possuir a resiliência de atuar de acordo com a demanda da sociedade, as características locais, regionais e as transformações da sociedade em consonância com os preceitos de proteção ambiental. Deverão ser aptos a educar, planejar, pesquisar e aplicar técnicas, métodos e processos adequados à solução de problemas, possuindo flexibilidade, senso crítico e criativo às transformações socioeconômicas e políticas do país.

Identificar as necessidades locais e regionais, compreendê-las e aplicar os recursos tecnológicos considerando a demanda sociocultural, promovendo o desenvolvimento econômico de acordo com as transformações do mercado e necessidades de conservação ambiental, bem como, desenvolver o senso de não pôr somente as habilidades já adquiridas em prática, mas também, sempre buscar por ampliar o conhecimento adquirido proporcionando soluções diante das novas demandas do mercado global da Agronomia, de maneira a se evidenciar às demandas apresentadas pelo mundo do trabalho.

O perfil profissional do egresso no Curso de Agronomia da UFRA é construído de acordo com a legislação profissional vigente (resolução N° 1, de 02 de fevereiro de 2006 do Conselho Nacional de Educação) onde estabelece as diretrizes curriculares para o curso de graduação em engenharia agronômica ou agronomia, bacharelado, a serem observados pelas instituições de

ensino superior no Brasil.

Portanto, o engenheiro agrônomo deverá possuir habilidades e competências de acordo com o Art.6° da resolução N° 1, de 02 de fevereiro de 2006 do Conselho Nacional de Educação, a qual define:

a) projetar, coordenar, analisar, fiscalizar, assessorar, supervisionar e especificar técnica e economicamente projetos agroindustriais e do agronegócio, aplicando padrões, medidas e controle de qualidade;

b) realizar vistorias, perícias, avaliações, arbitramentos, laudos e pareceres técnicos, com condutas, atitudes e responsabilidade técnica e social, respeitando a fauna e a flora e promovendo a conservação e/ou recuperação da qualidade do solo, do ar e da água, com uso de tecnologias integradas e sustentáveis do ambiente;

c) atuar na organização e gerenciamento empresarial e comunitário interagindo e influenciando nos processos decisórios de agentes e instituições, na gestão de políticas setoriais;

d) produzir, conservar e comercializar alimentos, fibras e outros produtos agropecuários;

e) participar e atuar em todos os segmentos das cadeias produtivas do agronegócio;

f) exercer atividades de docência, pesquisa e extensão no ensino técnico profissional, ensino superior, pesquisa, análise, experimentação, ensaios e divulgação técnica e extensão;

g) enfrentar os desafios das rápidas transformações da sociedade, do mundo, do trabalho, adaptando-se às situações novas e emergentes.

O perfil do engenheiro agrônomo egresso do curso de agronomia da UFRA, Campus Capanema, é construído nos pilares de desenvolvimento tecnológico, socioeconômico e de conservação ambiental, atendendo às peculiaridades locais e regionais, articulando assim, as seguintes habilidades e competências:

a) Elaborar e/ou utilizar criticamente novas tecnologias e conceitos científicos e aplicá-los na produção e processamento de hortaliças, frutas, cereais, plantas medicinais e aromáticas, culturas industriais, culturas energéticas, produção animal, entre outros, de acordo com o ambiente amazônico;

b) Desenvolver e aplicar tecnologias para propagação de sementes e mudas destinadas à produção de frutas, hortaliças, plantas ornamentais, medicinais, aromáticas, essências florestais, entre outras;

c) Contribuir para a requalificação da paisagem e composição arbórea do meio rural e

urbano;

d) Planejar, implementar e assistir os sistemas de produção intensivo, semi-intensivo e extensivo de ruminantes e não ruminantes, realizando o manejo alimentar, reprodutivo e sanitário, de acordo com a especificidade de cada sistema, respeitando o bem-estar animal;

e) Atuar na formação, manejo e recuperação de pastagens, bem como na produção e conservação de volumosos para ruminantes na Amazônia;

f) Diagnosticar problemas fitossanitários e propor soluções utilizando o manejo integrado de pragas (MIP);

g) Planejar e implementar sistemas de drenagem, irrigação e fertirrigação, otimizando o uso dos recursos hídricos na Amazônia;

h) Melhorar os recursos genéticos animal e vegetal utilizando ferramentas da biotecnologia;

i) Utilizar de forma sustentável subprodutos e/ou resíduos agroindustriais na produção agrícola e alimentação animal;

j) Planejar, coordenar e executar projetos de gestão de informação geográfica, rural ou urbana, para o credenciamento de área potencialmente agrícola a partir do levantamento georreferenciado e análise de processo de regularização de imóveis rurais;

k) Aplicar a agricultura de precisão no gerenciamento das variações dos sistemas de produções agropecuários, mapeamento de solos e monitoramento da aplicação de insumos;

l) Elaborar, analisar, compreender e executar projetos agroindustriais e do agronegócio com capacidade de atender novas demandas, mobilizando recursos de forma profissional e sustentável;

m) Promover a integração da agricultura familiar à agroindústria de processamento e os demais sistemas diversificados de produção;

n) Atuar no planejamento, gerência e marketing dos empreendimentos rurais;

o) Identificar tendências e oportunidades do mercado e atuar de forma empreendedora nas unidades de produção agropecuária;

p) Atuar na organização e gerenciamento de cooperativas, associações e outras formas de organização econômica e social, visando o desenvolvimento rural sustentável;

q) Promover o fortalecimento da economia familiar rural, contribuindo para a segurança alimentar e mediando o acesso às políticas públicas de acordo com os anseios da sociedade;

r) Atuar tecnicamente em todos os segmentos do agronegócio, principalmente naqueles relacionados a cadeia produtiva da mandioca, caupi, coco, dendê, açaí, pimenta do reino, citros, milho, mel, pecuária de corte, entre outros de importância local e regional;

s) Contribuir na construção de modelos de desenvolvimento sustentável dos sistemas de produção agropecuários, levando em consideração eventuais limitações e potencialidades regionais;

t) Executar e desenvolver práticas relacionadas aos sistemas de integração entre lavoura, pecuária e floresta em consonância aos princípios socioeconômicos e ambientais que promovam a sustentabilidade, e correspondam aos interesses do desenvolvimento regional e local;

u) Desenvolver e executar técnicas de sistemas de manejo e conservação do solo e água, adequadas à capacidade de uso e aptidão agrícola dos solos no âmbito local e regional;

v) Adotar os princípios agroecológicos nos sistemas de produção agropecuário.

1.3.1 Campo de Atuação

O engenheiro agrônomo atuará na produção vegetal e animal, utilizando práticas inovadoras às especificidades da região nos seguintes campos de atuação:

- Agrometeorologia e Climatologia;
- Ciência do Solo;
- Produção vegetal;
- Fitossanidade;
- Agroecologia e Manejo Florestal;
- Hidráulica, Irrigação e Drenagem para fins agrícolas;
- Topografia, sensoriamento remoto e geoprocessamento;
- Floricultura e Paisagismo;
- Economia, Administração e Extensão Rural;
- Empreendedorismo e Crédito Rural;
- Controle de qualidade e Tecnologia pós-colheita de produtos agropecuários;
- Zootecnia.

1.4 ESTRUTURA CURRICULAR

Para atingir o perfil desejado, com base nas diretrizes curriculares e na competência do Engenheiro Agrônomo, a estrutura curricular (EC) dos cursos de graduação da UFRA é organizada por Ciclos de Formação que buscam permitir uma articulação entre os componentes curriculares voltados à inovação de metodologias didático-pedagógicas, associada às políticas nacionais, como o Sinaes que, incluem, diretrizes de avaliação externa sobre os indicadores de qualidade das IES direcionando à organização de estrutura curricular comum em cursos de graduação instalados em diferentes Institutos/Campus da UFRA.

Os Ciclos de Formação (FC) da estrutura curricular dos cursos de graduação da UFRA são um conjunto de unidades/períodos curriculares que buscam atender à Formação Geral, Formação Específica e Formação Profissional (Quadro 1).

Quadro 01. Ciclos de Formação da Estrutura Curricular dos Cursos de Graduação da Ufra.

CICLO		CONTEÚDOS	DESCRIÇÃO
I	Formação Geral	Humanísticos, (formação comum a todos os cursos de graduação); Fundamentos dos Cursos para a construção de uma linguagem comum.	Atividades que trabalhem a linguagem, criticidade, criatividade, habilidades formativas.
II	Formação Específica	Básicos (formação comum da área do curso); Intermediários e avançados (formação do curso, com abrangência teórica e prática); Contato com os problemas reais para integrar aspectos teóricos e práticos da atividade profissional.	Atividades de baixa e média complexidade explorando conteúdos básicos e avançados do curso.
III	Formação Profissional	Teoria e prática profissional do curso; ESO e TCC.	Atividades que completem a formação Profissional.

Fonte: PROEN/DDP (2022)

O *Ciclo de Formação Geral (CFG)* contempla as unidades/períodos curriculares com formação generalista obrigatória pela legislação vigente. Para o curso de Agronomia, este ciclo contempla as disciplinas do primeiro ao terceiro período semestral.

O *Ciclo de Formação Específica (CFE)* contempla as unidades/períodos curriculares com Formação Básica (conhecimentos gerais do curso de suporte à compreensão de conhecimentos futuros mais específicos) e Formação Específica (conhecimentos específicos do curso de suporte à aquisição de conhecimentos e habilidades de acordo com o perfil do egresso em PPC), distribuídas do quarto ao nono período semestral

O *Ciclo de Formação Profissional (CFP)* contempla as unidades/períodos curriculares com formação específica do curso com conhecimentos prático-profissionais, concentrado no último período semestral do curso.

Os componentes curriculares apresentam carga horária definida em crédito de equivalência de, no mínimo, 2 (dois) créditos. A carga horária dos componentes curriculares é contabilizada em sistema de créditos, onde cada crédito será proporcional a 15 (quinze) horas. Assim, apresentam 5 (cinco) tipos de cargas horárias estabelecidas (30h, 45h, 60h, 75h e 90h), formando a estrutura curricular com metodologias inovadoras para o desenvolvimento de conteúdo com estratégias de aprendizagem à autonomia discente. A hora-aula realizada pelos cursos da UFRA é contabilizada em hora-relógio de 60 (sessenta) minutos, de acordo com a Resolução nº261/2006 (CNE/CES).

O turno matutino da UFRA são de até 5h, conforme Parecer CNE/CES Nº296/2016-MEC, com início a partir das 7h30min às 12h30min, atendendo à cultura e sistema acadêmico existente e garantia de locomoção interna no início das atividades administrativas e acadêmicas pela manhã. As horas-aulas no turno vespertino são de até 5h, conforme parecer CNE/CES Nº296/2016-MEC, iniciando a partir das 13h30 às 18h30, garantindo um intervalo de 1h entre turno matutino e vespertino, respeitando os diversos debates docentes e discentes em reuniões de atualização do PPI.

Os componentes curriculares classificados como disciplinas são componentes disciplinares estruturais, do tipo letivas e eletivas, de natureza didático-pedagógica quanto à dimensão de conhecimento Teórica(T), Prática(P) e Teórico-prática (TP). No caso dos componentes curriculares que ofertarem a curricularização da extensão (DCE), recomenda-se, portanto, a garantia do mínimo de 10% (dez por cento) de curricularização de extensão, informando a carga horária e a(s) modalidade(s) de extensão, conforme a política de extensão dispostas neste PPC e ao PPI da UFRA. A natureza da carga horária destinada para DCE deverá ser inserida na estrutura curricular de maneira a ser distribuída dentro da carga horária para

Teoria e Prática, respeitando o limite máximo da carga horária do componente curricular.

As disciplinas letivas são aquelas obrigatórias que compõem a unidade/período curricular distribuídas nos ciclos de formação na estrutura curricular. As disciplinas eletivas são aquelas em que compete ao discente a liberdade de escolha, conforme oferta no período/semestre vigente, dentre uma diversidade de disciplinas elencadas no PPC. Neste caso, o discente necessita cumprir a carga horária de 240 horas com disciplinas eletivas, articuladas no PPC de acordo com DCNs e Sinaes.

Os componentes curriculares classificados como Atividades Acadêmicas Curriculares são componentes não disciplinares, do tipo Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO), Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e Atividades Complementares (AC), de natureza didático-pedagógica quanto à dimensão Teórico-prática (TP) ou Prática (P) e à extensão (ACE), constantes nos períodos dos ciclos de formação (Específica e Profissional) para ESO e TCC e, ao longo da formação acadêmica, para AC. No caso das ACE, esta atividade não apresenta carga horária fixa, podendo a mesma ser independente ou associada a um componente curricular, de caráter temporário ou contínuo, desde que esteja devidamente cadastrada na PROEX ,para posterior validação dentro de AC. As ACE associadas a componentes curriculares deverão estar mencionadas na estrutura curricular e ementa da disciplina, informando a carga horária e a(s) modalidade(s) de extensão, conforme a política de extensão dispostas neste PPC e ao PPI da UFRA.

ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO DE GRADUAÇÃO DE BACHARELADO em AGRONOMIA
Modalidade Presencial

CICLO DE FORMAÇÃO GERAL - CFG									
1º PERÍODO CURRICULAR									
Componente Curricular				**Natureza Didático-Pedagógica** (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		**Tipos**	**CH**	**Dimensão de Conhecimento**		**Extensão**		**Modalidade de Ensino do CC**	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	**TOTAL**	**Teórica**	**Prática**	**DCE**	**ACE***	**Presencial**	**EaD**
1	Leitura e Produção de textos acadêmicos	Letiva	45	30	15	-	-	100%	-
2	Botânica	Letiva	60	30	30	6	-	100%	-
3	Metodologia científica	Letiva	30	15	15	-	-	100%	-
4	Pré-cálculo	Letiva	30	30	0	-	-	100%	-
5	Química inorgânica	Letiva	45	30	15	-	-	100%	-
6	Química orgânica	Letiva	45	30	15	5	-	100%	-
7	Informática	Letiva	45	15	30	5	-	100%	-
8	Introdução à Agronomia	Letiva	30	15	15	5	-	100%	-
9	Ecologia	Letiva	45	30	15	5	-	100%	-
CH TOTAL DO PERÍODO			**375**	**225**	**150**	**26**	**0**	**100%**	**-**
2º PERÍODO CURRICULAR									
Componente Curricular				**Natureza Didático-Pedagógica** (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		**Tipos**	**CH**	**Dimensão de Conhecimento**		**Extensão**		**Modalidade de Ensino do CC**	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	**TOTAL**	**Teórica**	**Prática**	**DCE**	**ACE**	**Presencial**	**EaD**
1	Sistemática vegetal	Letiva	45	30	15	-	-	**100%**	-
2	Agricultura geral	Letiva	45	30	15	5	-	**100%**	-
3	Cálculo I	Letiva	60	45	15	-	-	**100%**	-
4	Álgebra linear	Letiva	45	30	15	-	-	**100%**	-

5	Expressão gráfica	Letiva	45	15	30	5	-	**100%**	-
6	Estatística	Letiva	60	30	30	6	-	**100%**	-
7	Bioquímica	Letiva	60	45	15	-	-	**100%**	-
CH TOTAL DO PERÍODO			**360**	**210**	**150**	**16**	**-**	**100%**	**-**
3º PERÍODO CURRICULAR									
Componente Curricular				**Natureza Didático-Pedagógica**					
				(Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		**Tipos**	**CH**	**Dimensão de Conhecimento**		**Extensão**		**Modalidade de Ensino do CC**	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	**TOTAL**	**Teórica**	**Prática**	**DCE**	**ACE**	**Presencial**	**EaD**
1	Agrometeorologia	Letiva	45	30	30	5	-	100%	-
2	Zoologia agrícola	Letiva	45	30	15	5	-	100%	-
3	Física	Letiva	60	30	30	6	-	100%	-
4	Pedologia	Letiva	60	30	15	6	-	100%	-
5	Zootecnia geral	Letiva	60	30	15	6	-	100%	-
6	Fisiologia vegetal	Letiva	60	45	15	-	-	100%	-
7	Genética	Letiva	45	30	15	5	-	100%	-
CH TOTAL DO PERÍODO			**375**	**240**	**135**	**33**	**-**	**100%**	**-**
CH TOTAL DO CFG			**1110**	**675**	**435**	**70**	**0**	**100%**	**-**
CICLO DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA									
4º PERÍODO CURRICULAR									
Componente Curricular				**Natureza Didático-Pedagógica**					
				(Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		**Tipos**	**CH**	**Dimensão de Conhecimento**		**Extensão**		**Modalidade de Ensino do CC**	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	**TOTAL**	**Teórica**	**Prática**	**DCE**	**ACE**	**Presencial**	**EaD**
1	Estatística experimental	Letiva	60	30	30	-	-	100%	-
2	Topografia e cartografia	Letiva	60	30	30	6	-	100%	-
3	Sensoriamento remoto e Geoprocessamento	Letiva	60	30	30	10	-	100%	-
4	Nutrição animal	Letiva	45	30	15	-	-	100%	-
5	Microbiologia	Letiva	45	30	15	-	-	100%	-
6	Máquinas e mec. agrícola	Letiva	60	45	15	6	-	100%	-

7	Hidráulica	Letiva	45	30	15	-	-	100%	-
CH TOTAL DO PERÍODO			**375**	**225**	**150**	**22**	**-**	100%	**-**

5° PERÍODO CURRICULAR									
Componente Curricular				**Natureza Didático-Pedagógica** (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		**Tipos**	**CH**	**Dimensão de Conhecimento**		**Extensão**		**Modalidade de Ensino do CC**	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	**TOTAL**	**Teórica**	**Prática**	**DCE**	**ACE**	**Presencial**	**EaD**
1	Fitopatologia Geral	Letiva	45	30	15	-	-	100%	-
2	Entomologia Geral	Letiva	45	15	30	5	-	100%	-
3	Forragicultura	Letiva	45	30	15	6	-	100%	-
4	Zootecnia de ruminantes	Letiva	60	30	30	6	-	100%	-
5	Fertilidade do solo	Letiva	45	30	15	5	-	100%	-
6	Sociologia rural	Letiva	45	30	15	15	-	100%	-
7	Irrigação e drenagem	Letiva	60	30	30	5	-	100%	-
8	Melhoramento animal aplicado	Letiva	30	15	15	3	-	100%	-
CH TOTAL DO PERÍODO			**375**	**210**	**165**	**45**	**0**	**100%**	**-**

6° PERÍODO CURRICULAR									
Componente Curricular				**Natureza Didático-Pedagógica** (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		**Tipos**	**CH**	**Dimensão de Conhecimento**		**Extensão**		**Modalidade de Ensino do CC**	
Nº	Disciplina/ Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
1	Construções rurais	Letiva	60	30	30	5	-	100%	-
2	Entomologia agrícola	Letiva	45	30	15	5	-	100%	-
3	Fitopatologia agrícola	Letiva	45	30	15	-	15	100%	-

4	Manejo e conservação do solo	Letiva	45	30	15	6	-	100%	-
5	Análise de solo e planta	Letiva	30	15	15	3	-	100%	-
6	Zootecnia de não ruminantes	Letiva	60	45	15	6	-	100%	-
7	Nutrição mineral de plantas	Letiva	45	30	15	5	-	100%	-
8	Mét. melhoramento de plantas	Letiva	45	30	15	5	-	100%	-
CH TOTAL DO PERÍODO			**375**	**240**	**135**	**35**	**15**	**100%**	**-**

7º PERÍODO CURRICULAR

Componente Curricular				**Natureza Didático-Pedagógica**					
				(Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		**Tipos**	**CH**	**Dimensão de Conhecimento**		**Extensão**		**Modalidade de Ensino do CC**	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	**TOTAL**	**Teórica**	**Prática**	**DCE**	**ACE**	**Presencial**	**EaD**
1	Culturas anuais	Letiva	60	30	30	8	2	100%	-
2	Fruticultura	Letiva	60	45	15	4	1	100%	-
3	Produção de grãos	Letiva	60	30	30	6	0	100%	-
4	Tec. de produção de sementes	Letiva	60	30	30	6	0	100%	-
5	Econ. Reg. Do Agronegócio	Letiva	45	30	15	5	-	100%	-
6	Extensão Rural	Letiva	45	30	15	15		100%	-
7	Piscicultura e Carcinicultura	Letiva	45	30	15	5	0	100%	-
CH TOTAL DO PERÍODO			**375**	**225**	**150**	**49**	**3**	**100%**	**-**

8° PERÍODO CURRICULAR

Componente Curricular				**Natureza Didático-Pedagógica**					
				(Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		**Tipos**	**CH**	**Dimensão de Conhecimento**		**Extensão**		**Modalidade de Ensino do CC**	
Nº	Disciplina /	Letivas ou Eletivas /	**TOTAL**	**Teórica**	**Prática**	**DCE**	**ACE**	**Presencial**	**EaD**

	Atividades Acadêmicas Curriculares	ESO, TCC e AC							
1	Culturas perenes	Letiva	60	30	30	8	2	100%	-
2	Floricultura e paisagismo	Letiva	45	21	24	18	0	100%	-
3	Manejo e produção florestal	Letiva	45	30	15	5	2	100%	-
4	Economia da produção	Letiva	30	15	15	0	0	100%	-
5	Biol. manejo de plantas daninhas	Letiva	30	15	15	3	0	100%	-
6	Olericultura	Letiva	60	45	15	10	0	100%	-
7	Plantas medicinais e aromáticas	Letiva	30	15	15	3	0	100%	-
CH TOTAL DO PERÍODO			**300**	**171**	**129**	**47**	**4**	**100%**	**-**

9° PERÍODO CURRICULAR

Componente Curricular				**Natureza Didático-Pedagógica** (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		**Tipos**	**CH**	**Dimensão de Conhecimento**		**Extensão**		**Modalidade de Ensino do CC**	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	**TOTAL**	**Teórica**	**Prática**	**DCE**	**ACE**	**Presencial**	**EaD**
1	Política e legislação agrária	Letiva	30	15	15	3		100%	-
2	Gestão de recursos naturais	Letiva	45	30	15	6	0	100%	-
3	Manejo de bacias hidrográficas	Letiva	30	15	15	5	0	100%	-
4	Armazenamento de produtos agropecuários	Letiva	45	30	15	5	2	100%	-
5	Processamento tecnológico de produtos agropecuários	Letiva	60	30	30	15		100%	-
6	Legislação de defesa	Letiva	30	15	15	3	0	100%	-
7	Inspeção vegetal	Letiva	30	15	15	3	0	100%	-

8	Administração rural	Letiva	30	15	15	5	0	100%	-
9	TCC 1	TCC	45	-	-	-	-	100%	-
CH TOTAL DO PERÍODO			**345**	**165**	**135**	**45**	**2**		
CH TOTAL DO CFE			**2160**	**1236**	**879**	**186**	**54**	**100**	**-**

CICLO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL - CFP

10° PERÍODO CURRICULAR

Componente Curricular				**Natureza Didático-Pedagógica** (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		**Tipos**	**CH**	**Dimensão de Conhecimento**		**Extensão**		**Modalidade de Ensino do CC**	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	**TOTAL**	**Teórica**	**Prática**	**DCE**	**ACE**	**Presencial**	**EaD**
1	TCC 2	TCC	45	N/A	N/A	N/A	N/A	100%	-
2	ESO	ESO	270	N/A	N/A	N/A	N/A	100%	-
3	Eletivas	Eletivas	240	VARIÁVEL	VARIÁVEL	VARIÁVEL	VARIÁVEL	100%	-
	Atividades Complementares	AC	200	VARIÁVEL	VARIÁVEL	N/A	100	N/A	-
CH TOTAL DO PERÍODO			**755**	-	-	-	100	**100%**	**-**
CH TOTAL DO CFP			**755**	VARIÁVEL	VARIÁVEL	VARIÁVEL	VARIÁVEL	**100%**	**-**
...	Enade	Situação regular inscrita no Histórico Escolar do discente da Ufra – Enade é componente curricular obrigatório dos cursos de graduação, sendo inscrita no histórico escolar do estudante somente a sua situação regular com relação a essa obrigação, atestada pela sua efetiva participação ou, quando for o caso, dispensa oficial pelo Ministério da Educação, na forma estabelecida em regulamento (Art. 5, § 5º do SINAES, 2004).							

RESUMO DA ESTRUTURA CURRICULAR							
Componente Curricular			**Natureza Didático-Pedagógica** (Distribuição Total de CH por natureza)				
Classificação / Tipos	**CH TOTAL**		**Dimensão de Conhecimento**		**Extensão**		**Modalidade de Ensino do CC****
Disciplina (Letivas e Eletivas) / Atividades Acadêmicas Curriculares (ESO, TCC e AC)	**HORA AULA**	**%**	**Teórica**	**Prática**	**DCE**	**ACE**	**Presencial**
Disciplinas Letivas (Obrigatórias)	3210	**80**	**1911**	**1299**	**318**	**24**	**100%**
Disciplinas Eletivas (Optativas)	240	**6**	**variável**	**variável**	**variável**	**variável**	**100%**
ESO	270	**7**	**N/A**	**N/A**	**N/A**	**N/A**	**100%**
TCC	90	**2**	**N/A**	**N/A**	**N/A**	**N/A**	**100%**
AC	200	**5**	**N/A**	**N/A**	**N/A**	**100**	**N/A**
CH TOTAL de CURSO (Hora-aula)	**4010**	**-**	**1911 H**	**1314 H**	**variável**	**variável**	**-**
CH DO CURS0 (%)	**-**	**100%**	**47,3%**	**32,8 %**	**7,9%**	**3,1%**	**100%**
					SOMA = 11 %		

1.5 CONTEÚDOS CURRICULARES

1.5.1 COMPONENTES CURRICULARES LETIVOS

<table>
<tr><th colspan="10">1° SEMESTRE</th></tr>
<tr><th colspan="10">IDENTIFICAÇÃO</th></tr>
<tr><td>Código:</td><td colspan="6">Componente Curricular:
LEITURA E PRODUÇÃO DE TEXTOS ACADÊMICOS</td><td colspan="2">Período:</td><td>CH
45</td></tr>
<tr><td colspan="10">Relação entre Componentes Curriculares</td></tr>
<tr><td>Código:</td><td colspan="6">Componente Curricular
Não há pré-requisito
Comunicação oral e escrita (equivalente)</td><td colspan="2">Período:</td><td>CH

45</td></tr>
<tr><th colspan="10">CARGA HORÁRIA</th></tr>
<tr><td colspan="3">Componente Curricular</td><td colspan="7">Natureza Didático-Pedagógica
(Distribuição de CH por natureza)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Classificação</td><td>Tipos</td><td>CH</td><td>Dimensão de Conhecimento</td><td colspan="2">Extensão</td><td colspan="3">Modalidade de Ensino do CC</td></tr>
<tr><td>Nº</td><td>Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares</td><td>Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC</td><td>TOTAL</td><td>Teórica</td><td>Prática</td><td>DCE</td><td>ACE</td><td>Presencial</td><td>EaD</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Comunicação Oral e Escrita</td><td>Letiva</td><td>45</td><td>30</td><td>15</td><td>0</td><td>0</td><td>45</td><td>0</td></tr>
<tr><td colspan="10">OBJETIVOS</td></tr>
<tr><td colspan="10">Objetivo Geral
A disciplina objetiva ressaltar a importância do conhecimento da língua portuguesa para um bom desempenho acadêmico e profissional, procedendo à leitura analítica e crítico-interpretativa de textos, ampliando o contato do discente com as estratégias de leitura e os processos de produção textual, visando prepará-lo para a análise e a elaboração de textos diversos com adequação linguística ao contexto acadêmico.</td></tr>
<tr><td colspan="10">Objetivos Específicos
●Ler, produzir e interpretar diferentes tipos e gêneros textuais orais e escritos com clareza e com coerência, considerando as condições discursivas de produção;
●Compreender as linguagens e suas respectivas variações;
●Identificar, analisar e interpretar diferentes representações verbais, não verbais, gráficas e numéricas de fenômenos diversos ou de um mesmo significado;
●Adequar o padrão linguístico às modalidades da língua falada e escrita de acordo com as condições de produção e recepção;
●Refletir sobre os processos que envolvem a leitura e a produção de textos, sendo capaz de selecionar, organizar e planejar as informações em função dos seus objetivos;
●Produzir textos técnicos e científicos;
●Formular e articular argumentos e contra-argumentos consistentes em situações sociocomunicativas;
●Identificar, compreender e analisar situações-problema utilizando pensamento holístico e sistêmico ao se abordar a complexidade da realidade;</td></tr>
</table>

●Formar indivíduos com um perfil ético, humanista, crítico e sensível, apoiado em conhecimentos científico, social e cultural, historicamente construídos, que transcendam a área de sua formação; além de demonstrar compromisso e responsabilidade com questões sociais, culturais e ambientais, para o exercício da cidadania; e
●Reconhecer a importância da apresentação de trabalhos acadêmicos com objetividade, sistematização, clareza, concisão, coerência, rigor metodológico e normas oficializadas.

METODOLOGIA

O Componente Curricular (CC) será desenvolvido de acordo com a natureza didático-pedagógica:
Quanto à dimensão de conhecimento: teórico-prática - que contará com aulas expositivas e dialogadas. atividades em classe e extraclasse como Estudo Dirigido, exercício de desenvolvimento de conteúdo, individuais e/ou em grupo; seminários temáticos; tarefas e problematização de situações reais do cotidiano, interação discente para construção conjunta do conhecimento, evitando a mera transmissão de conceitos, dentre outros trabalhos integradores/interdisciplinares e processos avaliativos. Recursos didáticos como quadro, data show, computador powerpoint/canva/outros, livros, textos, internet, vídeos e demais tecnologias educacionais.

EMENTA

Linguagem, comunicação e interação. Níveis de linguagem e o desenvolvimento de habilidades linguísticas de produção textual oral e escrita. Linguagens, variação e adequação linguística. Conceito de texto. Concepções e estratégias de leitura. Letramento acadêmico: o ato e a prática de ler e escrever na universidade. Leitura e Interpretação: pressupostos e subentendidos. Articulação textual: organização do parágrafo e do período. Textualidade: coesão e coerência. Intencionalidade discursiva. Aspectos linguístico-gramaticais aplicados aos textos. O texto dissertativo e sua estrutura. Argumentação e tipos de argumento. Tipologia textual. Gêneros Textuais Planejamento e redação de textos técnicos e científicos (resumo, resenha, artigo, relatório, TCC etc...). Estratégias de elaboração de seminários, debates e discussões orais no foco em ciência, tecnologia e inovação.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Abordagem do conteúdo curricular em relação à sua ementa/CH com formação generalista de no mínimo 75%; podendo ter a aplicação ao curso, regionalidade amazônica e local em até 25%, complementada em plano de ensino docente às seguintes unidades básicas:

Unidade 1 - Linguagem, comunicação e interação

1.1 Linguagem, língua e interação
1.2 Aspectos de condições de produção e recepção de textos
1.3 Linguagem, variação e adequação linguística

Unidade 2 -Texto, Leitura e escrita

2.1 Conceitos de texto es e estratégias de leitura
2.2 Pressupostos e subentendidos
2.3 Texto e textualidade: coesão, coerência, intencionalidade discursiva e paráfrase
2.4 Aspectos linguístico-gramaticais aplicados aos textos.
2.5 Produção de textos orais e escritos.

Unidade 3 - Gêneros Textuais e o texto dissertativo-argumentativo

3.1 Tipos Textuais e Gêneros Textuais
3.2 Gêneros textuais acadêmicos (resumo, resenha, artigo, relatório, TCC etc...)
3.3 Texto dissertativo-argumentativo
3.4 Estrutura do texto dissertativo (expositivo-argumentativo)
3.5 Objetivos do autor na argumentação
3.6 Valor composicional da ordem dos argumentos
3.7 Distinção entre: opinião e argumento; fato e hipótese; premissa e conclusão

Procedimentos argumentativos: ilustração; exemplificação; citação; referência, etc.

BIBLIOGRAFIA

Básica

LIMA, Rocha. **Gramática normativa da língua portuguesa.** 55 ed. Rio de Janeiro: J. Olympio, 2019. 655 p.
MEDEIROS, João Bosco. **Redação científica:** a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 13. ed. São Paulo: Atlas, 2019. 356 p.
MOTTA-ROTH, Desirée; HENDGES, Graciela Rabuske. **Produção textual na universidade.** São Paulo: Parábola, 2017. 167 p. (Estratégias de ensino; 20).

Complementar
BECHARA, Evanildo. **Moderna gramática portuguesa.** 38. ed. ver. ampl. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2015. 689 p.
BELTRÃO, Odacir; BELTRÃO, Mariúsa. **A pontuação hoje:** normas e comentários. 3. ed. rev. e atual. São Paulo: Atlas, 1999. 152 p.
ILHESCA, Daniela Duarte; SILVA, Débora Mutter da; SILVA, Mozara Rosetto da. **Redação acadêmica.** Curitiba: Intersabeeres, 2013. 174 p. (Série por Dentro do Texto)
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, 2015. 116 p. (Leitura e produção de textos técnicos e acadêmicos; 3).
MEDEIROS, João Bosco; TOMASI, Carolina. **Novo acordo ortográfico da língua portuguesa.** São Paulo: Atlas, 2009. 118 p.

IDENTIFICAÇÃO			
Código: AGCAP001	**Componente Curricular: BOTÂNICA**	**Período: 1°**	**CH 60**
Relação entre Componentes Curriculares Equivalentes			
Código AGBEL0101	Botânica		**CH 60**
AGPGM001	Botânica		**60**
CAP0031	Botânica		**60**
CPP0015	Botânica		**60**
EFCCP014	Botânica		**60**

CARGA HORÁRIA

Componente Curricular				**Natureza Didático-Pedagógica** (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		**Tipos**	**CH**	**Dimensão de Conhecimento**		**Extensão**		**Modalidade de Ensino do CC**	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	**TOTAL**	**Teórica**	**Prática**	**DCE**	**ACE**	**Presencial**	**EaD**
2	Botânica	Letiva	**60**	**40**	**20**	**-**	-	**60**	-

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Proporcionar aos discentes da disciplina o conhecimento aprofundado da morfologia interna (anatomia) e externa (organografia) das plantas Espermatófitas, com foco em grupos com representantes de interesse agrícola.

Objetivos Específicos

- Reconhecer os órgãos vegetativos e reprodutivos, os seus padrões básicos e variações;
- Caracterizar as células e tecidos vegetais e suas funções no corpo vegetal das plantas com sementes;
- Reconhecer a estrutura anatômica de raiz, caule e folha;

METODOLOGIA

Aulas expositivas serão ministradas, com uso de recursos multimídias e saídas à campo e/ou laboratório. Serão estudadas plantas frescas para exibição dos órgãos vegetais ao alunos e suas variações. Para as observações de detalhes anatômicos será usado estereomicroscópio. Será usado laminário histológico para a observação de células e tecidos vegetais em microscópio.

EMENTA

Cilclo de vida de uma Espermatófita. Célula vegetal e organização do corpo do vegetal . Meristemas primários e secundários. Anatomia de órgãos vegetativos. Anatomia e morfologia externa de órgãos vegetativos e reprodutivos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I

1.
Introdução à Morfologia vegetal: A importância das plantas no cotidiano da humanida de.
2. Ciclo de vida em plantas;
3. Célula Vegetal: caracterização geral, estrutura e função das organelas celulares. 4. Do embrião à planta adulta: meristemas primários.
5. Tecidos primários: revestimento, preenchimento, sustentação e de condução. 6. Meristemas secundários: o crescimento em espessura do vegetal.

Unidade II

7. Morfologia externa dos órgãos vegetativos: raiz;
8. Morfologia externa dos órgãos vegetativos: caule;
9. Morfologia externa dos órgãos vegetativos: folha;
10 Morfologia externa de órgãos reprodutivos: flor e fruto.

BIBLIOGRAFIA
Básica APPEZZATO-DA-GLÓRIA, Beatriz; CARMELLO-GUERREIRO, Sandra Maria. Anatomia vegetal. Editora UFV. 2003. RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. Biologia Vegetal. 8. ed. Rio de Janeiro: Guan abara-Koogan, 2014. 856p. VIDAL, W.N.; VIDAL, M.R.R. Botânica Organografia: quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos. 4 ed. ver. ampl. Viçosa: UFV, 2013. 124 p.
Complementar FERRI, M. G.; MENEZES, N. L.; MONTEIRO, W. R. Glossário ilustrado de botânica. São Paulo: Nobel, 2003. GONÇALVEZ, 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. 512p. SOUZA, V. C.; FLORES, T. B.; LORENZI, H. Introdução a Botânica: morfologia. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2013. 222p.

IDENTIFICAÇÃO			
Código:	**Componente Curricular:** **METODOLOGIA CIENTÍFICA**	**Período:** 1º	**CH** 30
Relação entre Componentes Curriculares			
Código: ADCAP003	**Componente Curricular Equivalente** Metodologia Científica	**Período 1°**	**CH** 45
Código: CBCAP009	**Componente Curricular Equivalente** Metodologia Científica	**Período 1°**	**CH** 45
Código: CCCAP003	**Componente Curricular Equivalente** Metodologia Científica	**Período 2°**	**CH** 45
Código: EACAP010	**Componente Curricular Equivalente** Metodologia Científica	**Período 2°**	**CH** 45
Código: BLCAP010	**Componente Curricular Equivalente** Metodologia Científica	**Período 2°**	**CH** 45

CARGA HORÁRIA					
Componente Curricular			**Natureza Didático-Pedagógica** (Distribuição de CH por natureza)		
Classificação	**Tipos**	**CH**	**Dimensão de Conhecimento**	**Extensão**	**Modalidade de Ensino do CC**

Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
3	Disciplina	Letiva	30	15	15	-	-	45	N/A

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Incentivar e orientar os discentes no desenvolvimento e na execução de trabalhos acadêmicos, fundamentos de projeto de pesquisa; abrangendo discussões sobre paradigmas sobre Ciência e Conhecimento.

Objetivos Específicos

●Conceituar ciência e conhecimento científico e descrever suas características;
●Compreender as bases da ciência moderna e da ciência contemporânea;
●Identificar as etapas do método científico e caracterizar os passos do processo de pesquisa;
●Compreender adequadamente o problema, as hipóteses e os objetivos de pesquisa;
●Identificar as partes de um projeto de pesquisa;
●Identificar e caracterizar as partes componentes de um relatório de pesquisa; e
Aplicar as normas técnicas da metodologia científica em seu estudo.

METODOLOGIA

O Componente Curricular (CC) será desenvolvido de acordo com a natureza didático-pedagógica:
Quanto à dimensão de conhecimento: teórico-prática - que contará com aulas expositivas e dialogadas, atividades em classe e extraclasse como Estudo Diritido, exercício de desenvolvimento de conteúdo, individuais e/ou em grupo; seminários temáticos; tarefas e problematização de situações reais do cotidiano, interação discente para construção conjunta do conhecimento, dentre outros trabalhos integradores/interdisciplinares e processos avaliativos. Recursos didáticos como quadro, data show, computador, powerpoint/canva/outros, livros, textos, internet, vídeos e demais tecnologias educacionais. E, Quanto à dimensão de modalidade de ensino do CC: presencial/EaD – referente à carga horária total/parcial, de cordo com a modalidade do curso e parâmetros em Projeto Pedagógico Institucional (PPI).

EMENTA

Ciência e conhecimento. Evolução do conhecimento e do pensamento social. Nascimento da ciência moderna: o método científico. Fundamentos epistemológicos e operacionais da pesquisa científica. Recursos Técnicos para a metodologia e pesquisa científica. Autoria Científica e Plágio no âmbito acadêmico. Fontes de pesquisa para acesso à informação científica e meios de divulgação. Órgãos responsáveis pela normalização de técnicas para formatação de trabalhos acadêmicos. Noções de Normas para elaboração e apresentação de trabalhos acadêmicos (ABNT). Normalização de trabalhos acadêmicos na Ufra. Fundamentos dos principais trabalhos acadêmicos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Abordagem do conteúdo curricular em relação à sua ementa/CH com formação generalista de no mínimo 75%; podendo ter a aplicação ao curso, regionalidade amazônica e local em até 25%, complementada em plano de ensino docente às seguintes unidades básicas:

Unidade 1 - Ciência e Conhecimento

1.1 A natureza, tipos e níveis de conhecimento;
1.2 Ciência e Conhecimento científico;
1.3 Fundamentos de Pesquisa Científica: caracterização, método científico, tipos e técnicas de pesquisa,coleta de dados e relatórios de pesquisa;
1.4 Recursos técnicos para pesquisa científica: acesso à informação científica por meio de bibliotecas, periódicos, plataformas, fontes de pesquisa, banco de dados, dentre outros; e
1.5 Autoria Científica e como evitar o Plágio (tipos e conceitos).

Unidade 2 - Normalização de Trabalhos Acadêmicos

2.1 Órgãos responsáveis pela normalização de técnicas para formatação de trabalhos acadêmicos;
2.2 Noções de ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas): NBR 6021 (Publicação Periódica), NBR 6022 (Artigo Científico), NBR 6023 (Referências), NBR 6024 (Numeração Progressiva), NBR 6027 (Sumário), NBR 6028 (Resumo), NBR 6029 (Livros e Folhetos), NBR 10520 (Citações), NBR 14724 (Trabalhos acadêmicos), NBR 15287 (Projeto de Pesquisa);

2.3 Normalização de Trabalhos Acadêmicos na Ufra; e Fundamentos de principais trabalhos acadêmicos: resumo; resenha; artigo; relatório; seminário; técnicas de fichamento de leituras; dentre outros.

BIBLIOGRAFIA

Básica

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 8.ed. atual. São Paulo, SP: Atlas, 2019.

MEDEIROS, João Bosco. **Redação científica**: a prática de fichamentos resumos, resenhas. 13. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico:** métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. Novo Hamburgo: Feevale, 2013. E-book.

Complementar

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2016.

KROKOSCZ, Marcelo. **Autoria e Plágio**: Um guia para estudantes, professores, pesquisadores e editores. São Paulo: Atlas, 2012.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia do trabalho científico**: projetos de pesquisa, pesquisa bibliográfica, teses de doutorado, dissertações de mestrado, Trabalhos de Conclusão de Curso. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2018.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 24. ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2016.

TEIXEIRA, Elizabeth. **As três metodologias**: acadêmica, da ciência e da pesquisa. 11.ed. Petrópolis/RJ: Vozes, 2014.

IDENTIFICAÇÃO

Código:	Componente Curricular **PRÉ-CÁLCULO**	Período 1°:	CH 30
Relação entre Componentes Curriculares			
Código:	Componente Curricular Não há pré-requisito	Período:	CH -

CARGA HORÁRIA

Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento	Extensão	Modalidade de Ensino do CC			
Nº	**Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares**	**Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC**	**TOTAL**	**Teórica**	**Prática**	**DCE**	**ACE**	**Presencial**	**EaD**
4	Disciplina	Letiva	30	30	0	0	0	30	-

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Retomar os principais conceitos de matemática fundamental, para subsidiar o aprendizado das disciplinas de cálculo diferencial e integral, cálculo numérico, física, álgebra, estatística e outras disciplinas que necessitem desses conhecimentos prévios ao longo do curso. Além disso, estimular o raciocínio lógico-dedutivo através da resolução de problemas que envolvam tais conceitos.

Objetivos Específicos

Preencher lacunas do ensino básico quanto ao reconhecimento de operacionalização dos números reais. Aplicar as operações elementares. Reconhecer as expressões algébricas. Diferenciar expressões e equações. Compreender a estrutura de um polinômio. Definir e distinguir domínio, contradomínio e imagem de funções. Compreender o comportamento de uma função através da análise de seu gráfico. Calcular áreas de figuras planas e espaciais.
Determinar as razões trigonométricas no triângulo retângulo.

METODOLOGIA

A disciplina será lecionada em formato presencial, utilizando a plataforma SIGAA para envio de materiais, comunicação com a turma, lançamento de notas e frequências, entre outras tarefas que facilitem a interação com os alunos. As avalições serão feitas através de provas contendo os conteúdos ministrados durante as aulas.

EMENTA

Conjuntos Numéricos. Operações Elementares com Números Inteiros. Expressões numéricas. Equações de 1º e 2º grau. Relações e introdução às funções. Apresentação das funções (caracterização geral e gráficos). Expressões Polinomiais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I: Conjuntos Numéricos

- Conjunto de números naturais
- Conjunto de números inteiros
- Conjunto de números racionais
- Conjunto de números irracionais
- Conjunto de números reais

Unidade II: Operações Elementares

- MDC e MMC de números naturais
- Módulo ou valor absoluto
- Números opostos e simétricos

1. Operações com números inteiros

- Adição
- Subtração
- Multiplicação
- Divisão

5. Frações

- Tipos de frações
- Frações equivalentes
- Simplificação de frações
- Redução de frações a um mesmo denominador
- Operações com frações

6. Potenciação e radiciação

- Definição
- Propriedades
- Operações

6. Produtos notáveis

- Quadrado da soma de dois termos
- Quadrado da diferença de dois termos
- Produto da forma: (x – p) (x – q)
- Outros produtos notáveis

7. Razão, Proporção e Regra de Três

- Razão
- Proporção

- Regra de três
- Porcentagem

Unidade III Expressões numéricas

Unidade IV Equações de 1º e 2º grau

- Definição
- Propriedades
- Métodos de resolução das equações

Unidade V Relações e Introdução às funções

- Relações
- Par ordenado
- Representação gráfica
- Produto cartesiano
- Domínio e Imagem
- Relação inversa
- Introdução às funções
- Definição
- Notação e valor numérico
- Domínio, Imagem, Contradomínio de uma função
- Função crescente e decrescente
- Representação de uma função
- Forma verbal
- Tabela de valores
- Fórmula
- Gráfico
- Análise do gráfico
- Função par e função ímpar
- Função composta
- Função inversa

Unidade VI Apresentação das funções (caracterização geral e gráficos)

- Função polinomiais de 1º grau
- Função modular
- Função polinomial de 2º grau
- Função exponencial
- Comparação de potências de mesma base
- A constante de Euler e
- Função logarítmica
- Logaritmos
- Definição
- Bases especiais
- Propriedades operatórias

Unidade VII Expressões Polinomiais

- Classificação e operações com polinômios
- Fatoração de polinômios

Unidade VIII Tópicos de geometria plana e espacial

- Geometria plana
- Área do retângulo
- Área do quadrado

- Área do triângulo
- Área do trapézio
- Área do círculo
- Geometria espacial
- Paralelepípedos
- Cilindro
- Cone
- Esfera

Unidade IX Trigonometria

- Estudo do triângulo retângulo
- Razões trigonométricas do triângulo retângulo
- Funções e relações trigonométricas

BIBLIOGRAFIA

Básica

ÁVILA, G., Introdução ao Cálculo, Rio de Janeiro: LTC, 1998.

AXLER, S. Pré-Cálculo - Uma Preparação para o Cálculo. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MURAKAMI, Carlos - Fundamentos da Matemática Elementar, vols. 1, 2 e 3. São Paulo: Atual, 2013.

Complementar

ADAMI, A. M.; DORNELLES FILHO, A. A.; LORANDI, M. M. Pré-cálculo. Ed. 1º Porto Alegre: Bookman, 2015.

DEMANA, Franklin; WAITS, Bert; FOLEY, Gregory, KENNEDY, Daniel - Pré-Cálculo. São Paulo: Person, 2013.

MILIES, Francisco César Polcino & COELHO, Sônia Pitta. Números: uma introdução à Matemática. 3. ed. São Paulo: EDUSP, 2013.

SAFIER, Fred - Pré-Cálculo. São Paulo: Bookman, 2011.

STEWART, J. Cálculo. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017. v. 1.

IDENTIFICAÇÃO

Código:	Componente Curricular	Período: 1°	CH
	QUÍMICA INORGÂNICA		**45**

Relação entre Componentes Curriculares

Código:	Componente Curricular	Período:	CH

CARGA HORÁRIA

Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão	Modalidade de Ensino do CC		
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
5	Química Inorgânica	Letiva	45	30	15	--	--	45	N/A

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Conceitualizar os conceitos de Química Inorgânica relacionando os conceitos ao cotidiano do Engenheiro Agrônomo.

Objetivos Específicos

- Compreender os conceitos fundamentais da Química Inorgânica;
- Relacionar o conhecimento da química a conceitos tecnológicos e aplicados em Agronomia e áreas afins;
- Compreender os fundamentos dos conceituais da Química Inorgânica aplicada aos processos de ensino e aprendizagem em um curso de Engenharia Agronômica.

METODOLOGIA

Desenvolver no aluno a compreensão dos conceitos fundamentais da Química, motivando o aluno a propor atividades que desenvolvam suas habilidades químicas aplicadas ao cotidiano da engenharia agronômica num processo dialógico de construção do conhecimento sistematizado, fundamentado na liberdade de expressão e na construção de elementos de ética nos processos de ensino e aprendizagem. Propiciar que a disciplina em seu conjunto seja uma ferramenta reflexiva de um fazer pedagógico, pautado no cotidiano historicamente constituído, com uma finalidade didática e pedagógica aplicada, a vida acadêmica e profissional.

EMENTA

Fundamentos da Tabela Periódica e Propriedades, Ligações Químicas, Polaridade e Ligações Intermoleculares, Funções Inorgânicas, Reações Inorgânicas, Cálculo Estequiométrico.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade 1 – Tabela Periódica e Propriedades.

- Classificação periódica moderna;
- Configurações eletrônicas dos elementos ao longo da classificação periódica;
- Propriedades periódicas dos elementos químicos.

Unidade 2 – Ligações Químicas.

- Ligação iônica, eletrovalente ou heteropolar;
- Ligação covalente, molecular ou homopolar;
- Ligação metálica.

Unidade 3 – Polaridade e Ligações Intermoleculares.

- Eletronegatividade/polaridade das ligações e das moléculas;
- Oxidação e redução;
- Forças (ou ligações) intermoleculares;
- Relação entre as ligações e as propriedades das substâncias.

Unidade 4 - Funções Inorgânicas.

- **Ácidos**
- Definição de ácido de Arrhenius;
- Classificação dos ácidos;
- Nomenclatura dos ácidos;
- **Bases ou hidróxidos**
- Definição de base de Arrhenius;
- Classificações das bases;
- Nomenclatura das bases;
- **Sais**
- Conceituação dos sais;
- Reação de neutralização total/Sais normais ou neutros;
- Outros tipos de sais;
- **Óxidos**
- Classificação dos Óxidos;
- Nomenclatura dos Óxidos;

Unidade 5 – Reações Inorgânicas.

- Equações iônicas;
- Classificações das reações químicas;
- Balanceamento das equações químicas;

Unidade 6 – Cálculo Estequiométrico

- Casos gerais de cálculo estequiométrico;
- Casos particulares de cálculo estequiométrico;

BIBLIOGRAFIA

Básica
ATKINS, P. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Bookman. Porto Alegre, 5° edição, 2011.
MAHAN, B. M.; TOMA, H. E. (Coord.). Química: um curso universitário. 4°.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2009.
RUSSEL, J. B. Química Geral – Volume 1 - John B. Russel, Ed. McGraw Hill, SP. 2° edição, 2008.

Complementar
BRADY, J. E,; RUSSEL, J. W.; HOLUM, J. R.; Química, a matéria e suas transformações, vol. 1 e 2, 3ª Ed., LTC, 2002.
BROWN, T. L.; LEMAY JR., H. E.; BURSTEN, B. E.; BURDGE, J. R.; Química a ciência central; 9ª ed.; Pearson Prentice Hall do Brasil, 2008.
CHANG, R. Química. 5. ed. Alfragide: McGraw-Hill, 1998.
Lee, J. D. Química inorgânica não tão concisa. Tradução da 5ª ed. inglesa. Editora Edgard Blücher Ltda. pp. 24, 217, 360-370. 1999.
KOTZ & TREICHEL. Química e Reações químicas. 3a ed. LTC - Livros Técnicos e Científicos. 1998.

IDENTIFICAÇÃO			
Código:	**Componente Curricular** **QUÍMICA ORGÂNICA**	**Período: 1°**	**CH** 45
Relação entre Componentes Curriculares			
Código:	**Componente Curricular**	**Período:**	**CH**

CARGA HORÁRIA

Componente Curricular				**Natureza Didático-Pedagógica** (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		**Tipos**	**CH**	**Dimensão de Conhecimento**		**Extensão**		**Modalidade de Ensino do CC**	
Nº	**Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares**	**Letiva/ Eletiva/ ESO, TCC/ AC**	**TOTAL**	**Teórica**	**Prática**	**DCE**	**ACE**	**Presencial**	
6	Química Orgânica	Letiva	45	30	15	5	--	30	N/A

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Oferecer subsídios teóricos necessários a compreensão da química orgânica no contexto da agronomia. Revisar alguns conceitos básicos necessários para aprendizagem efetiva, permitindo ao estudante uma visão geral da química, propiciando que o mesmo identifique os compostos orgânicos, suas características ácido-base e possíveis aplicações desses conceitos na sua área de atuação.

Objetivos Específicos

- Relacionar as propriedades dos compostos orgânicos as respectivas estruturas químicas;
- Identificar s funções orgânicas presentes em um composto orgânico;
- Representar as formulas estruturais dos compostos orgânicos;
- Aplicar as regras da IUPAC para nomear compostos orgânicos;
- Perceber e compreender que a estrutura e as características das moléculas influem diretamente nas propriedades físicas dos compostos orgânicos.

METODOLOGIA

As aulas terão a participação ativa do aluno na construção do conhecimento e serão adotadas as seguintes metodologias:

- Aulas teóricas e expositivas com utilização de recursos audiovisuais e questionamentos, discussão e debates;
- A leitura, interpretação e elaboração de textos serão trabalhados em sala de aula como temas transversais;
- As aulas transcorrerão de maneira interativa com os alunos em que ambos são agentes ativos do processo de ensino-aprendizagem;
- A exposição do conteúdo ocorrerá por meio de atividades que facilitem e estimulem a aprendizagem. Buscar-se-á interação constante com os alunos;
- As atividades relacionadas ao Trabalho Discente Efetivo (TDE) será composta por exercícios de fixação, pesquisa bibliográfica, desenvolvimento de atividades práticas, elaboração de relatórios, visitas técnicas entre outros.

O componente curricular quanto à extensão será executado levando em consideração a formação discente e interação com a comunidade externa mediante, pelo menos, umas das modalidades de extensão e seus produtos, como: programas; projetos; cursos e oficinas; eventos e prestação de serviços, que serão definidas em plano de ensino, com planejamento e execução de ações de docência sobre as unidades de conteúdo e de culminância com as referidas modalidades de extensão, com metodologia presencial ou presencial complementada com On-line (simultaneamente), não descaracterizando a modalidade presencial do componente curricular extensionista. O componente curricular terá desenvolvimento na modalidade presencial, conforme os parâmetros estabelecidos em Projeto Pedagógico Institucional (PPI).

EMENTA

Introdução a Química Orgânica, Estudo das Funções Orgânicas, Acidez e Basicidade dos compostos orgânicos e propriedades físicas e químicas dos compostos orgânicos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade 1 – Aspectos gerais da Química Orgânica.

- Características do átomo de carbono
- Tipos de cadeia orgânica

- Fórmula estrutural

Unidade 2 – Estudo das Funções Orgânicas.

- Hidrocarboneto
- Álcool
- Aldeídos e Cetonas
- Ácido Carboxílico
- Aminas e Amidas
- Éter e Ésteres
- Haletos, Compostos Sulfurados e Organometálicos

Unidade 3 - Acidez e Basicidade de compostos orgânicos.

- Teorias Modernas de Ácidos e Bases
- Caráter ácido na Química Orgânica
- Caráter básico na Química Orgânica

Unidade 4 – Propriedades Físicas e Químicas de Compostos Orgânicos.

- Estrutura das moléculas orgânicas
- Polaridade das moléculas
- Forças ou ligações intermoleculares
- Ponto de fusão, ponto de ebulição e estado físico dos compostos orgânicos
- Solubilidade dos compostos orgânicos

BIBLIOGRAFIA

Básica

- SOLOMONS, T. W. G. Química Orgânica, Volume I, 10 ed., Rio de Janeiro, LTC, 2016, 616p.
- SOLOMONS, T. W. G. Química Orgânica, Volume II, 10 ed., Rio de Janeiro, LTC, 2017, 613p.
- BARBOSA, L. C. A. Introdução à química orgânica. 2.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 311 p. 2.

Complementar

ZUBRICK, J. W. Manual de sobrevivência no laboratório de química orgânica, 6ª ed., São Paulo, LTC, 2013, 262p.

DIAS, A. G. Guia prático de química orgânica, Vol. 2, Síntese Orgânica: executando experimentos, Rio de Janeiro Interciência,2008,197p.

MANO, E. B. Práticas de Química Orgânica, 3ªed., São Paulo,Blucher, 2012, 245p.

BETTELHEIM, F. A. Introdução à química geral. São Paulo: Cengage Learning, 2012. 781 p.

BURROWS, A. Química 3: Introdução à química inorgânica, orgânica e físico-química. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 1.

IDENTIFICAÇÃO

Código:	**Componente Curricular:**	**Período:**	**CH:**
AGCAP003	**INFORMÁTICA**	1º	45

Relação entre Componentes Curriculares

Código:	**Componente Curricular**	**Período:**	**CH**

CARGA HORÁRIA

Componente Curricular				**Natureza Didático-Pedagógica** (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		**Tipos**	**CH**	**Dimensão de Conhecimento**		**Extensão**		**Modalidade de Ensino do CC**	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	**TOTAL**	**Teórica**	**Prática**	**DCE**	**ACE**	**Presencial**	**EaD**
7	INFORMÁTICA	Letiva	45	15	30	5	-	45	

OBJETIVOS

Objetivo Geral

O objetivo da disciplina é proporcionar aos discentes um conhecimento amplo sobre a área da informática e as principais ferramentas de escritório (editor de texto, planilha eletrônica e editor de apresentação), visando capacitá-los a utilizar tais ferramentas de maneira eficaz e eficiente, promovendo uma melhor gestão de informações e dados no campo da Agronomia, além de desenvolver habilidades para pesquisa de artigos científicos voltados a agronomia.

Objetivos Específicos

- Dominar as funcionalidades essenciais de um editor de texto, incluindo formatação de documentos, inserção de imagens e tabelas, visando a produção de relatórios e documentos técnicos.
- Explorar as capacidades de uma planilha eletrônica para realizar cálculos, análise de dados e construção de gráficos, permitindo aos discentes desenvolverem habilidades para lidar com informações quantitativas.
- Desenvolver competências na criação de apresentações eficazes utilizando um editor de apresentação, compreendendo a importância da comunicação visual na apresentação de resultados e projetos.
- Aplicar os conceitos de organização e gerenciamento de arquivos digitais, permitindo aos estudantes uma melhor gestão de informações e dados.
- Explorar recursos da internet para pesquisa e seleção de artigos científicos voltados para a área, desenvolvendo habilidades de busca, seleção crítica e análise de informações científicas.
- Integrar as ferramentas de escritório aprendidas na disciplina para a resolução de problemas práticos relacionados à área, tais como análise de dados experimentais, elaboração de relatórios técnicos e apresentações de projetos.

METODOLOGIA

O componente curricular será conduzido de forma presencial, com a utilização da plataforma SIGAA (Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas) como Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) para disponibilização de recursos e interação.

A abordagem incluirá videoaulas teóricas e práticas assíncronas, cada uma com duração aproximada de 15 minutos, abrangendo explicações teóricas, resolução de exercícios e configurações técnicas. Essas videoaulas serão gravadas e disponibilizadas no AVA SIGAA, permitindo que os estudantes acessem e revisem o conteúdo antes do encontro presencial.

Os materiais de estudo, incluindo textos, vídeos e apresentações em slides, serão disponibilizados com antecedência mínima de 24 horas em relação aos encontros presenciais. Isso permitirá que os alunos se preparem e absorvam os conceitos antes das discussões em sala de aula.

A interação será promovida por meio de chats online, fóruns para dúvidas, debates e outros recursos do AVA. Além disso, serão propostas atividades práticas, como exercícios e quizzes interativos, para aplicação dos conhecimentos adquiridos.

Para fomentar a participação ativa dos alunos, será adotada uma metodologia de aprendizagem colaborativa. Os alunos serão incentivados a trabalhar em grupos, explorando temas e realizando discussões relacionadas à disciplina. Isso promoverá a troca de experiências e a construção conjunta do conhecimento.

As avaliações serão baseadas em provas que englobam os conteúdos abordados durante as aulas, bem como nas atividades práticas realizadas

O componente curricular quanto à extensão será executado levando em consideração a formação discente e interação com a comunidade externa mediante, pelo menos, umas das modalidades de extensão e seus

produtos, como: programas; projetos; cursos e oficinas; eventos e prestação de serviços, que serão definidas em plano de ensino, com planejamento e execução de ações de docência sobre as unidades de conteúdo e de culminância com as referidas modalidades de extensão, com metodologia presencial ou presencial complementada com On-line (simultaneamente), não descaracterizando a modalidade presencial do componente curricular extensionista. O componente curricular terá desenvolvimento na modalidade presencial, conforme os parâmetros estabelecidos em Projeto Pedagógico Institucional (PPI).

EMENTA

Introdução à Informática e à Tecnologia da Informação; Sistemas Operacionais; Editor de Texto e Planilha Eletrônica; Editor de Apresentação; Tópicos especiais em computação: rede de computadores, Bancos de Dados e Ferramentas para Análise de Dados na Área.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade 1: Introdução à Informática e à Tecnologia da Informação

- Conceitos básicos de informática
- Evolução da tecnologia da informação
- Conceitos básicos de hardware e software
- Sistemas de numeração
- Noções de linguagens de programação
- Sistemas Operacionais

Unidade 2: Internet e ferramentas de comunicação online

- Conceitos básicos de internet e redes de computadores
- Principais protocolos de comunicação
- Segurança na web (exemplo: phishing, malware, criptografia)
- Noções de privacidade e proteção de dados

Unidade 3: Ferramentas de escritório e tecnologias de busca

- Editores de texto, planilhas e apresentações
- Novos mecanismos de busca (exemplo: Chat GPT)
- Tratamento e análise de dados
- Ferramentas para pesquisa científica

Unidade 4: Bancos de Dados e Ferramentas para Análise de Dados

- Conceitos básicos de bancos de dados
- Ferramentas para análise de dados

BIBLIOGRAFIA

Básica

VELLOSO, Fernando de Castro. Informática: conceitos básicos. 8. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier/Capmus, 2011. 392 p : il.

PARHAMI, Behrooz. Arquitetura de computadores: de microprocessadores a supercomputadores. São Paulo: McGraw-Hill, 2007. 560 p.

BRAGA, William. Informática elementar: windows XP, excel 2003, word 2003: teoria e prática. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007. 270 p.

Complementar

ISSA, Najet M. K. Iskandar. Word 2010. 2. ed. São Paulo: Senac, 2012. 378 p.

MONTEIRO, Mario A. Introdução à organização de computadores. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011/2012/2019. 698 p.

TANENBAUM, Andrew S; VIEIRA, Daniel Trad. Organização estruturada de computadores. 6. ed. Sao Paulo: Prentice Hall, 2013. 605 p.

TANENBAUM, Andrew S.; WOODHULL, Albert S. Sistemas operacionais: projeto e implementação. 3. ed.

Porto Alegre: Bookman, 2009.

NORTON, Peter. Introdução à informática. Makron Books, 2003.

IDENTIFICAÇÃO			
Código:	**Componente Curricular:** **INTRODUÇÃO À AGRONOMIA**	**Período** 1°	**CH:** 30
Relação entre Componentes Curriculares			
Código:	**Componente Curricular:**	**Período:**	**CH:**

CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				**Natureza Didático-Pedagógica** (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		**Tipos**	**CH**	**Dimensão de Conhecimento**		**Extensão**		**Modalidade de Ensino do CC**	
Nº	**Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares**	**Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC**	**TOTAL**	**Teórica**	**Prática**	**DCE**	**ACE**	**Presencial**	**EaD**
8	Disciplina	Letiva	30	15	15	5	-	30	N/A

OBJETIVOS

Objetivo Geral:
Apresentar fundamentos teóricos, históricos e metodológicos que marcaram e marcam as ciências agrárias, proporcionando aos alunos informações de relevância a sua futura atuação como profissional de Agronomia.

Objetivos Específicos:

- Construir referências sócias técnicas que possam contribuir para práticas profissionais reflexivas, metódicas e adequadas à realidade rural do Brasil e da Amazônia;
- Desenvolver no campo profissional das ciências agrárias a consciência e importância da atuação como Agrônomo diante das possíveis atividades a serem desenvolvidas em instituições públicas e privadas.

METODOLOGIA

Aula expositiva, Dinâmica de Grupo e Aula Prática, com a utilização de quadro branco, datashow, realhas, laboratório e propriedades rurais, onde sempre estarão sendo feitas as avaliações Diagnóstica, Formativa e Somativa. Além das aulas teóricas expositivas, a prática proposta, ao final do semestre, culminará com a apresentação dos discentes, para turmas de alunos do ensino médio municipal, de oficinas para divulgação e apresentação do perfil de um profissional da Agronomia e suas possibilidades de atuação dentro das Ciências Agrárias. O componente curricular será desenvolvimento na modalidade presencial, conforme os parâmetros estabelecidos em Projeto Pedagógico Institucional (PPI).

EMENTA

Formação profissional e a competências do engenheiro agrônomo; A origem da agricultura e o desenvolvimento da sociedade; Institucionalização das Ciências Agrárias no Brasil e na Amazônia; Ética e deontologia profissional. História da agronomia no mundo, Brasil e Amazônia; A fome no Brasil e no mundo e o papel das ciências agrárias. Agricultura familiar, sustentável e agronegócio. Produção de Alimentos e segurança alimentar.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I:(Conteúdo referente ao 1 NAP)
· A fome no Brasil e no mundo e o papel das ciências agrárias;
· Origem e História da Agricultura e o desenvolvimento da sociedade no mundo;
· Ciências Agrárias no Brasil e na Amazônia: A Institucionalização das Ciências Agrárias;
· História da Agronomia: Uma Abordagem Cronológica Considerando o mundo, o Brasil e a Amazônia;
· Formação e Requisitos Legais Exigidos para a Formação do Engenheiro Agrônomo e a sua competência

no campo profissional;
· O papel da interação ensino, pesquisa e extensão na formação do profissional de qualidade;
· A atuação da mulher nas ciências agrárias;
Unidade II: (Conteúdo referente ao 2 NAP)
· Alimentos e Alimentação Saldável: Prevenção ao Risco de Doenças;
· Agricultura Orgânica, Agroecológica e Sistemas de Produção Familiar Sustentáveis;
· Conceito e a importância do agronegócio na Amazônia, no Brasil e no mundo;
· O profissional de Ciências Agrárias e o desafio do desenvolvimento sustentável: o conceito de ESG;
· Plágio acadêmico, Ética e deontologia profissional;
· Utilização da internet com segurança: conhecer e utilizar a internet corretamente.
· Produção da indústria de cimento e seus impactos no meio ambiente e na produção de alimentos;
OBS: A Avaliação Substitutiva constará com todo conteúdo ministrado.

BIBLIOGRAFIA

Básica:

SANTANA, A. C. Mercado, cadeia produtiva e desenvolvimento rural na Amazônia. Belém: Universidade Federal Rural da Amazônia, 2014. 471p.
SANTOS, W. H. Registros históricos: contribuição à memória da Universidade Federal Rural da Amazônia. Belém: Universidade Federal Rural da Amazônia, 2014. 186p.
TEIXEIRA, W. Decifrando a terra. 2. ed. São Paulo: Editora Nacional, 2009. 623p. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: BENCHIMOL, S. Amazônia: a guerra na floresta. 2.ed.rev. Manaus: Editora EDUA, 2011. 272p.

Complementar:

NEU, V. et al. Sustentabilidade e sociobiodiversidade na Amazônia: integrando ensino, pesquisa e extensão na região insular de Belém. Belém: Editora Universidade Federal Rural da Amazônia, 2016. 226p.
SÁ, A.L. de. Ética profissional. 9.ed. rev. ampl. São Paulo: Editora Atlas, 2014. 312p.
SANTANA, A. C. de. Perfil do profissional de ciências agrarias formado na Universidade Federal Rural da Amazônia: empregadores, graduados e instituições correlatas. Belém: Editora UFRA. SDI, 2003. 306p.
ARAÚJO, M. J. Fundamentos de agronegócios. 4.ed. rev. ampl. e atual. São Paulo: Editora Atlas, 2013. 175p.
PRIMAVESI, A. Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais. São Paulo: Editora Nobel, 2013. 550p.

IDENTIFICAÇÃO									
Código:	**Componente Curricular** **ECOLOGIA**						Período: 1°		**CH** 45
Relação entre Componentes Curriculares									
Código:	**Componente Curricular** Não há pré-requisitos						**Período:**		**CH**
CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				**Natureza Didático-Pedagógica** (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		**Tipos**	**CH**	**Dimensão de Conhecimento**		**Extensão**		**Modalidade de Ensino do CC**	
Nº	**Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares**	**Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC**	**TOTAL**	**Teórica**	**Prática**	**DCE**	**ACE**	**Presencial**	**EaD**
9	Disciplina	Letiva	45	30	10	5	0	Presencial	-
OBJETIVOS									
Objetivo Geral									

Conhecer os aspectos gerais da ecologia, suas características e organização, com ênfase no estudo das populações, comunidades e no funcionamento dos ecossistemas.

Objetivos Específicos

- Conhecer e discutir os fundamentos teóricos e os princípios práticos da ecologia, relacionando-os às problemáticas ambientais, no Brasil e no mundo, e às alternativas de mitigação destes problemas.
- Estudar os aspectos gerais acerca da ecologia de populações, comunidades e ecossistemas.
- Analisar e discutir os ciclos biogeoquímicos em ambientes aquáticos e continentais, assim como suas interações e alterações humanas.
- Conhecer as relações intra e interespecíficas e suas implicações em nível populacional, de comunidade e ecossistêmico.

METODOLOGIA

Aulas do conteúdo teórico da disciplina Ecologia; apresentação de seminários pelos discentes, tendo como base artigos científicos e capítulos de livros relacionados ao conteúdo programático ministrado; atividades extraclasse e em sala de aula: análise crítica e descritiva de vídeos, assim como leitura e discussão de textos científicos.

O componente curricular quanto à extensão será executado levando em consideração a formação discente e interação com a comunidade externa mediante, pelo menos, uma das modalidades de extensão e seus produtos, como: Programas; Projetos; Cursos e Oficinas; Eventos e Prestação de Serviços, que serão definidas em plano de ensino, com planejamento e execução de ações de docência sobre as unidades de conteúdo e de culminância com as referidas modalidades de extensão, com metodologia presencial ou presencial complementada com On-line (simultaneamente), não descaracterizando a modalidade presencial do componente curricular extensionista e modalidade de curso presencial. O componente curricular será desenvolvimento na modalidade presencial, conforme os parâmetros estabelecidos em Projeto Pedagógico Institucional (PPI).

EMENTA

Introdução à ecologia; fluxo de matéria e energia nos ecossistemas; componentes bióticos, abióticos e controle homeostático do ecossistema; estudo das populações (a população como uma unidade de estudo; modelos de crescimento populacional) e comunidades (relações intra e interespecíficas: predação, parasitismo, competição e coevolução; componentes estruturais e funcionais das comunidades); ciclos biogeoquímicos: carbono, nitrogênio, fósforo, água e suas interações e alterações humanas; conceitos gerais de educação ambiental.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Fundamentos teóricos e princípios práticos da ecologia.
- Aspectos gerais acerca da ecologia de populações, comunidades e ecossistemas.
- Ciclos biogeoquímicos em ambientes aquáticos e continentais.
- Relações intra e interespecíficas e suas implicações em nível populacional, de comunidade e ecossistêmico.
- Conceitos gerais de educação ambiental.

BIBLIOGRAFIA

Básica

BEGON, M.; TOWNSEND, C.R.; HARPER, J.L. **Ecologia: de Indivíduos a Ecossistemas**. 4ª ed. Artmed. 2007.
RICKLEFS, R.; RELYEA, R. A. **Economia da Natureza**. 7ª ed. Guanabara Koogan. 2016.
PINTO-COELHO, R.M. **Fundamentos em Ecologia**. Artmed. 2000.

Complementar

TOWNSEND, C.R.; BEGON, M.; HARPER, J.L. **Fundamentos em Ecologia**. 3ª ed. Artmed. 2009
ODUM, E.P. **Ecologia**. Guanabara Koogan. 2012.
DAJOZ, R. **Princípios de Ecologia**. 4ª ed. Artmed. 2007.

2° SEMESTRE

IDENTIFICAÇÃO			
Código: AGCAP008	**Componente Curricular** **SISTEMÁTICA VEGETAL**	**Período: 2°**	**CH 45**
Relação entre Componentes Curriculares			
Código: BLCAP016	**Componente Curricular - Equivalentes** Sistemática Vegetal	**Período: 2°**	**CH 45**
Código: CAP0180	**Componente Curricular - Equivalentes** Sistemática Vegetal	**Período: 2°**	**CH 45**
Código: CBCAP015	**Componente Curricular - Equivalentes** Sistemática Vegetal	**Período: 2°**	**CH 45**
Código: CPP0083	**Componente Curricular - Equivalentes** Sistemática Vegetal	**Período: 2°**	**CH 45**
Código: AGCAP001	**Componente Curricular – Pré-requisito** Botânica	**Período: 1°**	**CH 60**

CARGA HORÁRIA

Componente Curricular				**Natureza Didático-Pedagógica** (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		**Tipos**	**CH**	**Dimensão de Conhecimento**		**Extensão**		**Modalidade de Ensino do CC**	
Nº	**Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares**	**Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC**	**TOTAL**	**Teórica**	**Prática**	**DCE**	**ACE**	**Presencial**	**EaD**
10	Disciplina	Letiva	45	30	15	-	-	45	-

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Proporcionar aos discentes da disciplina o conhecimento das técnicas de coleta e preservação de material botânico. Bem como, apresentar base científica para o reconhecimento de grades grupos de plantas e de famílias com interesse agrícola.

Objetivos Específicos

- Aprender técnicas de preparo e coleta de material botânico;
- Diferenciar os grandes grupos dentro das Angiospermas;
- Identificar famílias de interesse agrícola entre as monocotiledôneas;
- Identificar famílias de interesse agrícola entre as eudicotiledôneas.

METODOLOGIA

Aulas expositivas serão ministradas, com uso de recursos multimídias e saídas à campo e/ou laboratório. Serão estudadas plantas frescas, de famílias selecionadas, para exibição dos órgãos vegetativos e reprodutivos, de modo que o alunos observem e ao final saibam identificar ca da família. Para as observações de detalhes morfológicos serão usados estereoscópio.

EMENTA

Importância e histórico dos sistemas de classificação de plantas. Princípios básicos de Sistemática Filogenética; coletas botânicas e coleções de herbário. Nomenclatura botânica; Diversidade e caracterização de plantas com sementes.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I

- Introdução à Sistemática Vegetal: importância e histórico dos sistemas de classificação de plantas;
- Sistemática filogenética -- princípios básicos;
- Técnicas de coleta e preservação de material botânico.
- Nomenclatura botânica básica

Unidade II

- Introdução às Angiospermas e suas linhagens basais
- Mocotiledôneas - principais famílias de interesse agrícola;
- Eudicotiledôneas rosídeas - principais famílias de interesse agrícola; 8. Eudicotiledôneas asterídeas - principais famílias de interesse agrícola;

BIBLIOGRAFIA

Básica

JUDD, W. S.; CAMPBELL, C. S.; KELLOGG, E. A.; STEVENS, P.F.; Donoghue. Sistemática Vegetal - 3.Ed. - Um Enfoque Filogenético. Editora Artmed. 2009. 632p.

SOUZA, V. C.; LORENZI, H. Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG III. 2. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2009. 703 p.

SOUZA, V. C. LORENZI,H. Chave de identificação: para as principais famílias de Angiospermas nativas e cultivadas do Brasil. NOVA Odessa, SP. Instituto Plantarum, 2007.

Complementar

RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. Biologia Vegetal. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2007.

VIDAL, W. N. & VIDAL, M. R. R. Botânica – Organografia. Imprensa Universitária, UFV, Viçosa, 1983, 144 p.

<table>
<tr><th colspan="10">IDENTIFICAÇÃO</th></tr>
<tr><td>Código:</td><td colspan="6">Componente Curricular

AGRICULTURA GERAL</td><td>Período:
2º</td><td>CH
45</td></tr>
<tr><td colspan="10">Relação entre Componentes Curriculares</td></tr>
<tr><td>Código:
AGCAP024</td><td colspan="6">Componente Curricular
AGRICULTURA GERAL</td><td>Período:</td><td>CH
51</td></tr>
<tr><th colspan="10">CARGA HORÁRIA</th></tr>
<tr><td colspan="3">Componente Curricular</td><td colspan="7">Natureza Didático-Pedagógica
(Distribuição de CH por natureza)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Classificação</td><td>Tipos</td><td>CH</td><td colspan="2">Dimensão de Conhecimento</td><td colspan="2">Extensão</td><td colspan="2">Modalidade de Ensino do CC</td></tr>
<tr><td>Nº</td><td>Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares</td><td>Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC</td><td>Total</td><td>Teórica</td><td>Prática</td><td>DCE</td><td>ACE</td><td>Presencial</td><td>EaD</td></tr>
<tr><td>11</td><td>Disciplina</td><td>Letiva</td><td>45</td><td>30</td><td>15</td><td>5</td><td>-</td><td>45</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="10">OBJETIVOS</td></tr>
<tr><td colspan="10">Objetivo Geral
Fornecer aos alunos conhecimentos iniciais sobre técnicas introdutórias de uso na agricultura.</td></tr>
<tr><td colspan="10">Objetivos Específicos
- Estudar as primeiras técnicas de agricultura que deram origem a agricultura atual;
- Aplicar métodos de propagação e tratos culturais aos sistemas agrícolas;
- Relacionar as bases práticas dos sistemas agrícolas.</td></tr>
<tr><td colspan="10">METODOLOGIA</td></tr>
<tr><td colspan="10">Aulas expositivas e dialogadas a partir da análise de textos e situações problemas. Atividades práticas em campo para experimentação de técnicas de cultivo. Práticas extensionistas para sistemas de cultivo agrícolas.

O componente curricular quanto à extensão será executado levando em consideração a formação discente e interação com a comunidade externa mediante, pelo menos, uma das modalidades de extensão e seus produtos, como: Programas; Projetos; Cursos e Oficinas; Eventos e Prestação de Serviços, que serão definidas em plano de ensino, com planejamento e execução de ações de docência sobre as unidades de conteúdo e de culminância com as referidas modalidades de extensão, com metodologia presencial ou presencial complementada com On-line (simultaneamente), não descaracterizando a modalidade presencial do componente curricular extensionista e modalidade de curso presencial. O componente curricular será desenvolvimento conforme os parâmetros estabelecidos em Projeto Pedagógico Institucional (PPI).</td></tr>
<tr><td colspan="10">EMENTA</td></tr>
<tr><td colspan="10">Histórico, conceito, importância e complexidade da agricultura. Desbravamento e limpeza de áreas. Principais ferramentas e equipamentos agrícolas. Plantio, semeadura e tratos culturais. Arranjos espaciais. Sistemas de cultivo.</td></tr>
<tr><td colspan="10">CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</td></tr>
<tr><td colspan="10">Unidade I – Histórico da agricultura
- Evolução, agricultura e história
- A revolução agrícola neolítica
- Evolução dos sistemas de agricultura
Unidade II – Preparo de área e tratos culturais
- Ferramentas agrícolas
- Métodos de preparo de área
- Tratos culturais</td></tr>
</table>

Unidade III – Sistemas de cultivo
- Métodos de propagação
- Sistema de plantio convencional
- Sistema de plantio direto
- Sistema de cultivo mínimo

Unidade IV – Práticas extensionistas
- Diálogos extensionistas entre produtores familiares e estudantes sobre práticas culturais de sistemas de cultivo convencional e possibilidades de sistemas regenerativos.

BIBLIOGRAFIA

Básica

MAZOYER, M.; FERREIRA, C. F. F. B.; ROUDART, L. **Histórias das agriculturas no mundo: do neolítico à crise contemporânea**. Editora: UNESP-SP, 2010 568p.
MELO FILHO, P. A. **Agricultura em pequenas propriedades**. Editora ABEAS-DF, 1999. 94p.
PRIMAVESI, A. **Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais**. Nobel: São Paulo, 2002. 549p.

Complementar

AGUIAR, J. V. **A Função de produção na agricultura irrigada**. 1.ed. Fortaleza: Imprensa Universitária, 2005. 169p.
MOLIN, J. P; COLAÇO, A. F.; AMARAL, L. R. **Agricultura de precisão**. São Paulo: Oficina de textos, 2015. 238 p.
OLIVEIRA, M. **Agricultura e máquinas agrícolas: textos de apoio as aulas teóricas**. Vila Real: Universidade de Tras-os-Montes e Alto Douro, 1995. UTAD. (UTAD. Série Didática-Ciências Aplicadas, 49)
PRIMAVESI, O. **Manejo ambiental agrícola**: para agricultura tropical agronômica e sociedade. São Paulo: Ceres, 2013. 828 p.
ROSA, A. V.; SCARLATO, F. Coord. **Agricultura e meio ambiente**. 7. ed. São Paulo: Atual, 1998. 95 p. (Série Meio Ambiente)

Código:	Componente Curricular **Cálculo I**	Período: 2º	CH 60
Relação entre Componentes Curriculares			
Código:	Componente Curricular Pré-Cálculo	Período: 1º	CH 30

CARGA HORÁRIA

Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
12	Disciplina	Letiva	60	45	15	0	0	60	-

OBJETIVOS

Objetivo Geral
Capacitar o estudante a usar os conceitos de derivada e integral de uma função de uma variável real na modelagem e resolução de problemas.

Objetivos Específicos
Aplicar com clareza e segurança os conhecimentos adquiridos em funções. Construir gráficos de funções reais de uma variável real. Calcular limites, derivadas e integrais.

METODOLOGIA

A disciplina será lecionada em formato presencial, utilizando a plataforma SIGAA para envio de materiais, comunicação com a turma, lançamento de notas e frequências, entre outras tarefas que

facilitem a interação com os alunos. As avalições serão feitas através de provas contendo os conteúdos ministrados durante as aulas.

EMENTA

Funções de uma variável. Limites e continuidade. Derivadas e aplicações. Integral e aplicações.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I Números reais e funções de uma variável

1. Funções: domínio, contradomínio, imagem e gráfico
2. Composta de duas funções
3. Funções polinomias de 1º e 2º grau
4. Funções exponencial e logarítmica
5. Funções trigonométricas

Unidade II Limites e continuidade

1. Noção intuitiva de limite
2. Limite de função de uma variável
3. Propriedades dos limites
4. Definição formal de limite
5. Continuidade de uma função
6. Aplicações

Unidade III Derivadas de funções

1. Taxa de variação
2. Definição, notação e representação de uma derivada
3. Técnicas de derivação
4. Regra da cadeia
5. Derivadas sucessivas
6. Aplicações da derivada
7. Máximos e mínimos

Unidade IV Integral de funções

1. Conceito e notação
2. Integral indefinida

4.3 Integrais imediatas

4. Integral definida e sua interpretação geométrica
5. Teorema Fundamental do Cálculo
6. Métodos de Integração

4.7 Aplicações

BIBLIOGRAFIA

Básica

ÁVILA, Geraldo. **Introdução ao cálculo**. Rio de janeiro: LTC, 2014. 275p.
HUGHES-HALLETT, D. et al. **Cálculo aplicado**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 504p.
LARSON, R. **Cálculo aplicado**. 1 ed. São Paulo: Cengage learning. 2011. 633p.

Complementar

ANTON, H.; BIVENS, I. C.; DAVIS, S. L. **Cálculo** – Volume 1.10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. 680p.
STEWART, J. **Cálculo** – Volume I. 7ª Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 634p.
HUGHES-HALLET, D. et al. **Cálculo – A Uma e Várias Variáveis** – Volume. 5ª. Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 662p.
THOMAS, G. B. **Cálculo** – Volume I. 12ª Edição. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2012. 658p.

RYAN, M. **Cálculo para leigos**. 2ª edição. Rio de Janeiro: Altabooks, 2011. 384p.

IDENTIFICAÇÃO			
Código:	**Componente Curricular** **ÁLGEBRA LINEAR**	**Período:** 2º	**CH** 45
Relação entre Componentes Curriculares			
Código:	**Componente Curricular** Não há pré-requisitos	**Período:** -	**CH** -

CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				**Natureza Didático-Pedagógica** (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		**Tipos**	**CH**	**Dimensão de Conhecimento**		**Extensão**		**Modalidade de Ensino do CC**	
Nº	**Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares**	**Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC**	**TOTAL**	**Teórica**	**Prática**	**DCE**	**ACE**	**Presencial**	**EaD**
13	Disciplina	Letiva	45	30	15	0	0	Presencial	

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Compreender os conceitos básicos de Álgebra Linear, através de aulas expositivas e resoluções de exercícios aplicados à Ciências Agrárias.

Objetivos Específicos

Fornecer a base conceitual de Álgebra Linear, proporcionando ao acadêmico de Agronomia o conhecimento necessário para compreender a aplicação matemática dos conceitos de vetores, matrizes e sistema linear na área de Ciências Agrárias.

METODOLOGIA

A disciplina será realizada por meio de aulas expositivas e dialogadas, utilizando recursos audiovisuais, quadro branco e pincel. A fixação do conteúdo será reforçada por meio de listas de exercícios aplicados. A disciplina também será assessorada por meio do SIGAA, através da disponibilização de materiais e slides apresentados durante as aulas, bem como a disponibilização do planejamento de ensino.

EMENTA

Vetores; Matrizes e Sistemas de equações lineares.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade 1 – Vetores

- Conceito, notação e representação;
- Escalar e Vetor; Vetor deslocamento;
- Soma e subtração vetorial – método geométrico e método das componentes;
- Multiplicação de um vetor por outro vetor: produto escalar;
- Multiplicação de um vetor por outro vetor: produto vetorial;

Unidade 2 - Matrizes

- Operações com matrizes: adição, subtração e multiplicação;
- O método Húngaro para resolução de problemas de Otimização;
- Determinantes: Método de Sarrus; Menor de uma matriz, cofator de uma matriz; Método de Laplace;
- Matriz Adjunta: Conceito, notação, representação e propriedades;
- Matriz inversa: Propriedades da matriz inversa; Condição de existência; Obtenção da matriz inversa; Propriedades da matriz inversa;

Unidade 3 – Sistema Linear

- Sistema Linear: equações lineares; definição e representação de sistema linear;
- Estudo de sistemas lineares homogêneos e heterogêneos;
- Métodos de resolução, exemplos e aplicações.

BIBLIOGRAFIA

Básica

LAY, D. C. Álgebra linear e suas aplicações. 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC. 2013. 454p.

SHIFRIN, T. Álgebra linear: uma abordagem geométrica. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC. 2013. 380p.

SVIERCOSKI, R. F. Matemática Aplicada às Ciências Agrárias- Análise de Dados e Modelos. 7ª Reimpressão. Editora UFV, Viçosa. MG. 2014. 333p.

Complementar

ESPINOSA, I. C. de O. N. Fundamentos de informática: álgebra linear para computação. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 286p.

LEON, S. J. Algebra linear com aplicações. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 451p.

LIMA, E. L. Álgebra Linear. 8. ed. Rio de Janeiro: Editora IMPA, 2012. 357p.

SANTOS, N.M. Vetores e matrizes: Uma introdução à álgebra linear. 4a edição. São Paulo: Thomson Learning, 2012. 287p.

STRANG, G. Álgebra linear e suas aplicações. 4ª ed. São Paulo: Editora Cengage Learning. 2010. 456p.

IDENTIFICAÇÃO

Código:	**Componente Curricular** **EXPRESSÃO GRÁFICA**	**Período**: :2º	**CH** 60

Relação entre Componentes Curriculares

Código:	**Componente Curricular: Equivalente**	**Período:**	**CH**
AGCPP024	EXPRESSÃO GRÁFICA		60
CAP0084	EXPRESSÃO GRÁFICA		60
CPP0035	EXPRESSÃO GRÁFICA		60
EACAP016	EXPRESSÃO GRÁFICA		60
	Componente Curricular: Pré-Requisito Não há		

CARGA HORÁRIA

Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	**Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares**	**Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC**	**TOTAL**	**Teórica**	**Prática**	**DCE**	**ACE**	**Presencial**	**EaD**
13	Disciplina	Letiva	60	45	15	5	0	60	-

OBJETIVOS

Objetivo Geral

O objetivo da disciplina é fornecer aos estudantes uma base sólida sobre as técnicas de desenho e representação gráfica necessárias para comunicar efetivamente ideias e projetos, bem como desenvolver habilidades de pensamento visual e resolução de problemas. Ao final do curso, espera-se que os estudantes sejam capazes de

criar desenhos técnicos precisos e comunicar suas ideias visualmente de maneira clara e eficiente.

Objetivos Específicos

- Compreender os princípios básicos da representação gráfica, incluindo as normas técnicas de desenho e as convenções de projeção;
- Apreender o uso de escalas, incluindo a compreensão de escalas de redução e ampliação.
- Aprender a representar objetos tridimensionais por meio de projeções ortogonais;
- Aprender as técnicas básicas de perspectiva para representação de objetos e ambientes tridimensionais;
- Praticar a resolução de problemas de engenharia através de exercícios práticos e projetos de desenho.
- Instrumentar os alunos com software CAD.

METODOLOGIA

A disciplina será lecionada em formato presencial, utilizando a plataforma SIGAA (Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas) como Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA para envio de materiais.
Serão utilizadas videoaulas teóricas e práticas assíncronas de duração de, aproximadamente, 15 min/cada, para a explicação da teoria da disciplina, resoluções de exercícios e configurações de cunho mais técnico da disciplina. Tais videoaulas serão gravadas e disponibilizadas no AVA SIGAA.
O docente da disciplina irá disponibilizar o material para estudo pelo menos 24h antes do encontro presencial, desta forma os discentes poderão ler os materiais disponibilizados e assistir as videoaulas produzidas pelo docente.
Serão disponibilizados, alguns artigos científicos, vídeos, apresentações em slides, chats online, fóruns para dúvidas, debates e livros digitais (gratuitos), bem como atividades práticas, como exercícios e atividades interativas, como quiz.
As avalições serão feitas através de provas contendo os conteúdos ministrados durante as aulas.
O componente curricular quanto à extensão será executado levando em consideração a formação discente e interação com a comunidade externa mediante, pelo menos, uma das modalidades de extensão e seus produtos, como: Programas; Projetos; Cursos e Oficinas; Eventos e Prestação de Serviços, que serão definidas em plano de ensino, com planejamento e execução de ações de docência sobre as unidades de conteúdo e de culminância com as referidas modalidades de extensão, com metodologia presencial ou presencial complementada com On-line (simultaneamente), não descaracterizando a modalidade presencial do componente curricular extensionista e modalidade de curso presencial.

EMENTA

Comunicação gráfica; Introdução à Geometria Descritiva; Normatização do desenho técnico; Escalas; Projeção ortogonal de sólidos; Introdução ao estudo das perspectiva; Introdução ao Desenho Assistido por Computador (CAD).

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I - Comunicação gráfica

- O desenho
- Desenho Artístico
- Desenho Técnico

Unidade II - Geometria Descritiva

- Definição de Geometria Descritiva
- Épura
- Modo de representação:
- Perspectiva
- Vistas Múltiplas

Unidade III - Padrões de desenho

- Normas de desenho técnico
- Normas ABNT
- Normas –Linhas
- Normas -Folha de desenho
- Normas –Cotagem

- Legendas

Unidade IV - Escalas

- Conceito de escalas;
- Diferenciar os tipos de escalas;
- Transformação entre escalas.

Unidade V - Projeção ortogonal

- Conceito de Projeção Ortogonal
- Representação em vistas múltiplas
- Rebatimento de objetos no plano

Unidade VI – Estudo de perspectiva

- O que é perspectiva?
- Vantagens e desvantagens
- Elementos da perspectiva
- Tipos de perspectiva
- perspectiva isométrica

Unidade VII – Desenho Assistido por Computador – CAD (Computer Aided Design)

- Apresentação de um software do tipo CAD
- Apresentação da Interface do usuário no CAD.
- Linha de comando do CAD.
- Impressão de projetos em um CAD
- Comandos básicos de edição, visualização: zoom e pan.
- Trabalhando com camadas de desenho: criação, modificação e organização do arquivo.
- Blocos: criação e uso.
- Comandos de medições
- Elaboração de projeto técnico utilizando o CAD.

BIBLIOGRAFIA

Básica

BUENO, Cláudia Pimentel; PAPAZOGLOU, Rosarita Steil. Desenho técnico para engenharias. Curitiba: Juruá, 2013. 196 p. ISBN: 8573948078978853621679 9.

SPECK, Henderson José; PEIXOTO, Virgílio Vieira. Manual básico de desenho técnico. 9. ed. Florianópolis, SC: UFSC, 2016. 206 p. (Didática) ISBN: 9788532807823.

SILVA, Arlindo et al et al. Desenho técnico moderno. 4.ed. atual. aum. Rio de Janeiro: LTC, 2004. 475 p. ISBN: 9788521615224.

Complementar

SPECK, Henderson José; PEIXOTO, Virgílio Vieira. Manual básico de desenho técnico. 9. ed. Florianópolis, SC: UFSC, 2016. 206 p. (Didática) ISBN: 9788532807823.

CARVALHO, Marcia Marques de Queiroz. AutoCAD 2016 para iniciantes: comandos básicos e exercícios de referência. Niterói: Eduff, 2017. 4,8 Mb ; *E-Book* (Manuais Didáticos, 1), Disponível em: < https://app.uff.br/riuff/handle/1/15124>. Acesso em: 15 fev. 2023.

XAVIER, Sinval. Desenho arquitetônico: auxiliado por computador. Rio Grande: Ed. da FURG, 2021. 117 p. E-Book. Acessado em: < https://repositorio.furg.br/handle/1/9365>. Acesso em 15 fev. 2023.

CATAPAN, M. F. (2017). Apostila de Desenho Tecnico I. UFPR: Curitiba (PR). Acessado em: < http://www.exatas.ufpr.br/portal/degraf_marcio/wp-content/uploads/sites/13/2014/09/Apostila-DT-Prof-Marcio-Catapan-1.pdf>. Acesso em: 15 fev. 2023.

GOMES, A. P. (2012). Desenho Tecnico. Rede E-TEC, IFMG:Ouro Preto (MG). Acessado em: < https://www.ifmg.edu.br/ceadop3/apostilas/desenho-tecnico> Acesso em 15 de fev. 2023.

IDENTIFICAÇÃO			
Código:	**Componente Curricular** **ESTATÍSTICA**	**Período:** **2°**	**CH** 60
Relação entre Componentes Curriculares			
Código:	**Componente Curricular**	**Período:**	**CH**

CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				**Natureza Didático-Pedagógica** (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		**Tipos**	**CH**	**Dimensão de Conhecimento**		**Extensão**		**Modalidade de Ensino do CC**	
Nº	**Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares**	**Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC**	**TOTAL**	**Teórica**	**Prática**	**DCE**	**ACE**	**Presencial**	**EaD**
14	Disciplina	Letiva	60	45	15	6	0	60	N/A

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Estudar e compreender os princípios da estatística, aplicando-os em pesquisas que requerem o planejamento e elaboração de instrumento para coleta de informações, análise e a interpretação de dados para tomada de decisão, utilizando softwares.

Objetivos Específicos

- Apresentar conceitos fundamentais de estatística exploratória e inferencial;
- Capacitar os alunos para resumo e interpretação de dados;
- Utilizar softwares para manuseio dos métodos apropriados.

METODOLOGIA

A disciplina será ministrada em formato presencial, utilizando o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) no complemento das atividades sendo a plataforma SIGAA que facilita a interação com o aluno além de ser uma excelente ferramenta para depósito de materiais e atividades. O uso do laboratório de informática irá complementar as habilidades adquiridas na parte teórica, com o uso de softwares para análise e compreensão das técnicas abordadas.

O componente curricular quanto à extensão será executado levando em consideração a formação discente e interação com a comunidade externa mediante, pelo menos, uma das modalidades de extensão e seus produtos, como: Programas; Projetos; Cursos e Oficinas; Eventos e Prestação de Serviços, que serão definidas em plano de ensino, com planejamento e execução de ações de docência sobre as unidades de conteúdo e de culminância com as referidas modalidades de extensão, com metodologia presencial ou presencial complementada com On-line (simultaneamente), não descaracterizando a modalidade presencial do componente curricular extensionista e modalidade de curso presencial. O componente curricular será desenvolvimento conforme os parâmetros estabelecidos em Projeto Pedagógico Institucional (PPI).

EMENTA

Elementos fundamentais. Amostra. Arredondamento de números. Tabelas e gráficos estatísticos. Medidas de tendência e dispersão. Assimetria e curtose. Noções de probabilidade: definições e teoremas. Distribuições de probabilidade – esperança matemática. Variáveis aleatórias discretas e contínuas. Estimação pontual e intervalar. Testes de hipóteses. Correlação e regressão linear simples.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I: Elementos fundamentais

- O método científico e a estatística.
- Objetivo da estatística
- Conceitos fundamentais
- Divisão da estatística
- Arredondamento de números

Unidade II: Estatística Descritiva

- Tabelas e gráficos
- Medidas de tendência central
- Medidas separatrizes
- Medidas de dispersão
- Assimetria
- Curtose

Unidade III: Introdução à Probabilidade

- Variáveis aleatórias discretas
- Variáveis aleatórias contínuas
- Esperança e variância de Variáveis Aleatórias
- Distribuições de probabilidade discretas
- Distribuições de probabilidade contínuas

Unidade IV: Inferência Estatística

- Teste de hipóteses
- Intervalos de confiança

Unidade V: Regressão e Correlação

- Conceitos iniciais
- Coeficiente de correlação de pearson
- Estimação dos parâmetros
- Validação do modelo por análise de resíduos
- Coeficiente de determinação (R^2)

BIBLIOGRAFIA

Básica

ANDRADE, Dalton F. Estatística para as ciências agrárias e biológicas: com noções de experimentação. 3. ed. Santa Catarina: UFSC, 2013. 475 p.

BUSSAB, W.O.; MORETTIN, P.A. Estatística Básica. 8. ed. Saraiva, 2013. 214 p.

PAGANO, M.; GAUVREAU, K. Princípios de Bioestatística. São Paulo: Cengage Learning, 2013. 506 p.

Complementar

BECKER, J. L. **Estatística Básica: transformando dados em informações**. Porto alegre: Bookman, 2015. 488 p.

MAGALHÃES, Marcos N. **Probabilidade e variáveis aleatórias**. 3 ed. São Paulo: Edusp, 2013.

MEYER, P. L. **Probabilidade: Aplicações à Estatística**. 2. ed. Atual. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 426 p.

VIEIRA, S. **Estatística Básica**. São Paulo: Elsevier, 2012. 176 p.

IDENTIFICAÇÃO			
Código:	**Componente Curricular** **BIOQUÍMICA**	**Período:** **2°**	**CH** **60**
Relação entre Componentes Curriculares			
Código: AGCAP090 AGCPP014 BLCAP014 CAP0029 CBCAP018 EACAP013	**Componente Curricular - Equivalentes** BIOQUÍMICA	**Período:**	**CH** **60**
Código:	**Componente Curricular – Pré-requisito**	**Período:**	**CH**

CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				**Natureza Didático-Pedagógica** (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		**Tipos**	**CH**	**Dimensão de Conhecimento**		**Extensão**		**Modalidade de Ensino do CC**	
Nº	**Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares**	**Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC**	**TOTAL**	**Teórica**	**Prática**	**DCE**	**ACE**	**Presencial**	**EaD**
16	Disciplina	Letiva	60	40	20	-	-	60	-

OBJETIVOS

Objetivo Geral

A disciplina Bioquímica Geral tem por objetivo proporcionar aos alunos uma visão ampla e atualizada da bioquímica, analisando a estrutura das biomoléculas e as vias metabólicas e sua regulação, de modo a compreender como os organismos vivos utilizam matéria e energia do meio ambiente para manterem seus constituintes químicos e realizar suas atividades bioquímicas e fisiológicas.

Objetivos Específicos

- Conhecer os fundamentos básicos da bioquímica;
- Conhecer as biomoléculas e sua importância biológica;
- Interpretar o funcionamento dos principais processos metabólicos dos seres vivos.

METODOLOGIA

As aulas teóricas são expositivas com a utilização de recursos visuais (slides/transparências). Os conteúdos teóricos também são revisados em estudos dirigidos. As aulas práticas, quando houver, por razões materiais, são expositivas em laboratório e visam a sedimentação do conteúdo teórico.

EMENTA

Introdução a biomoléculas de carboidratos, lipídios, aminoácidos, proteínas, enzimas, ácidos nucléicos, bioenergética, respiração e fermentação celular, metabolismo de carboidratos, lipídios e proteínas .

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I

- Introdução à Bioquímica
- Aminoácidos e peptídeos
- Proteínas e organização estrutural
- Enzimas
- Carboidratos
- Lipídeos
- Nucleotídeos e ácidos nucleicos

Unidade II

- Bioenergética
- Glicólise, Gliconeogênese, Glicogenólise e via Pentose-Fosfato
- Biossíntese de carboidratos em plantas

Unidade III

- Ciclo do ácido Cítrico
- Fosforilação oxidativa e fotofosforilação
- Produção de ATP
- Biossíntese oxidação de Lipídeos

Unidade IV

- Metabolismo do DNA e RNA
- Metabolismo de Proteínas
- Regulação da expressão Gênica

BIBLIOGRAFIA
Básica DAVID L. NELSON, MICHAEL M. COX. Princípios de bioquímica de Lehninger. 7ª Ed. Porto Alegre: Artmed. 2019. 1301p. HARVEY, Richard A.; FERRIER, Denise. Bioquímica ilustrada. 5.ed. Porto Alegre: Editora Artmed, 2012. 520p VOET, Donald; VOET, Judith G. Bioquímica. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013. 1481p
Complementar SILVA, J. M. S. F. da. Bioquímica em agropecuária. Alfenas, MG: Ciência Brasilis, 2005. 224p. CAMPBELL, M. K. Bioquímica: Bioquímica Metabólica. Volume 1. São Paulo: Thomson Learning, 2007, 263p. CAMPBELL, M. K. Bioquímica: Bioquímica Metabólica. Volume 2. São Paulo: Thomson Learning, 2007. CAMPBELL, M. K. Bioquímica: bioquímica metabólica. volume 3 - São Paulo: Thomson Learning, 2008. QUEIROZ, J. H. de. Práticas de bioquímica. 1. ed. 6ª reimpressão. Minas Gerais: Editora Viçosa, 2014. 120p.

3 ° SEMESTRE

IDENTIFICAÇÃO

Código:	Componente Curricular	Período:	CH
	AGROMETEOROLOGIA	3º	45

Relação entre Componentes Curriculares

Código:	Componente Curricular: Não há pré-requisitos	Período:	CH
-			

CARGA HORÁRIA

Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
17	Disciplina	Letiva	45	30	15	5	-	Presencial	-

OBJETIVOS

Objetivo Geral:
Proporcionar aos discentes conhecimentos de agrometeorologia aplicáveis nas atividades agropecuárias, objetivando o aumento das produtividades animal e vegetal em harmonia com o meio ambiente e a influência do tempo e clima sobre os processos biofísicos das plantas, fundamentando-lhe quanto ao uso de instrumentos de medição e a aplicação de ferramentas agrometeorológicas.

Objetivos Específicos:

- Propiciar a troca de informações entre professores, alunos e empresas;
- Conhecer e compreender sobre agrometeorologia;
- Estudar os fatores que condicionam o tempo e o clima;
- Entender sobre a influência do tempo e do clima na agricultura;
- Discutir as condições climáticas na relação com a atividade agrícola;

- Diferenciar a dinâmica entre elementos e fatores climáticos;
- Analisar classificação climática nos diferentes locais;
- Avaliar os ciclos hidrológicos;
- Apreender métodos de medidas e de estimativas do consumo hídrico das plantas;
- Compreender as principais técnicas de avaliação da evapotranspiração;
- Estudar os fenômenos climáticos e sua interferência nos processos produtivos;
- Compreender as adversidades climáticas ajustadas as práticas agrícolas;
- Analisar probabilidade e efeitos de eventos climáticos extremos;
- Manusear instrumentos meteorológicos com finalidades agroclimáticas;
- Gerenciar e operar estações meteorológicas.

METODOLOGIA

As aulas serão ministradas presencialmente com aulas expositivas e dialogadas, utilizando Datashow, quadro branco, pincel e computador, que permitirão a interação dos discentes com o docente. Será realizada práticas em campo e sala de aula, laboratório e atividades complementares. Durante as aulas expositivas será utilizado artigos científicos para leitura e interpretação em grupos, seminários e relatórios de visita técnica. A fixação do conteúdo será reforçada por meio de listas e exercícios em sala de aula e no SIGAA, assim como serão disponibilizados os materiais utilizados e o planejamento de ensino.

O componente curricular quanto à extensão será executado levando em consideração a formação discente e interação com a comunidade externa mediante, pelo menos, uma das modalidades de extensão e seus produtos, como: Programas; Projetos; Cursos e Oficinas; Eventos e Prestação de Serviços, que serão definidas em plano de ensino, com planejamento e execução de ações de docência sobre as unidades de conteúdo e de culminância com as referidas modalidades de extensão, com metodologia presencial ou presencial complementada com On-line (simultaneamente), não descaracterizando a modalidade presencial do componente curricular extensionista e modalidade de curso presencial. O componente curricular será desenvolvimento conforme os parâmetros estabelecidos em Projeto Pedagógico Institucional (PPI).

EMENTA

Introdução e conceito de Agrometeorologia. Atmosfera: estrutura e composição. Tempo e Clima. Sistemas meteorológicos que influenciam a América do Sul e a Amazônia. Fatores Climáticos. Elementos Climáticos. Evapotranspiração. Balanço Hídrico Climatológico. Classificação climática. Mudanças do uso da terra e clima e fenômenos climáticos . Zoneamento Agroclimático. Desmatamento da Amazônia e impactos climáticos. Variabilidade e Mudanças Climáticas. Instrumentação meteorológica. Estação meteorológica.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. **Introdução e conceito de Agrometeorologia**.
    1. Aplicação e Divisão da Climatologia;
    2. Fatores Internos;
    3. Fatores Externos;
    4. Condicionantes Meteorológicos da Produtividade Agrícola;
    5. Objetivos e Atuação da Meteorologia Agrícola;
    6. Noções de meteorologia e climatologia;
2. **Atmosfera: estrutura e composição**
    1. Estrutura da Atmosfera;
    2. Composição da Atmosfera;
    3. Massa de Ar/frente;
    4. Circulação Geral da Atmosfera;
    5. Sistemas Atmosféricos;
    6. Efeitos da Atmosfera sobre o Balanço de Energia Radiante;
    7. Terra: forma, movimento e estações do ano

3. Tempo e Clima.

1. Introdução geral sobre tempo e clima;
2. Definições;
3. Normais Climatológicas;

4. Sistemas meteorológicos que influenciam a América do Sul e a Amazônia.

4.1 Massas de ar e Sistemas Frontais;
4.2 ZCAS, ZCIT, ENSO, Alta da Bolívia;

5. Fatores Climáticos

1. Latitude;
2. Altitude;
3. Massas de Ar;
4. Correntes Marítimas;
5. Topografia;
6. Cobertura Vegetal

6. Elementos Climáticos

1. Temperatura do ar;
2. Temperatura do solo;
3. Estimativa da Temperatura Média Mensal do Ar e do solo;
4. Umidade do Ar;
5. Equipamentos Utilizados na Determinação da Umidade Relativa do Ar;
6. Variação Temporal da Umidade do Ar;
7. Medida do Orvalho e de sua Duração;
8. Precipitação;
9. Condensação na Atmosfera;
10. Formação da Chuva;
11. Tipos de Chuva;
12. Medida da Chuva;
13. Radiação solar;
14. Radiação Solar Incidente numa Superfície Inclinada;
15. Radiação Fotossinteticamente Ativa;
16. Balanço de Radiação;
17. Absorção da Radiação Solar;
18. Difusão da Radiação Solar;
19. Medida e Estimativa do Balanço de Radiação;
20. Pressão Atmosférica;
21. Ventos e sua importância na agricultura;
22. Escala Espacial de Formação dos Ventos;
23. Medida do Vento;
24. Direção Predominante dos Ventos;
25. Velocidade dos Ventos;
26. Calcular a evapotranspiração;
27. Cálculo do Fotoperíodo

7. Evapotranspiração

1. Introdução a Evapotranspiração;
2. Determinantes da ET;
3. Fatores Climáticos, Planta e Manejo e do Solo;
4. Medida da Evaporação e da Evapotranspiração;
5. Estimativa da Evapotranspiração Potencial (ETP ou ETo);
6. Critério para Escolha de Método de Estimativa da ETP;

8. Balanço Hídrico Climatológico

1. Elaboração do Balanço Hídrico Climatológico;
2. Determinação da CAD;
3. Roteiro para a Elaboração do Balanço Hídrico Climatológico;
4. Aferição dos Cálculos;
5. Representação Gráfica do Balanço Hídrico;
6. Aplicações do Balanço Hídrico Climatológico;

9. Classificação climática.

1. Classificação de Köppen e outras classificações;
2. Macroclima, Mesoclima e Microclima;
3. Climas do Brasil;
4. Realizar previsões de período de colheita

10. Mudanças do uso da terra e clima e fenômenos climáticos

1. El Niño e La Niña;
2. Inversão Térmica;
3. Ilha de Calor

11. Zoneamento Agroclimático

1. Introdução;

2. Metodologias para a Elaboração do Zoneamento Agroclimático;
3. Caracterização das Exigências Climáticas das Culturas;

12. Desmatamento da Amazônia e impactos climáticos.

13. Variabilidade e Mudanças Climáticas

1. Mudança, Variabilidade e Anomalias do Clima;
2. Mudança e variabilidade do Clima;
3. Anomalias Climáticas;

14. Instrumentação meteorológica.

1. Anemógrafo e Anemômetro;
2. Barógrafo;
3. Evaporímetro de Piche;
4. Heliógrafo e Higrógrafo;
5. Pluviógrafo e Pluviômetro;
6. Psicrômetro;
7. Tanque Classe A;
8. Termógrafo;

15. Estação meteorológica

1. Planejamento de estações;
2. Estação Convencional;
3. Estação automática;
4. Dados Meteorológicos

BIBLIOGRAFIA

Básica:

REICHARDT, K.; TIMM, L. C. **Solo, Planta e Atmosfera: conceitos, processos e aplicações.** Barueri – SP: Editora - Manole. 2ª Edição, 2012, 524 pág.

VIANELLO, R. L.; ALVES, A. R. **Meteorologia básica e aplicações.** Viçosa - MG: Editora UFV. 2ª edição, 2013, 460 p.

ALVARENGA, A. A. et al. **Agrometeorologia: Princípios, funcionalidades e instrumentos de medição**. Editora: Erica, 1ª edição 2015, 120 pág.

PEREIRA, A. R. et al. **Meteorologia Agrícola.** Versão Digital. Piracicaba, 2007, 202p.

CAVALCANTI, I. F. A. et al. **Tempo e Clima no Brasil.** Editora: Oficina de Textos.1ª edição, 2009, 464 p.

Complementar:

YNOUE, R. Y. et al. **Meteorologia: noções básicas.** São Paulo – SP, editora: Oficina de Textos, 2017. 40 p.

BARRY, R. G. et al. **Atmosfera, Tempo e Clima.** Editora: Bookman, 9ª ed, 2012, 528 p.

CAVALCANTI, I. F. A.; FERREIRA, N. J. **Clima das regiões brasileiras e variabilidade climática.** Editora: Oficina de Textos.1ª edição, 2021, 176 p.

ABREU, J. P. M. **Agrometeorologia: aplicação da meteorologia para maximizar a produção agrícola.** Editora: Agrobook, 2018, 360 p.

MARIN, F. R. **Microclimatologia agrícola: introdução biofísica da relação planta-atmosfera.** Editora: Fealk, 2012, 263 p.

PEREIRA, A. R. et al. **Agrometeorologia Fundamentos e Aplicações Práticas.** Editora: Agropecuária, 2002, 665 p.

FERREIRA, A.G. **Meteorologia prática**. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2006. 188 p.

CARLESSO, R. et al. **Usos e benefícios da coleta automática de dados meteorológicos na agricultura.** Santa Maria, RS: UFSM, 2007. 165p.

MENDONÇA, F.; DANNI-OLIVEIRA, I.M. **Climatologia: noções básicas e climas do Brasil.** São Paulo: Oficina de Textos, 2007. 206p.

CARLESSO, R. **Usos e benefícios da coleta automática de dados meteorológicos na agricultura**. Santa Maria: UFSM, 2007. 165p.

MONTEIRO, J. E. B. A. **Agrometeorologia dos cultivos: O fator meteorológico na produção agrícola.** 2009. Ed. NMET. Brasília. 530p.

VIANELLO, R. L. **Meteorologia básica e aplicações.** Viçosa – MG: editora UFV, 2ª.edição, 2012. 460 p.

VAREJÃO-SILVA, M. A. **Meteorologia e Climatologia**. Versão Digital 2. Recife, 463p. 2006.

IDENTIFICAÇÃO

Código:	Componente Curricular **ZOOLOGIA AGRÍCOLA**	Período: **3**^{0}	CH 30

Relação entre Componentes Curriculares

Código:	Componente Curricular CAP0191 - ZOOLOGIA AGRÍCOLA CPP0088 - ZOOLOGIA AGRÍCOLA	Período:	CH

CARGA HORÁRIA

Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
18	Disciplina	Letiva	30	15	10	5	-	30	N/A

OBJETIVOS

Objetivo Geral

- Apresentar características gerais de animais de interesse agrícola que servirão como embasamento na aplicabilidade no meio produtivo.

Objetivos Específicos

- Identificar as pragas e os inimigos naturais das principais culturas de interesse econômico
- Fornecer subsídios para o reconhecimento e manejo de insetos, pássaros, ácaros, nematoides e roedores que causam danos as culturas de interesse econômico
- Aplicar os conhecimentos sobre a biologia e a ecologia para o controle de pragas
- Conhecer os Principais Programas de Manejo Integrados de Pragas

METODOLOGIA

Serão ministradas aulas teóricas e práticas. As aulas teóricas serão do tipo expositiva e incluirão também a realização de estudos dirigidos, seminários e grupos de estudo. As aulas práticas serão realizadas em laboratório com a utilização de exemplares dos grupos animais tratados ao longo da disciplina.

Além das aulas teóricas expositivas, a prática proposta, ao final do semestre, culminará com a apresentação dos discentes, dos resultados alcançados para um grupo da sociedade de interesse no assunto, a título de efetivarmos a curricularização da extensão.

EMENTA

Conceito de praga. Relações entre seres vivos. Fauna edáfica. Nematoda, Mollusca, Annelida, Arthropoda de interesse como pragas, parasitas e predadores. Métodos de controle de pragas. Coleta e preparação de material zoológico. Atividade de curricularização da extensão do tipo DCE – disciplina curricular de extensão.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I (Conteúdo referente ao 1 NAP)

- Importância da zoologia agrícola, princípios conceito de Praga. Principais Grupos de Organismo-Praga.
- Aspectos ecológicos no surgimento de pragas. - Tipos de Hábitos Alimentares - Tipos de danos
- Relação entre os Seres Vivos:
- Intra-específicas: (dentro de uma mesma espécie animal) Agregações, Sociedades: insetos sociais (formiga, abelha e cupim) e canibalismo
- Inter-específicas: (ocorre entre espécies diferentes)

- Simbiose: uma ou ambas as espécies se beneficiam
- Filo Arthropoda: classe Insecta como pragas da agricultura, pecuária e florestas; Como agentes do controle biológico de praga. Insetos Socias
- Classe Arachnida (Ácaros e carrapatos): Ordens de Importância Econômica
- Filo Nematoda: características gerais - Estudo dos nematoides de interesse agronômico-Fitonematóides
- Manejo de populações de nematoides

Unidade II (Conteúdo referente ao 2 NAP)

- Fauna do Solo-Importância ecológica, bioindicadores
- Coleta e preparação de material Zoológico; Técnicas de coletas e preservação de material Zoológico
- Filo Anelida: Importância das minhocas para a estruração do solo.
- Filo Mollusca: lesmas e caracóis como pragas agrícolas
- Métodos de controle (características gerais sobre toxicologia de agrotóxicos
- Exposição sobre Insetos Sociais em escolas do Ensino Médio de Capanema como atividade de curricularização da extensão do tipo DCE – disciplina curricular de extensão.

BIBLIOGRAFIA

Básica

FONTES, Eliana Maria Gouveia; VALADARES-INGLIS, Maria Cleria, Ed. **Controle biológico de pragas da agricultura**. – Brasília, DF : Embrapa, 2020. 510 p.

GARCIA, Flávio Roberto Mello. Zoologia agrícola: manejo ecológico de pragas. 4. ed.ampl. Porto Alegre: Rígel, 2014. 256 p.

HICKMAN Jr. C. P. Princípios integrados de zoologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019.

Complementar

BUSOLI, Antonio Carlos Ed.; SOUZA, Leandro Aparecido de Ed.. **Tópicos em entomologia agrícola VII**. Jaboticabal: Maria de Lourdes Brandel, 2014. 392p.

FERRAZ, L. C. C. B.; & BROWN, D. J. F. 2016. Nematologia de plantas: fundamentos e importância. Manaus: Norma Editora, 251p.

MORAES, G.J.; FLECHTMANN, C.H.W. Manual de acarologia: Acarologia básica e ácaros de plantas Cultivadas no Brasil. Ribeirão Preto: Holos. 2008, 308p.

PARRA, J. R. P; PINTO, A.S; NAYA, D.E; OLIVEIRA, R.C; DINIZ, A.J.F. **Controle Biológico com Parasitoides e Predadores na Agricultura Brasileira**. FEALQ. 2021. 592p.

VILELA, E.F.& ZUCCHI, R.A. **Pragas introduzidas no Brasil- Insetos e ácaros**. Piracicaba, SP. FEALQ, 908p. 2015.

IDENTIFICAÇÃO

Código:	**Componente Curricular** **FÍSICA**	Período: 3°	CH 60

Relação entre Componentes Curriculares

Código:	Componente Curricular Cálculo Diferencial e Integral	Período: 2º	CH 60

CARGA HORÁRIA

Componente Curricular			Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)		
Classificação	Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento	Extensão	Modalidade de Ensino do CC

Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
19	Disciplina	Letiva	60	45	15	6	0	Presencial	-

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Estudar os principais conceitos da física, para subsidiar o aprendizado de disciplinas como agrometeorologia, hidráulica, irrigação, sensoriamento remoto entre outras disciplinas que necessitem desses conhecimentos prévios ao longo do curso. Além disso, estimular o raciocínio lógico-dedutivo através da resolução de problemas que envolvam tais conceitos. Compreender os principais fenômenos físicos nas Ciências Agrárias no que concerne à produção animal e vegetal; a exploração de recursos agropecuários e agroindustrial.

Objetivos Específicos

Preencher lacunas do ensino básico quanto ao aprendizado e utilização das leis e dos conceitos fisicos. Mostrar a aplicabilidade das leis da física em situações vividas dentro das ciências agrarias, assim como, em nosso cotidiano.

METODOLOGIA

A disciplina será lecionada em formato presencial, utilizando a plataforma SIGAA para envio de materiais, comunicação com a turma, lançamento de notas e frequências, entre outras tarefas que facilitem a interação com os alunos. As avalições serão feitas através de provas contendo os conteúdos ministrados durante as aulas e também através da construção de experimentos pelos discentes.

O componente curricular quanto à extensão será executado levando em consideração a formação discente e interação com a comunidade externa mediante, pelo menos, uma das modalidades de extensão e seus produtos, como: Programas; Projetos; Cursos e Oficinas; Eventos e Prestação de Serviços, que serão definidas em plano de ensino, com planejamento e execução de ações de docência sobre as unidades de conteúdo e de culminância com as referidas modalidades de extensão, com metodologia presencial ou presencial complementada com On-line (simultaneamente), não descaracterizando a modalidade presencial do componente curricular extensionista e modalidade de curso presencial. O componente curricular será desenvolvimento conforme os parâmetros estabelecidos em Projeto Pedagógico Institucional (PPI).

EMENTA

Dinâmica, Energia, Mecânica dos Fluidos, Termodinâmica, Ondulatória, Eletromagnetismo e Aplicação da Física Nuclear na Agricultura.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I: DINÂMICA

1.1As Leis de Newton

1.2 Tipos de Forças

1.3 Diagramas de Forças

1.4 Aplicações das Leis de Newton

Unidade II: ENERGIA

2.1 Trabalho

2.2 Energia Cinetica e Potencial

2.3 Teorema do Trabalho-Energia

4. Potência

5. Energia Mecânica e sua Conservação

6. Aplicações

Unidade III MECÂNICA DOS FLUÍDOS

3.1 Fluidos

3.2 Hidrostática

3.3 Lei de Stevin
3.4 Princípio de Pascal
3.5 Vasos Comunicantes
3.6 Empuxo
3.7 Hidrodinâmica do Fluído Ideal
3.8 Equação da Continuidade
3.9 Equação de Bernoulli

Unidade IV TERMODINÂMICA

1. Temperatura
2. Equilíbrio Térmico
3. Energia Interna
4. Calor
5. Primeira Lei da Termodinâmica
6. Entropia e Segunda Lei da Termodinâmica
7. Aplicações

Unidade V ONDULATÓRIA

1. Definições
2. Fenômenos Ondulatórios
3. Ondas Eletromagnéticas
4. Espectro Eletromagnético
5. Equação da Onda
6. Aplicações

Unidade VI ELETROMAGNETISMO

1. Carga Elétrica
2. Lei de Coulomb
3. Campo Elétrico
4. Potencial Elétrico
5. Corrente Elétrica
6. Magnetismo
7. Força e Campo Magnético
8. Fluxo Magnético e Indução Magnética
9. Aplicações

Unidade VII Aplicações da Fisica Nuclear na Agricultura

BIBLIOGRAFIA

Básica

HEWITT, Paul G.; WOLF, Phillip. Fundamentos de Física Conceitual. Porto Alegre: Bookman, 2009. 439p.
JEWETT Jr., John W.; SERWAY, Raymond A. Física Para Cientistas e Engenheiros: mecânica. v. 1. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 412p.
TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física Para Cientistas e Engenheiros: volume 1, 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 754p.
TREFIL, J. S. Física viva: uma introdução à física conceitual. v. 2. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 223p.

Complementar

HOLZNER, Steven. Física Para Leigos. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011. 368p.
HOLZNER, Steven. Física II Para Leigos. Rio de Janeiro: Alta Books, 2012. 367p.
HALLIDAY, D. Fundamentos de física: eletromagnetismo. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 375p. HALLIDAY, D. Física 1. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 368p.
HALLIDAY, D. Fundamentos de física: gravitação, ondas e termodinâmica. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 396p.
MUNSON, Bruce R.; YOUNG, Donald F.; OKIISHI, Theodore H. Fundamentos da Mecânica dos Fluidos. 4.ed. São Paulo: Edgar Blucher, 2014. 571p.
VAN WYLEN, G. J. Fundamentos da termodinâmica clássica. 4. ed. São Paulo: LTC, 2013. 589p.

IDENTIFICAÇÃO			
Código:	**Componente Curricular** **PEDOLOGIA**	**Período: 3º**	**CH 60**
Relação entre Componentes Curriculares			
Código:	**Componente Curricular**	**Período:**	**CH**

CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				**Natureza Didático-Pedagógica** (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		**Tipos**	**CH**	**Dimensão de Conhecimento**		**Extensão**		**Modalidade de Ensino do CC**	
Nº	**Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares**	**Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC**	**TOTAL**	**Teórica**	**Prática**	**DCE**	**ACE**	**Presencial**	**EaD**
20	Disciplina	Letiva	**60**	**36**	**18**	**6**	**-**	**60**	**N/A**

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Fornecer aos alunos conhecimentos sobre pedologia, com ênfase nos fatores e processos pedogenéticos e na morfologia, classificação e propriedades dos solos.

Objetivos Específicos

Apresentar as principais classes de rochas formadoras dos solos e explicar como o intemperismo dos minerais conjuntamente com os fatores e processos pedogenéticos resultam na formação das classes dos solos.

METODOLOGIA

A metodologia utilizada será com aulas expositivas com conteúdo teórico e prático. As práticas serão realizadas no campo e laboratório. Na curricularização serão escolhidas propriedades rurais no município de Capanema e região, onde serão abertas trincheiras para descrição do perfil do solo, coleta de amostras para análise no laboratório e a classificação de solos onde o aluno será o agente da atividade de extensão, conforme a aquisição de suas habilidades e competências adquiridas na disciplina.

O componente curricular quanto à extensão será executado levando em consideração a formação discente e interação com a comunidade externa mediante, pelo menos, uma das modalidades de extensão e seus produtos, como: Programas; Projetos; Cursos e Oficinas; Eventos e Prestação de Serviços, que serão definidas em plano de ensino, com planejamento e execução de ações de docência sobre as unidades de conteúdo e de culminância com as referidas modalidades de extensão, com metodologia presencial ou presencial complementada com On-line (simultaneamente), não descaracterizando a modalidade presencial do componente curricular extensionista e modalidade de curso presencial. O componente curricular será desenvolvimento conforme os parâmetros estabelecidos em Projeto Pedagógico Institucional (PPI).

EMENTA

Introdução a pedologia. Classes de rochas formadoras de solos. Intemperismo dos minerais formadoras dos solos. Fatores de formação do solo. Processos Pedogenéticos de Formação do Solo. Morfologia do Solo. Denominação dos Horizontes pedogenéticos do solo. Classificação de Solos. SIBCS: Sistema Brasileiro de Classificação do Solo. Levantamento de Solos. Propriedades químicas, físicas e biológicas do solo.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I

1. Introdução a pedologia: o solo como componente do ecossistema terrestre e suas funções ecológicas.
2. Rochas magmáticas, metamórficas e sedimentares.
3. Intemperismo dos minerais e produtos do intemperismo.

4. Os fatores de formação do solo: Clima, Material Parental, Organismo, Relevo e Tempo.

Unidade II

5. Processos Pedogenéticos Gerais: adição, remoção, translocação e transformação
6. Processos Pedogenéticos Específicos: latossolização, podzolização, gleização, calcificação, salinização.
7. Morfologia do solo: feições morfológicas utilizadas na descrição do perfil do solo.
8. Horizontes pedogenéticos superficiais e subsuperficiais utilizados na classificação de solos segundo o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos.
9. Classificação de solos e o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos.
10. Propriedades químicas do solo: complexo de troca do solo, acidez e alcalinidade do solo, principais cátions e ânions no complexo de troca do solo. A Matéria orgânica do solo.
11. Propriedades físicas do solo: textura do solo, porosidade do solo, densidade do solo, resistência mecânica à penetração, água disponível no solo na capacidade de campo e ponto de murcha permanente. Permeabilidade do solo.
12. Levantamento pedológico para fins de mapeamento.

BIBLIOGRAFIA

Básica

BRADY, Nyle C.; WEIL, Ray R. Elementos da natureza e propriedades dos solos. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 685p.
LEPSCH, Igo F. 19 lições de pedologia. São Paulo: Oficina de textos, 2011. 456p.
LEPSCH, Igo F. Formação e conservação dos solos. 2. Ed. São Paulo: Oficina de texto, 2010. 216p

Complementar

GROTZINGER, J. Para entender a terra. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.
GUERRA, A. J.T. Geomorfologia e meio ambiente. 11. ed. Rio de Janeiro: Bertrand, 2012. 394p.
POPP, J. H. Geologia geral. 5.ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2004. 495p.
TEIXEIRA, W. Decifrando a terra. 2. ed. São Paulo. Editora Nacional. 2009. 623 p.
VIEIRA, Lucio Salgado. Manual de morfologia e classificação de solos. Ed 2. ed. rev. ampl. São Paulo: Editora Agronômica Ceres. 1983. 319 p

IDENTIFICAÇÃO

Código:	Componente Curricular **ZOOTECNIA GERAL**	Período: 3°	CH 60

Relação entre Componentes Curriculares

Código	Componente Curricular	Período:	CH

CARGA HORÁRIA

Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
21	Disciplina	Letiva	60	45	9	6	-	60	N/A

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Conhecer a importância da produção animal no cenário do agronegócio brasileiro e fornecer aos alunos conceitos e princípios básicos em produção animal, além de mostrar as diversas espécies e suas raças de interesse zootécnico,

e fornecer noções básicas sobre sistemas criação animal.

Objetivos Específicos

- Conhecer a origem e domesticação de animais de produção.
- Conhecer os atributos dos animais domésticos.
- Estudar o exterior dos animais domésticos.
- Apresentar as principais características das raças de bovinos leiteiros e de corte.
- Apresentar as principais características das raças de caprinos e ovinos.
- Apresentar as principais características das raças e pelagens de equinos.
- Apresentar as principais características das raças de suínos.
- Apresentar as principais características das linhagens de aves.
- Mostrar as diferenças anatômicas e fisiológicas do aparelho reprodutivo entre
- animais produção.
- Apresentar noções de bioclimatologia animal, comportamento e bem-estar animal.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas e dialogadas;
- Aulas Expositivas dialogadas com uso de recursos audiovisuais;
- Poderão ser utilizadas as metodologias de ensino "Sala de aula invertida" e "Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL)";
- Atividades em grupo tais como seminário e estudo de caso;
- Promover discussões, proporcionando ao aluno, capacidade crítica sobre os diferentes temas discutidos e apresentados durante o curso;
- O componente curricular quanto à extensão será executado levando em consideração a formação discente e interação com a comunidade externa mediante, pelo menos, umas das modalidades de extensão e seus produtos, como: programas; projetos; cursos e oficinas; eventos e prestação de serviços, que serão definidas em plano de ensino, com planejamento e execução de ações de docência sobre as unidades de conteúdo e de culminância com as referidas modalidades de extensão, com metodologia presencial ou presencial complementada com On-line (simultaneamente), não descaracterizando a modalidade presencial do componente curricular extensionista. O componente curricular terá desenvolvimento na modalidade presencial, conforme os parâmetros estabelecidos em Projeto Pedagógico Institucional (PPI).

EMENTA

Nomenclatura, origem e domesticação das principais espécies zootécnicas; Panorama atual da pecuária brasileira; Taxonomia zootécnica; Caracteres morfológicos, fisiológicos e produtivos; Padrão Racial e Conformação, Exterior de animais de fazenda; Cronometria dentária; Características de bovinos de corte e principais raças de bovinos de corte; Características de bovinos de leite e raças de bovinos de leite; principais raças de suínos; Raças de equinos e Tipos de Pelagens; Raças de caprinos; Raças de ovinos; Raças de búfalos; Raças e linhagens de frangos de corte; Raças e linhagens de galinhas poedeiras; Mensurações; Aprumos; Considerações anátomo-fisiológicas do aparelho reprodutivo de machos e fêmeas; Puberdade, idade ao primeiro parto, período de gestação das principais espécies de interesse zootécnico; Efeito do ambiente sobre os animais; Noções de Comportamento e bem-estar de animais domésticos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I

1.0 Nomenclatura, origem e domesticação das principais espécies zootécnicas;

2.0 Panorama atual da pecuária brasileira;

3.0 Ezoognósia

3.1 Exterior dos Animais Domésticos

3.2 Regiões zootécnicas

3.3 Exterior dos Equinos

3.4 Tipos Morfológicos

3.5 Aprumos de equinos, bovinos, caprinos e ovinos

3.6 Pelagens de equinos

3.7 Sistema de classificação linear para bovino de corte

3.8 Sistema de classificação linear para bovino de leite

3.9 Avaliação do úbere de vacas e cabras leiteiras

1. Rotas de translocação
2. Relação fonte-dreno
3. Materiais de translocados no floema
4. Modelo de fluxo de pressão
5. Carregamento e descarregamento do floema
6. Distribuição de fotossintatos: alocação e partição
7. O transporte de moléculas sinalizadoras

Unidade II

4.0 Raças

4.1 Raças de bovinos de corte

4.2 Raças de bovinos de leite

4.3 Raças de caprinos

4.4 Raças de ovinos

4.5 Raças de bubalinos

4.6 Raças e linhagens de suínos

4.7 Raças e linhagens de frangos de corte

4.8 Raças e linhagens de galinhas pordeiras

5.0 Noções de reprodução animal

5.1 Anatomia do sistema reprodutor masculino e feminino5.2 Fisiologia da reprodução masculina

5.3 Ovário e ciclos estrais

5.4 Prenhez e parto

6.0 Noções de bioclimatologia animal

6.1 Noções de comportamento e bem-animal

BIBLIOGRAFIA

Básica

FERREIRA, R. A. Maior Produção com Melhor Ambiente para Aves, Suínos e Bovinos. 3. ed. Viçosa-MG: Aprenda Fácil, 2016. 528p.
FAILS, A. D. & MAGEE, C. Frandson – Anatomia e Fisiologia dos Animais de Produção. 7ª Edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2019, 452p.
SILVA, J. C. M.; VELOSO, C. M.; FRANCO, M. O. et al. Manejo e Administração na Bovinocultura Leiteira. 2ª Ed. Produção Independente. 2014. 596p.

Complementar

FERREIRA, R. A. Maior Produção com Melhor Ambiente para Aves, Suínos e Bovinos. 3. ed. Viçosa-MG: Aprenda Fácil, 2016. 528p.
FAILS, A. D. & MAGEE, C. Frandson – Anatomia e Fisiologia dos Animais de Produção. 7ª Edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2019, 452p.
SILVA, J. C. M.; VELOSO, C. M.; FRANCO, M. O. et al. Manejo e Administração na Bovinocultura Leiteira. 2ª Ed. Produção Independente. 2014. 596p.

IDENTIFICAÇÃO			
Código:	Componente Curricular **FISIOLOGIA VEGETAL**	**Período:** 3°	**CH** 60
Relação entre Componentes Curriculares			
Código BLCAP019 CBCAP020	**Componente Curricular – Equivalentes** Fisiologia Vegetal	**Período:** **3º**	**CH** 85
Código:	**Componente Curricular – Pré-requisito** Bioquímica	**Período:** 2°	**CH** 60

CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				**Natureza Didático-Pedagógica** (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		**Tipos**	**CH**	**Dimensão de Conhecimento**		**Extensão**		**Modalidade de Ensino do CC**	
Nº	**Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares**	**Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC**	**TOTAL**	**Teórica**	**Prática**	**DCE**	**ACE**	**Presencial**	**EaD**
22	Disciplina	Letiva	60	45	15	0	-	60	-

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Compreender os principais processos fisiológicos que ocorrem em plantas e como eles são afetados por condições ambientais diversas e fatores intrínsecos a planta.

Objetivos Específicos

- Compreender os mecanismos moleculares de transporte através das membranas;
- Compreender os mecanismos e as forças motoras que operam no transporte de água dentro da planta e entre a planta e seu ambiente;
- Compreender o único processo de importância biológica capaz de aproveitar a energia luminosa;
- Compreender o transporte dos produtos da fotossíntese das fontes para os drenos;
- Compreender como os hormônios influenciam na regulação e coordenação do crescimento e desenvolvimento de plantas;
- Compreender como os fatores ambientais (químicos e físicos), fora dos seus limites normais, têm, em geral, consequências bioquímicas e fisiológicas negativas em plantas.

METODOLOGIA

O conteúdo será ministrado através de aulas teóricas e práticas de laboratório e experimentos de campo.

EMENTA

Transporte transmembrana. Água e o continuum solo-planta-atmosfera. Fotossíntese. Translocação no floema. Hormônios vegetais. Respostas e adaptações ao estresse abiótico.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I

1. **Transporte transmembrana**
    1. Membranas celulares
    2. Proteínas de transporte
    3. Transporte ativo e passivo
    4. Tipos de transportes transmembrana mediado por proteínas
    5. Transporte de íons nas raízes
2. **Água e o *continuum* solo-planta-atmosfera**
    1. Estrutura e propriedades da água
    2. Difusão, osmose e fluxo em massa
    3. Potencial hídrico
    4. O status hídrico das plantas

5. Água no solo
6. Absorção de água pelas raízes
7. Transporte de água através do xilema
8. Movimento de água da folha para a atmosfera

Unidade II

1. Fotossíntese

1. Reações luminosas
    1. Natureza da luz
    2. Pigmentos fotossintetizantes
    3. Organização do aparelho fotossintético
    4. Organização dos sistemas antena de absorção de luz
    5. Mecanismos de transporte de elétrons
    6. Transporte de prótons, síntese de ATP e NADPH
    7. Ação de herbicidas no fluxo de transporte de elétrons
2. Reações de carboxilação
    1. O ciclo de Calvin-Benson
    2. Regulação do ciclo de Calvin
    3. O ciclo fotossintético oxidativo do carbono
    4. Mecanismos de concentração de carbono inorgânico: ciclo C4 e CAM
    5. Acumulação e partição de fotoassimilados: amido e sacarose
3. Fatores que influenciam a fotossíntese
    1. Arquitetura foliar
    2. Anatomia foliar
    3. Luminosidade (plantas de sol e de sombra)
    4. Temperatura
    5. Dióxido de carbono (CO_2)

2. Translocação no floema

8. Rotas de translocação
9. Relação fonte-dreno
10. Materiais de translocados no floema
11. Modelo de fluxo de pressão
12. Carregamento e descarregamento do floema
13. Distribuição de fotossintatos: alocação e partição
14. O transporte de moléculas sinalizadoras

Unidade III

1. Hormônios vegetais

1. Auxina: o primeiro hormônio do crescimento vegetal descoberto
2. Giberelinas: reguladores da altura das plantas e da germinação de sementes
3. Citocininas: reguladores da divisão celular
4. Etileno: o hormônio gasoso e do amadurecimento de frutos
5. Ácido abscísico: o hormônio da maturação de sementes e resposta ao estresse

2. Respostas e adaptações ao estresse abiótico

1. Déficit hídrico e inundação
2. Desequilíbrios em minerais do solo
3. Estresse térmico
4. Estresse por excesso de luz
5. Mecanismos de desenvolvimento e fisiológicos que protegem as plantas contra extremos ambientais

BIBLIOGRAFIA

Básica

TAIZ, Lincoln; ZEIGER, Eduardo. Fisiologia e desenvolvimento vegetal. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. 858p.

KERBAUY, Gilberto Barbante. Fisiologia vegetal. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 431p.

MAESTRI, M. et al. Fisiologia vegetal: exercícios práticos. Viçosa, MG: UFV, 2012. 91p.

Complementar

SALISBURY, F. B. Fisiologia das plantas. São Paulo: Editora Cengage Learning, 2013. 749p.

FERRI, M. G. Fisiologia vegetal. 2.ed.rev.atual. São Paulo: Editora EPU, 1985. 362p.

LARCHER, Walter. Ecofisiologia vegetal. São Carlos: RiMa, 2000. 531p.

RAVEN, P. H. Biologia Vegetal. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. 856p.

BELTRÃO, N. E. de M. Ecofisiologia das culturas de algodão, amendoim, gergelim, mamona, pinhão-manso e sisal. Brasília, DF: Embrapa, 2011. 322p.

IDENTIFICAÇÃO

Código:	Componente Curricular **GENÉTICA**	Período: 3°	CH 51

Relação entre Componentes Curriculares

Código: CAP0096	Componente Curricular - Equivalentes Genética	Período	CH
BLCAP021	Genética Geral	3°	68
CBCAP011	Genética Geral	2°	68
Código:	Componente Curricular – Pré-requisito	Período:	CH 60

CARGA HORÁRIA

Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
23	Disciplina	Letiva	45	30	15	5	-	45	-

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Proporcionar aos alunos conhecimentos sobre termos relacionados a diversos segmentos da genética.

Objetivos Específicos

A disciplina tem por objetivos fornecer aos alunos os conhecimentos básicos de genética, de tal modo a:

- Permitir o uso dos métodos da Genética Mendeliana, e compreender a importância e universalidade das leis de Mendel;
- Estabelecer as relações entre hereditariedade e estrutura e comportamento cromossômico;
- Compreender as interações entre genes e o meio ambiente;
- Dar subsídios para a avaliação da estrutura de populações biológicas e para uso características quantitativas.

METODOLOGIA

A metodologia utilizada envolve aula expositivas participadas, exercícios individuais extraclasse, estudos dirigidos, seminários. Tais atividades serão mediadas pelas seguintes estratégias: A Aula expositiva dialogada; B Discussão em pequenos grupos; C Leituras e discussão de textos; D Trabalhos de grupo.

O componente curricular quanto à extensão será executado levando em consideração a formação discente e interação com a comunidade externa mediante, pelo menos, umas das modalidades de extensão e seus produtos, como: programas; projetos; cursos e oficinas; eventos e prestação de serviços, que serão definidas em plano de ensino, com planejamento e execução de ações de docência sobre as unidades de conteúdo e de culminância com as referidas modalidades de extensão, com metodologia presencial ou presencial complementada com On-line (simultaneamente), não descaracterizando a modalidade presencial do componente curricular extensionista. O componente curricular terá desenvolvimento na modalidade presencial, conforme os parâmetros estabelecidos em Projeto Pedagógico Institucional (PPI).

EMENTA

Introdução à genética. Mendelismo. Extensões do mendelismo. Padrões de herança, genética de populações e quantitativa. DNA: estrutura, replicação, transcrição e tradução. Função e alteração do material genético. Organização do material genético (Cromossomos). Célula: mitose e meiose. Herança

citoplasmática. Linkage e mapas cromossômicos. Aberrações cromossômicas e Mutações.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Apresentação da disciplina e histórico sobre Mendel
- Mendel: Genes e as regras da Herança; Watson e Crick: A estrutura do DNA; Projeto genoma Humano.
- Mendelismo: Aplicações dos princípios de Mendel;
- Exceções do mendelismo: Dominância incompleta e codominância; Alelos múltiplos; Genética influenciada pelo ambiente (penetrância, expressividade e interações gênicas)
- Propagação da informação genética; Uso da informação genética; Mudança na informação genética
- Teoria cromossômica da Hereditariedade e Cariótipos;
- Genes ligados ao sexo; 2. Cromossomos sexuais e determinação do sexo.
- Variação no Número e na estrutura dos cromossomos: Poliploidia e Aneuploidia;
- Rearranjo da estrutura cromossômica
- Genética de populações e evolução.
- Introdução a Genética quantitativa

BIBLIOGRAFIA

Básica

BIBLIOGRAFIA BÁSICA: GRIFFITHS, Anthony J.F. et al. Introdução à genética. 10.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 714p.
PIERCE, Benjamin A. Genética: um enfoque conceitual. 3.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 774p.
SIMMONS, Michael J; SNUSTAD, D. Peter. Fundamentos de Genética. 6. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 739p.

Complementar

COOPER, Geoffrey M.; HAUSMAN, Robert E. A célula: uma abordagem molecular. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. 718p.
DE ROBERTIS, Edward M.; HIB, José. Biologia celular e molecular. 16. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. 363p.
GRANDIN, Temple; DEESING, Mark J. Genetics and the behavior of domestic animals. 2.ed. Amsterdam: Elsevier, 2014. 485p.
MOYES, Christopher D.; SCHULTE, Patricia M. Princípios de fisiologia animal. 2.ed. Porto Alegre: Artemed, 2010. 757p.
ZAHA, Arnaldo; FERREIRA, Henrique Bunselmeyer; PASSAGLIA, Luciane M. P. (org.). Biologia molecular básica. 5.ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. 403p.

4° SEMESTRE

IDENTIFICAÇÃO

Código:	**Componente Curricular** **ESTATÍSTICA EXPERIMENTAL**	**Período:** 4°	**CH** 60
Relação entre Componentes Curriculares			
Código: AGCAP018	**Componente Curricular** ESTATÍSTICA	**Período:**	**CH** 60

CARGA HORÁRIA

Componente Curricular				**Natureza Didático-Pedagógica** (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		**Tipos**	**CH**	**Dimensão de Conhecimento**		**Extensão**		**Modalidade de Ensino do CC**	
Nº	**Disciplina / Atividades Acadêmicas**	**Letivas ou Eletivas**	**TOTAL**	**Teórica**	**Prática**	**DCE**	**ACE**	**Presencial**	**EaD**

	Curriculares	**/ ESO, TCC e AC**							
24	Disciplina	Letiva	60	45	15	-	-	60	N/A

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Estudar e compreender os princípios da estatística experimental, aplicando-os em experimentos que requerem planejamento, execução, análise e interpretação dos resultados para tomada de decisão.

Objetivos Específicos

- Apresentar conceitos básicos de experimentação agronômica;
- Capacitar os alunos para planejamento e análise de experimentos;
- Utilizar softwares para manuseio dos métodos apropriados.

METODOLOGIA

A disciplina será ministrada em formato presencial, utilizando o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) no complemento das atividades sendo a plataforma SIGAA que facilita a interação com o aluno além de ser uma excelente ferramenta para depósito de materiais e atividades. O uso do laboratório de informática irá complementar as habilidades adquiridas na parte teórica, com o uso de softwares para análise e compreensão das técnicas abordadas.

EMENTA

Princípios básicos de experimentação. Delineamento inteiramente casualizado. Delineamento em blocos casualizado. Delineamento em quadrado latino. Testes de comparação múltipla. Pressupostos da ANOVA. Experimentos fatoriais. Experimentos em parcelas subdivididas. Análise da regressão na anova. Aplicação em softwares.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I: Introdução à Experimentação

- Objetivo da experimentação
- Erro Experimental
- Conceitos
- Croqui

Unidade II: Delineamentos

- Croqui e Aleatorização
- Modelo Estatístico
- Análise de Variância
- Hipóteses

Unidade III: Testes de Comparação Múltipla

- Teste *t*
- Teste de Tukey
- Teste de Duncan
- Teste de Dunnet

Unidade IV: Pressuposições Básicas para ANOVA

- Análsie de Resíduos

Unidade V: Outros Esquemas de Experimentos

- EnsaiosFatoriais
- Parcelas Subdivididas

Unidade VI: Regressão na ANOVA

- Conceitos iniciais
- Estimação dos parâmetros
- Validação do modelo por análise de resíduo

BIBLIOGRAFIA

Básica

ANDRADE, Dalton F. Estatística para as ciências agrárias e biológicas: com noções de experimentação. 3. ed. Santa Catarina: UFSC, 2013. 475 p.

BUSSAB, W.O.; MORETTIN, P.A. Estatística Básica. 8. ed. Saraiva, 2013. 214 p.

PAGANO, M.; GAUVREAU, K. Princípios de Bioestatística. São Paulo: Cengage Learning, 2013. 506 p.

Complementar

MAGALHÃES, Marcos N. **Probabilidade e variáveis aleatórias**. 3 ed. São Paulo: Edusp, 2013.

MEYER, P. L. **Probabilidade: Aplicações à Estatística**. 2. ed. Atual. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 426 p.

VIEIRA, S. **Estatística Básica**. São Paulo: Elsevier, 2012. 176 p.

BECKER, J. L. **Estatística Básica: transformando dados em informações**. Porto alegre: Bookman, 2015. 488 p.

IDENTIFICAÇÃO

Código:	**Componente Curricular** **TOPOGRAFIA E CARTOGRAFIA**	**Período:** 4°	**CH** **60**
Relação entre Componentes Curriculares			
Código:	**Componente Curricular** (pré-requisito: Pré-cálculo/Expressão gráfica)	**Período:**	**CH**

CARGA HORÁRIA

Componente Curricular				**Natureza Didático-Pedagógica** (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		**Tipos**	**CH**	**Dimensão de Conhecimento**		**Extensão**		**Modalidade de Ensino do CC**	
Nº	**Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares**	**Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC**	**TOTAL**	**Teórica**	**Prática**	**DCE**	**ACE**	**Presencial**	**EaD**
25	Disciplina	Letiva	60	40	28	6	-	60	N/A

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Compreender as principais etapas dos levantamentos planimétricos e altimétricos de áreas rurais, os conceitos elementares de cartografia e suas aplicações nas Ciências Agrárias.

Objetivos Específicos

- Capacitar os alunos para planejar e realizar executar levantamentos topográficos na área de Agronomia;
- Informar aos alunos sobre os tipos de instrumentos utilizados em levantamentos convencionais e eletrônico;
- Capacitar os alunos para realizar cálculo de áreas dos levantamentos;
- Capacitar os alunos no manuseio do Sistema Global de Navegação por Satélite – GNSS;
- Utilizar softwares topográficos e de desenho para elaboração de plantas topográficas e memoriais descritivos;
- Demonstrar a utilidade da cartografia aplicada à Agronomia;
- Identificar as formas de representação cartográfica (mapa, carta, planta);
- Descrever os princípios básicos envolvidos na leitura e interpretação de mapas básicos e temáticos.

METODOLOGIA

Iniciamos com aulas teóricas em sala para explicação dos conceitos sobre topografia e cartografia (que precisarão de notebook, projetor multimídia, quadro branco e pincéis), seguidas de aulas práticas no próprio Campus para treinar os procedimentos de instalação, centragem e calagem dos equipamentos topográficos (para isto, serão utilizados os equipamentos de campo como Bússolas, Teodolitos, Estação total, Receptores GPS e Níveis. Ao todo serão 4 temas principais para as práticas de campo: irradiação, poligonação, taqueometria e nivelamento geométrico. Na última unidade desta disciplina tanto de Topografia quanto de Cartografia recorreremos a encontros no Laboratório de Informática do campus, onde os estudantes façam uso individual dos computadores para produção de Plantas topográficas e Mapas temáticos. Será também usado o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) – plataforma SIGAA como ferramenta para a disponibilização dos materiais utilizados, atividades e de auxiliar na interação com o aluno: Como estudos dirigidos e atividades extraclasse.

O componente curricular quanto à extensão será executado levando em consideração a formação discente e interação com a comunidade externa mediante, pelo menos, umas das modalidades de extensão e seus produtos, como: programas; projetos; cursos e oficinas; eventos e prestação de serviços, que serão definidas em plano de ensino, com planejamento e execução de ações de docência sobre as unidades de conteúdo e de culminância com as referidas modalidades de extensão, com metodologia presencial ou presencial complementada com On-line (simultaneamente), não descaracterizando a modalidade presencial do componente curricular extensionista. O componente curricular terá desenvolvimento na modalidade presencial, conforme os parâmetros estabelecidos em Projeto Pedagógico Institucional (PPI).

EMENTA

Generalidades e conceitos básicos em topografia. Ângulos horizontais e verticais utilizados em topografia. Medição de distância. Medidas agrárias. Levantamentos topográficos: convencional e eletrônico. Noções de Levantamentos Aerofotogramétricos Aplicados à Topografia. Cálculo de poligonal. Levantamento planialtimétrico. Altimetria, Interpolação e marcação de curvas de nível. Introdução à cartografia. Formas e dimensões da Terra. Noções de geodésia e Posicionamento por Satélite (GNSS). Noções de georreferenciamento de propriedades rurais. Tipos de representação cartográfica: mapa, carta, planta, mosaico, fotocarta, orto-carta e carta imagem, latitude e longitude. Datum. Projeções cartográficas e Sistema de projeção universal transversa de MERCATOR – UTM. Uso aplicado, leitura e interpretação de mapas planialtimétricos. Transformação de coordenadas. Cartografia temática. Cartografia digital.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I Introdução à topografia

- Histórico, conceito, tipos e objetivos da Topografia
- Superfície terrestre: Noções de geodésia, Formas e dimensões da Terra, plano e erro de esfericidade

Unidade II

- Unidades de medidas angulares, lineares e de superfície (Medidas agrárias)
- Tipos de ângulos
- Bússolas: rumos e azimutes magnéticos
- Ponto topográfico: baliza, piquete e estaca testemunha. Conceitos
- Medições de distâncias: processo e processo indireto (estadimetria)

Unidade III Levantamentos topográficos

- Classificação. Etapas do levantamento
- Levantamento topográfico expedito com bússola e trena
- Levantamento topográfico por irradiação
- Levantamento topográfico por interseção
- Levantamento topográfico por ordenadas
- Levantamento topográfico por caminhamento: ângulos horários e deflexão
- Levantamentos aerofotogramétricos aplicados à topografia

Unidade IV Operações topográficas de escritório

- Preparo de cadernetas: cálculo de distâncias horizontais, diferenças de nível e cotas
- Representação do terreno em plantas. Processos de execução do desenho
- Representação do relevo: traçado de curvas de nível
- Cálculo de área de terreno: processo geométrico, mecânico e analítico

Unidade V Altimetria

- Conceitos gerais
- Plano de referência. Cotas e Altitudes

- Instrumentos utilizados em altimetria. Processos de nivelamento
- Nivelamento geométrico e trigonométrico. Aplicações
- Sistematização de terrenos. Aplicações
- Perfis e declividade. Finalidade e aplicações

Unidade VI Posicionamento com receptor GNSS/GPS

- Princípios básicos de funcionamento
- Noções de georreferenciamento de propriedades rurais segundo o Sistema Geodésico Brasileiro. Norma Técnica de Georreferenciamento do INCRA.

Unidade VII Processos de medição de ângulos e distâncias

Medição de ângulos.

- Instrumentos.
- Sistemas de leituras.
- Manejo de teodolitos e Estações Totais
- Bússolas: azimutes
- Processos de medição de distâncias. Medição direta: trenas. Medição indireta: estadimetria

Unidade VIII Cartografia

- Introdução à cartografia.
- Tipos de representação cartográfica
- Latitude e Longitude.
- Datum.
- Projeções cartográficas e Sistema de projeção universal transversa de Mercator
- Uso aplicado, leitura e interpretação de mapas planialtimétricos. Transformação de coordenadas.
- Cartografia temática. Cartografia digital.

Unidade IX Altimetria

- Prática de manejo com instrumentos de nivelamento
- Nivelamento geométrico simples: locação de um eixo visando determinado projeto
- Nivelamento geométrico simples: sistematização de terrenos
- Nivelamento geométrico composto.

BIBLIOGRAFIA

Básica

CASACA, J. M. Topografia Geral. 4.ed. atua. aum. Rio de Janeiro: LTC, 2014. 214p. McCOMARC, J. Topografia. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 392p.
FITZ, P. R. Cartografia básica. 9. ed. São Paulo: Oficina de Texto, 2008. 143p.

Complementar

COMASTRI, J. A. Topografia: altimetria. 3. ed. Viçosa: UFV, 2013. 200p.
ESPARTEL, L. Curso de Topografia. Porto Alegre: Globo, 1965.
LOCH, C. Topografia contemporânea: planimétrica. 3. ed. Florianópolis: Editora UFSC, 2007. 321p.
MENEZES, P.M.L. & FERNANDES, M.C. Roteiro de Cartografia. São Paulo: Oficina de Textos, 1ª edição, 288 p., 2013.
MARTINELLI, M. Mapas da geografia e cartografia temática. São Paulo: Contexto, 2014. 144p.
ALMEIDA, R. D. de. Novos rumos da cartografia escolar: currículo, linguagem e tecnologia. São Paulo: Contexto, 2014. 192p.

IDENTIFICAÇÃO

Código:	**Componente Curricular** **SENSORIAMENTO REMOTO E GEOPROCESSAMENTO**	**Período:** **4°**	**CH** **60**
Relação entre Componentes Curriculares			
Código:	**Componente Curricular - Equivalentes**	**Período**	**CH**
Código:	**Componente Curricular – Pré-requisito**	**Período**	**CH**

CARGA HORÁRIA

Componente Curricular	**Natureza Didático-Pedagógica** (Distribuição de CH por natureza)

Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	**Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares**	**Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC**	**TOTAL**	**Teórica**	**Prática**	**DCE**	**ACE**	**Presencial**	**EaD**
26	Disciplina	Letiva	60	30	30	10	-	60	-

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Proporcionar aos discentes a compreensão das principais utilidades do sensoriamento remoto e do geoprocessamento no levantamento, análise e processamento de dados na agronomia.

Objetivos Específicos

- Ao final da disciplina o discente deverá ser capaz de:
- Compreender as técnicas de obtenção de dados de sensoriamento remoto e de Processamento Digital de Imagens;
- Conhecer os conceitos básicos de geoprocessamento e suas aplicações;
- Compreender os conceitos básicos de Sistema de Informações Geográficas;
- Utilizar e manipular dados geoespaciais no meio rural com técnicas de sensoriamento e geoprocessamento.
- Elaborar, realizar e apresentar projeto de mapeamento temático aplicado a Agronomia.
- Elaborar e executar ação de extensão junto a comunidade interna e externa a UFRA

METODOLOGIA

Visando desenvolver competências técnicas, cognitivas e comportamentais, além do protagonismo nos discentes, as aulas, de forma variada, terão como metodologias:

- Aulas teórica expositivas-dialogadas com estudos dirigidos e uso de tecnologias como multimídias e exposição de conteúdo;
- Atividades práticas em laboratório de informática e no campo;
- Leituras, extraclasse, dos textos disponibilizados pelo professor;
- Elaboração, desenvolvimento, análise e apresentação de um projeto de mapeamento temático aplicado a Agronomia.
- Elaboração e execução de uma ação de extensão junto a comunidade interna e externa a UFRA envolvendo o conhecimento, ferramentas e recursos do sensoriamento remoto e do geoprocessamento.

EMENTA

Introdução ao sensoriamento remoto, princípios físicos do sensoriamento remoto, comportamento espectral dos alvos, sensores e plataformas, comportamento espectral dos alvos, interpretação visual das imagens, processamento digital de imagem, introdução ao geoprocessamento; noções cartográficas aplicadas ao geoprocessamento, estrutura de dados, modelo vetorial, modelo raster, modelo de elevação, noções de Sistema de Informação Geográfica (SIG) e aplicação na agronomia.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade 1 - Introdução ao Sensoriamento Remoto

- Conceitos;
- Histórico;
- Aplicações.

Unidade 2 - Princípios Físicos de Sensoriamento Remoto

Fundamentos;

- Radiação Eletromagnética (REM);
- Espectro Eletromagnético;
- Fontes de Radiação Eletromagnética;

- Propriedades Espectrais dos Alvos;
- Interação da REM com a atmosfera e alvos da superfície terrestre;
- Comportamento espectral dos alvos

Unidade 3 - Sensores e plataformas

- Sistemas Sensores;
- Classificação dos Sistemas Sensores;
- Resolução do Sistema Sensor;
- Principais Sistemas Sensores.

Unidade 4 - Princípios da Fotointerpretação

- Elementos de Fotointerpretação;
- Fatores Condicionantes dos Padrões;
- Limitações na Análise Visual;
- Colorimetria;
- Métodos de Interpretação Visual.

Unidade 5 - Processamento digital de imagem

- Pré-Processamento;
- Classificação Supervisionada e Classificação Não Supervisionada;

Unidade 6 - Introdução ao Geoprocessamento

Estrutura de dados em geoprocessamento;
Representação de dados espaciais;
Dados Vetoriais;
6.4. Dados Raster;
6.5. Relações Topológicas;
6.6. Modelo de Elevação;
6.7. Representação de dados alfanuméricos;
6.8. Dados cartográficos versus dados para Sistemas de Informação Geográfica.

Unidade 7 - Noções de Sistema de Informação Geográfica (SIG)

7.1. Técnicas e Ferramentas para implementação de um projeto SIG;
7.2. Elaboração de Projeto através do SIG.

Unidade 8- Atividade de Extensão

8.1. Planejamento e elaboração da ação de extensão
8.2. Execução da atividade junto à comunidade interna e externa a UFRA

BIBLIOGRAFIA

Básica (3 títulos)

MOREIRA, Maurício Alves. **Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação**. 4. ed. atual e ampl. Viçosa: UFV, 2011. 422 p. ISBN: 9788572693813.

NOVO, Evlyn M. L. de Moraes**. Sensoriamento remoto: princípios e aplicações**. 4. ed. rev. São Paulo: E. Blucher, 2010. 387 p. ISBN: 9788521205401.

IBRAHIN, Francini Imene Dias. **Introdução ao geoprocessamento ambiental**. São Paulo: Saraiva : Érica, 2014. 128 p.

Complementar (5 títulos)

BLASCHKE, T. **Sensoriamento remoto e SIG avançados: novos sistemas sensores métodos inovadores**. 2. ed. São Paulo: Oficinas de Texto, 2007. 303p.

FITZ, P. R. **Geoprocessamento sem complicação**. São Paulo: Oficina de textos, 2008. 160p.

FLORENZANO, Teresa Gallotti**. Iniciação em sensoriamento remoto**. 3 ed. ampl. e atual. São Paulo: Oficina de textos, 2011. 128 p.

PONZONI, F. J. **Sensoriamento remoto no estudo da vegetação**. São José dos Campos, SP: Parêntese, 2007. 127p.

SILVA, Jorge Xavier da Org; ZAIDAN, Ricardo Tavares Org. **Geoprocessamento e análise ambiental: aplicações**. 7. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013. 363 p.

IDENTIFICAÇÃO			
Código:	**Componente Curricular** **NUTRIÇÃO ANIMAL**	**Período:** **4º**	**CH** **45**

Relação entre Componentes Curriculares									
Código:	**Componente Curricular: Pré-Requisito** BIOQUÍMICA							**Período:** **2º**	**CH** **60**
CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				**Natureza Didático-Pedagógica** (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		**Tipos**	**CH**	**Dimensão de Conhecimento**		**Extensão**		**Modalidade de Ensino do CC**	
Nº	**Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares**	**Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC**	**TOTAL**	**Teórica**	**Prática**	**DCE**	**ACE**	**Presencial**	**EaD**
27	Disciplina	Letiva	45	30	15	-	-	45	N/A

OBJETIVOS

Objetivo Geral: Fornecer aos estudantes conhecimentos relativos à importância da nutrição animal, bem como, prover o embasamento que possibilite a compreensão do metabolismo de nutrientes, com base nos alimentos e aditivos utilizados em animais de interesse zootécnico em cada fase de produção.

Objetivos Específicos:

- Mostrar as diferenças anatômicas e fisiológicas entre animais ruminantes e não-ruminantes e suas implicações quanto ao uso de alimentos específicos para cada espécie produtiva.
- Estudar os principais nutrientes e sua utilização nas diferentes espécies de animais domésticos (não-ruminantes e ruminantes).
- Conhecer os principais alimentos utilizados na nutrição animal, assim como conhecer as exigências das espécies de interesse zootécnico nas diferentes fases de produção.
- Utilizar os conceitos de nutrição e alimentação na formulação de rações.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas e dialogadas;
- Aulas Expositivas dialogadas com uso de recursos audiovisuais;
- Poderão ser utilizadas as metodologias de ensino “Sala de aula invertida” e “Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL)”;
- Atividades em grupo tais como seminário e estudo de caso;
- Promover discussões, proporcionando ao aluno, capacidade crítica sobre os diferentes temas discutidos e apresentados durante o curso;

EMENTA

Aspectos anatômicos e fisiológicos do aparelho digestivo dos animais ruminantes e não-ruminantes. Classificação dos principais nutrientes (água, proteína, carboidratos, lipídios, minerais e vitaminas). Digestão e metabolismo dos nutrientes. Nutrientes e alimentos utilizados em nutrição animal. Características especiais da nutrição e da alimentação. Exigências nutricionais das principais espécies de interesse zootécnico para manutenção, crescimento, produção e reprodução. Carências alimentares e suas correlações. Suplementos e aditivos.. Formulação de rações.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I:

1.0 Anatomia e fisiologia de animais de produção.

1.1 Anatomia do Sistema Digestório.
1.2 Fisiologia da digestão.
1.3 Nutrição e metabolismo.

2.0 Água

2.1 Importância da água para o ser vivo.
2.2 Funções da água.
2.3 Fontes de água para o animal.
2.4 Perdas de água.
2.5 Fatores que afetam o consumo de água.

2.6 Qualidade da água.
2.7 Necessidade de água em animais domésticos.
3.0 Metabolismo energético
3.1 Introdução
3.2 Unidades de medidas
3.3 Produção e utilização da energia a partir das rotas bioquímicas
3.4 Partição da energia
3.3 Determinação da energia dos alimentos
3.4 Balanço de energia
3.5 Eficiência Energética
3.6 Exigências energéticas em não ruminantes e ruminantes
4.0 Carboidratos
4.1 Classificação
4.2 Funções
4.3 Digestão e absorção de carboidratos em não ruminantes e ruminantes
4.3 Rotas metabólicos dos carboidratos da dieta em não ruminantes e ruminantes
4.4 Utilização de fibra dietética na nutrição de não ruminantes e ruminantes
5.0 Lipídeos
5.1 Classificação
5.2 Funções nutricionais dos lipídeos
5.3 Digestão e absorção de lipídeos em não ruminantes e ruminantes
5.4 Ácidos graxos essenciais
5.4 Lipídeos na nutrição de não ruminantes
5.5 Lipídeos na nutrição de ruminantes
6.0 Proteínas
6.1 Classificação
6.2 Funções nutricionais das proteínas
6.3 Aminoácido limitante
6.4 Digestão e absorção de proteínas, peptídeos e aminoácidos em não ruminantes e ruminantes
6.5 Biossíntese e catabolismo dos aminoácidos
6.6 Deficiência de proteína
6.7 Proteína ideal
6.8 Características Particulares do metabolismo proteico das diferentes espécies
Unidade II
7. Minerais
7.1 Macro e microminerais.
7.2 Funções gerais dos minerais no organismo animal.
7.3 Macrominerais: Cálcio, Fósforo, Sódio e Cloro, Potássio, Magnésio, Enxofre (função, metabolismo, absorção, excreção, deficiência e intoxicação)
7.4 Microminerais: Ferro, Cobre, Manganês, Zinco, Selênio, Iodo, Cobalto, Cromo, Flúor e Manganês (função, metabolismo, absorção, excreção, deficiência e intoxicação)
7.5 Suplementação mineral
8. Vitaminas
8.1 Introdução.
8.2 Tipos de vitaminas
8.3 Vitaminas lipossolúveis (funções, disponibilidade, deficiência e excesso)
8.4 Vitaminas hidrossolúveis (funções, disponibilidade, deficiência e excesso)
9. Aditivos
9.1 Conceito e tipos de aditivos.
9.2 Condições para uso e classificação.
9.3 Acidificantes.
9.4 Adsorventes.
9.5 Aglutinantes.
9.6 Anticoccidiano.
9.7 Ionóforos para ruminantes.
9.8 Antioxidantes.
9.9 Aromatizantes/palatabilizantes.
9.10 Conservantes
9.11 Pigmentantes
9.12 Enzimas

9.13 Promotores de crescimento
9.14 Probióticos
9.15 Prebióticos
9.16 Extratos vegetais

10. Introdução aos métodos de análise de alimentos para nutrição animal

10.1 Introdução
10.2 Sistema de Weende (matéria seca, matéria mineral, fibra bruta, extrato etéreo, proteína bruta, extrativo não nitrogenado)
10.3 Método de Van Soest (fibra em detergente neutro, fibra em detergente ácido, lignina, celulose, hemicelulose, cutina, sílica, cinzas, nitrogênio insolúvel em detergente neutro e nitrogênio insolúvel em detergente ácido).

11. Alimentos e Alimentação animal

11.1 Classificação dos alimentos
11.2 Principais alimentos utilizados na alimentação animal
11.3 Oleaginosas utilizadas na nutrição animal

AULAS PRÁTICAS

12. Formulação de ração

12.1. Principais tabelas de requerimento e composição química dos alimentos.
12.2. Cálculo de ração pelo método algébrico.
12.3. Cálculo de ração pelo método Quadrado de Pearson.
12.4. Cálculo de ração de custo mínimo em computador.
12.5. Cálculos de suplementos minerais para várias espécies.

BIBLIOGRAFIA

Básica

BERCHIELLI, T.T.; PIRES, A.V. & OLIVEIRA, S.G. Nutrição de ruminantes. 2ª ed. Ed. Funep, 2011. 616p.
BERTERCHINI, A.G. Nutrição de monogástricos. 3ª ed. Editora UFLA, 2021. 373p.
SAKOMURA, N.K.; SILVA, J.H.V.; COSTA, F.G.P.; et al. Nutrição de não ruminantes. 1ª ed. Funep, 2014. 678p.

Complementar

ARAÚJO, L. F. & ZANETTI, M.A. Nutrição Animal. 1ª Ed. Manole, 2019, 355p.
FAILS, A. D. & MAGEE, C. Frandson – Anatomia e Fisiologia dos Animais de Produção. 7ª Edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2019, 452p.
KOZLOSKI, G.V. Bioquímica dos ruminantes. 3ª Ed. Editora UFSM, 2011. 214p.
LANA, R. P. Nutrição e Alimentação Animal. 3ª ed. Produção Independente, 2020. 344p.
VALADARES FILHO, S.C. et al. Exigências Nutricionais de Zebuínos Puros e Cruzados. 3º Ed. Produção Independente, 2016. 327p.

IDENTIFICAÇÃO

Código:	**Componente Curricular**	**Período:**	**CH**
AGCAP040	**MICROBIOLOGIA**	**4°**	**45**

Relação entre Componentes Curriculares

Código:	**Componente Curricular** (pré-requisito/correquisitos/equivalências)	**Período:**	**CH**

CARGA HORÁRIA

Componente Curricular				**Natureza Didático-Pedagógica** (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		**Tipos**	**CH**	**Dimensão de Conhecimento**		**Extensão**		**Modalidade de Ensino do CC**	
Nº	**Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares**	**Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC**	**TOTAL**	**Teórica**	**Prática**	**DCE**	**ACE**	**Presencial**	**EaD**

28	Disciplina	letivas	45	30	15	-	-	45	N/A

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Oportunizar aos estudantes informações práticas e teóricas sobre microbiologia e sua aplicabilidade na agricultura, pecuária e saúde humana e ambiental.

Objetivos Específicos

- Compreender e diferenciar os principais grupos de micro-organismos (fungos, bactérias, nematoides e vírus);
- Conhecer as estruturas e funcionamento dos microrganismos;
- Capacitar o futuro profissional a identificar e discutir fatores que influenciam a distribuição e a atividade dos microrganismos nos ambientes.
- Compreender a importância dos microrganismos em áreas diversas como Saúde Pública, Ecologia e Meio Ambiente.
- Introduzir aos procedimentos básicos de isolamento, identificação e controle de microrganismos.

METODOLOGIA

As aulas teóricas serão realizadas com ampla utilização de recursos audiovisuais, sendo o conteúdo abordado sob a forma de aulas expositivas dialogadas e discussões orientadas. O material de estudo e as listas de exercício serão disponibilizados no SIGAA. Aulas práticas serão realizadas em laboratório com auxílio de equipamento óptico, envolvendo temas abordados na parte teórica, os alunos deverão analisar e descrever as estruturas morfológicas, com o auxílio de lupas e microscópios, desenvolvendo a observação e a memorização da nomenclatura.

EMENTA

Histórico, introdução geral, funções na natureza e tamanho dos microrganismos, célula eucariótica e procariótica. Micologia (Reino Fungi) e organismos semelhantes (Reino Stramenopila): introdução, histórico, importância, características gerais, célula fúngica, aspectos fisiológicos, estruturas, modo de vida e nutrição, tipos de reprodução. Classificação do reino Fungi. Bacteriologia: estrutura da célula bacteriana, fisiologia, reprodução, mecanismo de recombinação genética, classificação, isolamento de bactérias e crescimento bacteriano. Virologia: componentes estruturais, replicação. Classificação sistemática. Transmissão dos vírus de plantas. Bacteriófagos: descoberta, morfologia e estrutura. Ciclo lítico, ciclo lisogênico. Fitonematóides: morfologia interna e externa, modo de vida, biologia. Reprodução, principais gêneros de importância econômica.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I - **Introdução a Microbiologia**

- Histórico da Microbiologia
- Classificação dos Micro-organismos
- Microrganismos na agricultura

Unidade II - Nutrição e cultivo de microrganismos

- Classificação dos meios
- Elementos essenciais
- Compostos químicos como nutrientes
- Classificação nutricional dos microrganismos.
- Prática de esterilização e preparo de meios de cultura.

Unidade III - Estudo das Bactérias

- Caracterização, classificação geral, morfologia, ultra-estrutura e reprodução.
- Técnicas básicas de isolamento, cultivo e identificação (prática virtual e laboratório).

Unidade IV - Estudo dos Fungos

- Caracterização, classificação geral, morfologia, ultra-estrutura e reprodução.
- Técnicas aplicadas ao isolamento, cultivo e preparação microscópica (prática virtual e em laboratório).

Unidade V - Estudo dos Vírus, viróide e Príons

- Caracterização, classificação geral, morfologia e ultra-estrutura e replicação.
- Técnicas moleculares e sorológicas aplicadas.

Unidade VI - Estudo dos Nematoides

- Caracterização, classificação geral, morfologia, ultra-estrutura e reprodução.
- Técnicas aplicadas ao isolamento, identificação e controle.
- Práticas de extração e identificação morfológica.

BIBLIOGRAFIA

Básica

MADIGAN, M. T. et al. Microbiologia de Brock. 14. ed. Porto Alegre: Artmed, 2016.
VERMELHO, A. B. et al. Práticas de Microbiologia. 2 ed. Editora: Guanabara, 2019. 208p.
TORTORA, Gerard J.; FUNKE, Berdell R.; CASE, Christine L. Microbiologia. 10.ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. 934 p.

Complementar

FORSYTHE, Stephen J. Microbiologia da segurança dos alimentos. 2. ed. Porto Alegre: Artemed, 2013. 607p.
TRABULSI, L. R.; ALBERTHUM, F. (Ed.). Microbiologia. 6. ed. São Paulo: Atheneu, 2015. 920p.
BLACK. Microbiologia- Fundamentos e perspectivas. 10aed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021. 888p.
AMORIM, L.; BERGAMIN FILHO, A.; REZENDE, J.A.M. Manual de fitopatologia: princípios e conceitos. 5ed. Piracicaba: Ceres, 2018. 573p.
ALFENAS, A. C.; MAFIA, R. G. Métodos em Fitopatologia. 2ª. Edição. 2016. Editora UFV. 516p.

IDENTIFICAÇÃO

Código:	**Componente Curricular** **MÁQUINAS, MOTORES E MECANIZAÇÃO RURAL**	**Período:** 4°	**CH** 60

Relação entre Componentes Curriculares

Código:	**Componente Curricular:** Não há pré-requisitos	**Período:**	**CH**

CARGA HORÁRIA

Componente Curricular				**Natureza Didático-Pedagógica** (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		**Tipos**	**CH**	**Dimensão de Conhecimento**		**Extensão**		**Modalidade de Ensino do CC**	
Nº	**Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares**	**Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC**	**TOTAL**	**Teórica**	**Prática**	**DCE**	**ACE**	**Presencial**	**EaD**
29	Disciplina	Letiva	60	30	30	6	-	60	-

OBJETIVOS

Objetivo Geral: Proporcionar aos discentes de agronomia a compreensão dos principais aspectos quanto à constituição e cuidados na operação de máquinas nas atividades de produção agrícola, além de estimular e desenvolver às tarefas agrícolas, em especial quanto às técnicas que dependem dos implementos e máquinas, aplicando os aspectos técnicos, econômicos e ambientais.

Objetivos Específicos:

- Apresentar as fontes de potência, teoria da tração de tratores e suas aplicações;
- Compreender o funcionamento e regulagens de máquinas e implementos agrícolas;
- Compreender a mecanização, suas formas, importância, desenvolvimento e estágio atual;
- Aprender sobre projetos de mecanização, planejamento e dimensionamento;
- Analisar os custos operacionais de mecanização;
- Aprender sobre automação e sistemas de controle de máquinas e operações;
- Conhecer as principais partes constituintes e o funcionamento de motores e tratores;
- Conhecer os principais implementos agrícolas;
- Planejar o uso, regular e operar máquinas e implementos agrícolas;
- Realizar manutenção de máquinas e implementos agrícolas;
- Calcular os custos do uso da mecanização;
- Identificar as necessidades do emprego dos implementos e máquinas agrícolas;

METODOLOGIA

As aulas serão ministradas presencialmente com aulas expositivas e dialogadas, utilizando Datashow, quadro branco, pincel e computador, que permitirão a interação dos discentes com o docente. Será realizada práticas em campo, sala de aula e atividades complementares. Assim como, estudos de casos práticos em sistemas mecanizados, visitas técnicas em empresas agrícolas e estímulo ao desenvolvimento de trabalhos em grupo. Durante as aulas expositivas será utilizado artigos científicos para leitura e interpretação em grupos e seminários e relatórios de visita técnica. A fixação do conteúdo será reforçada por meio de listas e exercícios em sala de aula e no SIGAA, assim como serão disponibilizados os materiais utilizados e o planejamento de ensino.

O componente curricular quanto à extensão será executado levando em consideração a formação discente e interação com a comunidade externa mediante, pelo menos, umas das modalidades de extensão e seus produtos, como: programas; projetos; cursos e oficinas; eventos e prestação de serviços, que serão definidas em plano de ensino, com planejamento e execução de ações de docência sobre as unidades de conteúdo e de culminância com as referidas modalidades de extensão, com metodologia presencial ou presencial complementada com On-line (simultaneamente), não descaracterizando a modalidade presencial do componente curricular extensionista. O componente curricular terá desenvolvimento na modalidade presencial, conforme os parâmetros estabelecidos em Projeto Pedagógico Institucional (PPI).

EMENTA

Introdução à mecanização. Tração animal. Fonte de potência e energia. Motores agrícolas. Tratores Agrícolas. Máquinas agrícolas. Máquinas e implementos para o preparo do solo. Operação de Máquinas e Implementos. Máquinas e implementos para semeadura e adubação. Máquinas e implementos para aplicação de defensivos agrícolas. Máquinas e implementos para a colheita de grãos e forragem. Cálculos e dimensionamento dos maquinários agrícolas. Implementos agrícolas. Lubrificantes para maquinários agrícolas. Custos operacionais da mecanização agrícola. Planejamento e operação da mecanização agrícola.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução à mecanização

1. Apresentações da disciplina e avaliações;
2. Histórico e Evolução;
3. Importância da mecanização;
4. Histórico da motomecanizarão no Brasil;
5. Vantagens e desvantagens dos maquinários agrícolas;

2. Tração animal

1. Força de Trabalho Humana;
2. Força de Trabalho Animal;

3. Fonte de potência e energia

1. Energia e trabalho;
2. Torque e Potência;
3. Fontes de Potência na Agricultura;

4. Motores agrícolas

1. Motores de uso agrícola e princípios de funcionamento;
2. Constituintes fixos e móveis;
3. Ciclos teóricos de funcionamento de motores;
4. Motor de quatro tempo ciclo Otto;
5. Motor de quatro tempo ciclo Diesel;

6. Motor de dois tempos a gasolina;
7. Motor de dois tempos a diesel;
8. Sistemas de arrefecimento;
9. Sistemas de alimentação de ar e diesel;
10. Sistemas de lubrificação;
11. Sistema hidráulico;
12. Elementos constituintes dos motores agrícolas;
13. Sistemas complementares de potência do motor;
14. Princípio de funcionamento de motores eólicos e hidráulicos;
15. Princípio de funcionamento de motores elétricos e de combustão interna;

5. Tratores Agrícolas

1. Classificação dos tratores agrícolas;
2. Constituição Básica, Tipos e Categorias;
3. Sistemas de Transmissão e embreagem;
4. Caixa de câmbio, diferencial e bloqueio;
5. Redução da coroa – pinhão e redução final;
6. Pontos de Potência nos Tratores;
7. Barra de Tração;
8. Tomada de Potência;
9. Sistema Hidráulico de Levantamento por três Pontos;
10. Controle de Posição, Reação e Tração;
11. Sistemas de Rodados: Pneus e Ajuste de Bitola;
12. Acoplamento e Desacoplamento de Implementos;
13. Sistema Hidráulico e Barra de Tração;
14. Manutenção, Operação e Ensaios dos tratores agrícolas;
15. Cálculos de potência disponível na barra de tração;

6. **Máquinas agrícolas**

1. Constituição dos maquinários agrícolas;
2. Conceitos de peças, mecanismos e máquinas;
3. Fontes de potência na agropecuária;
4. Máquinas e implementos agrícolas e florestal;
5. Planejamento e desempenho da mecanização;

7. **Máquinas e implementos para o preparo do sol**

1. Importância e tipos de máquinas;
2. Implementos para preparo do solo;
3. Máquinas de mobilização do solo de caráter inicial;
4. Máquinas de desmatamento e de sistematização do solo;
5. Preparo inicial e periódico;
6. Sistema de preparo do solo - Plantio Direto;
7. Sistema de preparo do solo - Conservacionista e Convencional;

8. Operação de Máquinas e Implementos

1. Arados - Tipos, Classificação, Constituição e Regulagens;
2. Arados - Manutenção e Operação;
3. Cálculo da potência demandada;
4. Definição do trator compatível;
5. Cálculo da capacidade efetiva de trabalho do arado;
6. Dimensionamento de arados;
7. Subsolador - Tipos, Classificação, Constituição e Regulagens;
8. Subsolador - Manutenção e Operação;
9. Escarificador - Tipos, Classificação, Constituição e Regulagens;
10. Escarificador - Manutenção e Operação;
11. Grades - Tipos, Classificação, Constituição e Regulagens;
12. Grades - Manutenção e Operação;
13. Cultivadores - Tipos, Classificação, Constituição e Regulagens
14. Cultivadores - Manutenção e Operação;

9. Máquinas e implementos para semeadura e adubação

1. Semeadoras - Tipos, Classificação, Constituição e Regulagens;
2. Semeadoras - Manutenção e Operação;
3. Semeadora de precisão;
4. Semeadora de fluxo contínuo;

5. Semeadora-adubadora em linha;
6. Semeadora-adubadora a lanço;
7. Dimensionamento de semeadoras;
8. Regulagem do número de sementes e quantidade de adubos;
9. Escolha de discos;
10. Cuidados na definição de parâmetros e regulagens de uma semeadora;
11. Cultivadores - Tipos, Classificação, Constituição e Regulagens;
12. Cultivadores - Manutenção e Operação;
13. Adubadores - Tipos, Classificação, Constituição e Regulagens;
14. Adubadores - Manutenção e Operação;

10. Máquinas e implementos para aplicação de defensivos agrícolas

1. Pulverizadores – Tipos, Classificação, Constituição e Regulagens;
2. Pulverizadores – Manutenção e Operação;
3. Atomizadores e Nebulizadores – Tipos, Classificação, Constituição e Regulagens;
4. Atomizadores e Nebulizadores - Manutenção e Operação;

11. Máquinas e implementos para a colheita de grãos e forragem

1. Colhedoras Automotrizes - Tipos, classificação, constituição e regulagens;
2. Colhedoras Automotrizes – Manutenção e operação;

12. Cálculos e dimensionamento dos maquinários agrícolas

1. Cálculo da potência demandada e definição do trator compatível;
2. Cálculo da capacidade de trabalho efetiva;
3. Cálculo da potência demandada e profundidade crítica e de trabalho;
4. Cálculo da potência pela semeadora-adubadora e dimensionamento do trator;

13. **Implementos agrícolas**

1. Constituição e classificação dos implementos;
2. Manutenção e regulagens dos implementos;
3. Implementos e regras de segurança;

14. **Lubrificantes para maquinários agrícolas**

1. Principais funções de um lubrificante;
2. Condições de Atrito;
3. Tipos de Lubrificantes;
4. Combustíveis e sistemas de lubrificação;

15. Custos operacionais da mecanização agrícola

1. Custo de máquinas agrícola - composição dos custos;
2. Custos operacionais e custo horário;
3. Análise de custos na atividade de máquinas e implementos agrícolas;

16. Planejamento e operação da mecanização agrícola

1. Análise operacional para seleções de máquinas e implementos agrícolas;

BIBLIOGRAFIA

Básica:

GALETI, P. A. **Mecanização agrícola: preparo do solo.** 1981. Editora: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola. 220p.

LOPES, J. D. S. **Mecanização em pequenas propriedades**. 1999. Editora: CPT. Viçosa. 50p.

OLIVEIRA, M. L. de. **Manual prático de mecanização agrícola**. Santa Teresa-ES: Editora Escola Agrotécnica Federal de Santa Teresa, 2000. 200p.

MACHADO, A. L. T. et al. **Máquinas para preparo do solo, semeadura, adubação e tratamentos culturais.** 2. ed. Pelotas: Universitária UFPEL, 2005. 253 p.

PORTELLA, J. A. **Colheita de grãos mecanizada: implementos, manutenção e regulagem.** Viçosa: Aprenda Fácil, 2000. 190 p.

SILVEIRA, G. M. **Máquinas para plantio e condução das culturas.** Viçosa: Aprenda fácil, 2001. 290 p.

Complementar:

MIALHE, L. G. **Máquinas agrícolas: ensaios e certificação.** Editora: FEALQ, 1996. 722p.

MAZOYER, M. **História das agriculturas no mundo: do neolítico à crise contemporânea.** Editora: UNESP; NEAD, 2010. 568p.

MIALHE, L. G. **Manual de mecanização agrícola.** Editora: Ceres, 1974. 301p.

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

SILVEIRA, G. M. da. **Máquinas para plantio e condução das culturas.** Editora: Aprenda Fácil, 2001. 334p.

REIS, Â.V.R. et al. **Motores, Tratores, Combustível e Lubrificantes.** UFPel, Ed. Gráfica Universitária, 2005. 256p.

IDENTIFICAÇÃO

Código:	Componente Curricular	Período:	CH
	HIDRÁULICA	4°	45

Relação entre Componentes Curriculares

Código:	Componente Curricular: Não há pré-requisitos	Período:	CH
-			

CARGA HORÁRIA

Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
30	Disciplina	Letiva	45	30	15	-	-	Presencial	-

OBJETIVOS

Objetivo Geral: Proporcionar aos discentes de Agronomia, informações relativas a hidráulica (hidrostática e hidrodinâmica), bem como sua aplicabilidade nas diferentes áreas das ciências agrárias e nos processos de irrigação, e a compreensão dos princípios da hidráulica de forma a torná-los aptos a desenvolverem questões que estejam diretamente relacionadas com a captação, adução, distribuição e armazenamento de água no meio rural.

Objetivos Específicos:

- Identificar, equacionar e solucionar problemas de captação de água nas áreas rurais;
- Compreender as propriedades dos fluidos;
- Compreender as leis da hidrostática e suas aplicações;
- Entender o movimento de fluidos em condutos abertos e fechados;
- Selecionar adequadamente sistemas de bombeamento;
- Dimensionar sistemas hidráulicos para abastecimento rural e irrigação.Compreender o funcionamento dos sistemas hidráulicos;
- Apresentar e discutir os métodos hidrológicos para dimensionamento hidráulico;
- Gerenciar sistemas de recursos hídricos;
- Identificar a ocorrência, distribuição e controle da água quantificando suas perdas;
- Estudar e aprender os fundamentos e as técnicas preconizadas pela Hidráulica;
- Aprender a utilizar equipamentos e determinar pressões atuantes nos fluidos;
- Calcular a vazão em orifícios, comportas, bueiros e vertedores;
- Elaborar e conduzir projetos de construção de barragens de terra;
- Projetar e dimensionar adutoras por gravidade e bombeamento;
- Projetar e dimensionar canais, medir vazão e velocidade em condutos forçados e livres.

METODOLOGIA

As aulas serão ministradas presencialmente com aulas expositivas e dialogadas, utilizando Datashow, quadro branco, pincel e computador, que permitirão a interação dos discentes com o docente. Será realizada práticas em campo e sala de aula, laboratório e atividades complementares. Durante as aulas expositivas será utilizado artigos científicos para leitura e interpretação em grupos, seminários e relatórios de visita técnica. A fixação do conteúdo será reforçada por meio de listas de exercícios em sala

de aula e no SIGAA, assim como serão disponibilizados os materiais utilizados e o planejamento de ensino.

EMENTA

Introdução à Hidráulica. Propriedades físicas dos fluídos. Condutos forçados. Estações elevatórias. Condutos livres. Caracterização da forma dos canais. Conceitos de regimes de escoamento. Hidrostática. Hidrodinâmica. Hidrometria. Captação de águas superficiais – Barragens. Bombas Hidráulicas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução à Hidráulica
- 1.1 Importância da hidráulica;
- 1.2 Conceitos e evolução da hidráulica;
- 1.3 Sistema de unidades;
- 1.4 Análise dimensional e conversão de unidades;

2. Propriedades físicas dos fluídos
- 2.1 Mecânica dos fluídos;
- 2.2 Propriedades dos fluídos;
- 2.3 Massa específica;
- 2.4 Peso específico;
- 2.5 Densidade relativa;
- 2.6 Viscosidade;
- 2.7 Coesão e adesão;
- 2.8 Tensão superficial e capilaridade;
- 2.9 Unidades de pressão;
- 2.10 Unidades de vazão;
- 2.11 Captação e armazenamento de água;

3. Condutos forçados
- 3.1 Perda de carga contínua;
- 3.2 Perda de carga localizada;
- 3.3 Aplicação do teorema de Bernoulli;
- 3.4 Cálculo da perda de carga distribuída e adutoras;

4. Estações elevatórias
- 4.1 Classificação;
- 4.2 Componentes;
- 4.4 Terminologia;
- 4.5 Potência e curvas características e NPSH;
- 4.6 Associação de bombas;
- 4.7 Dimensionamento de estações elevatórias e bombas alternativas;

5. Condutos livres
- 5.1 Elementos geométricos de um canal;
- 5.2 Canal circular ou semicircular;
- 5.3 Canais retangulares;
- 5.4 Canais trapezoidais;
- 5.5 Canais Irregulares;
- 5.6 Fórmulas para dimensionamento;
- 5.7 Equação de Manning;
- 5.8 Velocidade de escoamento;
- 5.9 Declividade e talude;
- 5.10 Dimensionamento de canais;

6. Caracterização da forma dos canais
- 6.1 Área Molhada;
- 6.2 Perímetro Molhado;
- 6.3 Raio Hidráulico;

7. Conceitos de regimes de escoamento
- 7.1 Tipos de movimento de canais;
- 7.2 Dimensionamento de canais para perímetros irrigados;

8. Hidrostática
- 8.1 Propriedades físicas dos fluidos
- 8.2 Pressão dos fluídos;
- 8.3 Lei de Stevin;

8.4 Lei de Pascal;
8.4 Pressão absoluta;
8.6 Pressão relativa;
8.7 Medição de pressão relativa;
8.8 Medidas de pressão: piezômetro; tubo em U;
8.9 Monômetros diferencial, Boudon e vacuômetro;
8.10 Forças em superfícies submersas;
8.11 Grandeza e direção do empuxo;

9. Hidrodinâmica

9.1 Fundamentos da hidrodinâmica
9.2 Movimento dos fluídos;
9.3 Determinar vazão;
9.4 Regime de escoamento;
9.5 Experimento de Reynolds;
9.6 Equação da continuidade;
9.7 Classificação dos movimentos de líquidos ;
9.8 Teorema de Bernoulli;
9.9 Tubo Venturi

10. Hidrometria

10.1 Medição de vazão em canais;
10.2 Método direto e velocidade;
10.3 Determinação da seção de escoamento;
10.4 Determinação da velocidade de escoamento;
10.5 Método do flutuador;
10.6 Método do Molinete;
10.7 Vertedores e calhas;
10.8 Medidores de vazão em tubulações;
10.9 Hidrômetros e Vertedores;

11. Bombas Hidráulicas

11.1 Definição e tipos de bombas;
11.2 Bombas dinâmicas;
11.3 Bombas volumétricas;
11.4 Associação de bombas;
11.5 Dimensionamento de bombas.
11.6 Potência e eficiência de funcionamento;

12. Captação de águas superficiais – Barragens

12.1 Estrutura da barragem;
12.2 Barragens de terra;
12.3 Barragens de concreto;
12.4 Características hidrológicas;
12.5 Regime dos cursos d'água
12.6 Método para determinação da vazão;
12.7 Fórmula racional;
12.8 Fórmula de Hazen-Williams;
12.9 Dimensionamento de barragens;

BIBLIOGRAFIA

Básica:

AZEVEDO NETTO, J. M. **Manual de hidráulica.** 9ª ed. atual. São Paulo: Blucher, 2015. 631p.

JOHN E. G. **Introdução à Hidráulica, Hidrologia e Gestão de Águas Pluviais.** São Paulo – SP, editora: Cengage Learning, 4ª edição, 2017, 544.

MATOS, A. T., et al. **Barragens de Terra de Pequeno Porte.** Viçosa – MG, editora UFV, 2012, 136 pág.

BAPTISTA, M. B.; LARA, M. **Fundamentos de engenharia hidráulica.** Belo Horizonte – MG: editora UFMG, 4ª edição, 2016, 477 pág.

HOUGHTALEN, R. J.; OSMAN, A. A.; HWANG, N. H. C. **Engenharia Hidráulica.** São Paulo -SP: Pearson Education do Brasil, 4ª edição, 2012, 336 pág. ISBN : 9788581430881.

MORAN, M. J., et al. **Princípios de Termodinâmica para Engenharia.** Rio de Janeiro – RJ: LTC, 8ª edição, 2018, 872 pág.

Complementar:
CARVALHO, J. A. **Dimensionamento de pequenas barragens para irrigação**. Lavras-MG: Ed. UFLA, 2008. 153p.
BERNARDO, S. et al. **Manual de Irrigação.** 9ª edição, editora UFV, Viçosa – MG, 545 pág. ISBN:9788572696104.
CARVALHO, J. A.; OLIVEIRA, L. F. C. **Instalações de bombeamento para irrigação - Hidráulica e consumo de energia**. Editora: UFLA, 2° edição, Ano: 2014, 429 pág.
DENÍCULI, W. **Bombas hidráulicas**. 3.ed. Viçosa-MG: UFV, 2005. 152p.
BRUNETTI, F. **Mecânica dos Fluidos**. 2ª. Ed. Pearson Prentice Hall. São Paulo. 2008. 425p.
TUCCI, C. E. M. **Hidrologia: ciência e aplicação**. 4. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2013.
AZEVEDO NETTO, J. M. **Manual de hidráulica.** 8. ed. atual. São Paulo: Blucher, 2014. 669p.
LINSINGEN, I. V. **Fundamentos de sistemas hidráulicos.** 5. ed. Florianópolis: UFSC, 2016.

5° SEMESTRE

IDENTIFICAÇÃO

Código:	Componente Curricular	Período:	CH
	FITOPATOLOGIA GERAL	5°	45

Relação entre Componentes Curriculares

Código:	Componente Curricular	Período:	CH

CARGA HORÁRIA

Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
31	Disciplina	Letiva	45	30	15	-	-	45	N/A

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Oportunizar aos estudantes informações práticas e teóricas sobre o histórico, conceito, reconhecimento do quadro sintomatológico, ciclo de relações, diagnose, e os princípios de manejo de fitodoenças.

Objetivos Específicos

- Compreender a importância das fitodoenças .
- Reconhecer os principais sintomas das plantas em resposta ao parasitismo.
- Entender os mecanismos envolvidos no processo da interação planta-patógeno.
- Compreender os aspectos epidemiológicos para o desenvolvimento das fitodoenças.
- Fornecer aos discentes os subsídios básicos sobre o manejo de fitodoenças.

METODOLOGIA

As aulas teóricas serão realizadas com ampla utilização de recursos audiovisuais, sendo o conteúdo abordado sob a forma de aulas expositivas dialogadas e discussões orientadas. O material de estudo e as listas de exercício serão disponibilizados no SIGAA. Aulas práticas serão realizadas em laboratório com auxílio de equipamento óptico, envolvendo temas abordados na parte teórica, os alunos deverão analisar e descrever as estruturas morfológicas, com o auxílio de lupas e microscópios, desenvolvendo a observação e a memorização da nomenclatura.

EMENTA

Histórico e conceitos em Fitopatologia. Tipos e classificações gerais de sintomas de doenças de plantas. Métodos de diagnose de fitodoenças. Ciclo das relações patógeno-hospedeiro. Noções básicas de epidemiologia: classificação e métodos de avaliação. Fisiologia do parasitismo: mecanismos de ataque e defesa. Princípios de Whetzel.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I- Introdução a fitopatologia

- Histórico e importância da Fitopatologia.
- Conceito de doenças, sintomatologia e diagnose.
- Doenças de McNew.

Unidade II – Ciclo das relações patógeno hospedeiro

- Ciclos primário e secundário.
- Sobrevivência do inóculo.
- Disseminação.
- Infecção.
- Colonização e reprodução.
- Ciclos de doença.
- Ambiente e doença.

Unidade III – Epidemiologia

- Conceitos básicos.
- Ciclo de infeção.
- Fatores do hospedeiro, patógeno e ambiente que afetam epidemias.
- Quantificação de danos e perdas.

Unidade IV - Fisiologia do Parasitismo

- Mecanismos de ataque dos fitopatógenos: Arsenal enzimático, Fitotoxinas e Hormônios.
- Mecanismo de resistência das plantas às enfermidades:
- Pré-formados, químicos e estruturais.
- Pós-formas, químicos e estruturais.

Unidade V - Princípios gerais de controle

- Definição de controle.
- Métodos de exclusão, erradicação, proteção, terapia, imunização, evasão e regulação.
- A relação do triângulo das doenças de plantas e o manejo.

BIBLIOGRAFIA

Básica

AMORIM, L., BERGAMIN FILHO, A.; REZENDE, J.A.M. **Manual de Fitopatologia** Vol. I. 5a. Edição. Editora Agronômica Ceres Ltda, São Paulo. 2018. 573p.

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

ZAMBOLIM, L., JESUS JUNIOR, W. C., PEREIRA, O. L. **O essencial da fitopatologia: Epidemiologia de Doenças de Plantas.** 1 ed. Viçosa, MG: UFV, 2014. v. 2. 471p.

Complementar

ROMEIRO, R. S. **Controle biológico de doenças de plantas - Procedimentos**. vol. I. 2007. Edição 1. Editora UFV. 172p.

AMORIM, L., REZENDE, J.A.M., CAMARGO, L. F. A. **Manual de Fitopatologia**. Vol.II 5a. Edição. Editora Agronômica Ceres Ltda, São Paulo. 2016. 810p.

FERRAZ, S.; FREITAS, L. G.DE; LOPES, E. A.; DIAS-ARIEIRA, C. R. **Manejo Sustentável de Fitonematoides**. Edição:1. Editora UFV. 2010. 304p.

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

ZAMBOLIM, L., JESUS JUNIOR, W. C., PEREIRA, O. L. **O essencial da fitopatologia: agentes causais. Vol 2.** Viçosa, MG: UFV, 2012. 418p.

IDENTIFICAÇÃO

Código:	Componente Curricular	Período	CH
	ENTOMOLOGIA GERAL	5°	45

<table>
<tr><th colspan="10">Relação entre Componentes Curriculares</th></tr>
<tr><td>Código:</td><td colspan="7">Componente Curricular</td><td>Período:</td><td>CH</td></tr>
<tr><td colspan="10">CARGA HORÁRIA</td></tr>
<tr><td colspan="4">Componente Curricular</td><td colspan="6">Natureza Didático-Pedagógica
(Distribuição de CH por natureza)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Classificação</td><td>Tipos</td><td>CH</td><td colspan="2">Dimensão de Conhecimento</td><td colspan="2">Extensão</td><td colspan="2">Modalidade de Ensino do CC</td></tr>
<tr><td>Nº</td><td>Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares</td><td>Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC</td><td>TOTAL</td><td>Teórica</td><td>Prática</td><td>DCE</td><td>ACE</td><td>Presencial</td><td>EaD</td></tr>
<tr><td>32</td><td>Disciplina</td><td>Letiva</td><td>45</td><td>15</td><td>30</td><td>5</td><td>-</td><td>45</td><td>N/A</td></tr>
<tr><td colspan="10">OBJETIVOS</td></tr>
<tr><td colspan="10">Objetivo Geral
Reconhecer características gerais, aspectos ecológicos, importância e caracteres morfológicos e morfofisiológicos dos insetos além de conhecer as principais ordens e famílias de insetos principalmente os que apresentam importância agrícola.</td></tr>
<tr><td colspan="10">Objetivos Específicos
Apresentar os processos evolutivos e relações com o meio; compreender os fatores ecológicos que influenciam os insetos como também as suas interações; Reconhecer as características gerais, os caracteres morfológicos externos e os sistemas morfofisiológicos dos insetos; Caracterizar e conhecer as principais ordens dos insetos e algumas famílias de interesse agrícola.</td></tr>
<tr><td colspan="10">METODOLOGIA</td></tr>
<tr><td colspan="10">Aulas expositivas com interrogativas sobre o assunto; Aulas práticas de laboratório e de campo; Aulas dialogadas com apresentação de problemáticas e discussão de artigos e vídeos.</td></tr>
<tr><td colspan="10">EMENTA</td></tr>
<tr><td colspan="10">Introdução: conceitos e fundamentos em entomologia; Processos e relações evolutivas dos insetos com o meio ambiente; Morfologia dos insetos: Características gerais dos insetos, plano corpóreo, morfologia da cabeça, do tórax e do abdômen; Morfofisiologia dos insetos: anatomia interna e sistemas fisiológicos dos insetos; Biologia dos insetos: reprodução e desenvolvimento dos insetos; Características e morfologia dos imaturos; Diversidade dos insetos: características que definem os grupos, principais ordens de insetos e algumas famílias de interesse agrícola; Ecologia dos insetos: fatores de influência nos insetos, relações e interações dos insetos e bioecologia;</td></tr>
<tr><td colspan="10">CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</td></tr>
<tr><td colspan="10">Unidade I (pode ser elaborado com base nos conteúdos de cada NAP)
• Introdução: conceitos e fundamentos em entomologia;
• Processos e relações evolutivas dos insetos com o meio ambiente;
• Morfologia dos insetos: Características gerais dos insetos e plano corpóreo;
• Morfologia dos insetos: morfologia da cabeça, do tórax e do abdômen;
Unidade II
• Morfofisiologia dos insetos: anatomia interna e sistemas fisiológicos dos insetos;
• Biologia dos insetos: reprodução e desenvolvimento dos insetos;
• Características e morfologia dos imaturos;
Unidade III
• Diversidade dos insetos: características que definem os grupos, principais ordens de insetos e algumas famílias de interesse agrícola;
• Ecologia dos insetos: fatores de influência nos insetos, relações e interações dos insetos e bioecologia;</td></tr>
<tr><td colspan="10">BIBLIOGRAFIA</td></tr>
<tr><td colspan="10">Básica (3 títulos)
TRIPLEHORN, Charles A; ...ET, Revisão Técnica: Cibele Stramare Ribeiro-Costa. Estudo dos insetos.</td></tr>
</table>

São Paulo: Cengage Learning, 2010/2014. 809 p : il.
RAFAEL, José Albertino (edt). Insetos do Brasil: diversidade e taxonomia. Ribeirão Preto, SP: Holos, 2012. 796 p. ISBN: 9788586699726.
GULLAN, P. J; CRANSTON, P. S. Os insetos: um resumo de entomologia. 4. ed. São Paulo: Roca, 2012. 480 p : il.

Complementar (5 títulos)

BRUSCA, R. C.; MOORE, W. & SHUSTER, S. M. Invertebrados. 3.ed. Rio de janeiro: Guanabara Koogan, 2018.
HICKMAN JR., Cleveland P. et al. Princípios integrados de zoologia. 16. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019. 937 p.
PECHENIK, J. A. Biologia dos Invertebrados. 7ª ed. Porto Alegre: AMGH, 2016.

IDENTIFICAÇÃO

Código:	Componente Curricular	Período:	CH
	FORRAGICULTURA	**5°**	45

Relação entre Componentes Curriculares

Código:	Componente Curricular – Pré-requisito	Período:	CH
AGCAP023	Fisiologia Vegetal	**3°**	**60**

CARGA HORÁRIA

Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
33	Disciplina	Letiva	45	30	9	6	-	-	N/A

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Oportunizar aos estudantes informações práticas e teóricas sobre a produção de forragens, que servirão como embasamento na alimentação de ruminantes.

Objetivos Específicos

METODOLOGIA

- Aulas expositivas e dialogadas;
- Aulas Expositivas dialogadas com uso de recursos audiovisuais;
- Poderão ser utilizadas as metodologias de ensino “Sala de aula invertida” e “Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL)”;
- Atividades em grupo tais como seminário e estudo de caso;
- Promover discussões, proporcionando ao aluno, capacidade crítica sobre os diferentes temas discutidos e apresentados durante o curso;

EMENTA

Terminologias e Classificação de plantas forrageiras; Anatomia e morfofisiologia de gramíneas forrageiras; Interações entre plantas e herbívoros em pastagens; Gramíneas de clima tropical; Leguminosas de clima tropical; Estabelecimento e renovação de pastos; Integração Lavoura Pecuária e Floresta (ILPF) empregados na Amazônia; Controle de plantas daninhas; Fatores que afetam a qualidade de plantas forrageiras; Consumo e digestibilidade de plantas forrageiras; Métodos de pastejo; Manejo do pastejo e a produção animal; Pastejo diferido; Capineiras; Processo de ensilagem; Processo de fenação.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I:

1.0 Introdução

1.1 Importância das Forrageiras no Sistema de Produção;
1.2 Terminologias e classificação de plantas forrageiras;
2.0 Anatomia de plantas forrageiras;
3.0 Morfofisiologia de gramíneas forrageiras;
4.0 Interação entre plantas em ambientes de pastagens;
5.0 Interação entre plantas e herbívoros em pastagens;
6.1 Principais gramíneas e leguminosas de climas tropicais;
Unidade II
7.0 Sistema silvipastoril;
8.0 Estabelecimento e renovação de pastos
9.0 Uso de corretivos e fertilizantes
10.0 Manejo de pragas em pastagens
11.0 Métodos de Pastejo
12.0 Manejo do pastejo
13.0 Planejamento Forrageiro
14.0 Pastejo Diferido
15.0 Capineiras
16.0 Ensilagem
17.0 Fenação

BIBLIOGRAFIA

Básica

DIAS-FILHO, M. B. e ANDRADE, C. M. S. Recuperação de pastagens degradadas na Amazônia. 1ª ed. Embrapa, 2019. 443p.

FONSECA, D. M. e MARTUSCELLO, J. A. Plantas Forrageiras. 2ª ed. Editora UFV. 2022, 591p.

REIS, R. A.; BERNARDES, T. F. e SIQUEIRA, G. R. Forragicultura - Ciência, tecnologia e gestão dos recursos forrageiros. Jaboticabal: Maria de Lourdes Brandel – ME, 2014, 714p.

Complementar

HEINRICHS, R. e SOARES FILHO, C. V. Adubação e manejo de pastagens. 1ª ed. Boreal Editora. 2014, 180p.

SANTOS, M. E. R. & MARTUSCELLO, J. A. Todo Ano tem Seca! Está Preparado? Estratégias para produção e uso do pasto na época seca. 1ª ed. Reino editorial. 2022, 447p.

SANTOS, M. E. R. e FONSECA, D. M. Adubação de Pastagens em Sistemas de Produção Animal. 1ª ed. Editora UFV. 2016, 311p.

SILVA, J. C. P. M.; VELOSO, C. M. e VITOR, A. C. P. Integração Lavoura pecuária na Formação e Recuperação de Pastagens. 1ª ed. Aprenda Fácil. 2011, 123p.

SILVA, S. C.; PEDREIRA, C. G. S.; MOURA, J. C. Sistema de Produção, Intensificação e Sustentabilidade da Produção Animal – Anais do 27º Simpósio sobre Manejo de Pastagem. FEALQ. 2015, 288p.

IDENTIFICAÇÃO			
Código:	**Componente Curricular** **ZOOTECNIA DE RUMINANTES**	**Período:** **5°**	**CH** 60
Relação entre Componentes Curriculares			
Código:	**Componente Curricular – Pré-requisito** Nutrição Animal Zootecnia Geral	**Período:** **3º** **4º**	**CH** **45** **60**

CARGA HORÁRIA	
Componente Curricular	**Natureza Didático-Pedagógica** (Distribuição de CH por natureza)

Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
34	Disciplina	Letiva	60	45	9	6	-	-	N/A

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Oportunizar aos estudantes informações práticas e teóricas sobre a produção de ruminantes.

Objetivos Específicos

- Capacitar o discente para planejar, implantar e gerenciar sistemas de produção de ruminantes.
- Capacitar o estudante acerca do manejo alimentar, reprodutivo e sanitário de ruminantes.
- Capacitar o aluno sobre o manejo da ordenha e qualidade do leite em vacas e cabras leiteiras.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas e dialogadas;
- Aulas Expositivas dialogadas com uso de recursos audiovisuais;
- Poderão ser utilizadas as metodologias de ensino “Sala de aula invertida” e “Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL)”;
- Atividades em grupo tais como seminário e estudo de caso;
- Promover discussões, proporcionando ao aluno, capacidade crítica sobre os diferentes temas discutidos e apresentados durante o curso;

EMENTA

Manejo de cria e recria em ruminantes de corte e leite; Manejo alimentar em sistemas intensivos, semi-intensivos e extensivos; Manejo sanitário; Manejo reprodutivo, eficiência reprodutiva e biotecnologias utilizadas na reprodução; Manejo na ordenha.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I

1.0 Bovinocultura Leiteira

1.1 Manejo de bezerras leiteiras
1.2 Manejo de novilhas leiteiras
1.3 Manejo reprodutivo de vacas leiteiras
1.4 Manejo de vacas em período de transição
1.5 Manejo da ordenha, mastite e qualidade do leite
1.6 Manejo de vacas em pastejo
1.7 Manejo de vacas em confinamento
1.8 Manejo sanitário de bovinos

Unidade II

2.0 Bovinocultura de Corte

2.1 Manejo reprodutivo
2.2 Cria e recria de bovinos de corte
2.3 Terminação em confinamento
2.4 Terminação intensiva a pasto
2.5 Suplementação alimentar de bovinos em pastagem
2.5 Alimentação de bovinos de corte em confinamento

3.0 Caprinovinocultura

3.1 Caprinovinocultura na região norte
3.2 Sistemas de produção de caprinos e ovinos
3.3 Nutrição e alimentação de caprinos e ovinos
3.4 Manejo reprodutivo de caprinos e ovinos
3.5 Manejo sanitário de caprinos e ovinos
3.6 Manejo da ordenha e qualidade do leite de cabras

BIBLIOGRAFIA

Básica

PIRES, A. V. Bovinocultura de Corte - Volumes I e II. FEALQ, 2010. 760p.

SELAIVE-VILLARROEL, A.B. & OSÓRIO, J.C.S. Produção de Ovinos no Brasil. 1ª ed. Roca. 634p.

SILVA, J. C. M.; VELOSO, C. M.; FRANCO, M. O. et al. Manejo e Administração na Bovinocultura Leiteira. 2ª Ed. Produção Independente. 2014. 596p.

Complementar

CHAPAVAL, L.; OLIVEIRA, A. A. F.; ALVES, F. S. F. et al. Manual do Produtor de Cabras Leiteiras. 2ª ed. Aprenda Fácil. 2011. 204p.

LAZZARINI NETO, S.; ALHADAS, H. M.; DUARTE, M. S. Confinamento de Bovinos - Na Pecuária de Corte. 4ª ed. Aprenda Fácil, 2017. 148p.

SANTOS, M. V. & FONSECA, L. F. L. Controle da mastite e qualidade do leite: desafios e soluções. Edição dos autores, 2019. 301p.

SILVA, S.; FERREIRA, M. A.; NETTO, A. J. Manejo de Bezerros na Pecuária de Leite. 1ª ed. Aprenda Fácil, 2022. 140p.

VALADARES FILHO, S. C.; COSTA E SILVA, L. F.; GIONBELLI, M. P. et al. Exigências Nutricionais de Zebuínos Puros e Cruzados. 3ª ed. Produção Independente, 2016. 327p.

IDENTIFICAÇÃO			
Código: AGCAP028	**Componente Curricular: FERTILIDADE DO SOLO**	**Período** 5°	**CH** 45

Relação entre Componentes Curriculares			
Código: CAP0085	**Componente Curricular** Fertilidade do Solo	**Período:**	**CH**
AGCAP086	Fertilidade do Solo		
AGBEL0604	Fertilidade do Solo		

CARGA HORÁRIA

Componente Curricular				**Natureza Didático-Pedagógica** (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		**Tipos**	**CH**	**Dimensão de Conhecimento**		**Extensão**		**Modalidade de Ensino do CC**	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	**TOTAL**	**Teórica**	**Prática**	**DCE**	**ACE**	**Presencial**	**EaD**
1	Disciplina	Letiva	45	30	15	5	-	45	N/A

OBJETIVOS

Objetivo Geral:

Estudar os fatores que afetam as variações naturais e induzidas pelo homem na fertilidade do solo, visando um melhor crescimento e desenvolvimento dos vegetais de interesse agronômico, por meio da prática da correção e adubação.

Objetivos Específicos:

Identificar o solo como suprimento de nutrientes para as culturas, de modo a manter o equilíbrio dos elementos essenciais para o desenvolvimento vegetal;

Avaliar a inter-relação dos conceitos da mineralogia, da química e da física do solo com

fertilidade do solo;

Aumentar a eficiência de uso dos macronutrientes e micronutrientes pelas plantas, a partir do manejo correto dos corretivos e fertilizantes;

Identificar o papel da fertilidade do solo na manutenção do sistema solo-planta, como condição essencial para o aumento da produtividade das culturas cultivadas;

Possibilitar a interpretação detalhada da fertilidade do solo, de modo a permitir a recomendação dos nutrientes com base na exigência nutricional da planta e segurança ambiental.

METODOLOGIA

Aula expositiva, Dinâmica de Grupo e Aula Prática, com a utilização de quadro branco, datashow, realhas, laboratório e propriedades rurais, onde sempre estarão sendo feitas as avaliações Diagnóstica, Formativa e Somativa. Além das aulas teóricas expositivas, a prática proposta, ao final do semestre, culminará com a apresentação dos discentes, dos resultados alcançados para um grupo da sociedade de interesse no assunto, a título de efetivarmos a curricularização da extensão.

EMENTA

Conceito de fertilidade do solo. A fertilidade do solo como um dos fatores que interfere na produtividade. Acidez do Solo e capacidade de troca de cátions. Corretivos da acidez e calagem. Coloides do solo: argila 1:1 e argila 2:1. Matéria orgânica do solo. Amostragem e coleta de solo para análise e interpretação da fertilidade. Uso de fertilizantes. Adubação. A atividade de Curricularização da extensão do tipo DCE – Disciplina Curricular de Extensão, com culminância da atividade prática sob envolvida a sociedade externa, na apresentação dos resultados.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I: (Conteúdo referente ao 1 NAP)

Revisão: Formação do Solo e Introdução a Fertilidade do Solo;

Fundamentos da Ciência do Solo: Química e Física e Métodos de Amostragens para análise de Fertilidade;

Planejamento, métodos e execução de Coleta de Solo para fins de fertilidade;

Coleta de Solo: Fertilidade e Física com Marcação de Área e Esquadrejamento,

Coleta de Solo: Amostragem a campo e Envio ao laboratório;

Interpretação da Análise de Fertilidade: Utilização do Boletim de Adubação;

Unidade II: (Conteúdo referente ao 2 NAP)

Calagem: Conceitos Básicos sobre Acidez do Solo e CTC; Tipos de Acidez do solo, Corretivos da Acidez;

Cálculos de Adubação de semeadura e em cobertura para culturas produtoras de grãos, com fontes separadas e com o NPK;

Formação de mudas, adubos orgânicos, piqueteamento e espaçamento entrelinhas e entre covas para adubação química e orgânica;

Cálculos de Adubação de plantio em covas e de manutenção para culturas perenes;

Fertilizantes Comerciais: Diagnóstico de Corretivos e Fertilizantes na região;

Noções práticas de determinações de análises de solo e plantas e suas aplicações;

OBS: A Avaliação Substitutiva constará com todo conteúdo ministrado.

BIBLIOGRAFIA

Básica:

CRAVO, M. S.; VIÉGAS, I. de J. M. BRASIL, E. C. Recomendação de adubação e calagem para o Estado do Pará. Embrapa, 2010.

TROEH, F. R.; THOMPSON, L. M. Solos e fertilidade do solo. Editora Andrei. 2007.718p
NOVAIS, R.F; ALVAREZ-VENEGAS, V.H. BARROS, N.F. FONTES, R.L. CANTARUTTI, R.B.; NEVES, J.C.L. (ED.) Fertilidade do solo. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2007. 1017p.

Complementar:

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.
POTAFOS. Associação Brasileira de Pesquisa da Potassa e do Fosfato. Manual internacional de fertilidade do solo. 2. ed. Piracicaba, 1998. 177p.
EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de solos (Rio de Janeiro, RJ). Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. Brasília: Embrapa Produção de Informação; Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2006. 412 p.
QUAGGIO, J.A. Acidez e calagem em solos tropicais. Campinas: Instituto Agronômico, 2000. 111p.
BERNARDI, L.E. Fundamentos da química do solo. In: BERNARDI, L.E.; FAVERO, L.O.B.; LENZI, E. (eds). Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2001. 182p.

IDENTIFICAÇÃO

Código:	Componente Curricular	Período:	CH
	SOCIOLOGIA RURAL	5°	45h

Relação entre Componentes Curriculares

Código:	Componente Curricular equivalente	Período:	CH
AGCAP031	Sociologia rural e Agricultura Familiar		34

CARGA HORÁRIA

Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
36	Disciplina	letiva	45h	30h	15h	15	-	45h	N/A

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Desenvolver conhecimentos e habilidades que subsidiem leituras concretas dos fenômenos sociológicos que marcam os espaços rurais no Brasil e na Amazônia.

Objetivos Específicos

- Introduzir conceitos básicos da sociologia aplicada ao meio rural
- Compreender a formação social, econômica e política do campesinato amazônico
- Debater as dinâmicas socioeconômicas e territoriais da agricultura familiar amazônica
- Explanar os elementos da diversidade sociocultural e da diversificação dos sistemas de produção no contexto da agricultura familiar amazônica
- Aplicar conceitos e categorias da abordagem sistêmica ao estudo da agricultura familiar amazônica

- Abordar os desafios da transição agroecológica e da economia solidária nos empreendimentos agroalimentares na Amazônia
- Aplicar conceitos e categorias de associativismo e cooperativismo no contexto da agricultura familiar amazônica
- Analisar o papel dos movimentos sociais no campo no contexto dos conflitos socioambientais e da luta por justiça ambiental
- Debater o papel das comunidades agroflorestais para a conservação da natureza amazônica
- Discutir as relações de gênero e étnico-raciais no contexto da agricultura familiar amazônica
- Debater o papel das políticas públicas no contexto da agricultura familiar Amazônia

METODOLOGIA

Aulas teóricas e práticas, mobilizando o desenvolvimento de projetos de pesquisa e extensão em comunidades rurais de agricultura familiar. Utilização de leitura de textos, livros, artigos científicos, seminários. Avaliação da aprendizagem conforme o desempenho acadêmico, frequência às aulas, pontualidade, criatividade e participação nas reflexões e atividades desenvolvidas, relevância do conteúdo abordado, articulação e coerência das ideias, qualidade dos textos e trabalhos produzidos no decorrer da disciplina.

EMENTA

Natureza e objeto da sociologia rural. Formação histórica do campesinato amazônico. Pluriatividade e dinâmicas da agricultura familiar. Diversidade e diversificação na agricultura familiar. Abordagem sistêmica na agricultura familiar. Agricultura familiar, transição agroecológica e economia solidária. Associativismo e cooperativismo no meio rural. Conflitos socioambientais, movimentos sociais e a luta por justiça ambiental no campo. Comunidades agroflorestais e ética da conservação da natureza. Relações de gênero e étnico-raciais na agricultura familiar. Políticas públicas e agricultura familiar.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I – Introdução ao estudo da Sociologia Rural e da Agricultura Familiar Amazônica

1. Categorias e conceitos sociológicos aplicados ao estudo do meio rural
2. As raízes históricas da formação do campesinato amazônico
3. Pluriatividade, estabilização relativa e dinâmicas territoriais na agricultura familiar amazônica
4. Diversidade sociocultural e diversificação dos sistemas de produção familiares
5. Conceitos e categorias sistêmicas aplicados ao estudo da agricultura familiar amazônica

Unidade II – Dinâmicas socioeconômicas e ambientais da agricultura familiar amazônica

- Os desafios da transição agroecológica e da economia solidária nos empreendimentos agroalimentares na Amazônia
- Conceitos e categorias de associativismo e cooperativismo aplicados à agricultura familiar
- Movimentos sociais no campo e justiça socioambiental
- Conceitos e categorias sociológicos aplicados aos estudos de comunidades e fundamentos éticos da conservação da natureza
- A agricultura familiar no contexto das relações de gênero e das relações étnico-raciais na Amazônia: comunidades ribeirinhas, indígenas, quilombolas.
- As políticas públicas no contexto socioambiental da agricultura familiar Amazônia

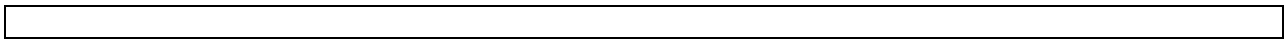
BIBLIOGRAFIA

Básica

MELO JÚNIOR, L. C. M. **Estudos Socioambientais na Amazônia:** 5 anos de extensão, pesquisa e ensino no nordeste paraense. Curitiba: CRV, 2021.
TOURINHO, M. M. **Amazônia:** navegar nos rios da cultura, da fé e da ciência. Belém: Aquarela, 2021.
VILA NOVA, S. **Introdução à Sociologia**. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2016.

Complementar

BOTTOMORE, T. B. **Introdução à sociologia.** 9ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.
BUARQUE, S. C. **Construindo o desenvolvimento local sustentável**: metodologia de planejamento. 4ª ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2008.
GAMA, J. R. V. (Org.) **A natureza e os ribeirinhos.** Belém: UFRA, 2010.
LEFF, E. **Saber ambiental:** sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. 11ª ed. Petrópolis, Vozes, 2015.
VEIGA, J. E. **Desenvolvimento sustentável:** o desafio do século XXI. Rio de Janeiro: Garamond, 2010.



IDENTIFICAÇÃO			
Código:	**Componente Curricular** **IRRIGAÇÃO E DRENAGEM**	**Período:** 5º	**CH** 60
Relação entre Componentes Curriculares			
Código: -	**Componente Curricular:** Não há pré-requisitos	**Período:**	**CH**

CARGA HORÁRIA

Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
37	Disciplina	Letiva	60	45	15	5	-	60	-

OBJETIVOS

Objetivo Geral: Proporcionar aos discentes a compreensão dos principais aspectos quanto a irrigação e drenagem de cultivos agrícolas e desenvolver conhecimentos básicos relativos à agricultura irrigada, incluindo benefícios e impactos. Assim como capacitar o aluno a projetar, manejar e avaliar os sistemas de irrigação e drenagem de solos agrícolas, levando-se em consideração os aspectos técnicos, econômicos e ambientais.

Objetivos Específicos:

- Apresentar e discutir os métodos hidrológicos para dimensionar os recursos hídricos;
- Conhecer e compreender os sistemas de irrigação e drenagem;
- Dimensionar sistemas de irrigação com eficiência, técnica e economia;
- Planejar e elaborar projetos e serviços relacionados com o uso da irrigação e drenagem;
- Identificar problemas e propor soluções para o manejo da água;
- Desenvolver e utilizar novas tecnologias na irrigação;
- Gerenciar, operar e manter sistemas de irrigação e drenagem.
- Selecionar e utilizar equipamentos para determinação das pressões nos fluidos;
- Quantificar forças atuantes em corpos submersos em líquidos;
- Planejar os sistemas de irrigação otimizando o uso dos recursos hídricos na Amazônia;

METODOLOGIA

As aulas serão ministradas presencialmente com aulas expositivas e dialogadas, utilizando Datashow, quadro branco, pincel e computador, que permitirão a interação dos discentes com o docente. Será realizada práticas em campo e sala de aula, laboratório e atividades complementares. Durante as aulas expositivas será utilizado artigos científicos para leitura e interpretação em grupos, seminários e relatórios de visita técnica. A fixação do conteúdo será reforçada por meio de listas e exercícios em sala de aula e no SIGAA, assim como serão disponibilizados os materiais utilizados e o planejamento de ensino.

O componente curricular quanto à extensão será executado levando em consideração a formação discente e interação com a comunidade externa mediante, pelo menos, umas das modalidades de extensão e seus produtos, como: programas; projetos; cursos e oficinas; eventos e prestação de serviços, que serão definidas em plano de ensino, com planejamento e execução de ações de docência sobre as unidades de conteúdo e de culminância com as referidas modalidades de extensão, com metodologia presencial ou presencial complementada com On-line (simultaneamente), não descaracterizando a modalidade presencial do componente curricular extensionista. O componente curricular terá desenvolvimento na modalidade presencial, conforme os parâmetros estabelecidos em Projeto Pedagógico Institucional (PPI).

EMENTA

Importância da irrigação. Infiltração da água no solo. Demanda hídrica. Manejo da irrigação. Métodos de Irrigação. Dimensionamento e avaliação de sistemas de irrigação. Drenagem Agrícola. Relação solo-água-planta-atmosfera. Qualidade de água para a irrigação.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. **Importância da irrigação**
    1. Apresentação das diretrizes da disciplina;
    2. Introdução à agricultura irrigada;
    3. Qualidade da água para irrigação;
2. **Infiltração da água no solo**
    1. O solo como um reservatório;
    2. Relações massa, volume e teor de água do solo;
    3. Potencial de água no solo;
    4. Curva característica da água no solo;
    5. Equações de infiltração de água no solo;
3. **Planejamento Agrícola**
    1. Custos da agricultura irrigada;
    2. O balanço hídrico;
    3. Escolha econômica de projetos;
4. **Demanda hídrica**
    1. Demanda Hídrica das culturas de interesse agronômico;
    2. Estimativa da demanda hídrica;
    3. Calcular a demanda hídrica;
5. **Manejo da irrigação**
    1. Manejo da irrigação via atmosfera;
    2. Manejo da irrigação via solo;
6. **Métodos de Irrigação**
    1. Visão geral sobre os métodos de irrigação;
    2. Fatores relacionados à escolha do método;
    3. Irrigação por aspersão;
    4. Aspersão convencional;
    5. Aspersão mecanizado;
    6. Irrigação por superfície
    7. Irrigação por sulcos;
    8. Irrigação por faixa;
    9. Irrigação por inundação;
    10. Irrigação localizada;
    11. Irrigação por microaspersão;
    12. Irrigação por gotejamento;
    13. Parâmetros de projeto para irrigação localizada;
    14. Irrigação por pivô central;
    15. Componentes de um sistema;
    16. Espaçamento entre aspersores e uniformidade de aplicação;
    17. Eficiência da irrigação;
    18. Dimensionamento dos sistemas de irrigação;
    19. Desempenho dos sistemas de irrigação;
7. **Dimensionamento e avaliação de sistemas de irrigação**
    1. Avaliação de um sistema de irrigação;
8. **Drenagem Agrícola**
    1. Considerações gerais e o movimento da água no solo;
    2. Drenagem subterrânea;
    3. Sistemas de drenagem;
    4. Parâmetros para drenagem agrícola;
    5. Projeto e dimensionamento para drenagem agrícola;
    6. Drenagem superficial;
    7. Drenagem subterrânea;
9. **Relação solo-água-planta-atmosfera**
    1. Considerações gerais;
    2. Conceitos de ET;
    3. Solo-água-planta-atmosfera;
    4. ETo, ETp e Etr;
    5. Precipitação efetiva;
    6. Precipitação provável;
    7. Planilhas de cálculo de ET da cultura e manejo de irrigação;
    8. Características físicas do solo para irrigação;

10. **Aspectos gerais do projeto de irrigação**
    1. Elaboração de projetos agrícolas;
    2. Necessidade de drenagem nos projetos de irrigação;
11. **Seleção de bombas**
    1. Avaliação de dimensionamento dos sistemas de irrigação;
    2. Irrigação por superfície;
    3. Irrigação por aspersão;
    4. Irrigação localizada;
    5. Manejo e manutenção dos equipamentos.

BIBLIOGRAFIA

Básica:

BERNARDO, S. et al. **Manual de Irrigação.** Viçosa – MG: Editora UFV, 9ª edição, 2019, 545 pág.

MANTOVANI, E. C. et al. **Irrigação: Princípios e Métodos.** 3ª edição, editora UFV, 2009, 355 pág.

PENTEADO, S. R. **Manejo da água e irrigação.** Em propriedades sociológicas: Capinas – SP, 3ª edição, 2018, 214 pág.

CARVALHO, J. A. **Dimensionamento de pequenas barragens para irrigação**. Lavras-MG: Ed. UFLA, 2008. 153p.

BRANDÃO, V. S. et al. **Infiltração da água no solo.** Viçosa: UFV, 3. ed. atual. e ampl, 2012. 120 p.

Complementar:

AZEVEDO NETTO, J. M. **Manual de hidráulica.** 9ª ed. atual. São Paulo: Blucher, 2015. 631p.

CARVALHO, J. A.; OLIVEIRA, L. F. C. **Instalações de bombeamento para irrigação - Hidráulica e consumo de energia**. Editora: UFLA, 2° edição, Ano: 2014, 429 pág.

OLIVEIRA, A. S. **A Irrigação e a relação solo-planta-atmosfera** (Coleção Tecnologia fácil, 7). Brasília, LK, 2006. 88p.

CARVALHO, J. A.; OLIVEIRA, L. F. C. **Instalações de bombeamento para irrigação**. Editora: UFLA, 3° edição, Ano: 2021, 469 pág.

OLIVEIRA, R. A. et al. **Irrigação em pequenas e médias propriedades.** Viçosa-MG: CPT, 2007. 285p.

PRUSKI, F. F. **Escoamento superficial.** 2. ed. Viçosa, MG: UFV, 2014. 87p.

FRIZZONE, J.A. et al. **Irrigação por Aspersão**. Editora de UEM: Maringá. 2011, 271p.

DENÍCULI, W. **Bombas hidráulicas**. 3.ed. Viçosa-MG: UFV, 2005. 152p.

PRUSKI, F. F. **Escoamento superficial**. 2. ed. Viçosa, MG: UFV, 2014. 87p.

TUBELIS, A. **Conhecimentos práticos sobre clima e irrigação.** – Viçosa: Editora Aprenda Fácil, 2001. 215p.

IDENTIFICAÇÃO			
Código:	**Componente Curricular** **MELHORAMENTO ANIMAL APLICADO**	**Período:** **5°**	**CH** **30**

Relação entre Componentes Curriculares			
Código: AGCAP093	**Componente Curricular - Equivalentes** Métodos de Melhoramento Animal (Módulo)	**Período:** **-**	**CH** **45**
AGCPP055	Melhoramento Genético Animal	: 7°	45
MVBEL136	Melhoramento Animal Aplicado	: 4°	45
AGPBS0052	Métodos de Melhoramento Animal	: 7°	45
AGPGM037	Melhoramento Genético Animal	: 5°	51
AGBEL0706	Melhoramento Genético Animal	: 7°	45
Código: AGCAP023	**Componente Curricular – Pré-requisito** Zootecnia Geral	**Período:** 3°	**CH** 60

CARGA HORÁRIA

Componente Curricular				**Natureza Didático-Pedagógica** (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		**Tipos**	**CH**	**Dimensão de Conhecimento**		**Extensão**		**Modalidade de Ensino do CC**	
Nº	**Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares**	**Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC**	**TOTAL**	**Teórica**	**Prática**	**DCE**	**ACE**	**Presencial**	**EaD**
38	Disciplina	Letiva	30	15	15	3	-	30	-

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Proporcionar conhecimento científico na compreensão dos mecanismos de herança genética dos animais domésticos e sua aplicabilidade na exploração zootécnica, possibilitando ao profissional a análise e interpretação de resultados obtidos por diferentes metodologias de avaliação e seleção de animais domésticos.

Objetivos Específicos

- Apresentar aos discentes os conhecimentos em melhoramento genético, de forma contextualizada, com a área de produção animal;
- Apresentar o melhoramento genético animal como uma ferramenta de grande importância técnica para o desempenho das espécies comerciais, expondo os desafios gerados quando se trabalha com animais de alta produção, relacionando os ganhos genéticos com as necessidades nutricionais, físicas (instalações) e ambientais que envolvem estes animais e sua exploração comercial.

METODOLOGIA

A parte teórica da disciplina será ministrada por meio de aulas expositivas e dialogadas, utilizando recursos como datashow, quadro branco e o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) - plataforma SIGAA como ferramenta para a disponibilização dos materiais utilizados, atividades e de auxiliar na interação com o aluno. A parte prática e a extensão abrangerá o contato com produtores rurais da região, buscando observar problemáticas e propor soluções viáveis relacionadas à implantação de melhoramento genético animal.

EMENTA

Princípios de genética quantitativa aplicada ao melhoramento dos animais domésticos. Parentesco e endogamia. Parâmetros genéticos (herdabilidade, repetibilidade e correlação genética). Seleção. Índices de seleção. Sistemas de acasalamento e cruzamentos. Noções de melhoramento e programas de seleção nas principais espécies direcionadas à produção. Aplicação de conceitos modernos da genética no melhoramento genético animal. Aplicação dos princípios do melhoramento genético animal em propriedades rurais (extensão).

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I: Princípios de genética aplicada ao melhoramento animal

1. Conceitos básicos de genética
2. Genética quantitativa
3. Modos de ação gênica
4. Parentesco

5. Endogamia: vantagens e desvantagens

Unidade II: Parâmetros Genéticos e Características de Importância Econômica
2.1. Características produtivas e reprodutivas
2.2. Herdabilidade
2.3. Repetibilidade
2.4. Correlação genética e fenotípica

Unidade III: Seleção
3.1. Seleção
3.2. Tipos de seleção
3.3. Métodos de seleção
3.4. Índices de seleção

Unidade IV: Cruzamento
4.1. Animais puros ou cruzados?
4.2. Heterose
4.3. Tipos de cruzamentos

Unidade V: Programas de Melhoramento Genético
1. Avaliações genéticas: Valores genéticos e Diferenças Esperadas na Progênie (DEP/PTA) usando o BLUP
2. Interpretação de catálogos e sumários
3. Tecnologias reprodutivas
4. Novas tecnologias moleculares

BIBLIOGRAFIA

Básica

KINGHORN, Brian; RYAN, Margaret; VAN DER WERF, Julius. **Melhoramento animal**: uso de novas tecnologias: um livro para consultores, criadores, professores e estudantes de melhoramento genético animal. Piracicaba, SP: FEALQ, 2016. 367 p. ISBN: 8571330425.

GRANDIN, Temple ed; DEESING, Mark J. ed. **Genetics and the behavior of domestic animals**. 2.ed. Amsterdam: Elsevier, 2014. 485p : il.

SILVA, José Carlos Peixoto Modesto da (Ed et al). **Manejo e administração em bovinocultura leiteira**. 2. ed. ampl. e atual. Viçosa, MG: Ed. dos Autores, 2014. 596 p. ISBN: 9788581790749.

Complementar

BALDISSEROTTO, Bernardo; GOMES, Levy de Carvalho (org). **Espécies nativas para piscicultura no Brasil**. 2. ed. rev. e ampl. Santa Maria, RS: UFSM, 2010. 606 p. ISBN: 9788573911350.

FERREIRA, Rony Antonio. **Suinocultura**: manual prático de criação. 2. ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2017. 442 p. ISBN: 9788583660798.

HILL, Richard W; ANDERSON, Margaret. **Fisiologia animal**. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. 894 p.

PIRES, Alexandre Vaz. **Bovinocultura de corte: volume I**. São Paulo: FEALQ, 2010. 760 p.

SELAIVE-VILLARROEL, Arturo Bernardo; OSÓRIO, José Carlos da Silveira. **Produção de ovinos no Brasil**. São Paulo: Roca, 2019. 656 p. ISBN: 9788541203142.

6° SEMESTRE

IDENTIFICAÇÃO

Código:	Componente Curricular	Período:	CH
	ENTOMOLOGIA AGRÍCOLA	6º	45

Relação entre Componentes Curriculares

Código:	Componente Curricular equivalente	Período:	CH
AGCAP087	Entomologia Agrícola		

CARGA HORÁRIA

Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
40	Disciplina	Letiva	45	30	10	5	-	Presencial	N/A

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Capacitar o aluno a identificar problemas relacionados a inseto pragas, bem como recomendar medidas, que sejam racionais e adequadas a cada situação, para o controle de pragas.

Objetivos Específicos

- Reconhecer as pragas e os inimigos naturais das principais culturas de interesse econômico
- Comentar os princípios dos sistemas de tomada de decisão utilizados no MIP
- Reconhecer a importância dos métodos de controle de pragas de uso planejado;
- Aplicar os conhecimentos sobre a biologia e a ecologia dos insetos pragas;
- Selecionar, empregar e combinar diversos métodos de controle de insetos pragas.
- Elaborar receitas agronômicas para problemas fitossanitários;

METODOLOGIA

A disciplina será ministrada na forma de aulas teóricas expositivas, utilizando recursos áudios-visuais, consultas bibliográficas complementares e leitura de textos. As aulas práticas serão desenvolvidas em laboratório e em campo

Além das aulas teóricas expositivas, a prática proposta, ao final do semestre, culminará com a apresentação dos discentes, dos resultados alcançados para um grupo da sociedade de interesse no assunto, a título de efetivarmos a curricularização da extensão.

EMENTA

Conceito de Praga. Principais Grupos de Organismos Praga. Tipos de Danos; Níveis econômicos; Métodos de controle de insetos-praga; Manejo integrado de pragas. Noções sobre receituário agronômico. Conceitos, procedimentos e legislação. Atividade de curricularização da extensão do tipo DCE – Disciplina Curricular de Extensão.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I (1 NAP)

1. Conceito de Praga.
2. Principais Grupos de Organismos Pragas
3. A origem e a importância dos insetos como pragas das plantas cultivadas

3.1 Fatores de Origem das pragas

3.2. Fatores Econômicos
3.3. Fatores Ambientais
4. Como são Produzidos os Danos?
4.1. Efeito do Ataque do Inseto na Planta
4.2. Tipos de Danos
4.3. O Insetos como Praga em Plantas Cultivadas
4.3.1. Exemplos de Pragas.
a) Insetos mastigadores.
b) Insetos Minadores.
c) Insetos que Cortam Raízes
d) Insetos que Atacam os Botões, flores, frutos e sementes.
e) Insetos Vetores de Doenças
f) Insetos raspadores-sugadores
g) Insetos perfuradores-sugadores
h) Insetos Broqueadores de Madeira
4.3.2. Danos Mistos
Unidade II (2 NAP)
5. Classificação dos Insetos quanto à sua Alimentação
6. Relação Insetos/Planta
7. Exigências Nutricionais Específicas dos Insetos
8 . Introdução ao Manejo Integrado de Pragas (MIP)
8.1. Bases do MIP
8.2. Pilares do MIP
8.3. Implementação de Programas de MIP
8.3.1. Reconhecimento das pragas mais importantes (pragas-chave)
- Identificação Taxonômica das Pragas-chave (biologia, hábitos, hospedeiros, inimigos naturais.)
8.3.2. Avaliação dos Inimigos Naturais (mortalidade natural no agroecossistema).
8.3.3. Estudo de fatores climáticos que afetam a dinâmica populacional da praga e seus inimigos naturais.
8.3.4. Determinação dos Níveis de dano econômico e de controle
8.3.5 Avaliação Populacional. Monitoramento de Insetos. Amostragem de Insetos: importância e principais métodos de amostragem.
8.3.6. Avaliação dos métodos mais adequados para incorporar num programa de manejo
8.4. Métodos de Controle das Pragas.
- Seleção dos Métodos de Controle de Pragas
8.4.1. Métodos de Controle Legislativo
-Serviço Quarentenário
- Receituário Agronômico
8.4.2. Métodos de Controle Químico
8.4.3. Métodos de Controle biológico e Controle Microbiano
8.4.4. Métodos de Controle Mecânico
8.4.5. Métodos de Controle Cultural
8.4.6. Métodos de Controle Comportamental
8.4.7. Método de Resistência de Plantas
8.4.8. Métodos de Controle Físico
8.5. Pragas de Plantas Cultivadas e seu controle
8.5.1. Pragas de Frutíferas
8.5.2. Pragas de Hortaliças
8.5.3. Pragas de Grandes Culturas
8.5.4. Pragas de Pastagens
8.5.5. Pragas de Produtos Armazenados
- Exposição sobre Pragas Agrícolas em escolas do Ensino Médio de Capanema como atividade de curricularização da extensão do tipo DCE – disciplina curricular de extensão.

OBS: A Avaliação Substitutiva constará com todo conteúdo ministrado.

BIBLIOGRAFIA

Básica
PARRA, J. R. P; PINTO, A.S; NAYA, D.E; OLIVEIRA, R.C; DINIZ, A.J.F. **Controle Biológico com Parasitoides e Predadores na Agricultura Brasileira**. FEALQ. 2021. 592p.
FUJIHARA, R.T.; FORTI, L.C.; ALMEIDA, M.C. de; BALDIN, E.L.L. **Insetos de importância econômica: guia ilustrado para identificação de famílias**. Botucatu, SP. FEPAF, 2011. 391p.
VILELA, E.F.& ZUCCHI, R.A. **Pragas introduzidas no Brasil- Insetos e ácaros**. Piracicaba, SP. FEALQ, 908p. 2015.

Complementar
ALVES, S. B.; LOPES, R. B. **Controle Microbiano de Pragas na América Latina**. 1. ed. Piracicaba: Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz-FEALQ, 2008. v. 1. 414p.
ANDREI, E. Compêndio de Defensivos Agrícolas. São Paulo, Andrei editora, 9ª Ed. 2013.
BUSOLI, Antonio Carlos Ed.; SOUZA, Leandro Aparecido de Ed.. **Tópicos em entomologia agrícola VII**. Jaboticabal: Maria de Lourdes Brandel, 2014. 392p.
FONTES, Eliana Maria Gouveia; VALADARES-INGLIS, Maria Cleria, Ed. **Controle biológico de pragas da agricultura**. – Brasília, DF : Embrapa, 2020. 510 p
GALLO, D. [et al.]. **Entomologia agrícola.**; Piracicaba, SP: FEALQ, 2002.

IDENTIFICAÇÃO			
Código:	Componente Curricular Construções rurais	**Período:** **6⁰**	**CH** 60
Relação entre Componentes Curriculares – PRÉ-REQUISITOS			
Código: x	Componente Curricular equivalente ÁLGEBRA LINEAR EXPRESSÃO GRÁFICA	**Período:**	**CH**

CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		**Modalidade de Ensino do CC**	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	**Presencial**	**EaD**
40	CONSTRUÇÕES RURAIS	Letiva	60	45	15	5	-	60	N/A

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Mostrar os principais materiais utilizados em construção Rural. Conhecer as principais técnicas construtivas (fundações, concreto armado, alvenaria, telhado). Saber a importância do estudo de ambiência em construções rurais. Capacitação dos alunos na elaboração de projetos de construções rurais e zootécnicas.

Objetivos Específicos

- Dominar os conceitos teóricos e práticos de ambiência nas instalações e aplicá-los nos projetos de construções rurais;
- Conhecer os principais materiais utilizados nas construções civis de pequenas instalações e dimensioná-los em projetos de infraestruturas em propriedade rural de forma escalonada;
- Possibilitar a realização de avaliação de instalações no meio rural;

METODOLOGIA

O componente curricular será desenvolvido em seus aspectos de conhecimentos teóricos, práticos e de extensão na modalidade presencial, conforme os parâmetros estabelecidos em Projeto Pedagógico Institucional (PPI). O conteúdo será ministrado através de aulas expositivas, utilização de métodos audiovisuais (slides, filmes) e quadro branco. Leitura de artigos atuais, com elaboração de síntese individual e apresentação de seminários. Visitas técnicas a criatórios. Quanto à extensão será executado levando em consideração a formação do discente e interação com a comunidade externa em umas das modalidades de extensão e seus produtos, como: programas; projetos; cursos e oficinas; eventos e prestação de serviços, que será definida no plano de ensino.

EMENTA

Introdução e conceitos de ambiência em construções rurais. Principais materiais utilizados em construções rurais e suas resistências; Tecnologias de pequenas construções: Concreto armado; Elementos estruturais e seus cálculos de dimensionamentos; Alvenarias e pisos; Telhados; Prática de projeto; Infraestruturas da propriedade rural; Instalações zootécnicas, fitotécnicas e silviculturais. Armazéns e silos. Orçamento e avaliação de construções rurais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I
1. Introdução: Ambiência e bioclimatologia
1.1. Conceitos;
1.2. Importância;
1.3. Aplicações;
1.4. Perspectivas.
2. Principais materiais utilizados em construções rurais e suas resistências:
2.1. Agregados;
2.2. Aglomerantes;
2.3. Produtos à base de cimento;
2.4. Classificações;
2.5. Propriedades;
2.6. Traços;
2.7. Aplicações.
3. Concreto armado:
3.1. Normas;
3.2. Características;
3.3. Traços;
3.4. Resistência;
3.5. Solicitações;
3.6. Estruturas;
3.7. Armaduras.
4. Elementos estruturais e seus cálculos de dimensionamentos:
4.1. Fundações;
4.2. Pilares;
4.3. Vigas;
4.4. Lajes.

5.Alvenarias e pisos:
5.1. Tipos;
5.2. Características;
5.3. Revestimentos;
5.4. Orçamento de materiais.
6.Telhados:
6.1. Tipos;
6.2. Características;
6.3. Diagramação;
6.4. Estruturas de apoio;
6.5. Madeiramento;

6.6. Material de cobertura;
6.7. Orçamento de materiais.
Unidade II
7. Prática de Projeto:
7.1. Elaboração de um projeto arquitetônico;
7.2. Memorial descritivo;
7.3. Orçamento de materiais.
8. Características das principais instalações rurais:
8.1. Aves de corte e postura;
8.2. Gado bovino leite e carne;
8.3. Ovinos e caprinos;
8.4. Suínos;
8.5. Casa do Mel, Residência rural;
8.6. Galpão para máquinas, Fábrica de ração, silos etc.;
8.7. Fossas sépticas, instalações hidráulicas e elétricas etc.;

BIBLIOGRAFIA

Básica

BAÊTA, Fernando da Costa; SOUZA, Cecília de Fátima. Ambiência em edificações rurais: conforto animal. 2.ed. Viçosa, MG: UFV, 2010/2012. 269p.
FERREIRA, Rony Antonio. Maior produção com melhor ambiente: para aves, suínos e bovinos. 3. ed. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2016. 528 p.
BORGES, Alberto de Campos. Prática das pequenas construções: Volume 1. 9.ed.rev. ampl. São Paulo: E. Blucher, 2009. v1: 385p.

Complementar

BREED, Michael D; MOORE, Janice. Animal behavior. Amsterdam: Elsevier, 2012. 475 p.
BROOM, D. M; FRASER, A. F. Comportamento e bem-estar de animais domésticos. 4. ed. São Paulo: Manole, 2010. 438 p.
ALCOCK, John. Comportamento animal: uma abordagem evolutiva. 9. ed. São Paulo: Artmed, 2011. 606 p.
SCHMIDT-NIELSEN, Knut. Fisiologia animal: adaptação e meio ambiente. 5.ed. São Paulo: Santos, 2002/2013/2018. 611 p.

IDENTIFICAÇÃO

Código:	**Componente Curricular** **FITOPATOLOGIA AGRÍCOLA**	**Período:** **6°**	**CH** **45**

Relação entre Componentes Curriculares

Código:	**Componente Curricular** (pré-requisito/correquisitos/equivalências)	**Período:**	**CH**

CARGA HORÁRIA

Componente Curricular				**Natureza Didático-Pedagógica** (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		**Tipos**	**CH**	**Dimensão de Conhecimento**		**Extensão**		**Modalidade de Ensino do CC**	
Nº	**Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares**	**Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC**	**TOTAL**	**Teórica**	**Prática**	**DCE**	**ACE**	**Presencial**	**EaD**
41	Disciplina	Letiva	45	15	15	-	15	45	N/A

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Proporcionar aos alunos conhecimentos sobre doenças de plantas das principais culturas agrícolas

e suas características, bem como, aprimorar nos conhecimentos sobre os diferentes métodos de controle.

Objetivos Específicos

- Conhecer os principais agentes de doenças de plantas cultivadas
- Aprimorar o conhecimento sobre a recomendação adequada de métodos de manejo.
- Desenvolver no discente a capacidade de elaborar receituário agronômico, visando um manejo sustentável das fitodoenças.

METODOLOGIA

As aulas teóricas serão realizadas com ampla utilização de recursos audiovisuais, sendo o conteúdo abordado sob a forma de aulas expositivas dialogadas e discussões orientadas. O material de estudo e as listas de exercício serão disponibilizados no SIGAA. Aulas práticas serão realizadas em laboratório com auxílio de equipamento óptico, envolvendo temas abordados na parte teórica, os alunos deverão analisar e descrever as estruturas morfológicas, com o auxílio de lupas e microscópios, desenvolvendo a observação e a memorização da nomenclatura. A atividade de extensão será desenvolvida por meio de eventos e/ou cursos voltados a temática da disciplina.

EMENTA

Manejo Integrado de Doenças de Plantas causados pelos diversos patógenos. Patologia de sementes: conceitos básicos e testes de sanidade. Táticas de Controle: Genético, Químico, Físico, Cultural, Biológico e Alternativo. Etiologia e manejo de doenças de Plantas nas principais culturas da região. Receituário agronômico.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I- Introdução ao Manejo Integrado de Doenças de Plantas -MID

- Histórico e importância do MID.

Unidade II – Patologia de sementes

- Agentes contaminantes
- Testes de sanidade de sementes
- Métodos de tratamento de sementes

Unidade III – Táticas de Controle:

- Controle: Genético, Químico, Físico, Cultural, Biológico e Alternativo.

Unidade IV – Etiologia e manejo de doenças de Plantas nas principais culturas da região

- Doenças na cultura do feijoeiro.
- Doenças na cultura da mandioca.
- Doenças na cultura da pimenteira-do- reino.
- Doenças na cultura do dendezeiro.
- Doenças na cultura do açaizeiro.
- Doenças na cultura da soja.
- Doenças na cultura do algodão.
- Doenças na cultura do milho.

Unidade V - Receituário agronômico.

- Definição, histórico, princípios e objetivos do receituário agronômico.
- Vantagens do receituário agronômico.
- Atuação das agências de fiscalização agropecuária.
- Semiotécnica agronômica (Queixa e duração, Visita *in loco*, Anamnese passiva e ativa, Sinopse dos preceitos, Ficha técnica).
- Elaboração de um receituário com base em demandas locais.

BIBLIOGRAFIA

Básica

AMORIM, L., REZENDE, J.A.M., CAMARGO, L. F. A. **Manual de Fitopatologia: Doenças das Plantas Cultivadas.** Vol.II. 5a. Edição. Editora Agronômica Ceres Ltda, São Paulo. 2016. 810p.

ZAMBOLIM, L., JESUS JUNIOR, W. C., RODRIGUES, F. A. **O essencial da fitopatologia: Controle de Doenças de Plantas**. Viçosa, MG: UFV, 2014. v. 1. 576p.

ZAMBOLIM, L. **O que engenheiros agrônomos deve saber para orientar corretamente o uso de produtos fitossanitários**. 5. ed. VIÇOSA: SUPREMA, 2019. v. 1. 655p.

Complementar

FERRAZ, S.; FREITAS, L. G.DE; LOPES, E. A.; DIAS-ARIEIRA, C. R. **Manejo Sustentável de Fitonematoides**. Edição:1.

Editora UFV. 2010. 304p.
AMORIM, L., BERGAMIN FILHO, A.; REZENDE, J.A.M. **Manual de Fitopatologia** Vol. I. 5a. Edição. Editora Agronômica Ceres Ltda, São Paulo. 2018. 573p.
FONTES, E. M. G.; VALADARES-INGLIS, M. C. **Controle biológico de pragas da agricultura**. Editoras técnicas. Brasília, DF: Embrapa, 2020, 510 p.
ZAMBOLIM, L., JESUS JUNIOR, W. C., PEREIRA, O. L. **O essencial da fitopatologia: agentes causais. Vol 2.** Viçosa, MG: UFV, 2012. 418p.
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

IDENTIFICAÇÃO			
Código:	**Componente Curricular** **MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO**	**Período:** **6º**	**CH** **45**
Relação entre Componentes Curriculares			
Código:	**Componente Curricular**	**Período:**	**CH**

CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				**Natureza Didático-Pedagógica** (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		**Tipos**	**CH**	**Dimensão de Conhecimento**		**Extensão**		**Modalidade de Ensino do CC**	
Nº	**Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares**	**Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC**	**TOTAL**	**Teórica**	**Prática**	**DCE**	**ACE**	**Presencial**	**EaD**
42	Disciplina	Letiva	45	24	15	6	-	60	N/A

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Fornecer aos alunos do curso de agronomia conhecimentos teóricos e práticos que os habilitem a identificar as causas de degradação dos solos e executem técnicas de conservação e manejo do solo, a fim de obter um rendimento maior e constante das culturas agrícolas, protegendo devidamente o solo e o meio-ambiente.

Objetivos Específicos

- Fornecer conhecimentos para o aluno identificar as causas de degradação do solo, os tipos e formas de erosão hídrica. Saiba conhecer, aplicar e executar as técnicas conservacionistas para promover o uso sustentável do solo, principalmente, no dimensionamento de terraços agrícolas.
- Conhecer as técnicas sustentáveis de preparo do solo, com ênfase, no mínimo de revolvimento do solo e controle da compactação do solo.
- Conhecer sobre uso de plantas de cobertura como espécies melhoradoras do solo e a seleção e execução de sistemas de cultivo que envolvam espécies vegetais no esquema de rotação e sucessão de culturas.
- Conheçam os sistemas atuais de planejamento racional de uso da terra.

METODOLOGIA

A metodologia utilizada será com aulas expositivas com conteúdo teórico e prático. As práticas serão realizadas no campo e laboratório. Na curricularização serão escolhidas propriedades rurais no município de Capanema e região, onde os alunos como protagonistas da ação extensionistas diagnosticarão possíveis problemas no uso e manejo atual do solo na propriedade rural escolhida, e proporão soluções para que o uso e manejo sustentável do solo

seja aplicado pelos produtores rurais. Essa atividade de extensão será executada através de um dia de campo com a participação de alunos, professores produtores, técnicos da extensão técnica.

EMENTA

A importância do uso e manejo sustentável do solo na segurança alimentar e mudanças climáticas. Fatores e Causas de Degradação do solo. Erosão do solo. Fatores que influenciam a perdas de solo por erosão. Técnicas de controle das perdas de solo por erosão hídrica. Sistemas de preparo do solo: preparo convencional, preparo mínimo e sistema de plantio direto. Sucessão e rotação de culturas e o uso de plantas de cobertura do solo. Controle dos riscos de compactação do solo. Planejamento do uso e manejo sustentável do solo: capacidade de uso da terra e aptidão agrícola das terras.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1

- Importância do manejo e conservação do solo na segurança alimentar e mudanças climáticas.
- Fatores e causas de degradação agrícola do solo
- Erosão do solo: erosão eólica e erosão hídrica (formas e ocorrência).
- Fatores que influenciam na erosão hídrica: Erosividade, erodibilidade, declividade e comprimento da rampa, uso e manejo do solo, práticas conservacionistas.
- Técnicas edáficas, vegetativas e mecânicas de controle da erosão hídrica, com ênfase no dimensionamento de terraços agrícolas.

UNIDADE 2

- Os efeitos do preparo convencional, reduzido e sistema de plantio direto sobre o solo.
- A importância da rotação e sucessão de culturas e uso de plantas de cobertura na melhoria da qualidade dos solos tropicais.
- Manejo físico do solo: como controlar os riscos de compactação do solo.
- Os sistemas de Capacidade de Uso da Terra e Aptidão Agrícola das Terras para planejamento e uso racional do solo.

BIBLIOGRAFIA

Básica

BERTONI. J. Conservação do solo. 9.ed. São Paulo: Icone, 2014. 355p.
LEPSCH, Igo F. Formação e conservação dos solos. 2. Ed. São Paulo: Oficina de texto, 2010. 216p.
PRUSKI, F. F. (ed.). Conservação de solo e água: práticas mecânicas para o controle da erosão hídrica. Viçosa, MG: UFV, 2013. 279p.

Complementar

MARTINS, S. V. Recuperação de áreas degradadas: ações em áreas de preservação permanente, voçorocas, taludes rodoviários e de mineração. 3. ed. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2013. 268p.
PRIMAVESI, A. Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais. São Paulo: Nobel, 2013. 550p.
SILVA, C. H. D. da. Plano diretor: teoria e prática. São Paulo: Saraiva, 2008, 181p.
ALVES, B. J. R. et al. Manejo de sistemas agrícolas: impacto no sequestro de C e nas emissões de gases de efeito estufa. Porto Alegre, RS: Gênesis, 2006. 215p.
BERTOL, I. DE MARIA, I C. E. SOUZA, L. S. Manejo e Conservação do Solo e da Água. Viçosa: SBCS. 2019. 1355p.

IDENTIFICAÇÃO			
Código:	**Componente Curricular** **ANÁLISE DE SOLO E PLANTA**	**Período: 6º**	**CH 30**
Relação entre Componentes Curriculares			
Código:	**Componente Curricular**	**Período:**	**CH**

CARGA HORÁRIA	
Componente Curricular	**Natureza Didático-Pedagógica** (Distribuição de CH por natureza)

Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	**TOTAL**	**Teórica**	**Prática**	**DCE**	**ACE**	**Presencial**	**EaD**
43	Disciplina	Letiva	**30**	**10**	**17**	**3**	**-**	**30**	**N/A**

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Analisar quimicamente solo e planta por meio de métodos aprovados para laboratórios de solo e planta, visando a determinação da fertilidade do solo, para recomendação adequada de corretivos da acidez e fertilizantes, com vistas a produção sustentável de produtos e alimentos.

Objetivos Específicos

Conhecer o grau de fertilidade do solo por meio dos principais métodos utilizados em laboratório para ser efetuada a análise do solo; Como método complementar, avaliar a fertilidade do solo via análise química de plantas.

METODOLOGIA

Aula expositiva, Dinâmica de Grupo, Aula Prática e técnicas laboratoriais com a utilização de quadro branco, datashow, realhas, laboratório de solos, área externa do campus e propriedades rurais, onde sempre estarão sendo feitas as avaliações Diagnóstica, Formativa e Somativa. Além das aulas teóricas expositivas, a prática proposta, ao final do semestre, culminará com uma atividade de extensão (projeto, curso ou evento) de realização e apresentação dos discentes, com a finalidade de alcançar grupos da sociedade.

EMENTA

A importância do uso e manejo sustentável do solo na segurança alimentar e mudanças climáticas. Fatores e Causas de Degradação do solo. Erosão do solo. Fatores que influenciam a perdas de solo por erosão. Técnicas de controle das perdas de solo por erosão hídrica. Sistemas de preparo do solo: preparo convencional, preparo mínimo e sistema de plantio direto. Sucessão e rotação de culturas e o uso de plantas de cobertura do solo. Controle dos riscos de compactação do solo. Planejamento do uso e manejo sustentável do solo: capacidade de uso da terra e aptidão agrícola das terras.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1

1) Reações químicas do solo;
2) Amostragem de solo e envio ao Laboratório;
3) Preparo das amostras para as análises químicas de fertilidade;
4) Princípio e procedimentos para análises de solo;
4.1) Agitação, extração e quantificação;
5) Validação de resultados e confirmação de procedimentos;

UNIDADE 2

6) Colheita e preparo de amostras vegetais para análise;
7)Análises químicas em plantas;
7.1) Preparo da amostra vegetal e obtenção do extrato vegetal;
7.2) Diferentes tipos de digestão;
7.3) Procedimentos para diferentes tipos de determinações;

BIBLIOGRAFIA

Básica

FONTES, P.C.R. Diagnóstico do estado nutricional das plantas. Viçosa: UFV, 2001.122p.
RAIJ, B. van; ANDRADE, J.C. de; CANTARELLA, H.; QUAGGIO, J.A. Análise química para avaliação da fertilidade de solos tropicais. Campinas, Instituto Agronômico, 2001. 285p.
SILVA, C.F. da. Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes. Embrapa Solos, Embrapa Informática Agropecuária: organizador Fábio Cesar da Silva, Brasília: Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia. 1999. 370p

Complementar

BATAGLIA, O.C.; FURLANI, A.M.C.; TEIXEIRA, J.P.F.; FURLANI, P.R.; GALLO, J.R. Métodos de análise química de plantas. Campinas: Instituto Agronômico, 1983. 48p. (Boletim Técnico, 78).
BRASIL, E.C.; CRAVO, M. da S.; VIÉGAS, I. de J.M. editores técnicos. Recomendações de calagem e adubação para o estado do Pará. 2 ed. - Brasília, DF: Embrapa, 2020. 419p.
MALAVOLTA, E.; VITTI, G.C.; OLIVEIRA, S.A. Avaliação do estado nutricional das
plantas. Princípios e aplicações. 2 ed. Piracicaba, POTAFOS, 1997. 319 p.
MOREIRA, F.M.S. & KASUYA, M.C.M. (EDITORES). Fertilidade e biologia do solo. 1a Ed. Viçosa (MG). Sociedade Brasileira de Ciência do Solo., 2016. 592 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.

DENTIFICAÇÃO									
Código:	**Componente Curricular** **ZOOTECNIA DE NÃO RUMINANTES**							**Período** 6º	**CH** 45
Relação entre Componentes Curriculares									
Código:	**Componente Curricular** Pré-requisitos: Nutrição Animal Zootecnia Geral							**Período:**	**CH** 60 45
CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				**Natureza Didático-Pedagógica** (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		**Tipos**	**CH**	**Dimensão de Conhecimento**		**Extensão**		**Modalidade de Ensino do CC**	
Nº	**Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares**	**Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC**	**TOTAL**	**Teórica**	**Prática**	**DCE**	**ACE**	**Presencial**	**EaD**
44	Disciplina	Letiva	60	45	15	6	-	60	N/A

OBJETIVOS

Objetivo Geral
Oportunizar aos estudantes informações práticas e teóricas sobrea produção de não ruminantes.

Objetivos Específicos:
- Capacitar o discente para planejar, implantar e gerenciar sistemas deprodução de não ruminantes.
- Capacitar o estudante acerca do manejo alimentar, reprodutivo e sanitáriode não ruminantes.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas e dialogadas;
- Poderão ser utilizadas as metodologias de ensino “Sala de aula invertida” e“Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL)”;
- Atividades em grupo tais como seminário e estudo de caso;
- Promover discussões, proporcionando ao aluno, capacidade crítica sobre osdiferentes temas discutidos e apresentados durante o curso;

EMENTA

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I

1.0 Suinocultura

- 1.1 Sistemas de Criação
- 1.2 Reprodução de Suínos
- 1.3 Manejo de Leitões do Nascimento ao Abate
- 1.4 Alimentação e Nutrição do Rebanho
- 1.5 Manejo Sanitário da Criação de Suínos
- 1.6 Planejamento
- 1.7 Manejo de Dejetos

2.0 Avicultura (Poedeiras Comerciais)

- 2.1 Fisiologia e manejo reprodutivo de aves
- 2.2 Manejo nas fases de cria e recria
- 2.3 Manejo na fase de produção
- 2.4 Manejo de machos
- 2.5 Nutrição e manejo de alimentação nas fases de cria, recria e produção
- 2.6 Programas de iluminação para poedeiras comerciais
- 2.7 Muda forçada
- 2.8 Manejo da incubação de ovos, qualidade interna e externa do ovo

Unidade II

3.0 Avicultura (Produção de Frangos de Corte)

- 3.1 Cama para frangos de Corte
- 3.2 Manejo de matrizes pesadas
- 3.3 Manejo inicial e do crescimento
- 3.4 Manejo pré-abate e bem-estar
- 3.5 Manejo sanitário em avicultura
- 3.6 Programas de alimentação de frangos de corte

BIBLIOGRAFIA

Básica:

FARIA, D. E.; FARIA FILHO, D. E.; MAZALLI, M. R. et al. Produção e Processamento de Ovos de Poedeiras Comerciais. FACTA, 2019. 608p.

FERREIRA, R. A. Suinocultura - Manual Prático de Criação. 3 ed. Aprenda Fácil.2020. 464 p.

MACARI, M.; MENDES, A. A.; MENTEN, J. F.; et al. Produção de Frangos de Corte. 2ª ed. FACTA, 2014. 565p.

Complementar:

ALBINO, L. F. T.; CARVALHO, B. R.; MAIA, R. C. et al. Galinhas Poedeiras – Criação e Alimentação. 1ª ed. Aprenda Fácil, 2014. 376p.

ALBINO, L. F. T.; TAVERNARI, F. C. & VIEIRA, R. A. Criação de Frango e Galinha Caipira - Sistema Alternativo de Criação de Aves. 4º Ed. Aprenda Fácil.2016. 310p.

COTTA, T. Galinha Produção de Ovos - Manejo da Produção de Ovos Férteis e de Consumo - 2ª ed. Aprenda Fácil, 2014. 250p.

MACARI, M.; GONZALES, E.; PATRÍCIO, I. S. et al. Produção de Matrizes deFrangos de Corte. FACTA, 2018. 524p.

MAFESSONI, E. L. Manual Prático para Produção de Suínos. 1ª ed. Agrolivros, 2014. 472p.

DENTIFICAÇÃO			
Código:	**Componente Curricular** **NUTRIÇÃO MINERAL DE PLANTAS**	**Período** 6º	**CH** 45
Relação entre Componentes Curriculares			
Código: AGCAP029	**Componente Curricular** NUTRIÇÃO MINERAL DE PLANTAS	**Período:**	**CH** 51

CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				**Natureza Didático-Pedagógica** (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		**Tipos**	**CH**	**Dimensão de Conhecimento**		**Extensão**		**Modalidade de Ensino do CC**	
Nº	**Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares**	**Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC**	**TOTAL**	**Teórica**	**Prática**	**DCE**	**ACE**	**Presencial**	**EaD**
45	Disciplina	Letiva	45	30	15	5	-	45	N/A

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Analisar os processos físicos, químicos, fisiológicos e bioquímicos relacionados com a absorção dos elementos minerais e suas funções na vida do vegetal; caracterizar as interações da planta com o do solo, visando diagnosticar e corrigir carências nutricionais para elevação da produtividade.

Objetivos Específicos:

- Identificar as diferenças entre elementos benéficos, tóxicos e nutrientes;
- Compreender os mecanismos de contato íon-raiz e a absorção propriamente dita,
- Estudar o transporte e a redistribuição de nutrientes na planta;
- Identificar a relação entre a função dos nutrientes com os
- sintomas de deficiência ou excesso, utilizando a diagnose visual e análise de tecido vegetal;
- Compreender Adubação foliar e Hidroponia nas condições de cultivo do clima Amazônico;
- Possibilitar uma visão abrangente de aspectos que envolvam a Nutrição Mineral das plantas e Fertilidade dos solos para os sistemas de produção agrícola;
- Capacitar para planejar, executar e discutir de resultados de experimentos e entender sua aplicação prática a campo.

METODOLOGIA

Aula expositiva, Dinâmica de Grupo e Aula Prática, com a utilização de quadro branco, datashow, realhas, laboratório e propriedades rurais, onde sempre estarão sendo feitas as avaliações Diagnóstica, Formativa e Somativa. Além das aulas teóricas expositivas, a prática proposta, ao final do semestre, culminará com a apresentação dos discentes, dos resultados alcançados para um grupo da sociedade de interesse no assunto, a título de efetivarmos a curricularização da extensão.

EMENTA

Conceito. Histórico. Classificação. Os elementos químicos 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 e mobilidade. Transporte e redistribuição. Funções especiais dos nutrientes. Diagnósticos de deficiências nutricionais. Absorção iônica via celular, radicular e foliar. Fatores. Avaliação do estado nutricional das plantas: método, aplicação. A atividade de Curricularização da extensão do tipo DCE – Disciplina Curricular de Extensão, com culminância da atividade prática sob envolvida a sociedade externa, na apresentação dos resultados.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I (Conteúdo referente ao 1 NAP)

- Introdução a Nutrição Mineral de Plantas e atuação na produtividade vegetal: Fundamentos da Nutrição Mineral e fatores que interfere na Produção Vegetal;
- Histórico da Nutrição Mineral de Plantas e essencialidade dos minerais a vida e produtividade dos vegetais: Composição mineral do vegetal e Critérios de essencialidade;
- Elementos da nutrição mineral de plantas: Exigências minerais e a extração dos nutrientes; Marcha de Absorção;
- Caminhamento de nutrientes em plantas: Disponibilidade, Contato íon-raiz e penetração;
- Absorção: Processos Ativos e Passivos;
- Interação entre íons: Tipos de Interação afetando a absorção e dentro da planta.

Unidade II (Conteúdo referente ao 2 NAP)

- Mobilidade de Nutrientes no Xilema e Floema: Transporte e Redistribuição
- Macronutrientes e Micronutrientes em Plantas e suas Funções;
- Elementos Benéficos e Tóxicos para as plantas e suas atuações;
- Diagnose das deficiências minerais: Diagnose Foliar e Diagnose visual;
- Adubação Foliar: Indicações, Métodos, Cuidados e Formas de Aplicação;
- Hidroponia na Amazônia.

OBS: A Avaliação Substitutiva constará com todo conteúdo ministrado.

BIBLIOGRAFIA

Básica:

MALAVOLTA, E. Manual de nutrição mineral de plantas. São Paulo: Editora Agronômica Ceres, 2006. 638p.
FERNANDES, M.S. Nutrição Mineral de Plantas. Viçosa, Mg: SBCS, 2006, 432p.
RAVEN, P.H.; EVERT, R.F. & EICHHORN, S.E. (2001). Biologia Vegetal. Sexta Edição. Editora Guanabara-Koogan S/A Rio de Janeiro-RJ.

Complementar:

EPSTEIN, E; BLOOM, A. Nutrição mineral de plantas: princípios e perspectivas. 2. Ed. Maria Edna Tenório Nunes (Tradutora). Londrina: Editora Planta, 2006.403p.
FONTES, P.C.R. Nutrição mineral de plantas: anamnese e diagnóstico. Viçosa, MG; Ed. UFV, 2016. 315p.
PRADO, R.M. Nutrição de Plantas. 1. ed. São Paulo: Editora UNESP, 2008. v. 1. 407 p.
FERNANDES, M.S; SOUZA, S.R.; SANTOS, L.A. Nutrição mineral de plantas. 2. ed. Viçosa, MG: SBCS, 2018. 670 p.
TAIZ, L; ZERGER, E. Fisiologia vegetal. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013. 717p

IDENTIFICAÇÃO

Código:	Componente Curricular **MÉTODOS DE MELHORAMENTO DE PLANTAS**	Período: 6°	CH 45

Relação entre Componentes Curriculares

Código:	Componente Curricular - Equivalentes	Período:	CH
AGCAP094	Métodos de Melhoramento de Plantas		51

CARGA HORÁRIA

Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
46	Disciplina	Letiva	45	30	15	5	-	45	-

OBJETIVOS

Objetivo Geral

- Propiciar aos estudantes os fundamentos do melhoramento de plantas, mostrando os principais conceitos e métodos utilizados na obtenção de cultivares melhoradas.

Objetivos Específicos

- Oportunizar o conhecimento dos principais métodos de melhoramento em plantas;
- Diferenciar os tipos de cultivares e os avanças em termos de melhoramento genético e biotecnologia;
- Reconhecer as implicações dos efeitos das interações estabelecidas entre genótipos e ambientes para a recomendação de cultivares.

METODOLOGIA

Aulas expositivas e dialogadas, sala de aula invertida, computador com projetor multimídia, quadro branco e pincel, além do laboratório de genética e campo experimental para as aulas práticas. Práticas extensionistas junto aos produtores locais.

EMENTA

Conceito e objetivos do melhoramento. Centros de origem e conservação de germoplasma. Domesticação e evolução das espécies cultivadas. Sistema reprodutivo nas espécies cultivadas. Métodos de melhoramento de plantas autógamas, alógamas e de propagação vegetativa. Variedades híbridas e sintéticas. Melhoramento para resistência a pragas e doenças. Legislação de proteção de cultivares

O componente curricular quanto à extensão será executado levando em consideração a formação discente e interação com a comunidade externa mediante, pelo menos, umas das modalidades de extensão e seus produtos, como: programas; projetos; cursos e oficinas; eventos e prestação de serviços, que serão definidas em plano de ensino, com planejamento e execução de ações de docência sobre as unidades de conteúdo e de culminância com as referidas modalidades de extensão, com metodologia presencial ou presencial complementada com On-line (simultaneamente), não descaracterizando a modalidade presencial do componente curricular extensionista. O componente curricular terá desenvolvimento na modalidade presencial, conforme os parâmetros estabelecidos em Projeto Pedagógico Institucional (PPI).

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I – Centros de origem e domesticação das plantas

- Importância e objetivos do melhoramento genético de plantas para a produção agrícola
- Domesticação das plantas

Unidade II – Sistemas reprodutivos das plantas e recursos genéticos

- Sistemas reprodutivos e suas relações com o melhoramento

Unidade III – Base genética dos caracteres e os componentes da variação contínua

- Herdabilidade
- Ganho com a seleção

Unidade IV – Métodos de melhoramento de plantas

- Melhoramento genético de plantas autógamas
- Melhoramento genético de plantas alógamas
- Melhoramento de espécies de propagação vegetativa

Unidade V – Melhoramento para resistência a pragas e doenças

- Tipos e fontes de resistência
- Interação patógeno x hospedeiro
- Estratégias de melhoramento

Unidade VI – Legislação de proteção de cultivares

- Registro e proteção

Unidade VII – Práticas extensionista

- Difusão de tecnologias provenientes do melhoramento genético e da biotecnologia nas principais cultivares e híbridos disponíveis aos produtores.

BIBLIOGRAFIA

Básica

BORÉM, A. **Melhoramento de espécies cultivadas**. Minas Gerais: ed. UFV, 2005. 969p.

BORÉM, A.; MIRANDA, G. V. **Melhoramento de plantas**. Viçosa, Editora UFV, 2013. 523p.

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

Complementar

CRUZ, C.D. **Princípios de genética quantitativa**. Viçosa: UFV, 2005. 394 p.

DESTRO, D.; MONTALVÁN, R. **Melhoramento genético de plantas**. Londrina: UEL, 1999. 818p.

FEHR, W.R. **Principles of cultivar development: crop species**. New York: Macmillan. 1987. 761 p.

RAMALHO, M. A. P. R.; ABREU, A. F. B.; SANTOS, NUNES, J. A. R. **Aplicações da genética quantitativa no melhoramento de plantas autógamas**. Lavras: Editora UFLA, 2012. 522p.

TORRES, A. C.; CALDAS, L. S. e BUSO, J. A. **Cultura de tecidos e transformação genética de plantas**. Brasília: EMBRAPA, 1998. v.1. p.509.

7° SEMESTRE

IDENTIFICAÇÃO

Código:	Componente Curricular CULTURAS ANUAIS	Período: 7º	CH 60
Relação entre Componentes Curriculares			
AGCAP049	**Componente Curricular equivalente** Culturas Industriais I	**Período:**	**CH** 68

CARGA HORÁRIA

				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
47	Disciplina	Letiva	60	30	20	8	2	60	-

OBJETIVOS

Objetivo Geral: Abordar de maneira dinâmica e prática as etapas envolvidas no processo de produção das culturas algodão, malva, juta, curauá, cana-de-açúcar e mandioca. Proporcionar aos discentes fundamentos teóricos e práticos na produção das culturas relacionadas.

Objetivos Específicos:

- Proporcionar a troca de informações entre professores, alunos, empresas e produtores rurais;
- Conhecer a importância socioeconômica das culturas do algodão, malva, juta, curauá, cana-de-açúcar e mandioca;
- Realizar o planejamento das culturas do algodão, malva, juta, curauá, cana-de-açúcar e mandioca, desde a instalação da lavoura, a condução e tratos culturais, colheita e armazenamento;
- Aplicar as técnicas de preparo de solo, correção e nutrição de cada cultura em aulas práticas e em propriedade rural;
- Aplicar sistemas de semeadura, densidade de plantio, e introdução de cultivares, controle de pragas, doenças, plantas daninhas, colheita, secagem e armazenamento em aulas teóricas, práticas e em propriedades rurais.
- Capacitar os estudantes para o reconhecimento de problemas relacionados à produção, visando a adoção de medidas que resultem em maior eficiência técnico-econômica do sistema de produção vegetal;
- Possibilitar os estudantes e a comunidade rural de produzir alimentos de boa qualidade, evitando desperdício e com total consciência ambiental.

METODOLOGIA

a. **Metodologia teórica**:

- Será criado um grupo de WaltsApp para facilitar a comunicação com a turma e entrega do plano de ensino, enfatizando a importância dos conteúdos e o uso de metodologias que serão trabalhadas ao longo do curso;
- As aulas serão ministradas presencialmente com aulas expositivas e dialogadas, utilizando Datashow, quadro branco, pincel atômico para quadro branco, apagador, noteboock e datashow.
- Em sala de aula será utilizada a metodologia ativa, com o uso de ferramentas participativas para elaboração de projeto, tabela de análise de solo e resumos didáticos com a participação dos discentes;

- A contabilização da frequência será por meio da lista de frequência impressa no SIGAA;
- Notas serão um bloco de tarefas das atividades teórica (participação em sala de aula e prática de sala com o uso de metodologias) + atividade prática (campo e laboratório) + atividades de extensão (**DCE**) + atividades complementares (**ACE**) = 10,0 pontos (**1 NAP** e **2 NAP**);
- A prova de **AS** será todo o conteúdo ministrado em prática de sala de aula com o uso de metodologias) + atividade prática (campo e de laboratório) + atividades de extensão (**DCE**) + atividades complementares (**ACE**) = 10,0 pontos.
- Durante as aulas expositivas será utilizado artigos científicos para leitura e interpretação em grupos, seminários e relatórios de visita técnica. A fixação do conteúdo será reforçada por meio de estudo dirigido e bateria de exercícios postos no SIGAA com as dúvidas tiradas em sala de aula, assim como serão disponibilizados os materiais utilizados.

b. **Metodologia prática de campo e de laboratório**:

- Será mostrado para a turma como preparar adubação líquida e sólida para aplicar nas plantas; sistemas de poda, coroamento e tratos culturais, controle de pragas e doenças de acordo com a legislação do MAPA (Ministério da Agricultura);
- A aplicação das práticas metodológicas de campo, como as de sala de aula e de laboratório serão cadastradas como projeto de ensino na PROEN para a obtenção de monitores.

c. **Metodologia de DCE (extensão)**:

- Aplicação de uma extensão rural construtivista, levando em consideração o conhecimento do agricultor e a ação prática pedagógica extensionista, onde será aplicado juntamente com os discentes do diagnóstico ao planejamento com a participação da comunidade rural; uso de metodologias participativas para identificação de problemas e resolução dos mesmos;
- Fazer contato, planejamento de visitas em propriedades rurais, entrevistas, tempestades de idéias; formação de grupos de trabalho (capacitação dos produtores, dias de campo e etc);
- Aplicação de técnicas de extensão: enxertia, poda de formação, poda de limpeza, poda de condução, adubação, calagem, preparo do solo, introdução de cultivares, controle de pragas, doenças e plantas daninhas; melhoramento genético; adaptação de cultivares de diferentes ciclos de acordo com o clima; técnicas de colheita e beneficiamento.
- Aplicação de técnicas a baixo custo para a implementação de casas de farinha artesanal, goma, tucupi e etc.
- Aplicar a consorciação e a rotação de culturas com diferentes plantas;
- Tarefa 1: os discentes deverão ministrar oficinas de técnicas de produção para essas culturas algodão, malva, juta, curauá, cana-de-açúcar e mandioca;
- Tarefa 2: os discentes deverão ministrar oficinas de recomendação de correção e adubação de solos para aumentar a produtividade das culturas;
- Tarefa 3: os estudantes deverão ministrar oficinas de preparo do material antes do plantio no sentido de melhorar a capacidade de sementes e mudas;
- Tarefa 4: os estudantes deverão confeccionar material didático acessível às comunidades rurais sobre boas condições de plantio.
- Todas as tarefas e atividades de extensão serão registradas na PROEX, com vistas a emissão de certificados e participação em projetos de extensão, publicações.

d. **Metodologia de ACE (atividades complementares)**:

- As atividades complementares serão pesquisas realizadas voltadas para a comunidade rural com vistas em projeto e para melhorar sua situação no campo, através dos discentes.
- Além disso os projetos de pesquisa com culturas anuais serão registrados na PROPED com vistas a certificados e participação em projetos de pesquisa. Como resultado disso teremos, publicação em artigo e capítulo de livro, TCC, ESO.
- Essas pesquisas deverão ser conduzidas e depois testadas em área de produtor rural.

EMENTA

Importância sócio-econômica, origem e difusão; classificação e descrição botânica; melhoramento genético; clima e solo; preparo do solo e plantio; fisiologia do cultivo e tratos culturais; controle fitossanitário; colheita e beneficiamento primário das culturas: algodão, juta, malva, curauá, cana-de-açúcar e mandioca.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. **Importância econômica do algodão, juta, malva, curauá, cana-de-açúcar e mandioca.**

- Introdução geral.
- Importância socioeconômica das culturas do algodão, juta, malva, curauá, cana-de-açúcar e mandioca.

2. Origem e difusão do algodão, juta, malva, curauá, cana-de-açúcar e mandioca.

- Origem;
- Difusão.

3. Classificação, descrição botânica e fenologia do algodão, juta, malva, curauá, cana-de-açúcar e mandioca.

- Classificação e descrição botânica;
- Morfologia da folha, caule, raiz, sementes, vagens e etc;
- Estádios fenológicos: reprodutivos e vegetativos.

4. Melhoramento genético do algodão, juta, malva, curauá, cana-de-açúcar e mandioca. .

- Melhoramento genético / planta trangênicas;
- Seleção massal; genealógica; pedigree massal, recorrente; hibridação; retrocruzamento e uso do vigor híbrido; germoplasma.

5. Clima e Solo para o algodão, juta, malva, curauá, cana-de-açúcar e mandioca.

- Clima: Latitude; longitude; precipitação; umidade relativa; fotoperíodo, balanço hídrico.
- Solo: tipos de solo; manejo e conservação do solo.

6. Plantio para o algodão, juta, malva, curauá, cana-de-açúcar e mandioca.

- Escolha da área e limpeza da área;
- Definição das cultivares;
- Espaçamento;
- Rotação de culturas;
- Correção do solo;
- Adubação;
- Época de plantio.

7. Fisiologia do Cultivo para o algodão, juta, malva, curauá, cana-de-açúcar e mandioca.

- Índice de germinação;
- Temperatura;

8. Tratos culturais para o algodão, juta, malva, curauá, cana-de-açúcar e mandioca.

- Capina;
- Coroamento;
- Capação.
- Transplantio;
- Poda;
- Irrigação;
- Controle de plantas daninhas;
- Repicagem.
- Nivelamento;
- Aração;
- Gradagem;
- Subsolagem;
- Adubações orgânica;
- Adubações químicas.

9. Controle fitossanitário para o algodão, juta, malva, curauá, cana-de-açúcar e mandioca.

- Mip – manejo integrado de pragas e MID – controle de doenças de plantas;
- Controle cultural;
- Controle biológico;
- Controle comportamental;
- Controle genético;
- Controle varietal;
- Controle químico.

10. Colheita para o algodão, juta, malva, curauá, cana-de-açúcar e mandioca.

- Colheita manual;

- Colheita semimcanizado;
- Colheita mecanizada.

11. Beneficiamento primário para o algodão, juta, malva, curauá, cana-de-açúcar e mandioca.

- Pré-limpeza, limpeza, lavagem, branqueamento, embonecamento, limpeza e etc. e testagem da fibra na indústria (algodão, juta, malva e curauá);
- A cana-de-açúcar: pré-limpeza, limpeza, moagem, diesel, álcool, material orgânico para plantio, destilação, fabricação de energia para a indústria de cana-de-açúcar.

BIBLIOGRAFIA

Básica:

BELTRÃO, N. E. de M. (ed.). Ecofisiologia das culturas de algodão, amendoim, gergelim, mamona, pinhão-manso e sisal. Brasília, DF: Embrapa. 2011, 322p. MATTOS, P. L. P. (Ed.). Mandioca: o produtor pergunta, a Embrapa responde. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2006. 176p. VELOSO, C. A. C. (Ed.). A Cultura do cafeeiro no Pará. Belém: Embrapa Amazônia Oriental. 246p.

Complementar:

CRAVO, M. S.; VIÉGAS, I. de J. M.; BRASIL, E. C. Recomendação de adubação e calagem para o Estado do Pará. Embrapa, 2007. 262p. EMBRAPA – Produtor de mandioca. 2 ed. rev. Fortaleza: Demócrito Rocha, 2004. 72p. EMBRAPA – Algodão: o produtor pergunta, a Embrapa responde. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2004.265p. FREIRE, E. C. (Ed.). Algodão no cerrado do Brasil. Brasília: ABRAPA, 2007. 918p. GENTIL, J. M. L. A Juta na agricultura de várzea na área de Santarém - Médio Amazonas. Belém, 1998. p.118-199. (Boletim do Museu Paraense Emilio Goeldi. Serie Antropologia)

IDENTIFICAÇÃO

Código:	**Componente Curricular** **FRUTICULTURA**	**Período:** 7°	**CH** 60
Relação entre Componentes Curriculares			
AGCAP050	**Componente Curricular:** Não há pré-requisitos	**Período:**	**CH**

CARGA HORÁRIA

				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		**Tipos**	**CH**	**Dimensão de Conhecimento**		**Extensão**		**Modalidade de Ensino do CC**	
Nº	**Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares**	**Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC**	**TOTAL**	**Teórica**	**Prática**	**DCE**	**ACE**	**Presencial**	**EaD**
48	Disciplina	Letiva	60	45	10	4	1	Presencial	-

OBJETIVOS

Objetivo Geral: Compreender a produção de frutas de abacaxi, açaí, banana, citros, coco, cupuaçu, mamão, manga e maracujá. Aplicar as técnicas utilizadas nas etapas de produção.

Objetivos Específicos:

- Proporcionar a troca de informações entre professores, alunos, empresas e produtores rurais;
- Conhecer a importância socioeconômica das frutas de abacaxi, açaí, banana, citros, coco, cupuaçu, mamão, manga e maracujá;
- Realizar o planejamento das culturas das frutas de abacaxi, açaí, banana, citros, coco, cupuaçu, mamão, manga e maracujá, desde a instalação da lavoura, a condução e tratos culturais, colheita e armazenamento;
- Aplicar as técnicas de preparo de solo, correção e nutrição de cada cultura em aulas práticas e em propriedade rural;

- Aplicar sistemas de semeadura, densidade de plantio, e introdução de cultivares, controle de pragas, doenças, plantas daninhas, colheita, secagem e armazenamento em aulas teóricas, práticas e em propriedades rurais.
- Capacitar os estudantes para o reconhecimento de problemas relacionados à produção, visando a adoção de medidas que resultem em maior eficiência técnico-econômica do sistema de produção vegetal;
- Possibilitar os estudantes e a comunidade rural de produzir alimentos de boa qualidade, evitando desperdício e com total consciência ambiental.

METODOLOGIA

a. **Metodologia teórica**:

- Será criado um grupo de WaltsApp para facilitar a comunicação com a turma e entrega do plano de ensino, enfatizando a importância dos conteúdos e o uso de metodologias que serão trabalhadas ao longo do curso;
- As aulas serão ministradas presencialmente com aulas expositivas e dialogadas, utilizando Datashow, quadro branco, pincel atômico para quadro branco, apagador, noteboock e datashow.
- Em sala de aula será utilizada a metodologia ativa, com o uso de ferramentas participativas para elaboração de projeto, tabela de análise de solo e resumos didáticos com a participação dos discentes;
- A contabilização da frequência será por meio da lista de frequência impressa no SIGAA;
- Notas serão um bloco de tarefas das atividades teórica (participação em sala de aula e prática de sala com o uso de metodologias) + atividade prática (campo e laboratório) + atividades de extensão (**DCE**) + atividades complementares (**ACE**) = 10,0 pontos (**1 NAP** e **2 NAP**);
- A prova de **AS** será todo o conteúdo ministrado em prática de sala de aula com o uso de metodologias) + atividade prática (campo e de laboratório) + atividades de extensão (**DCE**) + atividades complementares (**ACE**) = 10,0 pontos.
- Durante as aulas expositivas será utilizado artigos científicos para leitura e interpretação em grupos, seminários e relatórios de visita técnica. A fixação do conteúdo será reforçada por meio de estudo dirigido e bateria de exercícios postos no SIGAA com as dúvidas tiradas em sala de aula, assim como serão disponibilizados os materiais utilizados.

b. **Metodologia prática de campo e de laboratório**:

- Será mostrado para a turma como preparar adubação líquida e sólida para aplicar nas plantas; sistemas de poda, coroamento e tratos culturais, controle de pragas e doenças de acordo com a legislação do MAPA (Ministério da Agricultura);
- A aplicação das práticas metodológicas de campo, como as de sala de aula e de laboratório serão cadastradas como projeto de ensino na PROEN para a obtenção de monitores.

c. **Metodologia de DCE (extensão)**:

- Aplicação de uma extensão rural construtivista, levando em consideração o conhecimento do agricultor e a ação prática pedagógica extensionista, onde será aplicado juntamente com os discentes do diagnóstico ao planejamento com a participação da comunidade rural; uso de metodologias participativas para identificação de problemas e resolução dos mesmos;
- Fazer contato, planejamento de visitas em propriedades rurais, entrevistas, tempestades de idéias; formação de grupos de trabalho (capacitação dos produtores, dias de campo e etc);
- Aplicação de técnicas de extensão: enxertia, poda de formação, poda de limpeza, poda de condução, adubação, calagem, preparo do solo, introdução de cultivares, controle de pragas, doenças e plantas daninhas; melhoramento genético; adaptação de cultivares de diferentes ciclos de acordo com o clima; técnicas de colheita e beneficiamento.
- Aplicar a consorciação e a rotação de culturas com diferentes plantas; formação de quintais produtivos (sistema de agricultura em andares com diversidade de fruteiras);
- Tarefa 1: os discentes deverão ministrar oficinas de técnicas de produção para das frutas de abacaxi, açaí, banana, citros, coco, cupuaçu, mamão, manga e maracujá;
- Tarefa 2: os discentes deverão ministrar oficinas de recomendação de correção e adubação de solos para aumentar a produtividade das frutas de abacaxi, açaí, banana, citros, coco, cupuaçu, mamão, manga e maracujá;
- Tarefa 3: os estudantes deverão ministrar oficinas de preparo do material antes do plantio no sentido de melhorar a capacidade de sementes e mudas e viveiros das friteiras de abacaxi, açaí, banana, citros, coco, cupuaçu, mamão, manga e maracujá

- Tarefa 4: os estudantes deverão confeccionar material didático acessível às comunidades rurais sobre boas condições de plantio para as culturas das frutas de abacaxi, açaí, banana, citros, coco, cupuaçu, mamão, manga e maracujá;
- Tarefa 5: os estudantes deverão orientar a comunidade a integrar no sistema a agricultura em andares, com quintais produtivos cuja finalidade é recuperar a fertilidade do solo, aproveitar os espaços da propriedade e a manutenção alimentar da família, o que constitui o programa de soberania alimentar.
- Tarefa 6: capacitar os agricultores a fazerem polpa de frutas para a venda na merenda escolar, hospitais e comunidade.
- Todas as tarefas e atividades de extensão serão registradas na PROEX, com vistas a emissão de certificados e participação em projetos de extensão, publicações.

d. **Metodologia de ACE (atividades complementares)**:

- As atividades complementares serão pesquisas realizadas voltadas para a comunidade rural com vistas em projeto e para melhorar sua situação no campo, através dos discentes.
- Além disso os projetos de pesquisa com friteiras serão registrados na PROPED com vistas a certificados e participação em projetos de pesquisa. Como resultado disso teremos, publicação em artigo e capítulo de livro, TCC, ESO.
- Essas pesquisas deverão ser conduzidas e depois testadas em área de produtor rural.

EMENTA

Introdução e aspectos gerais da fruticultura. Importância socioeconômica, classificação e descrição botânica, variedades/cultivares, propagação e implantação; nutrição e adubação; tratos culturais; controle fitossanitário; colheita e pós-colheita de frutas de abacaxi, açaí, banana, citros, coco, cupuaçu, mamão, manga e maracujá.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. **Introdução geral de frutas de abacaxi, açaí, banana, citros, coco, cupuaçu, mamão, manga e maracujá.**
   - História e origem.
2. **Importância socioeconômica de frutas de abacaxi, açaí, banana, citros, coco, cupuaçu, mamão, manga e maracujá.**
   - Importância socioeconômica;
   - Propriedades medicinais;
   - Composição nutricional;
   - Produtos.
3. **Classificação e descrição botânica de frutas de abacaxi, açaí, banana, citros, coco, cupuaçu, mamão, manga e maracujá.**
   - Espécies silvestres e comerciais.
   - Morfologia da planta: flor, folha, sistema radicular, fruto; raízes; caules.
4. **Variedades/cultivares de frutas de abacaxi, açaí, banana, citros, coco, cupuaçu, mamão, manga e maracujá.**
   - Cultivares.
5. **Propagação e Implantação de frutas de abacaxi, açaí, banana, citros, coco, cupuaçu, mamão, manga e maracujá.**
   - Clima;
   - Quebra-vento;
   - Solo;
   - Calagem e adubação;
   - Recomendação de adubação;
   - Adubação foliar;
   - Adubação com micronutrientes;
   - Adubação orgânica;
   - Irrigação;
   - Fertirrigação;
   - Propagação e aquisição de mudas;
   - Plantio (espaçamento);
   - Abertura de cova.
6. **Nutrição e adubação de frutas de abacaxi, açaí, banana, citros, coco, cupuaçu, mamão, manga e maracujá.**

- Diagnose foliar;
- Determinação da folha diagnóstica;
- Técnicas de amostragem foliar.

7. **Tratos culturais de frutas de abacaxi, açaí, banana, citros, coco, cupuaçu, mamão, manga e maracujá.**
   - Poda;
   - Coroamento;
   - Capina; roçagem.
8. **Controle fitossanitário de frutas de abacaxi, açaí, banana, citros, coco, cupuaçu, mamão, manga e maracujá.**
   - Controle de plantas daninhas; controle de pragas e doenças;
   - Controle químico, mecânico, biológico e cultural.
9. **Colheita de frutas de abacaxi, açaí, banana, citros, coco, cupuaçu, mamão, manga e maracujá.**
   - Manual;
   - Semimecanizado;
   - Mecanizado;
10. **Pós-colheita de frutas de abacaxi, açaí, banana, citros, coco, cupuaçu, mamão, manga e maracujá.**
    - Lavagem;
    - Classificação do fruto;
    - Embalagem;
    - Armazenamento;
    - Comercialização.

BIBLIOGRAFIA

Básica:
NOGUEIRA, O. L (org.). Sistemas de produção: Açaí. Belém: EMBRAPA. 2005. RODRIGUES, M. G. V.; DIAS, M. S. C (orgs.). Cultivo Tropical de Fruteiras. Belo- Horizonte: EPAMIG. v.32, 2011, 124 p. (Informe Agropecuário, 264). SOUSA, J. S. I. de. Poda das plantas frutíferas: o guia indispensável para o cultivo de frutas. 9. ed. São Paulo: Nobel, 2005. 191 p.

Complementar:
KERBAUY, G. B. Fisiologia vegetal. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 431p. MALAVOLTA, E.; PIMENTEL-GOMES, F.; ALCARDE, J.C. Adubos & Adubações. São Paulo: Nobel, 2002. 200p. RAVEN, E. R. F. Biologia vegetal. 8.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. 856p. SILVA, F. C. (edit.). Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes. 2.ed.rev. e ampl. Brasília: EMBRAPA, 2009. TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia vegetal. 5.ed. Porto Alegre: Artmed,2013. 918p.

IDENTIFICAÇÃO

Código:	Componente Curricular	Período:	CH
	PRODUÇÃO DE GRÃOS	7°	60

Relação entre Componentes Curriculares

Código:	Componente Curricular - Equivalentes	Período	CH

CARGA HORÁRIA

Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO,	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD

		TCC e AC							
49	Disciplina	Letiva	60	45	15	6	-	60	-

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Propiciar aos estudantes os fundamentos relacionados a produção de milho, sorgo, arroz, feijão e soja.

Objetivos Específicos

- Conhecer as cultivares mais adequadas para cultivo nas regiões produtoras;
- Conhecer a implantação das culturas estudadas;
- Entender as exigências nutricionais e sua relação com práticas de correção do solo e adubação das culturas;
- Conhecer as principais práticas de manejo de plantas daninhas, pragas e doenças que afetam o desenvolvimento das culturas estudadas;
- Analisar e discutir o processo de colheita e armazenamento das culturas estudadas.

METODOLOGIA

Aulas expositivas e dialogadas, sala de aula invertida, computador com projetor multimídia, quadro branco e pincel, além de visitas técnicas e execução de campo experimental para as culturas estudadas. Práticas extensionistas junto aos produtores locais.

O componente curricular quanto à extensão será executado levando em consideração a formação discente e interação com a comunidade externa mediante, pelo menos, umas das modalidades de extensão e seus produtos, como: programas; projetos; cursos e oficinas; eventos e prestação de serviços, que serão definidas em plano de ensino, com planejamento e execução de ações de docência sobre as unidades de conteúdo e de culminância com as referidas modalidades de extensão, com metodologia presencial ou presencial complementada com On-line (simultaneamente), não descaracterizando a modalidade presencial do componente curricular extensionista. O componente curricular terá desenvolvimento na modalidade presencial, conforme os parâmetros estabelecidos em Projeto Pedagógico Institucional (PPI).

EMENTA

Importância socioeconômica, origem, usos, morfologia e estágios de desenvolvimento de milho, sorgo, arroz, feijão e soja. Ecofisiologia. Técnicas de adubação. Cultivares. Manejo da área (tradicional e plantio direto). Estabelecimento, manejo, colheita e beneficiamento primário das culturas de milho, sorgo, arroz, feijão e soja.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I – Culturas do milho, sorgo, arroz, feijão e soja

- Importância socioeconômica
- Origem e histórico
- Domesticação
- Descrição botânica
- Crescimento e desenvolvimento
- Exigências climáticas
- Variedades e híbridos
- Práticas culturais de acordo com o sistema de cultivo
- Preparo do solo
- Semeadura
- Exigências nutricionais e recomendação de calagem e adubação
- Manejo de plantas daninhas
- Manejo de pragas e doenças
- Colheita
- Armazenamento

Unidade II – Práticas extensionista

- Difusão de tecnologias e principais sistemas de cultivo em milho, sorgo, arroz, feijão e soja.

BIBLIOGRAFIA

Básica

CRUZ, J. C. (Ed.). Milho: o produtor pergunta, a Embrapa responde. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2011. 338p.

FREIRE FILHO, F. R. Feijão-caupi: avanços tecnológicos. Brasília: Embrapa, 2005. 519p. (8)
SANTIAGO, C. M. (Ed.). Arroz: o produtor pergunta, a Embrapa responde. 2. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2013. 248p.

Complementar

ATHIE, I. Insetos de grãos armazenados: aspectos biológicos e identificação. 2.ed. São Paulo: Varela, 2002. 244p.
GAZZONI, D. L. Manual de identificação de pragas e doenças da soja. Brasília: EMBRAPA, 1995. 128p.
MORAES, M. de C. H. dos S. Comportamento de cultivares comerciais de soja nas condições de Paragominas – PA. Paragominas – PA: UFRA, 2015. 59p
PATERNIANI, M. E. A. G. (Ed.). Diversidade e inovações na cadeia produtiva de milho e sorgo na era dos transgênicos. Campinas, SP: IAC, 2012. 780p.
PINTO, C. A. S. Produtor de sorgo. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2008. 50p

IDENTIFICAÇÃO

Código:	Componente Curricular **TECNOLOGIA DE PRODUÇÃO DE SEMENTES**	Período: 7°	CH 60

Relação entre Componentes Curriculares

Código: AGCAP0110	Componente Curricular TECNOLOGIA DE PRODUÇÃO DE SEMENTES E MUDAS	Período: 6°	CH 68

CARGA HORÁRIA

Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	Total	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
50	Disciplina	Letiva	60	45	15	6	-	60	-

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Proporcionar informações dos critérios técnicos sobre a tecnologia de produção de sementes para a ciências agrárias.

Objetivos Específicos

- Estabelecer fundamentos botânicos, bioquímicos e fisiológicos na produção de sementes;
- Abordar de forma teórica e prática as tecnologias utilizadas na produção, avaliação e comercialização de sementes;
- Capacitar o discente a atuar em toda a cadeia de produção e comercialização de sementes.

METODOLOGIA

Aulas expositivas e dialogadas a partir da análise de textos e situações problemas. Atividades práticas em laboratório sobre análise da qualidade de sementes.

O componente curricular quanto à extensão será executado levando em consideração a formação discente e interação com a comunidade externa mediante, pelo menos, umas das modalidades de extensão e seus produtos, como: programas; projetos; cursos e oficinas; eventos e prestação de

serviços, que serão definidas em plano de ensino, com planejamento e execução de ações de docência sobre as unidades de conteúdo e de culminância com as referidas modalidades de extensão, com metodologia presencial ou presencial complementada com On-line (simultaneamente), não descaracterizando a modalidade presencial do componente curricular extensionista. O componente curricular terá desenvolvimento na modalidade presencial, conforme os parâmetros estabelecidos em Projeto Pedagógico Institucional (PPI).

EMENTA

A semente, histórico importância e conceitos botânico-funcional. Biologia e fisiologia de sementes: formação, desenvolvimento e estrutura de sementes. Maturação, Germinação, dormência, deterioração e vigor de sementes. Processo de certificação e fiscalização de sementes. Produção, secagem, beneficiamento, armazenamento e embalagem de sementes.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I – Introdução e características da qualidade de semente

- Importância da semente
- Embriologia em Angiosperma
- Estrutura de semente madura de mono e eudicotiledôneas

Unidade II – Fisiologia da semente

- Maturação de sementes
- Germinação de sementes
- Dormência de sementes
- Deterioração de sementes
- Vigor de sementes

Unidade III – Produção e beneficiamento

- Estabelecimento e condução de campos de sementes: escolha de região; escolha da espécie e cultivar; escolha da gleba; instalação da cultura; condução da cultura; práticas especiais; roguing
- Secagem de sementes
- Beneficiamento de sementes
- Armazenamento de sementes
- Sistemas de produção de sementes

Unidade IV – Prática extensionista

- Troca de saberes entre comerciantes, ADEPARÁ e estudantes de Agronomia, sobre armazenamento e comercialização de sementes de interesse agrícola no comércio local.

BIBLIOGRAFIA

Básica

BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Manual de análise sanitária de sementes**. Brasília: MAPA, 2009. 200p.

CARVALHO, N.M.; NAKAGAWA, J. **Sementes: ciência, tecnologia e produção**. 4. ed. Jaboticabal: FUNEP, 2000. 588p.

ESAU, K. **Anatomia das plantas com sementes**. São Paulo: E. Blucher, 2013. 293p.

Complementar

MARCOS FILHO, J. **Fisiologia de sementes de plantas cultivadas**. Piracicaba, SP: EALQ, 2005. 495p.

OLIVEIRA, O. dos S. **Tecnologia de sementes florestais: espécies nativas**. Curitiba: UFPR, 2012. 404p.

VIDAL, W.N.; VIDAL, M.R.R. **Botânica organografia: quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos**. 4. ed. rev. ampl. Editora. UFV. 2007. 124p.

IDENTIFICAÇÃO

Código:	**Componente Curricular** **ECONOMIA REGIONAL E DO AGRONEGÓCIO**	**Período:** **7°**	**CH** **45**
Relação entre Componentes Curriculares			
Código: AGCAP043	**Componente Curricular** (pré-requisito/correquisitos/equivalências)	**Período:**	**CH** **45**
CARGA HORÁRIA			

Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
51	Disciplina	Letiva	45	30	15	5	-	45	-

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Repassar aos estudantes de Economia Regional e do Agronegócio os conceitos de crescimento e desenvolvimento regional, cadeias produtivas, agronegócio e arranjos produtivos locais, com ênfase no desenvolvimento sustentável a partir da interação entre os produtores, empreendedores e comunidades e seus representantes, os arranjos institucionais, os povoamentos urbanos e as dinâmicas dos mercados globais.

Objetivos Específicos

- Compreender o modelo de crescimento em curso e refletir sobre a estruturação de cadeias produtivas;
- Avaliar o agronegócio, cadeias produtivas, e arranjos produtivos locais como unidades de análise do desenvolvimento regional;
- Analisar as modalidades tecnológicas, organizações sociais e políticas públicas.

METODOLOGIA

Serão ministradas aulas expositiva-oral e dialogada (teóricas e práticas) com a utilização de leitura de textos, livros, artigos científicos e seminários. A participação dos alunos deverá ocorrer por meio de debates em sala de aula, mediante leitura prévia de textos básicos referentes aos assuntos do conteúdo programático da ementa. O material de estudo será disponibilizado no SIGAA. A avaliação da aprendizagem será conforme consta no regimento didático-pedagógico da UFRA, considerando os seguintes critérios: desempenho acadêmico, frequência às aulas, pontualidade, criatividade e participação nas reflexões e atividades realizadas em sala, clareza, relevância do conteúdo abordado, articulação e coerência das ideias, qualidade dos textos e trabalhos produzidos no decorrer do semestre. A atividade de extensão será desenvolvida por meio de cursos e/ou oficinas voltadas a temática da disciplina.

EMENTA

Apresenta-se a fundamentação teórica e metodológica para propiciar ao estudante capacidade para pensar e analisar a economia regional, compreender o modelo de crescimento em curso e refletir sobre a estruturação de cadeias produtivas de base agrária e seu papel na sustentabilidade do desenvolvimento regional. Compreender a geopolítica do povoamento na Amazônia e sua interação e efeitos na definição dos sistemas de uso da terra, com as diversas modalidades tecnológicas e intensidades de uso de mão de obra e dos recursos naturais e consequentes implicações na qualidade de vida das pessoas. De modo mais específico, identificar e analisar as tipologias de cadeias produtivas locais, bem como o alcance das organizações locais e arranjos institucionais no que tange ao uso de recursos comuns (florestais e pesqueiros), produção familiar, produção rural integrada, certificação de produtos, acesso a mercados, políticas públicas de fomento e transferência de renda, tendo em vista o desenvolvimento sustentável da Amazônia.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I- Conceitos e Economia Regional e de Agronegócio;
Unidade II- Fundamentos e análise dos setores da economia regional: agricultura, pecuária, florestal madeireiro (floresta nativa e plantadas) e não madeireiro, pesca e aquicultura, mineral;
Unidade III - Mercados de produtos agrícolas, pecuários, madeireiros, pesqueiros e minerais;
Unidade IV-Abordagens de cadeias produtivas, agronegócio e arranjos produtivos locais como unidades de análise do desenvolvimento regional;
Unidade V -Análise das modalidades tecnológicas, organizações sociais e políticas públicas (Crédito rural geral e

Pronaf, Crédito de carbono, Agenda 21, Programa de Aquisição de Alimentos, Programas de apoio à agricultura familiar, Agricultura de Baixo Carbono (ABC)) e desenvolvimento da Amazônia;
Unidade VI- Metodologias de análise intersetorial e crescimento econômico regional;
Unidade VII- Metodologias para valoração de recursos naturais e de impactos e compensação socioambiental de grandes projetos na Amazônia.

BIBLIOGRAFIA

Básica

ARAÚJO, Massilon J. **Fundamentos de agronegócios**. 5.ed. ampl., atual. e rev. São Paulo: Atlas, 2018. 176p. ISBN: 9788597013658.

MENDES, Judas Tadeu Grassi; PADILHA JUNIOR, João Batista. **Agronegócio**: uma abordagem econômica. São Paulo: Pearson Prentice hall, 2007. 369 p: il.

VARIAN, Hal R; MACEDO, Regina Célia Simille de trad. **Microeconomia**: uma abordagem moderna. 9.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. 806 p.

Complementar

CALLAN, Scott J; THOMAS, Janet M. **Economia ambiental**: aplicações, políticas e teoria. São Paulo: Cengage Learning, 2016. 556 p. ISBN: 9788522125203.

MANKIW, N. Gregory; LOPES, Priscilla Rodrigues da Silva trad. **Introdução à economia**. São Paulo: Cengage Learning, 2020. 720 p.

ROSSETTI, José Paschoal. **Introdução à economia**. 21.ed. São Paulo: Atlas, 2016. 992 p. ISBN:9788597002867.

SANTANA, Antônio Cordeiro Org. **Mercado, cadeia produtiva e desenvolvimento rural na Amazônia. Belém**, Pa: UFRA, 2014. 471 p.

SANTANA, Antônio Cordeiro de. **Valoração econômica e mercado de recursos florestais**: Antônio Cordeiro de Santana Org. Belém: EDUFRA, 2012. 226p. ISBN: 9788572950718.

IDENTIFICAÇÃO

Código:	**Componente Curricular** **EXTENSÃO RURAL**	**Período:** 7°	**CH** **45h**
Relação entre Componentes Curriculares			
Código:	**Componente Curricular** Sociologia Rural (pré-requisito)	**Período:**	**CH** **45h**

CARGA HORÁRIA

Componente Curricular				**Natureza Didático-Pedagógica** (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		**Tipos**	**CH**	**Dimensão de Conhecimento**		**Extensão**		**Modalidade de Ensino do CC**	
Nº	**Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares**	**Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC**	**TOTAL**	**Teórica**	**Prática**	**DCE**	**ACE**	**Presencial**	**EaD**
52	Disciplina	Letivas	45h	30h	15h	15	-	45	N/A

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Desenvolver conhecimentos e habilidades que subsidiem os processos de participação do engenheiro agrônomo nos espaços rurais do Brasil e da Amazônia.

Objetivos Específicos

- Resgatar a trajetória histórica e a periodização da extensão rural no Brasil e na Amazônia
- Apresentar temas, conceitos, categorias e questões abordadas no âmbito da extensão rural
- Abordar as relações entre a extensão rural e a trajetória e concepções da ideia de desenvolvimento

- Apresentar e discutir os elementos e as diretrizes da PNATER e suas implicações para o serviço público de ATER na Amazônia
- Expor os desafios e as perspectivas do fazer ATER na Amazônia na promoção processos de desenvolvimento local e territorial
- Debater os processos de comunicação no âmbito da extensão rural no Brasil e na Amazônia
- Apresentar os diferentes métodos de planejamento e de diagnósticos participativos nos trabalhos de extensão rural
- Conhecer experiências exitosas de projetos de extensão rural desenvolvidos na Amazônia
- Propor elementos para elaboração e avaliação de projetos de extensão rural

METODOLOGIA

Aulas teóricas e práticas, mobilizando o desenvolvimento de projetos de pesquisa e extensão em comunidades rurais de agricultura familiar. Utilização de leitura de textos, livros, artigos científicos, seminários. Avaliação da aprendizagem conforme o desempenho acadêmico, frequência às aulas, pontualidade, criatividade e participação nas reflexões e atividades desenvolvidas, relevância do conteúdo abordado, articulação e coerência das ideias, qualidade dos textos e trabalhos produzidos no decorrer da disciplina.

EMENTA

Histórico da extensão rural no Brasil e na Amazônia. Fundamentos conceituais da extensão rural. A política nacional de assistência técnica e extensão rural e perspectivas para a extensão rural no Brasil. Comunicação rural. Métodos e técnicas sociais utilizados na extensão rural. Elaboração e avaliação de projetos de extensão rural.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I – Histórico e Fundamentos da Extensão Rural

- Trajetória de fases da extensão rural no Brasil e na Amazônia
- Temas, conceitos, categorias e questões da extensão rural
- Extensão rural e desenvolvimento sustentável
- A extensão rural pública: a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (PNATER)

Unidade II – Metodologias de Extensão Rural

- Extensão rural e participação social
- Comunicação na extensão rural
- Planejamento e diagnóstico participativos
- Proposição e avaliação de projetos de extensão rural

BIBLIOGRAFIA

Básica

FREIRE, P. **Extensão ou comunicação**. 20ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2019.
FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 62ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2019.
MONTEIRO, D. M. C.; MONTEIRO, M. A. (Org.) **Desafios na Amazônia**: uma nova assistência técnica e extensão rural. Belém: NAEA/UFPA, 2006.

Complementar

BROSE, M. **Participação na extensão rural**: experiências inovadoras de desenvolvimento local. Porto Alegre: Tomo Editorial, 2004.
CAPORAL, F. R. **Extensão rural e agroecologia**: para um novo desenvolvimento rural, necessário e possível. Recife: Bagaço, 2015.
FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido.** 50ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.
PEIXOTO, M. **Extensão rural no Brasil**: uma abordagem histórica da legislação. Brasília: Senado Federal, 2008. Disponível em: <*http://www.senado.gov.br/conleg/textos_discussao.htm*>
TAGORE, M. P. B. **Metodologias de ATER e pesquisa com enfoque participativo**. Belém: EMATER-PA, 2012.

IDENTIFICAÇÃO

Código:	Componente Curricular PISCICULTURA E CARCINICULTURA	Período: 7°	CH 45h

Relação entre Componentes Curriculares – PRÉ-REQUISITOS			
Código:	**Componente Curricular**	**Período:**	**CH**
Xxxxxxx	ZOOTECNIA GERAL	3	60
xxxxxxx	ZOOTECNIA DE NÃO RUMINANTES	6	60

CARGA HORÁRIA

Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
52	Disciplina	Letivas	45h	30h	15h	5	-	45	N/A

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Transmitir aos alunos conhecimentos teóricos e práticos sobre a criação de peixes e camarões de interesse comercial e ecológico. Capacitar os alunos para planejar, orientar e executar, tecnicamente, uma criação racional com base sustentável e permitindo que possa aplicar seus conhecimentos em umas das modalidades de extensão.

Objetivos Específicos

- Conhecer as espécies de peixes e camarões de interesse comercial.
- Dominar os conceitos teóricos e práticos que regem a criação dos organismos aquáticos, assim como conhecer as instalações e equipamentos utilizados na piscicultura e carcinicultura.
- Entender os fatores ligados à qualidade da água (comportamento e interação dos fatores físicos, químicos), nutrição, sistema de cultivo e cadeia produtiva.
- Planejar o escalonamento da produção de peixes e camarões e compreender as tecnologias de precisão utilizadas na produção aquícola;

METODOLOGIA

O componente curricular será desenvolvido em seus aspectos de conhecimentos teóricos, práticos e de extensão na modalidade presencial, conforme os parâmetros estabelecidos em Projeto Pedagógico Institucional (PPI). O conteúdo será ministrado através de aulas expositivas, utilização de métodos audiovisuais (slides, filmes) e quadro branco. Leitura de artigos atuais, com elaboração de síntese individual e apresentação de seminários. Visitas técnicas a criatórios; Indústria de ração e beneficiamento. Aulas práticas em laboratórios.

Quanto à extensão será executado levando em consideração a formação do discente e interação com a comunidade externa em umas das modalidades de extensão e seus produtos, como: programas; projetos; cursos e oficinas; eventos e prestação de serviços, que será definida no plano de ensino.

EMENTA

Introdução a aquicultura; Parâmetros físicos, químicos e biológicos da qualidade da água e solo; Equipamentos para piscicultura e carcinicultura; Sistemas de Cultivo de espécies aquícolas; Produção e reprodução de peixes e camarões; Criação consorciada e policultivo; Tecnologias de precisão na Piscicultura e Carcinicultura; Planejamento de pisciculturas e carciniculturas comerciais;

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução a aquicultura:

1.1. Histórico e importância da aquicultura na Amazônia, no Brasil e no mundo;

1.2. Cadeia produtiva e Importância da aquicultura para a produção de alimentos e no agronegócio;

1.3. Legislação e licenciamento para atividades aquícolas sustentável;
1.4. Principais espécies de peixes e camarões cultivadas comercialmente;
1.5. Noções básicas de anatomia e fisiologia de peixes e camarões.
2. Parâmetros físicos, químicos e biológicos da qualidade da água e solo:
2.1. Ph, Temperatura, nitrito, nitrato, amônia, oxigênio dissolvido, condutibilidade, turbidez etc.;
2.2. Estratégias de fertilização;
2.3. Calagem da água;
2.4. Aeração e renovação da água;
2.5. Textura e permeabilidade do solo.
3. Equipamentos para piscicultura e carcinicultura:
3.1. Laboratórios de larvicultura, equipamentos de biometria;
3.2. Apetrechos de pesca, tanque-rede;
3.3. Comedores e Aeradores;
3.4. Transporte e despesca.
4. Sistemas de Cultivo de espécies aquícolas:
4.1. Extensivo – Viveiro escavado, canais de igarapé;
4.2. Semi-intensivo – Viveiro escavado e recirculação;
4.3. Intensivo - viveiro escavado; tanque-rede; recirculação e raceway.
5. Produção e reprodução de peixes e camarões:
5.1. Técnicas de reprodução, larvicultura, alevinagem, engorda e despesca;
5.2. Alimentos, nutrição e manejo alimentar;
5.3. Boas práticas no manejo sanitário e efluentes na piscicultura e carcinicultura.
6. Criação consorciada e policultivo:
6.1. Policultivos: principais espécies;
6.2. Camarões x peixes;
6.3. Peixes x pato;
6.4. Peixes x suíno;
6.5. Peixe x Arroz, etc.;
7. Tecnologias de precisão na Piscicultura e Carcinicultura;
Unidade II
8. Planejamento de pisciculturas e carciniculturas comerciais;
8.1. Noções de construção de viveiros e pequenas barragens;
8.2. Escolha da área para implantação da piscicultura;
8.3. Estudos hidrológico: Pluviometria, evaporação, infiltração, nascentes, renovação e tipos de despesca;
8.4. Outras Instalações: casa de ração, fábrica de ração, casa de apoio etc..
8.5. Planejamento escalonado;

BIBLIOGRAFIA

Básica

BALDISSEROTTO, Bernardo. Fisiologia de peixes aplicada à piscicultura. 3.ed. rev. ampl. Santa Maria, RS: UFSM, 2013. 349 p.
BALDISSEROTTO, Bernardo; GOMES, Levy de Carvalho (org). Espécies nativas para piscicultura no Brasil. 2. ed. rev. e ampl. Santa Maria, RS: UFSM, 2010. 606 p.
MENEZES, Américo. Aquicultura na prática: peixes, camarões, ostras, mexilhões, sururus. 4.ed. rev., ampl. e atual. São Paulo: Nobel, 2010. 142 p.

Complementar

PEREIRA, Deusamir. Amazônia sustentável: Parque Tecnológico de Bioindústrias de Peixes. Manaus: Valer, 2020. 240 p.
LOPERA-BARRERO, Nelson Maurício et al. Produção de organismos aquáticos: uma visão geral no Brasil e no mundo. Guaíba, RS: Agrolivros, 2011. 317 p.
SOUZA, Raimundo Aderson Lobão de Org. Ecossistemas aquáticos: bases para o conhecimento. Belém, Pa: EdUFRA, 2013. 203 p.
BORGES, Alberto de Campos. Topografia aplicada à engenharia civil: v.1. 3. ed. Sao Paulo: E.Blucher, 2013. v1 : 211 p.

8° SEMESTRE

IDENTIFICAÇÃO

Código:	Componente Curricular **CULTURAS PERENES**	Período: 8º	CH 60
Relação entre Componentes Curriculares			
	Componente Curricular: Não há pré-requisitos	**Período:**	**CH**
AGCAP057	**Componente Curricular equivalente** Culturas Industriais II		68

CARGA HORÁRIA

				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		**Tipos**	**CH**	**Dimensão de Conhecimento**		**Extensão**		**Modalidade de Ensino do CC**	
Nº	**Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares**	**Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC**	**TOTAL**	**Teórica**	**Prática**	**DCE**	**ACE**	**Presencial**	**EaD**
54	Disciplina	Letiva	60	30	20	8	2	60	-

OBJETIVOS

Objetivo Geral: Abordar de maneira sistêmica e dinâmica as etapas envolvidas no processo de produção das culturas de dendê, seringueira, cacau, pimenta-do-reino e café. Proporcionar aos discentes fundamentos teóricos e práticos na produção das culturas relacionadas.

Objetivos Específicos:

- Proporcionar a troca de informações entre professores, alunos, empresas e produtores rurais;
-Conhecer a importância socioeconômica das culturas dendê, seringueira, cacau, pimenta-do-reino e café.
- Realizar o planejamento das culturas das culturas dendê, seringueira, cacau, pimenta-do-reino e café, desde a instalação da lavoura, a condução e tratos culturais, colheita e armazenamento;
- Aplicar as técnicas de preparo de solo, correção e nutrição de cada cultura em aulas práticas e em propriedade rural;
- Aplicar sistemas de semeadura, densidade de plantio, e introdução de cultivares, controle de pragas, doenças, plantas daninhas, colheita, secagem e armazenamento em aulas teóricas, práticas e em propriedades rurais.
- Capacitar os estudantes para o reconhecimento de problemas relacionados à produção, visando a adoção de medidas que resultem em maior eficiência técnico-econômica do sistema de produção vegetal;
- Possibilitar os estudantes e a comunidade rural de produzir alimentos de boa qualidade, evitando desperdício e com total consciência ambiental.

METODOLOGIA

Metodologia teórica:

1. Será criado um grupo de WaltsApp para facilitar a comunicação com a turma e entrega do plano de ensino, enfatizando a importância dos conteúdos e o uso de metodologias que serão trabalhadas ao longo do curso;
2. As aulas serão ministradas presencialmente com aulas expositivas e dialogadas, utilizando Datashow, quadro branco, pincel atômico para quadro branco, apagador, noteboock e datashow.
3. Em sala de aula será utilizada a metodologia ativa, com o uso de ferramentas participativas para elaboração de projeto, tabela de análise de solo e resumos didáticos com a participação dos discentes;
4. A contabilização da frequência será por meio da lista de frequência impressa no SIGAA;
5. Notas serão um bloco de tarefas das atividades teórica (participação em sala de aula e prática de sala com o uso de metodologias) + atividade prática (campo e laboratório) + atividades de extensão (**DCE**) + atividades complementares (**ACE**) = 10,0 pontos (**1 NAP** e **2 NAP**);
6. A prova de **AS** será todo o conteúdo ministrado em prática de sala de aula com o uso de metodologias) + atividade prática (campo e de laboratório) + atividades de extensão (**DCE**) + atividades complementares (**ACE**) = 10,0 pontos.

7. Durante as aulas expositivas será utilizado artigos científicos para leitura e interpretação em grupos, seminários e relatórios de visita técnica. A fixação do conteúdo será reforçada por meio de estudo dirigido e bateria de exercícios postos no SIGAA com as dúvidas tiradas em sala de aula, assim como serão disponibilizados os materiais utilizados.

Metodologia prática de campo e de laboratório:

1. Será mostrado para a turma como preparar adubação líquida e sólida para aplicar nas plantas; sistemas de poda, coroamento e tratos culturais, controle de pragas e doenças de acordo com a legislação do MAPA (Ministério da Agricultura);
2. A aplicação das práticas metodológicas de campo, como as de sala de aula e de laboratório serão cadastradas como projeto de ensino na PROEN para a obtenção de monitores.

c. **Metodologia de DCE (extensão)**:

1. Aplicação de uma extensão rural construtivista, levando em consideração o conhecimento do agricultor e a ação prática pedagógica extensionista, onde será aplicado juntamente com os discentes do diagnóstico ao planejamento com a participação da comunidade rural; uso de metodologias participativas para identificação de problemas e resolução dos mesmos;
2. Fazer contato, planejamento de visitas em propriedades rurais, entrevistas, tempestades de idéias; formação de grupos de trabalho (capacitação dos produtores, dias de campo e etc);
3. Aplicação de técnicas de extensão: enxertia, poda de formação, poda de limpeza, poda de condução, adubação, calagem, preparo do solo, introdução de cultivares, controle de pragas, doenças e plantas daninhas; melhoramento genético; adaptação de cultivares de diferentes ciclos de acordo com o clima; técnicas de colheita e beneficiamento.
4. Aplicar a consorciação e a rotação de culturas com diferentes plantas;

Tarefa 1: os discentes deverão ministrar oficinas de técnicas de produção para as culturas dendê, seringueira, cacau, pimenta-do-reino e café;

Tarefa 2: os discentes deverão ministrar oficinas de recomendação de correção e adubação de solos para aumentar a produtividade das culturas para as culturas dendê, seringueira, cacau, pimenta-do-reino e café;

5. Tarefa 3: os estudantes deverão ministrar oficinas de preparo do material antes do plantio no sentido de melhorar a capacidade de sementes e mudas e viveiros;

Tarefa 4: os estudantes deverão confeccionar material didático acessível às comunidades rurais sobre boas condições de plantio para as culturas dendê, seringueira, cacau, pimenta-do-reino e café;

Todas as tarefas e atividades de extensão serão registradas na PROEX, com vistas a emissão de certificados e participação em projetos de extensão, publicações.

Metodologia de ACE (atividades complementares):

1. As atividades complementares serão pesquisas realizadas voltadas para a comunidade rural com vistas em projeto e para melhorar sua situação no campo, através dos discentes.
2. Além disso os projetos de pesquisa com culturas anuais serão registrados na PROPED com vistas a certificados e participação em projetos de pesquisa. Como resultado disso teremos, publicação em artigo e capítulo de livro, TCC, ESO.
3. Essas pesquisas deverão ser conduzidas e depois testadas em área de produtor rural.

EMENTA

Importância socioeconômica, origem e difusão; classificação e descrição botânica; melhoramento genético; clima e solo; preparo do solo e plantio; fisiologia do cultivo e tratos culturais; controle fitossanitário; colheita e beneficiamento primário das culturas: dendê, seringueira, cacau, pimenta-do-reino e café.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Importância econômica das culturas: dendê, seringueira, cacau, pimenta-do-reino e café

1.1 Introdução geral.

1.2. Importância socioeconômica das culturas dendê, seringueira, cacau, pimenta-do-reino e café.

2. Origem e difusão das culturas: dendê, seringueira, cacau, pimenta-do-reino e café

2.1 Origem;

2.2 Difusão.

3.Classificação botânica, descrição botânica e fenologia das culturas: dendê, seringueira, cacau, pimenta-do-reino e café.

3.1 Classificação e descrição botânica;

3.2 Morfologia da folha, caule, raiz, sementes, vagens e etc;

3.3 Estádios fenológicos: reprodutivos, vegetativos.

4.Melhoramento genético das culturas: dendê, seringueira, cacau, pimenta-do-reino e café

4.1. Melhoramento genético / planta trangênicas;
4.2 Seleção massal; genealógica; pedigree massal, recorrente; hibridação; retrocruzamento e uso do vigor híbrido; germoplasma.

5.Clima e Solo das culturas: dendê, seringueira, cacau, pimenta-do-reino e café

5.1. Clima: Latitude; longitude; precipitação; umidade relativa; fotoperíodo, balanço hídrico.
5.2. Solo: tipos de solo; manejo e conservação do solo.

6.Plantio das culturas: dendê, seringueira, cacau, pimenta-do-reino e café.

6.1. Escolha da área e limpeza da área;
6.2. Definição das cultivares;
6.3. Espaçamento;
6.4. Rotação de culturas;
6.5. Correção do solo;
6.6. Adubação;
6.7. Época de plantio.

7. Fisiologia do Cultivo das culturas: dendê, seringueira, cacau, pimenta-do-reino e café.

7.1 Índice de germinação;
7.2 Temperatura.

8. Tratos culturais das culturas: dendê, seringueira, cacau, pimenta-do-reino e café

8.1 Capina;
8.2 Coroamento;
8.3 Capação.
8.4 Transplantio;
8.5 Poda;
8.6 Irrigação;
8.7 Controle de plantas daninhas;
8.8 Repicagem.
8.9 Nivelamento;
8.10 Aração;
8.11 Gradagem;
8.12 Subsolagem;
8.13 Adubações orgânica;
8.14 Adubações químicas.
8.15 Enxertias.
8.16. Bianuidade (cafeeiro);
8.17 Abertura de painéis e Sangrias (seringueiras);
8.18 Sistema de cabruca (cacau).
8.19 Pimentas verdes, pretas e brancas em pimenta do reino

9.Controle fitossanitário das culturas: dendê, seringueira, cacau, pimenta-do-reino e café

9.1 Mip – manejo integrado de pragas e MID – controle de doenças de plantas;
9.2 Controle cultural;
9.3 Controle biológico;
9.4 Controle comportamental;
9.5 Controle genético;
9.6 Controle varietal;
9.7 Controle químico.

10.Colheita das culturas: dendê, seringueira, cacau, pimenta-do-reino e café

10.1 Colheita manual;
10.2 Colheita semimecanizado;
10.3 Colheita mecanizada.
10.4 Marcação de árvores (seringueira e dendê)

11. Beneficiamento primário das culturas: dendê, seringueira, cacau, pimenta-do-reino e café

11.1 Beneficiamento do dendê (óleo de palma e de palmiste);
11.2 Beneficiamento da seringueira (extração do látex em borrachas);
11.3 Beneficiamento do cacau (chocolate; secagem das amêndoas em terreiro após a fermentação);
11.4 Beneficiamento da pimenta-do-reino (salmoura, pimentas secas e pimentas verdes; secagem em terreiro);
11.5 Beneficiamento do café (*Coffea canéfora* e *Coffea arábica*: bebidas blands e etc; secagem em terreiro).

BIBLIOGRAFIA
Básica: BORÉM, Aluizio [ed.]. Domesticação e melhoramento: espécies amazônicas. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2009. 486 p. CASTRO, P. R. C.; KLUGE, R. A. (Coords.). Ecofisiologia de fruteiras tropicais: abacaxizeiro, maracujazeiro, mangueira, bananeira e cacaueiro. São Paulo: Nobel, 1998. 111 p. (7) DUARTE, M. de L. R. Cultivo de pimenteira - do - reino na região norte. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2004. 185p.
Complementar: CRAVO, M. S.; VIÉGAS, I. de J. M.; BRASIL, E. C. Recomendação de adubação e calagem para o Estado do Pará. Embrapa, 2007. 262p. DUARTE, M. de L. R. (Ed.). Doenças de plantas no tropico úmido brasileiro I: plantas industriais. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 1999. 296p. 74 SANTANA, A. C. (Org.). Mercado, cadeia produtiva e desenvolvimento rural na Amazônia. Belém, Pa: UFRA, 2014. 471p. SILVA NETO, P. J. [Coord.] et al. Sistema de produção de cacau para a Amazônia brasileira. Belém: CEPLAC, 2001. 125p. VIEGAS, I. de J. M. A cultura do dendê na Amazônia. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2000. 374p.

IDENTIFICAÇÃO			
Código:	**Componente Curricular** **FLORICULTURA E PAISAGISMO**	**Período:**	**CH** 45
Relação entre Componentes Curriculares			
Código:	**Componente Curricular**	**Período:**	**CH**

CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				**Natureza Didático-Pedagógica** (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		**Tipos**	**CH**	**Dimensão de Conhecimento**		**Extensão**		**Modalidade de Ensino do CC**	
Nº	**Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares**	**Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC**	**TOTAL**	**Teórica**	**Prática**	**DCE**	**ACE**	**Presencial**	**EaD**
55	Disciplina	Letiva	45	21	24	18	-	45	-

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Proporcionar ao aluno conhecimentos básicos para atuar na área de produção de flores e plantas ornamentais e, oferecer subsídios básicos para a criação, implantação e manutenção de áreas verdes internas ou externas.

Objetivos Específicos

- Conhecer e destacar a importância da produção e comercialização de flores e plantas ornamentais;
- Conhecer as técnicas agronômicas utilizadas na produção de flores de corte e plantas ornamentais;
- Compreender sobre a importância do paisagismo para a sociedade;
- Entender a composição de projetos paisagísticos e aplicar na elaboração destes;
- Conhecer as principais espécies ornamentais e as características agronômicas importantes para a implementação e manutenção das áreas verdes;
- Habilitar ao aluno o conhecimento de técnicas de manutenção de parques e jardins.

METODOLOGIA

Recursos

- Aulas teóricas: quadro branco, pincéis para quadro branco, equipamentos multimídia e de projeção;
- Aulas práticas: área experimental para cultivo de flores, laboratório de análise pós-colheita, área para o paisagismo, materiais e insumos para jardinagem.

Procedimento

- O conteúdo será ministrado através de aulas teóricas (21h), práticas de laboratórios e campo (6h) e extensionista (18h) onde os alunos deverão cultivar plantas ornamentais, realizar análises de pós-colheita, planejar, executar a implementação de projetos paisagísticos, além de realizar a manutenção de áreas verdes;
- Os projetos paisagísticos serão desenvolvidos nas áreas da UFRA e em locais escolhidos no início de cada semestre de oferta da disciplina. Os alunos deverão realizar o levantamento de possíveis áreas que poderão receber o paisagismo. Eles deverão elaborar o projeto junto com a comunidade escolhida (como escolas públicas, igrejas, asilos, creches ou Unidades de Pronto-Atendimento etc.). A comunidade deve participar desde o objetivo do projeto, a escolha do espaço no local, caracterização ambiental, tipos de plantas de memória afetiva, plantas funcionais, adornos e caminhos a serem considerados no projeto. A execução do projeto, caracterizado por um serviço de extensão, será desenvolvida por todos os envolvidos da Ufra e público-alvo;
- As atividades extensionista, relacionadas ao cultivo de plantas ornamentais, também podem ser desenvolvidas em comunidades ligadas a produção e comercialização dessas plantas;
- Serão realizadas atividades de treinamento, minicursos e/ou palestras sobre floricultura e paisagismo destinados ao público-alvo.

EMENTA

Histórico, aspectos econômicos e perspectivas da floricultura e paisagismo. Aspectos gerais da floricultura. Cultivo das principais flores de corte. Paisagismo e aspectos gerais de composição da paisagem. Principais plantas ornamentais utilizadas no paisagismo. Arborização. Projetos de paisagismo.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I

Floricultura

1.1 Histórico, aspectos econômicos e perspectivas da floricultura e paisagismo
1.2 Aspectos gerais da floricultura
1.3 Cultivo das principais flores de corte:
1.3.1 Botânica
1.3.2 Exigências edafoclimáticas
1.3.3 Propagação
1.3.4 Preparo de área
1.3.5 Nutrição e adubação
1.3.6 Irrigação
1.3.7 Tratos culturais
1.3.8 Manejo fitossanitário
1.3.9 Colheita
1.3.10 Fisiologia pós-colheita
1.4 Comercialização

Unidade II

Paisagismo

Paisagismo e aspectos gerais de composição da paisagem
Conceito
Histórico
Profissão de paisagista
Princípios da composição
Elementos do paisagismo
Funções da vegetação
Principais plantas ornamentais utilizadas no paisagismo
Flores
Folhagens
Arbustos
Árvores
Gramados
Forragens
Arborização

Planejamento da arborização urbana
Produção e plantio de mudas
Manejo e conservação da arborização
Principais espécies de arborização urbana
Patrimônio histórico: mangueiras e sumaumeiras
Projetos de paisagismo
Planejamento
Implantação
Manutenção de parques e jardins

BIBLIOGRAFIA

Básica

DEMATTÊ, MESP. Princípios de Paisagismo. FUNEP: Jaboticabal, 2006. 144p.

LIRA FILHO, JA. Paisagismo: elaboração de projetos de jardim. Viçosa, MG, 2012. 254p.

VIÉGAS, I. de J. M. (Org.). Contribuição ao desenvolvimento do agronegócio da floricultura na Amazônia. Belém: Edufra, 2015. 200p.

Complementar

FORTES, V. M. Técnicas de manutenção de jardins. 2. ed. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2012. 220p.

LORENZI, H. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil: v.1. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum da Flora, 2016. 384p.

LORENZI, H. Plantas para jardim no Brasil: herbáceas, arbustivas e trepadeiras. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2013. 1118p.

PAIVA, P. D. de O. Produção de flores de corte. v.1 Lavras, MG: UFLA, 2012. 677p.

VILAÇA, J. Plantas Tropicais: guia prático para o novo paisagismo brasileiro. São Paulo: Nobel, 2005. 336p.

IDENTIFICAÇÃO

Código:	**Componente Curricular** **MANEJO E PRODUÇÃO FLORESTAL**	**Período:** 8º	**CH** 45
Relação entre Componentes Curriculares			
AGCAP060	**Componente Curricular:** Não há pré-requisitos	**Período:**	**CH**

CARGA HORÁRIA

				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		**Tipos**	**CH**	**Dimensão de Conhecimento**		**Extensão**		**Modalidade de Ensino do CC**	
Nº	**Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares**	**Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC**	**TOTAL**	**Teórica**	**Prática**	**DCE**	**ACE**	**Presencial**	**EaD**
56	Disciplina	Letiva	45	30	8	5	2	Presencial	-

OBJETIVOS

Objetivo Geral: Proporcionar aos estudantes informações sobre produção florestal no âmbito que compete ao Engenheiro Agrônomo.

Objetivos Específicos:

- Proporcionar a troca de informações entre professores, alunos, empresas e produtores rurais para

manutenção de áreas de reserva e de preservação permanente;
- Proporcionar aos discentes juntamente com os produtores rurais elaboração de planos de manejo florestal visando alcançar a sustentabilidade da produção, sem impactos ambientais;
- Incentivar o desenvolvimento e aplicação de técnicas de análise quantitativa nas decisões acerca da composição, da estrutura, da localização de uma floresta plantada, a ser plantada como recuperação de áreas, de pavimentações, praças, condomínios para conforto e ganhos econômicos, além da adição de serapilheira.
- Sensibilizar o discente, produtores e comunidade local sobre a importância do planejamento, manutenção, substituição de árvores e produção (banco de sementes, armazenamentos e viveiros).

METODOLOGIA

Metodologia teórica:

1. Será criado um grupo de WaltsApp para facilitar a comunicação com a turma e entrega do plano de ensino, enfatizando a importância dos conteúdos e o uso de metodologias que serão trabalhadas ao longo do curso;
2. As aulas serão ministradas presencialmente com aulas expositivas e dialogadas, utilizando Datashow, quadro branco, pincel atômico para quadro branco, apagador, noteboock e datashow.
3. Em sala de aula será utilizada a metodologia ativa, com o uso de ferramentas participativas para elaboração de projetos florestais em áreas degradadas, plantadas (prutos madeireiros e não madeireiros), cálculos dendrométricos e artigos didáticos com a participação dos discentes;
4. A contabilização da frequência será por meio da lista de frequência impressa no SIGAA;
5. Notas serão um bloco de tarefas das atividades teórica (participação em sala de aula e prática de sala com o uso de metodologias ativas) + atividade prática (campo (formação de viveiros florestas e laboratório (teste de assepsia e quebra de dormência de sementes florestais, teste de sanidade e as atividades de extensão (**DCE**) + atividades complementares (**ACE**) = 10,0 pontos (**1 NAP** e **2 NAP**);
6. A prova de **AS** será todo o conteúdo ministrado em prática de sala de aula com o uso de metodologias) + atividade prática (campo e de laboratório) + atividades de extensão (**DCE**) + atividades complementares (**ACE**) = 10,0 pontos.
7. Durante as aulas expositivas será utilizado artigos científicos para leitura e interpretação em grupos, seminários e relatórios de visita técnica. A fixação do conteúdo será reforçada por meio de estudo dirigido e bateria de exercícios postos no SIGAA com as dúvidas tiradas em sala de aula, assim como serão disponibilizados os materiais utilizados.

Metodologia prática de campo e de laboratório:

1. Será mostrado para a turma como fazer a dendrometria de espécies florestais (em praças, floresta);
2. Será mostrado aos discentes a formação de viveiros florestais, banco de sementes e aplicação de testes de sanidade e quebra de dormência.
3. A aplicação das práticas metodológicas de campo, como as de sala de aula e de laboratório serão cadastradas como projeto de ensino na PROEN para a obtenção de monitores.

Metodologia de DCE (extensão):

1. As metodologias de extensão implicarão na recuperação de áreas degradadas e reflorestamento em comunidades rurais com a finalidade de venda de madeira, produtos não madeireiros: chás, cipós e substâncias químicas para medicamentos; na implantação de árvores nativas da região como tutor vivo na cultura da pimenta-do-reino; também para confecção de casas, apetrechos de pesca, formação de currais e bretes para o gado na campanha de vacinação e inseminação artificial. A implantação de árvores na comunidade também servirá para as demais instalações agropecuárias, como: aprisco, farinha, galpões de armazenagem, viveiros, aviários, pontes, composteiras, paiós, haras e etc.
2. Formação de banco de sementes, quebra de dormência e formação de viveiros florestais na comunidade no sentido de produção e de recuperação de áreas alteradas pela ação humana.

3. Tarefa 1: os discentes deverão ministrar oficinas de técnicas quebra de dormência de plantas florestais;
4. Tarefa 2: os discentes deverão ministrar oficinas de formação de bancos de sementes florestais para comunidades ribeirinhas, indígenas, quilombolas e tradicionais;
5. Tarefa 3: os estudantes deverão ministrar oficinas na formação de viveiros florestais e preparo de mudas;
6. Tarefa 4: os estudantes ministrar oficinas sobre a importância da dendrometria em plantas florestais.
7. Tarefa 5: os discentes poderão ministrar palestras sobre a fabricação de biojóias e artesanatos com produtos não madeireiros.
8. Tarefa 6: Os discentes poderão fazer o intercâmbio entre os povos da floresta e a sua importância na manutenção da biodiversidade florestal.

Todas as tarefas e atividades de extensão serão registradas na PROEX, com vistas a emissão de certificados e participação em projetos de extensão, publicações.

Metodologia de ACE (atividades complementares):

1. As atividades complementares serão pesquisas realizadas voltadas para a comunidade rural com vistas em projeto e para melhorar sua situação no campo, através dos discentes.
2. Além disso os projetos de pesquisa com culturas anuais serão registrados na PROPED com vistas a certificados e participação em projetos de pesquisa. Como resultado disso teremos, publicação em artigo e capítulo de livro, TCC, ESO.
3. Essas pesquisas deverão ser conduzidas e depois testadas em área de produtor rural.

EMENTA

Conceitos gerais e importância da silvicultura. Identificação das principais essências florestais por meio de caracteres externos e internos. Morfologia, germinação, dormência, obtenção, beneficiamento e armazenamento de 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

Conceitos gerais e importância da Silvicultura

- Conceitos gerais de silvicultura;
- Áreas de atuação da silvicultura: Tecnologia da produção de sementes e mudas; Aplicação de técnicas de florestamento e reflorestamento; Melhoramento florestal; Proteção florestal; Sistemas silviculturais em geral; Produção de culturas regionais; Aproveitamento / produção de produtos não madeiráveis da floresta.
- O plantio de espécies florestais vai depender: implantação por um período de crescimento onde serão necessários: tratos culturais (ou silviculturais) e um período de colheita; conhecimento sobre a espécie florestais que se deseja trabalhar; função da espécie florestal no sistema de reflorestamento; outros fatores.
- Etapas da silvicultura: Definição do material genético; produção de mudas; preparo da área; controle de formigas; preparo do solo; plantio; tratos culturais.
- Conceito de silvicultura: urbana (ornamental, pedagógica, estrutural e diminuição da poluição); silvicultura de precisão (séries multitemporais e imagens de satélites, uso de drones; técnicas de geoprocessamento (sistema SIG);
- Fatores que influenciam num projeto bem sucedido de silvicultura: Estudo do clima; determinação da espécie; determinação do material genético; produção de mudas; preparo do solo; controle de formigas e outras invasoras; controle do fogo; tratos culturais; Tratos silviculturais e colheita planejada.

Identificação das principais essências florestais por meio de caracteres externos e internos.

- Definições: espécies nativas; espécies exóticas e introduzidas; espécies exóticas ou invasoras
- Caraterísticas externas: Tipos de raízes; tipos de troco, tipos de folhas, tipos de frutos; tipos de ápice,

limbo e base das folhas; altura de espécies florestais; tipos de flores; tipos de sementes.
- Características internas de espécies florestais: tipos de tecido e etc.

Morfologia das espécies florestais.

- Emergência de plântulas;
- Formação de cotilédones
- Caule, flor, fruto, sementes e raízes.

Germinação de espécies florestais

- Posição dos cotilédomes; tipos de cotilédones; desenvolvimento das sementes (ortodoxas e recalcitrantes); hormônios vegetais e viviparidade;
- Fatores que influenciam a germinação de sementes: Umidade; Temperatura; Aeração; Luz; Substâncias químicas; Interações bióticas.

Dormência de espécies florestais

- Classificação da dormência de sementes:
- Quanto a origem: primária ou inata; secundária ou induzida;
- Quanto a causa da dormência: Dormência imposta pela Testa – (dormência física);
- Dormência do embrião – (dormência fisiológica);
- Classificação internacional da dormência: Dormência Física; Dormência Fisiológica; - Dormência Morfológica – embrião com desenvolvimento incompleto; Dormência Morfofisiológica: embrião com desenvolvimento incompleto e dormente; Dormência Química: inibidores químicos no embrião;
- Quebra de dormência: Estratificação – sementes embebidas mantidas a temperaturas entre 4 a 6^{o}C; alternância de temperatura – sementes embebidas alternando temperatura e fotoperíodo (8h a 30^{o}C/16h a 20^{o}C); pós -maturação a seco – sementes não hidratadas mantidas em temperaturas elevadas, 40 a 60^{o}C por alguns dias ou vários meses; Tratamento químico – sementes embebidas em solução de giberelina ou nitrato; Escarificação – para quebra de dormência física, feita por abrasão, perfuração, imersão em substâncias corrosivas ou solventes orgânicos ou água fervente; Lixiviação – exposição das sementes em água corrente.

Obtenção de espécies florestais:

- Seleção de matrizes;
- Colheita;
- Época de colheita;
- Secagem.

Beneficiamento e armazenamento de espécies florestais.

- Beneficiamento: controle da velocidade de deterioração da semente;
- Armazenamento: A câmara fria e a câmara seca, onde se obtêm as condições de baixa temperatura e umidade, respectivamente; existe também câmara fria e seca que reúne em uma só as duas condições, porém a instalação e manutenção são caras.
- Câmera fria – top cooler;
- Câmera seca;
- Câmera fria e seca;
- Bunker de sementes.

Produção de mudas e viveiros florestais.

- Viveiros temporários;
- Viveiros permanentes;
- Viveiros comerciais;
- Viveiros não-comerciais;
- Tipos de viveiros: especialistas; viveiros generalistas;
-Legislação de produção de mudas florestais no RENASEM / MAPA.
-Estabelecimento do viveiro: local, tipo de terreno, próximo de água e da área de plantio;
-Tratos culturais: repicagem; transplantio, poda; controle de plargas e doenças, adubação; substratos.
-Recipientes: vasos, sacos plásticos, tubetes, garrafa pet, baldes e etc;
-Tipos de viveiro: suspenso e no solo.

Cultivos de povoamentos florestais:
-Povoamento completo;
-Povoamento entrecortado (ou interrompido, incompleto);
-Formação;
-Floresta quanto à forma: floresta de mesma idade (coetânea ou equiânea); de idades diversas (disetânea, dissentânea ou multiânea).
Sistemas silviculturais:
-Florestas naturais e plantadas;
-Arranjo espacial da floresta;
-Classificação do fuste alto e raso;
-Sistema de talhadia: simples, de seleção e composta.
Bases bioecológicas de crescimento das árvores e dos povoamentos:
-Crescimento de árvores;
- Produção;
- Manejo para a produção sustentada;
- Crescimento e produção;
-Fatores que influenciam o crescimento e implantações;
- Índice de área foliar;
- Fatores que influenciam a dinâmica de um talhão.
Principais parâmetros dendrométricos: (DAP, CAP, área basal, altura, perímetro, raio, diâmetro e etc.).

BIBLIOGRAFIA

Básica:
GOMES, J.M.; PAIVA, H.N. Viveiros Florestais: propagação sexuada. Viçosa: UFV, 2011. 116p.LORENZI, H. Árvores Brasileiras: Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas Nativas do Brasil. São Paulo: Nova Odessa, 2014, v1. 368p. NARDELLI, A. M. B.(coord.). Manual do Manejo Florestal Sustentável. Viçosa: UFV, 2015, 398p. XAVIER, A.; WENDLING, I.; SILVA, R. L. Silvicultura Clonal: Princípios e Técnicas. Viçosa: UFV, 2ª Ed. 2009. 272p.

Complementar:
KERBAUY, G. B. Fisiologia vegetal. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 431p. LARCHER, W. Ecofisiologia vegetal. São Carlos: RiMa, 2000. 531p.
RAVEN, E. R. F. Biologia vegetal. 8.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. 856p. SILVA, F. C. (edit.). Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes. 2.ed.rev. e ampl. Brasília: EMBRAPA, 2009.
VIDAL, W. N.; VIDAL, M. R. R. Botânica – organografia: quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos. 4.ed. rev. e ampl. Viçosa, MG: UFV, 2013. 124p.

IDENTIFICAÇÃO			
Código:	**Componente Curricular** **ECONOMIA DA PRODUÇÃO**	**Período:** **8°**	**CH** **30**
Relação entre Componentes Curriculares			
Código: AGCAP058	**Componente Curricular**	**Período:**	**CH**

CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				**Natureza Didático-Pedagógica** (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		**Tipos**	**CH**	**Dimensão de Conhecimento**		**Extensão**		**Modalidade de Ensino do CC**	
Nº	**Disciplina /**	**Letivas**	**TOTAL**	**Teórica**	**Prática**	**DCE**	**ACE**	**Presencial**	**EaD**

	Atividades Acadêmicas Curriculares	**ou Eletivas / ESO, TCC e AC**							
57	Disciplina	Letiva	30	15	15	0	-	30	-

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Repassar aos estudantes de Economia da Produção os conceitos sobre os sistemas de produção, função de produção e custo de produção, tecnologias e inovação, considerando os tipos de unidades de produção familiar, empresarial e integrada da Amazônia, com ênfase no desenvolvimento sustentável a partir da interação entre os produtores, empreendedores, comunidades e seus representantes, os arranjos institucionais, os povoamentos urbanos e as dinâmicas dos mercados globais.

Objetivos Específicos

- Compreender os conceitos de processo de produção, função de produção e custo de produção;

-Avaliar as relações de produção fator-produto, áreas econômicas de produção, produtividade marginal decrescente, eficiência técnica e eficiência econômica;

- Analisar orçamentos unitários, elaboração de projetos de investimento rurais e empresariais, bem como as técnicas de avaliação de empreendimentos;

METODOLOGIA

Serão ministradas aulas expositiva-oral e dialogada (teóricas e práticas) com a utilização de leitura de textos, livros, artigos científicos e seminários. A participação dos alunos deverá ocorrer por meio de debates em sala de aula, mediante leitura prévia de textos básicos referentes aos assuntos do conteúdo programático da ementa. O material de estudo será disponibilizado no SIGAA. A avaliação da aprendizagem será conforme consta no regimento didático-pedagógico da UFRA, considerando os seguintes critérios: desempenho acadêmico, frequência às aulas, pontualidade, criatividade e participação nas reflexões e atividades realizadas em sala, clareza, relevância do conteúdo abordado, articulação e coerência das ideias, qualidade dos textos e trabalhos produzidos no decorrer do semestre. A atividade de extensão será desenvolvida por meio de cursos e/ou oficinas voltadas a temática da disciplina.

EMENTA

Apresenta-se a fundamentação teórica e metodológica para propiciar ao estudante capacidade para pensar e analisar a Economia da Produção tendo em vista suas limitações e potencialidades para a sustentabilidade do desenvolvimento da Amazônia. Compreender a geopolítica da produção na Amazônia e sua interação e efeitos na definição dos sistemas de uso da terra, com as diversas modalidades tecnológicas e intensidades de uso de mão de obra, capital e recursos naturais. De modo mais específico, identificar e analisar as tipologias de unidades de produção no que tange ao uso de recursos, tecnologias e orientação para mercados, bem como as políticas públicas de investimento, comercialização, transferência de renda e ambiental, tendo em vista atender aos princípios do desenvolvimento sustentável da Amazônia.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I- Conceitos e processo de produção, função de produção e custo de produção;

Unidade II- Fundamentos da análise de produção, tecnologias e produtividades físicas;

Unidade III - Relações de produção fator-produto, áreas econômicas de produção, produtividade marginal decrescente, eficiência técnica e eficiência econômica;

Unidade IV- Relação fator-fator e combinação ótima de fatores de produção, Relação produto-produto e combinação ótima de atividades;

Unidade V - Custos de produção (contábil e econômico), tipos de funções de custos de produção e economia de escala;
Unidade VI- Cadeia de custo-produção, vantagem comparativa e vantagem competitiva;
Unidade VII- Determinação da receita bruta e do lucro;
Unidade VIII- Orçamentos unitários, elaboração de projetos de investimento rurais e empresariais, bem como as técnicas de avaliação de empreendimentos.

BIBLIOGRAFIA

Básica

PINDYCK, Robert S; MERLO, Edgard Monfort Rev. téc; RUBINFELD, Daniel. **Microeconomia**. 8.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. 742p. ISBN: 9788543000282.
PARKIN, Michael; CAVALHEIRO, Nelson. **Economia**. Michael Parkin; tradução, Cristina Yamagami; revisão técnica, Nelson Carvalheiro. 8.ed. São Paulo: Addson Wesley, 2009. 814 p. ISBN: 9788588639324.
ROSSETTI, José Paschoal. **Introdução à economia**. 21.ed. São Paulo: Atlas, 2016. 992 p. ISBN:9788597002867.

Complementar

MANKIW, N. Gregory; MONTEIRO, Maria José Cyhlar trad. **Introdução à economia**: princípios de micro e macroeconomia. Rio de Janeiro: Elsevier, 2001. 831 p.
PINHO, Diva Benevides Org; TONETO JR., Rudinei Org. **Manual de economia**: equipe de professores da USP. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2011. 670 p.
SAMUELSON, Paul A; GOMES, Jorge Pires trad; NORDHAUS, William D. **Economia**. 19.ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2012. xxviii, 639 p. ISBN: 9788580551044.
VARIAN, Hal R; MACEDO, Regina Célia Simille de trad. **Microeconomia**: uma abordagem moderna. 9.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. 806 p.
VASCONCELLOS, Marco Antônio Sandoval de. **Economia**: micro e macro: teoria e exercícios, glossário com os 300 principais conceitos econômicos. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2015. 461 p.

IDENTIFICAÇÃO

Código	Componente Curricular BIOLOGIA E MANEJO DE PLANTAS DANINHAS	Período 8°	CH 30

Relação entre Componentes Curriculares

Código: AGCAP025	Componente Curricular Biologia e manejo de plantas daninhas	Período:	CH 34

CARGA HORÁRIA

Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	Total	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
58	Disciplina	Letiva	30	15	15	3	-	30	-

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Oportunizar aos alunos informações teóricas e práticas quanto às plantas daninhas e seu controle dentro de um contexto de manejo integrado de plantas daninhas.

Objetivos Específicos

- Estudar as características biológicas de interesse para o manejo de plantas daninhas;
- Relacionar os mecanismos de ação de herbicidas ao controle químico de plantas daninhas;
- Identificar pontos de relevância para a tecnologia de aplicação de herbicidas.

METODOLOGIA

Aulas expositivas e dialogadas a partir da análise de textos e situações problemas. Atividades práticas em campo e laboratório para identificação de plantas daninhas e mecanismos de ação. Diálogos extensionistas para resistência de plantas daninhas a herbicidas.

EMENTA

Conceituação e importância das plantas daninhas. Biologia de plantas daninhas e sua respectiva interferência na agricultura. Competição. Manejo integrado de plantas daninhas (métodos de controle preventivo, mecânico, físico, cultural, químico e biológico). Mecanismo de ação de herbicidas. Resistencia de plantas daninhas a herbicidas. Tecnologia de aplicação de herbicidas.

O componente curricular quanto à extensão será executado levando em consideração a formação discente e interação com a comunidade externa mediante, pelo menos, umas das modalidades de extensão e seus produtos, como: programas; projetos; cursos e oficinas; eventos e prestação de serviços, que serão definidas em plano de ensino, com planejamento e execução de ações de docência sobre as unidades de conteúdo e de culminância com as referidas modalidades de extensão, com metodologia presencial ou presencial complementada com On-line (simultaneamente), não descaracterizando a modalidade presencial do componente curricular extensionista. O componente curricular terá desenvolvimento na modalidade presencial, conforme os parâmetros estabelecidos em Projeto Pedagógico Institucional (PPI).

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I – Biologia de plantas daninhas

Definição de planta daninha
Aspectos positivos e negativos de plantas daninhas
Características de agressividade
Competição e períodos de interferência de plantas daninhas e culturas agrícolas

Unidade II – Métodos de controle

Controle cultural
Controle físico
Controle mecânico
Controle químico
Controle preventivo
Manejo integrado de plantas daninhas

Unidade III – Mecanismos de ação de herbicidas

Classificação de herbicida
Mecanismos de ação
Mecanismo de ação mimetizador de auxina
Mecanismo de ação inibidores do fotossistema I e II
Mecanismo de ação inibidores de EPSPS
Mecanismo de ação inibidores ALS
Mecanismo de ação inibidores ACCASE

Unidade IV – Tecnologia de aplicação de herbicidas

Conceitos em tecnologia de aplicação: deriva, vazão, pontas de pulverização
Pontas e aplicação de herbicidas

Perfil de distribuição e tamanho de gotas
Escolha de pontas
Calibração de pulverizador

Unidade V – Diálogo extensionista

Diálogos extensionistas em sistemas de cultivo agrícolas para a prevenção de resistência de plantas daninhas a herbicidas

BIBLIOGRAFIA

Básica

LORENZI, H. **Manual de identificação e controle de plantas daninhas: plantio direto e convencional**. 6 ed. Nova Odessa - SP, Instituto Plantarum, 2006. 339p.

MONQUERO, P. A. **Aspectos da biologia e manejo das plantas daninhas**. Editora Rima: São Carlos-SP, 2014. 430p.

MONQUERO, P. A. **Manejo de plantas daninhas nas culturas agrícolas**. Editora RIMA: São Carlos-SP, 2014. 306p.

Complementar

ANDREI, E. **Compêndio de defensivos agrícolas: guia prático de produtos fitossanitários para uso agrícola**. Editora Andrei-São Paulo-SP, 2017. 1833p.

FERREIRA, L. R.; MACHADO, A. F. L.; FERREIRA, F. A.; SANTOS, L. T. **Manejo integrado de plantas daninhas na cultura do eucalipto**. Viçosa-MG, Ed. UFV, 2010. 140 p.

LORENZI, H. **Plantas daninhas do Brasil - terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas**. Nova Odessa, SP, Plantarum, 2000. 339p.

SILVA, A. A.; SILVA, J. F. **Tópicos em Manejo de plantas daninhas**. Editora UFV: Viçosa-MG, 2013. 140.p.

IDENTIFICAÇÃO

Código:	Componente Curricular OLERICULTURA	Período: 8°	CH 60

Relação entre Componentes Curriculares

Código: AGCAP0111	Componente Curricular OLERICULTURA	Período:	CH 68

CARGA HORÁRIA

Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	Total	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
59	Disciplina	Letiva	60	30	30	6	-	60	-

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Proporcionar aos alunos subsídios teóricos e práticos para escolha, produção e comercialização de espécies olerícolas.

Objetivos Específicos

- Oportunizar o conhecimento de tecnologias para sistemas de produção de mudas de hortaliças e ambiente protegido;

- Reconhecer as condições edafoclimáticas para o cultivo de hortaliças diversas.

METODOLOGIA

Aulas expositivas e dialogadas a partir da análise de textos e situações problemas. Atividades práticas em campo para experimentação de técnicas de cultivo. Práticas extensionistas em difusão de tecnologias agrícolas.

EMENTA

Aspectos gerais da olericultura: origem e difusão; importância social, econômica e nutracêutica. Cultivo protegido. Produção de mudas de hortaliças. Classificação e descrição botânica; variedades; clima e solo; exigências nutricionais das principais famílias de hortaliças, sendo elas Asteraceae, Apiaceae, Brassicaceae, Solanaceae, Cucurbitaceae e Malvaceae. Hortaliças não-convencionais.

O componente curricular quanto à extensão será executado levando em consideração a formação discente e interação com a comunidade externa mediante, pelo menos, umas das modalidades de extensão e seus produtos, como: programas; projetos; cursos e oficinas; eventos e prestação de serviços, que serão definidas em plano de ensino, com planejamento e execução de ações de docência sobre as unidades de conteúdo e de culminância com as referidas modalidades de extensão, com metodologia presencial ou presencial complementada com On-line (simultaneamente), não descaracterizando a modalidade presencial do componente curricular extensionista. O componente curricular terá desenvolvimento na modalidade presencial, conforme os parâmetros estabelecidos em Projeto Pedagógico Institucional (PPI).

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I – Aspectos gerais da Olericultura
Definições de Olericultura
Classificação de hortaliças
Agronegócio de hortaliças
Produção de mudas
Unidade II – Sistemas de cultivo em ambiente protegido
Definições na plasticultura
Cultivo protegido
Construção de ambiente protegido
Manejo de ambiente protegido
Unidade III - Manejo e tratos culturais de hortaliças
Cultivo de Asteraceae
Cultivo de Apiaceae
Cultivo de Brassicaceae
Cultivo de Solanaceae
Cultivo de Cucurbitaceae
Cultivo de Malvaceae
Hortaliças PANC
Unidade IV – Práticas extensionista
Difusão de tecnologias de ambiente protegido e produção de mudas em recipientes e enxertia.

BIBLIOGRAFIA

Básica

ALVARENGA, M. R. **Tomate: produção em campo, casa de vegetação e hidroponia**. 2 Ed. Lavras- MG: UFLA, 2013. 455p.
ANDRIOLO, J. L. **Olericultura geral: princípios e técnicas**. Santa Maria: UFSM, 2002. 158p. FILGUEIRA, F. A. R. **Novo manual de olericultura**. 3ed. Editora UFV, 2008. 421p

Complementar

FILGUEIRA, F. A. Reis. **Solanáceas: agrotecnologia moderna na produção de tomate, batata, pimentão, pimenta, berinjela e jiló**. Lavras-UFLA, 2003. 333p.

FONTES, P.C.R. **Olericultura: teoria e prática**. Editora UFV, 2005. 486p.
GOTO. R.; SANTOS, H. S.; CAÑIZARES, C. A. L. **Enxertia em hortaliças**. São Paulo: Editora UNESP, 2003. 85p.
PIMENTEL, A. A. M. P. **Olericultura no trópico úmido: hortaliças na Amazônia**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1985. 322p.

IDENTIFICAÇÃO			
Código:	**Componente Curricular** **PLANTAS MEDICINAIS E AROMÁTICAS**	**Período:** **8°**	**CH** 30
Relação entre Componentes Curriculares			
Código: AGCAP047	**Componente Curricular** PLANTAS MEDICINAIS E AROMÁTICAS	**Período:**	**CH** 34

CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				**Natureza Didático-Pedagógica** (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		**Tipos**	**CH**	**Dimensão de Conhecimento**		**Extensão**		**Modalidade de Ensino do CC**	
Nº	**Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares**	**Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC**	**Total**	**Teórica**	**Prática**	**DCE**	**ACE**	**Presencial**	**EaD**
60	Disciplina	Letiva	30	15	15	3	-	30	-

OBJETIVOS

Objetivo Geral
Proporcionar informações e análise crítica sobre o uso de plantas para fins medicinais.

Objetivos Específicos
- Abordar a importância das plantas medicinais para a produção de medicamentos; - Oportunizar informações técnicas para o cultivo, colheita, beneficiamento e comercialização de plantas medicinais e aromáticas.

METODOLOGIA

Aulas expositivas e dialogadas a partir da análise de textos e situações problemas. Atividades práticas em campo para experimentação de técnicas de cultivo. Práticas extensionistas em Etnocultivo de plantas medicinais.

EMENTA

Origem, histórico e importância socioeconômica das plantas medicinais e aromáticas. Sistemática, taxonomia e biologia das principais famílias. Metabolismo secundário e a influência de fatores bióticos e abióticos na produção de compostos bioativos. Aspectos de produção, qualidade, colheita, beneficiamento, armazenamento e comercialização das principais espécies de plantas medicinais e aromáticas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I – Origem, histórico e importância socioeconômica das plantas medicinais e aromáticas
Conceito de planta medicinal
História do uso das plantas medicinais e aromáticas
Formas de obtenção, aproveitamento e uso adequado das plantas medicinais
Tendências de mercado das plantas medicinais e aromáticas

Unidade II – Sistemática, taxonomia e biologia das principais famílias de plantas medicinais e aromáticas
Introdução às principais famílias de plantas medicinais e aromáticas
Asteraceae
Bignoniaceae
Euphorbiaceae
Fabaceae
Lamiaeceae
Lauraceae
Zingiberaceae
Unidade III – Metabolismo secundário e a influência de fatores bióticos e abióticos na produção de compostos bioativos.
Metabolismo secundário
Fatores genéticos e fisiológicos envolvidos na produção de metabólitos secundários
Fatores bióticos e abióticos envolvidos na produção de metabólitos secundários
Vias de biossíntese de compostos bioativos
Caracterização dos principais compostos bioativos
Armazenamento de compostos bioativos a nível de célula, tecido e órgão
Unidade IV - Aspectos de produção, qualidade, colheita, beneficiamento, armazenamento e comercialização das principais espécies de plantas medicinais e aromáticas
Legislação básica para produção e comercialização de plantas medicinais
Coleta
Propagação
Formas de cultivo
Adubação
Colheita
Beneficiamento
Armazenamento
Qualidade
Comercialização
Unidade V – Práticas extensionista em Etnocultivo de Plantas medicinais
Implantação de horto didático para intercâmbio com a comunidade local (moradores, produtores e alunos da rede de ensino básico) sobre o saber popular, conservação de espécies e a formação dos acadêmicos.

BIBLIOGRAFIA

Básica

LORENZI, Harri; MATOS, Francisco José de Abreu. Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas. 2.ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2008. 576 p. ISBN: 9788586714283.
MARTINS, E. R.; et al. Plantas medicinais. Viçosa, MG: UFV, 2003. 220p.
PIMENTEL, A.A.M.P. Cultivo de plantas medicinais na Amazônia. Belém: FCAP, Serviço de Documentação e Informação, 1994. 114p.

Complementar

ANVISA. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Farmacopeia Brasileira, volume 1. 6ª Ed. Brasília, 2022.
EMBRAPA – Produtor de plantas medicinais. Fortaleza: Demócrito Rocha, 2004. 48p. MING, L. C. Plantas medicinais aromáticas e condimentares: avanços na pesquisa agronômica. Botucatu: UNESP, 1998. 238p.
SIMÕES, C. M. O. et al. Farmacognosia: da planta ao medicamento. 2 ed. rev. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2000. 1102p.
VIERA, L.S. Fitoterapia da Amazônia: manual de plantas medicinais [a farmácia de Deus]. São Paulo. Ed.

Agronômica Ceres. 1992. 347p.
ZOGHBI, M. G. B.; MOTA, M. G. C.; CONCEIÇÃO, C. C. C. Plantas aromáticas do ver-o-peso. Belém: UFRA/ MPEG, 2014. 332p.

9° SEMESTRE									
IDENTIFICAÇÃO									
Código:	**Componente Curricular** **POLÍTICA E LEGISLAÇÃO AGRÁRIA**						**Período:** **9°**		**CH** **30**
Relação entre Componentes Curriculares									
Código:	**Componente Curricular**						**Período:**		**CH**
CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				**Natureza Didático-Pedagógica** (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		**Tipos**	**CH**	**Dimensão de Conhecimento**		**Extensão**		**Modalidade de Ensino do CC**	
Nº	**Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares**	**Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC**	**TOTAL**	**Teórica**	**Prática**	**DCE**	**ACE**	**Presencial**	**EaD**
61	Disciplina	Letiva	30	15	15	3	-	30	N/A

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Propiciar aos alunos uma visão ampla e profunda dos institutos jurídicos relacionados ao direito agrário, à reforma agrária, à política agrária e o desenvolvimento socioambiental do agronegócio, com ênfase à Região Amazônica.

Objetivos Específicos

-Desenvolver uma visão geral sobre a formação da propriedade agrária no Brasil.
-Compreender a Política e reforma agrária no Brasil.
-Desenvolver a habilidade de interpretação e aplicação do Direito Agrário contemporâneo.
-Conhecer aspectos gerais sobre Organização Mundial do Comércio.
-Desenvolver a habilidade de interpretação e aplicação do Estatuto da Terra.
- Conhecer aspectos gerais sobre os imóveis públicos.
-Desenvolver a habilidade de interpretar os contratos agrários.
-Compreender o instituto da desapropriação e da expropriação.
-Conhecer o panorama geral do desenvolvimento regional local, dos movimentos sociais e conflitos pela terra.

-Desenvolver a habilidade de interpretação e aplicação das ações possessórias.
-Compreender os aspectos básicos da perícia judicial.

METODOLOGIA

Serão adotadas metodologias ativas de ensino-aprendizagem. Dentre elas, a Sala de Aula Invertida, em que serão disponibilizados previamente materiais para os alunos sobre o conteúdo da disciplina (como textos em PDF, vídeos, e outros materiais disponíveis na internet) a fim de possibilitar que o discente discuta sobre o que será exposto na aula. Além disso, será empregada a Aprendizagem Baseada em Problemas, em que o discente será estimulado a refletir sobre os conteúdos abordados a partir de problemas vivenciados pelo próprio discente ou por problemas que simulem situações cotidianas.

Os recursos metodológicos a serem utilizados serão: o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), o SIGAA, para a realização de fóruns, questionários e tarefas; Uso de textos e artigos disponíveis na internet; Datashow; Quadro branco e pincéis.

O componente curricular quanto à extensão será executado levando em consideração a formação discente e interação com a comunidade externa mediante, pelo menos, umas das modalidades de extensão e seus produtos, como: programas; projetos; cursos e oficinas; eventos e prestação de serviços, que serão definidas em plano de ensino, com planejamento e execução de ações de docência sobre as unidades de conteúdo e de culminância com as referidas modalidades de extensão, com metodologia presencial ou presencial complementada com On-line (simultaneamente), não descaracterizando a modalidade presencial do componente curricular extensionista. O componente curricular terá desenvolvimento na modalidade presencial, conforme os parâmetros estabelecidos em Projeto Pedagógico Institucional (PPI).

EMENTA

Formação da propriedade agrária no Brasil. Política Agrária e Reforma Agrária. Direito agrário contemporâneo. Organização Mundial do Comércio: composição, instrumentos de regulação e decisão. Estatuto da terra. Imóveis públicos e terras devolutas. Imóvel rural. Contratos agrários. Desapropriação e Expropriação. Desenvolvimento Regional e Local. Perícia judicial. Movimentos Sociais, Luta pela Terra e Conflitos Agrários. Ações judiciais próprias.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I – A formação da propriedade agrária
1.1 O regime sesmarial
1.2 Regime de posse
1.3 Regime da Lei de Terras
1.4 Período republicano
Unidade II - Política e reforma agrária
2.1 Formação histórica e fundamentos
2.2 Conceituação e Métodos
2.3 Características, objetivos e beneficiários
Unidade III - Direito Agrário contemporâneo
3.1 Denominação, definição e objeto
3.2 Princípios, natureza jurídica e fontes.
3.3 A posse agrária
Unidade IV – Estatuto da Terra
4.1 Princípios e definições
4.2 Política Agrícola
4.3 Imóvel rural: definição, função social, características, dimensionamento e classificação
4.4 Cadastro Rural
4.5 Tributação de imóveis rurais
Unidade V – Imóveis públicos
5.1 Definição de bens públicos
5.2 Classificação de bens públicos quanto à titularidade, destinação e disponibilidade
5.3 Características dos bens públicos: inalienabilidade, imprescritibilidade, impenhorabilidade e não

onerabilidade
5.4 Terra devoluta: conceito e procedimento de discriminação
Unidade VI – Contratos Agrários
6.1 Definição e natureza jurídica
6.2 Arrendamento e Parceria rurais (características gerais, cláusulas obrigatórias, término dos prazos, prorrogação, direito de preferência, alienação, preempção, extinção e rescisão)
6.3 Contratos atípicos
Unidade VII – Instituto da desapropriação e expropriação
7.1 Definição
7.2 Desapropriação por utilidade pública e por interesse social
7.3 Expropriação: ressarcitória, sancionatória e confiscatória
Unidade VIII – Desenvolvimento regional e movimentos sociais
8.1 Noção geral do desenvolvimento regional da Amazônia
8.2 Noção geral dos movimentos social do campo
8.3 Noção geral dos conflitos agrários
Unidade IX – Ações possessórias
9.1 Interdito proibitório
9.2 Manutenção de posse
9.3 Reintegração de posse
9.4 Reivindicatória de posse
9.5 Imissão de posse
9.6 Usucapião.
Unidade X – Perícia judicial
10.1 Aspectos básicos
10.2 Pontos controvertidos e quesitos
10.3 Laudo pericial: esclarecimentos periciais, vistoria e avaliação
10.4 Honorários periciais
10.5 Responsabilidades do perito

BIBLIOGRAFIA

Básica

BORGES, Antônio Moura. **Curso completo de direito agrário**. 5. ed. ampl. atual. Campo Grande, MS: Contemplar, 2016. 808p.
FISCHER, Luly Rodrigues da Cunha. **Manual de Direito Agrário**. UFPA. 2018
OPITZ, Silvia C. B.; OPITIZ, Oswaldo. **Curso Completo de Direito Agrário**. 10. ed. rev. atual. São Paulo: Saraiva, 2016. 487p.

Complementar

ARAÚJO, Massilon J. **Fundamentos de agronegócios**. 4.ed. rev. ampl. e atual. São Paulo: Atlas, 2013. 175p.
BARROS, Wellington Pacheco. **Curso de direito agrário**. 9. ed. Porto Alegre: Livraria do advogado, 2015. v.1: 292p.
CARVALHO FILHO, José dos Santos. **Manual de Direito Administrativo**. 30. ed. rev. atual. ampl. São Paulo: Atlas, 2016. 1331p.
LANZANA, Antônio Evaristo Teixeira. **Economia brasileira**: fundamentos e atualidade. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2012. 186 p.
OLIVEIRA, Umberto Machado de. **Princípios de direito agrário na constituição vigente**. Curitiba, PR: Juruá. 2011. 247p.
MARQUES, Benedito Ferreira. **Direito Agrário Brasileiro**. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2015.

IDENTIFICAÇÃO

<table>
<tr><td>Código:</td><td colspan="6">Componente Curricular
GESTÃO, MANEJO E CONSERVAÇÃO DE RECURSOS NATURAIS</td><td>Período:
9°</td><td>CH:
45 h</td></tr>
<tr><td colspan="9">Relação entre Componentes Curriculares</td></tr>
<tr><td>Código:</td><td colspan="6">Componente Curricular (equivalências)
GESTÃO DE RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS</td><td>Período:</td><td>CH
51</td></tr>
<tr><td colspan="9">CARGA HORÁRIA</td></tr>
<tr><td colspan="4">Componente Curricular</td><td colspan="5">Natureza Didático-Pedagógica
(Distribuição de CH por natureza)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Classificação</td><td>Tipos</td><td>CH</td><td colspan="2">Dimensão de Conhecimento</td><td colspan="2">Extensão</td><td colspan="2">Modalidade de Ensino do CC</td></tr>
<tr><td>Nº</td><td>Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares</td><td>Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC</td><td>TOTAL</td><td>Teórica</td><td>Prática</td><td>DCE</td><td>ACE</td><td>Presencial</td><td>EaD</td></tr>
<tr><td>62</td><td>Disciplina</td><td>Letiva</td><td>45</td><td>30</td><td>9</td><td>6</td><td>0</td><td>45</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="9">OBJETIVOS</td></tr>
<tr><td colspan="9">Objetivo Geral
Trabalhar conhecimentos teóricos e práticos a respeito dos princípios, bases conceituais e tipologias do recursos naturais amazônicos, bem como compreender as diferentes formas de uso preservativo e conservativo destes, a fim de que o profissional Bacharel em Agronomia obtenha uma estrutura de habilidades e competências, fundamentada em conhecimentos abrangentes e em um grupo de instrumentos técnicos, para ter condições de atuar de maneira multidisciplinar sobre a gestão, manejo e conservação dos recursos naturais.</td></tr>
<tr><td colspan="9">Objetivos Específicos
1. Subsidiar o discente com a base científica conceitual a respeito da gestão, manejo e conservação dos recursos naturais;
2. Apresentar a relação chave entre os diferentes modelos de uso da natureza e seus impactos ambientais;
3. Trabalhar algumas bases técnicas necessárias a compreensão e execução de projetos para diagnóstico, gestão e monitoramento ambiental do uso dos recursos naturais;
4. Treinamento em instrumentos com enfoque na execução de ações de gestão, manejo e conservação dos recursos naturais;
5. Habilitar o discente para utilizar ferramentas de análise de desempenho e planejamento estratégico do uso dos recursos naturais.</td></tr>
<tr><td colspan="9">METODOLOGIA</td></tr>
<tr><td colspan="9">1. Aulas teóricas expositivas, de caráter interativo, em sala de aula;
2. Aulas práticas: produções extra e intraclasse, laboratório de informática e práticas de campo;
3. Avaliações, individuais e em grupo, para análise e monitoramento do desenvolvimento técnico do discente;
4. Atividade técnica de integração às propriedades ou comunidades agrícolas para trocas de experiências, aplicação de conhecimentos e vivência com o contexto social.
5. Indicações e fornecimento de material didático (livros, apostilas, artigos de periódicos e outros materiais de apoio) para subsidiar o desenvolvimento acadêmico.</td></tr>
<tr><td colspan="9">EMENTA</td></tr>
<tr><td colspan="9">1. Introdução à gestão dos recursos naturais: conceito, objetivos e categorias; 2. Análise temporal e espacial do uso dos recursos naturais na Amazônia e seus principais impactos socioambientais; 3. Análise dos serviços ecossistêmicos e ambientais em áreas protegidas e agroecossistemas; 4. Os</td></tr>
</table>

sistemas agroflorestais como instrumento de uso sustentável da biodiversidade; 5. O papel da sociedade tradicional para a conservação e preservação ambiental, bem como para o desenvolvimento local; 6. Instrumentos para a gestão, manejo e conservação dos recursos naturais: áreas protegidas pelas unidades de conservação, áreas especialmente protegidas pela lei florestal, recuperação de áreas degradadas e/ou alteradas e outras ferramentas de gestão ambiental aplicadas ao meio rural e agrário; 7. Diagnóstico agrícola e ambiental, análise de desempenho ambiental e planejamento estratégico aplicado à gestão integrada de recursos naturais em nível de bacia hidrográfica.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I INTRODUÇÃO À GESTÃO DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS.

1. Principais conceitos, objetivos de estudo e categorias dos recursos naturais de interesse à região amazônica (recursos hídricos, florestais, pesqueiros, minerais e agroecossistêmicos);
2. Histórico e panorama nacional e amazônico de uso dos recursos naturais;
3. Impactos socioambientais ligados à exploração e uso dos recursos naturais na Amazônia.

Unidade II BASES TÉCNICAS CONCEITUAIS PARA A GESTÃO DOS RECURSOS NATURAIS.

4. Análise do fornecimento de serviços ecossistêmicos e ambientais com enfoque em unidades de conservação e agroecossistemas;

5. Uso e conservação da biodiversidade através dos Sistemas Agroflorestais;

6. Histórico e panorama atual das unidades de conservação no mundo e no Brasil: O Sistema internacional e brasileiro de unidades de conservação;

7. Princípios de gestão ambiental na agropecuária aplicados: Programa Municípios Verdes (PMV), licenciamento ambiental rural (LAR), estudos e relatórios ambientais simplificados, outorga de água, licenças para atividades de manejo florestal e saneamento rural;

8. Participação de comunidades locais e tradicionais em projetos de conservação e desenvolvimento local.

Unidade III: INSTRUMENTOS PARA O MANEJO DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS.

9. Elaboração de plano de manejo de unidades de conservação;

10. Lei Florestal: Áreas especialmente protegidas em propriedades privadas;

11. Programas de recuperação de áreas degradadas e/ou alteradas (PRADA): Legislação aplicada e elaboração de projetos executivos.

12. Análise da estrutura, propriedades e desempenho ambiental de agroecossistemas;

13. Planejamento estratégico aplicado à gestão integrada de recursos naturais em nível de bacia hidrográfica (Análise multicritério no contexto das geotecnologias, Zoneamento Ecológico Econômico, Zoneamento Agroecológico, Plano Diretores Municipais, Corredores Ecológicos, dentre outros)

BIBLIOGRAFIA

Básica

ALENCAR, Guilherme Viana de, Novo Código Florestal Brasileiro: Ilustrado e de Fácil Entendimento. 2. ed. Vitória: Ed. do Autor, 2016. 408 p.

PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. Biologia da conservação. Londrina: Editora Planta, 2001.

PRIMAVESI, Odo. Manejo Ambiental Agrícola - para agricultura tropical agronômica e sociedade. Editora Ceres, 2013. 828p.

Complementar

ARAÚJO, Gustavo Henrique de Sousa; GUERRA, Antônio José Teixeira; ALMEIDA, Josimar Ribeiro de. Gestão ambiental de áreas degradadas. 12 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2017. 320 p.

CAMPANHA, Mônica Matoso. Marco referencial em serviços ecossistêmicos. – Brasília, DF: Embrapa, 2019. 160 p.

CANUTO, João Carlos. Sistemas Agroflorestais: experiências e reflexões. Brasília, DF: Embrapa, 2017. 216 p.

DIAS, Reinaldo. Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade. 2.ed. rev. atual. São Paulo: Atlas, 2011. 220p.

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

<table>
<tr><th colspan="10">IDENTIFICAÇÃO</th></tr>
<tr><td>Código:</td><td colspan="7">Componente Curricular
MANEJO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS</td><td>Período:
9º</td><td>CH
30</td></tr>
<tr><td colspan="10">Relação entre Componentes Curriculares</td></tr>
<tr><td>Código:

AGCAP067</td><td colspan="7">Componente Curricular (equivalências)

MANEJO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS</td><td>Período:</td><td>CH</td></tr>
<tr><th colspan="10">CARGA HORÁRIA</th></tr>
<tr><td colspan="4">Componente Curricular</td><td colspan="6">Natureza Didático-Pedagógica
(Distribuição de CH por natureza)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Classificação</td><td>Tipos</td><td>CH</td><td colspan="2">Dimensão de Conhecimento</td><td colspan="2">Extensão</td><td colspan="2">Modalidade de Ensino do CC</td></tr>
<tr><td>Nº</td><td>Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares</td><td>Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC</td><td>TOTAL</td><td>Teórica</td><td>Prática</td><td>DCE</td><td>ACE</td><td>Presencial</td><td>EaD</td></tr>
<tr><td>63</td><td>Disciplina</td><td>Letiva</td><td>30</td><td>15</td><td>15</td><td>0</td><td>0</td><td>30</td><td>N/A</td></tr>
<tr><th colspan="10">OBJETIVOS</th></tr>
<tr><td colspan="10">Objetivo Geral
Proporcionar aos discentes conhecimentos teóricos e práticos sobre hidrologia de bacias hidrográficas, para que executem técnicas de conservação e manejo para uso sustentável da água na Amazônia.</td></tr>
<tr><td colspan="10">Objetivos Específicos
- Conceituar o termo microbacia hidrográfica;
- Identificar a unidade morfológicas de uma bacia hidrográfica em um mapa;
- Determinar os principais parâmetros físicos de uma bacia hidrográfica;
- Planejar práticas de manejo conservacionista do solo para controle de erosão em microbacias;
- Desenvolver habilidades para a correta coleta e análise físico-química da água em rios, lagos;</td></tr>
<tr><th colspan="10">METODOLOGIA</th></tr>
<tr><td colspan="10">As aulas serão expositivas, dialogadas e com a resolução de problemas no dia a dia. Serão aplicados trabalhos de estudo dirigidos buscando maior aproveitamento do conteúdo ministrado. Será aplicado metodologias ativas como sala de aula invertida buscando maior interação do aluno com o professor e com os próprios colegas desenvolvendo habilidades de comunicação e interpretação de textos científicos. As aulas práticas serão baseadas na coleta de amostras de águas representativas de bacias hidrográficas e análise físico-químicas em laboratório.</td></tr>
<tr><th colspan="10">EMENTA</th></tr>
<tr><td colspan="10">Hidrologia. Bacia Hidrográfica e sua morfologia (conceitos e aplicações). Levantamento de recursos hídricos e comportamento hidrológico de bacias hidrográficas. Efeitos da vegetação na conservação da água e do solo. Planejamento de bacias hidrográficas para fins de produção de água em quantidade e qualidade. Manejo de bacias hidrográficas. Erosão e hidrossedimentologia em bacias hidrográficas. A proposta de gerenciamento estratégico e participativo das bacias hidrográficas.</td></tr>
</table>

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
Unidade I: Introdução ao Manejo de Bacias Hidrográficas 1. Conceitos e Aplicações de Bacias Hidrográficas 2. Noções de Hidrologia; 3. Ciclo Hidrológico e Balanço Hídrico de Bacias Hidrográficas; 4. Análise Física da Bacia Hidrográfica; 5. Precipitação em Bacias Hidrográficas; 6. Interceptação em Bacias Hidrográficas **Unidade II: Aplicações no Manejo Bacias Hidrográficas** 2.1 - Regime de água no solo em Microbacias; 2.2 - Controle de Erosão do Solo em Microbacias; 2.3 – Sedimentação fluvial; 2.4 - Manejo e Qualidade Química da Água da Bacia Hidrográfica;
BIBLIOGRAFIA
Básica LIMA, P.W. Hidrologia florestal aplicada ao manejo de bacias hidrográficas, ESALQ. 2ª edição, 2008. PRUSKI, Fernando Falco (Ed.). Conservação de solo e água: práticas mecânicas para o controle da erosão hídrica. 2.ed. atual. ampl. Viçosa (MG): UFV, 2013. 279p. TUCCI, C.E.M. (Org.) Hidrologia: Ciência e aplicação. Porto Alegre: Ed. da Universidade: ABRH: EDUSP, 1997. (Coleção ABRH de Recursos Hídricos, v.4).
Complementar LIMA, W. P.; ZAKIA, M. J. B. As Florestas Plantadas e a Água. Rima Editora, CNPq. 2006. PAIVA, J. B. D.; PAIVA, E. M. C. D. (Org.). Hidrologia Aplicada à Gestão de Pequenas Bacias Hidrográficas. Porto Alegre: ABRH, 2001. PIRES, F.R. Práticas Mecânicas de Conservação do Solo e da Água. UFV. 2006 SILVA, A.M. da., SCHULZ, H.E., CAMARGO, P.B. de. Erosão e hidrossedimentologia em bacias hidrográficas. São Carlos: RIMA, 2004. THAME, A.C.M. (org.) Comitês de Bacias Hidrográficas: uma revolução conceitual. São Paulo: IQUAL Editora, 2002.

IDENTIFICAÇÃO									
Código:	**Componente Curricular** **ARMAZENAMENTO DE PRODUTOS AGROPECUÁRIOS**							**Período:** 9º	**CH** 45
Relação entre Componentes Curriculares									
AGCAP062	**Componente Curricular (equivalência)** ARMAZENAMENTO DE PRODUTOS AGROPECUÁRIOS							**Período:**	**CH**
CARGA HORÁRIA									
				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		**Tipos**	**CH**	**Dimensão de Conhecimento**		**Extensão**		**Modalidade de Ensino do CC**	
Nº	**Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares**	**Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC**	**TOTAL**	**Teórica**	**Prática**	**DCE**	**ACE**	**Presencial**	**EaD**
64	Disciplina	Letiva	45	30	8	5	2	45	-
OBJETIVOS									

Objetivo Geral: Apresentar os principais aspectos relacionados ao armazenamento de produtos de origem agropecuária

Objetivos Específicos:

- Proporcionar a troca de informações entre professores, alunos, empresas de armazenamento e produtores rurais de grãos e de sementes;
- Capacitar os alunos a conhecer as variáveis que interferem na secagem de produtos agropecuários e orientá-los no planejamento, no gerenciamento da conservação e armazenamento de sementes e grãos;
- Incentivar os discentes a planejar, orientar e gerenciar os sistemas de armazenamento de grãos e sementes em propriedades rurais.

METODOLOGIA

Metodologia teórica:

1. Será criado um grupo de WhatsApp para facilitar a comunicação com a turma e entrega do plano de ensino, enfatizando a importância dos conteúdos e o uso de metodologias que serão trabalhadas ao londo do curso;
2. As aulas serão ministradas presencialmente com aulas expositivas e dialogadas, utilizando Datashow, quadro branco, pincel atômico para quadro branco, apagador, noteboock e datashow.
3. Em sala de aula será utilizada a metodologia ativa, com o uso de ferramentas participativas para elaboração de projeto, cartilha e resumos didáticos com a participação dos discentes;
4. A contabilização da frequência será por meio da lista de frequência impressa no SIGAA;
5. Notas serão um bloco de tarefas das atividades teórica (participação em sala de aula e prática de sala com o uso de metodologias) + atividade prática (campo) + atividades de extensão (**DCE**) + atividades complementares (**ACE**) = 10,0 pontos (**1 NAP** e **2 NAP**);
6. A prova de **AS** será todo o conteúdo ministrado em prática de sala de aula com o uso de metodologias) + atividade prática (campo e de laboratório) + atividades de extensão (**DCE**) + atividades complementares (**ACE**) = 10,0 pontos.
7. Durante as aulas expositivas será utilizado artigos científicos para leitura e interpretação em grupos, seminários e relatórios de visita técnica. A fixação do conteúdo será reforçada por meio de estudo dirigido e bateria de exercícios postos no SIGAA com as dúvidas tiradas em sala de aula, assim como serão disponibilizados os materiais utilizados.

Metodologia prática de campo e de laboratório:

1. Será mostrado para a turma como confeccionar um microsilo a baixo custo que poderá ser usada tanto para atender agricultores familiares de grãos.
2. Mostrar para a turma que a conservação de grãos e sementes dependem da psicrometria da região; 3. Mostrar teste de armazenamento para sementes. Essas práticas metodológicas tanto em campo como em sala de aula serão cadastradas como projeto de ensino na PROEN.

Metodologia de DCE (extensão):

1. Com base no levantamento feito na comunidade dar opções de melhoria da qualidade de vida, lucro e rendimento na agricultura, através do uso de técnicas inovadoras, mas abaixo custo como por exemplo: armazenamento de grãos e sementes a baixo custo.
2. Os discentes capacitarão a comunidade, através de minicursos com certificados a serem registrados na PROEX.
3. O produto armazenado fará com que o produtor não tenha suas sementes e grãos deterioradas por pragas e patógenos, constituirá a soberania alimentar, erradicação da pobreza quanto a comercialização de produto saudável e sustentável; saúde e bem-estar; consumo e produção responsável de acordo com os programas do governo federal para a agricultura familiar e patronal.

Metodologia de ACE (atividades complementares):

1. As atividades complementares serão pesquisas realizadas voltadas para a comunidade rural com vistas em projeto e para melhorar sua situação no campo, através dos discentes.
2. Além disso os projetos de pesquisa com armazenamento de produtos agropecuários e a

testagem de diferentes embalagens serão registrados na PROPED, Como resultado disso teremos, publicação em artigo e capítulo de livro.

EMENTA

Importância da armazenagem. Estrutura da armazenagem no Brasil. Higrometria. Características dos produtos armazenados. Secagem e aeração. Armazenamento. Limpeza e transporte. Controle de pragas. Conservação, armazenamento, embalagem e tratamento de sementes e grãos. Sistemas agroindustriais e planejamento agrícola, setorização.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Importância da armazenagem

- Introdução geral (história da armazenagem e como surgiu os primeiros silos).
- Evolução do armazenamento no Brasil.
- Conceitos de armazenamento.
- Fatores que afetam a qualidade do grão armazenado:

*Uso de sementes não selecionadas.
*Condições climáticas adversas.
*Ataque de pragas e doenças.
*Permanência desnecessária do produto na planta.
*Danos mecânicos na colheita, limpeza, transporte, classificação e manuseio em geral.
*Secagem imprópria.

- Armazenamento inadequado.
- Armazenagem e capacidade estática.
- Aspectos do armazenamento:
- Crescimento populacional.

Produção nacional.

- Da produção à armazenagem.
- Desperdício.
- Crédito Rural.
- Política agrícola.
- Estoques e capacidade armazenadora.
- Qualidade dos grãos armazenados.

2. Estrutura da armazenagem no Brasil.

- Capacidade brasileira de armazenamento;
- Da produção à armazenagem.
- Melhoramento genético.
- Operação e regulagem dos equipamentos.
- Certificação das unidades armazenadoras.
- Armazém (Para tal deve dispor de estruturas físicas: Moegas, silos graneleiros, máquinas de pré-limpeza, secadores, e dependendo do tipo de armazém, correias transportadoras, pequeno laboratório para uma análise imediata do produto recebido na moega, etc).
- Classificação das unidades armazenadoras:
- Segundo as entidades às quais pertencem (governo; cooperativas; particulares).
- Segundo a sua localização (terminais; unidades coletoras; fazendas).
-Segundo o tipo de edificação (convencionais; graneleiros).

Quanto à localização:

Unidades armazenadoras a nível de fazenda;
Unidade armazenadora coletora;
Unidade armazenadora intermediária;
Unidade armazenadora terminal.

Tipos de silos:

Tipo bolsa.
Silo de alvenaria;

Silos metálicos.
Bunker para grãos.
3.Higrometria
Definições;
Importância da higrometria;
Higrômetro;
Ar atmosférico
Razão da mistura.
Vapor d`água:
Umidade absoluta;
Medição indireta;
Umidade relativa.
Variações diária da umidade relativa.
Equilíbrio higroscópico do grão: milho, sorgo, arroz, soja, feijão e etc.
Higroscopicidade.
4.Características dos produtos armazenados.
Propriedades:
Os grãos armazenados, a granel ou em sacaria;
Os grãos constituem meio mais ou menos favorável para o desenvolvimento de vários tipos de microflora;
Os grãos são materiais higroscópicos;
Os grãos constituem material de bom isolamento (fiber class);
O calor necessário para elevar de 19°C a temperatura dos grãos;
A composição química dos grãos consiste em vários carboidratos, proteínas, gorduras, fibras, minerais e vitaminas.
Equilíbrio higroscópico (baixa umidade relativa; alta umidade relativa e teor e umidade do grão em equilíbrio com a umidade relativa do ar.
Materiais higroscópico;
Degradação da qualidade:
Características varietais e da própria espécie;
Condições ambientais durante o desenvolvimento no campo;
Época e método de colheita;
Método de secagem;
Condições de armazenamento.
Qualidades desejáveis de um lote:
Teor de umidade apropriadamente baixo
Baixa porcentagem de grãos trincados, dos e materiais estranhos;
Baixa susceptibilidade à quebra;
Alto peso específico;
Alta taxa de extração de amido;
Alta porcentagem de óleo;
Proteína de alta qualidade;
Alta viabilidade da semente;
Baixa contagem de fungos;
Alto teor nutritivo.
Peso específico
Colheita.
Secagem:
Recepção, classificação, secagem e aeração dos grãos;
Curva de secagem;
Quantificação do processo de secagem

Quantidade de água a evaporar;
Velocidade de secagem;
Retardamento do início da secagem;
Tempo de secagem;
Eficiência energética;
Rendimento térmico;
Temperatura de secagem e a qualidade dos grãos.
Sistemas de secagem:
Secagem natural;
Secagem artificial:
Secagem artificial com ar natural forçado;
Ar quente forçado: secagem estacionária; secagem contínua e secagem intermitente.
Seca-aeração.
Componentes do sistema de secagem: coluna de secagem; difusores de ar; grupo aerotérmico (fornalhas e combustíveis); ventiladores (fluxo cruzado, fluxo corrente, fluxo contracorrente, fluxo misto); cycloar.
Tipos de secadores:
Secadores estacionários ou de leito fixo;
Secadores intermitentes;
Secadores contínuos;
Secadores contínuos usados como intermitente.
Fluxo de secagem.
Armazenamento.
Legislação aplicada as unidades armazenadoras de grãos:
Legislação brasileira de armazenamento de grãos
Fatores de acidentes em armazenagem de grãos.
Controle de pragas.
Descrição, biologia e danos das principais pragas de grãos armazenados;
Métodos preventivos de insetos-pragas de grãos armazenados;
Atmosferas modificadas como alternativa de controle de insetos-pragas de produtos armazenados;
Métodos curativos de controle de insetos-pragas de grãos armazenados;
Tecnologia na aplicação de inseticidas preventivos nos grãos;
Termonebulização em instalações de armazenagem e processos de grãos e sementes;
Resistência de insetos-pragas de grãos armazenados e inseticidas;
Armadilhas com feromônio: uma ferramenta auxiliar no manejo integrado de pragas;
Biologia, comportamento e medida de controle de roedores associados aos grãos armazenados;
Ácaros de produtos armazenados;
Manejo integrado de pragas de grãos armazenados;
Ozônio no tratamento pós-colheita de grãos.
Fungos e micotoxinas em grãos armazenados:
Fungos e micotoxinas associados a grãos armazenados;
Micotoxinas em grãos armazenados e seus limites máximo tolerados;
Fatores que favorecem o desenvolvimento de fungos e produção de toxinas;
Consequências da contaminação, controle da formação de toxinas e métodos de descontaminação;
Metodologia analítica para micotoxinas e limites máximo tolerados.
Conservação, armazenamento, embalagem e tratamento de sementes e grãos:
Conservação: Psicrometria; fosfina, gastoxin, nitrogênio líquido, câmeras frias, câmeras úmidas, câmeras frias e úmidas.
Armazenamentos: silos, paiós e no campo, bunker, latas.
Embalagens: plástica, metálica, vidro, garrafas pet, papel kraft.
Tratamento de sementes e grãos: tratamento convencional ou por indução; tratamento industrial.

Sistemas agroindustriais e planejamento agrícola, setorização:
Sistema agroindustrial: conceitos, agronegócios, projeções de grãos e cadeias produtivas de grãos; bag
Planejamento agrícola: ciclo de produção de safras de grãos (1° safra, 2° safra, safrinha) e planejamento estratégico;
Setorização:
Setorização para grãos limpos e secos;
Setorização para grãos limpos e úmidos;
Setorização para grãos sujos e secos;
Setorização para grãos sujos e úmidos.
Planejamento de silos: perspectiva isométrica e corte lateral de um silo (tipos de silo e base de silo).

BIBLIOGRAFIA

Básica:

CHITARRA, M. I. F; CHITARRA, A. B. Pós-Colheita de Frutas e Hortaliças: fisiologia e manuseio. 2.ed.rev. ampl. Lavras-MG: UFLA, 2005. 785p.
MELO, Altevir Lobato de. Armazenamento de grãos na fazenda. 2.ed. e 3.ed. Belém: UFRA, 2004. 32p.
PUZZI, Domingos. Abastecimento e armazenagem de grãos. Campinas: Instituito Campineiro de Ensino Agrícola, 2000. 603p.

Complementar:

ATHIÉ, I. Insetos de grãos armazenados: aspectos biológicos e identificação. 2.ed. São Paulo: Varela, 2002, 244p.
DOTTER, Pamela. A Conservação de alimentos. Portugal: Europa-América, 1977. 124p. FOLEGATTI, Marília Ieda da Silveira (Ed.). Mamão: pós-colheita. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2002. 59p.
MARCOS FILHO, Júlio. Fisiologia de sementes de plantas cultivadas. Piracicaba, SP: FEALQ, 2005. 495p.
SENA, Claudius Monte de. SEMENTES florestais; colheita, beneficiamento e armazenamento. Natal: Secretaria de Biodiversidade e Florestas, 2008. 28p.

IDENTIFICAÇÃO

Código:	Componente Curricular LEGISLAÇÃO DE DEFESA	Período: 9°	CH 30

Relação entre Componentes Curriculares

Código: AGCAP0112	Componente Curricular Legislação de defesa	Período:	CH 34

CARGA HORÁRIA

Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	Total	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
66	Disciplina	Letiva	30	15	15	3	-	30	-

OBJETIVOS

Objetivo Geral
Proporcionar conhecimento sobre as principais leis que regem a defesa sanitária vegetal.

Objetivos Específicos

- Oportunizar o conhecimento legislativo sobre os termos fitossanitários em defesa vegetal;
- Reconhecer o aparato legislativo sobre as pragas quarentenárias;
- Identificar as principais legislações que permeiam a certificação fitossanitária e trânsito vegetal.

METODOLOGIA

Aulas expositivas e dialogadas a partir da análise de textos legislativos. Campanha de educação sanitária com ADEPARÁ, estudantes da disciplina e produtores.

O componente curricular quanto à extensão será executado levando em consideração a formação discente e interação com a comunidade externa mediante, pelo menos, umas das modalidades de extensão e seus produtos, como: programas; projetos; cursos e oficinas; eventos e prestação de serviços, que serão definidas em plano de ensino, com planejamento e execução de ações de docência sobre as unidades de conteúdo e de culminância com as referidas modalidades de extensão, com metodologia presencial ou presencial complementada com On-line (simultaneamente), não descaracterizando a modalidade presencial do componente curricular extensionista. O componente curricular terá desenvolvimento na modalidade presencial, conforme os parâmetros estabelecidos em Projeto Pedagógico Institucional (PPI).

EMENTA

Conceitos de termos fitossanitários. Pragas quarentenárias ausentes e presentes. Pragas regulamentadas. Certificação fitossanitária. Trânsito interestadual e internacional. Programas de pragas de importância econômica.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I – Termos fitossanitários em defesa vegetal
Normas internacionais de medidas fitossanitárias
Decreto de defesa sanitária
Análise de risco de pragas (NIMF 11)
Estrutura de análise de risco de pragas (NIMF 02)
Unidade II – Pragas de importância quarentenária e trânsito
Instrução normativa n° 45 de 22/08/2018 pragas quarentenárias
Instrução normativa n° 39 de 01/10/2018 pragas quarentenárias ausentes
Instrução normativa n° 38 de 01/10/2018 pragas quarentenárias presentes
Certificação fitossanitária
Certificação fitossanitária de origem
Certificação fitossanitária de origem consolidada
Unidade III – Programas de importância quarentenária
Programa quarentenário mosca da carambola
Programa quarentenário de citros
Programa quarentenário do cacau
Programa quarentenário de banana
Unidade IV – Diálogo extensionista
Campanha de educação sanitária com ADEPARÁ, comércio local e produtores.

BIBLIOGRAFIA

Básica

DECRETO Nº 24.114 DE 12 DE ABRIL DE 1934. Regulamento de Defesa Sanitária Vegetal.
INSTRUÇÃO NORMATIVA n° 28 de 24 de agosto de 2016. Norma Técnica para a utilização da Permissão de Trânsito de Vegetais – PTV desta Instrução Normativa.
Normas internacionais de medidas fitossanitárias (NIMF 5). Glossário de termos fitossanitários. Secretaria da Convenção Internacional para a Proteção dos Vegetais, 2009.

Complementar

INSTRUÇÃO NORMATIVA n° 33 de 24 de agosto de 2016. Norma Técnica para a utilização do Certificado Fitossanitário de Origem - CFO e do Certificado Fitossanitário de Origem Consolidado -

CFOC desta Instrução Normativa.
LEI 7.392 07/04/2010. Defesa Sanitária Vegetal do Estado do Pará.
LEI n° 10.711 de 5 de agosto de 2003. Sistema Nacional de Sementes e mudas.
SUGAYAMA, R.L.; SILVA, M.L. da; SILVA, S.X. de B.; RIBEIRO, L.C.; RANGEL, L.E.P. Defesa vegetal: fundamentos, ferramentas, política e perspectivas. Belo Horizonte: Sociedade Brasileira de Defesa Agropecuária, 2015. 544p.

IDENTIFICAÇÃO			
Código:	**Componente Curricular** **INSPEÇÃO VEGETAL**	**Período:** 9°	**CH** 30
Relação entre Componentes Curriculares			
Código: AGCAP065	**Componente Curricular (equivalente)** Inspeção vegetal	**Período:**	**CH** 34

CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				**Natureza Didático-Pedagógica** (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		**Tipos**	**CH**	**Dimensão de Conhecimento**		**Extensão**		**Modalidade de Ensino do CC**	
Nº	**Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares**	**Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC**	**Total**	**Teórica**	**Prática**	**DCE**	**ACE**	**Presencial**	**EaD**
67	Disciplina	Letiva	30	15	15	3	-	30	-

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Apresentar os princípios norteadores que regem a inspeção de produtos de origem vegetal.

Objetivos Específicos

- Oportunizar o conhecimento legislativo sobre as boas práticas de fabricação visando a qualidade vegetal;
- Oportunizar o conhecimento legislativo sobre os pontos críticos para a inspeção vegetal no seguimento de bebidas e produtos artesanais;
- Identificar os órgãos que atuam no sistema brasileiro de inspeção de produtos de origem vegetal;
- Conhecer o aparato legislativo estadual no cenário da inspeção vegetal.

METODOLOGIA

Aulas expositivas e dialogadas a partir da análise de textos da legislação atual. Rodas de conversas com ADEPARÁ, estudantes da disciplina e produtores familiares.

EMENTA

Conceitos iniciais em inspeção vegetal. Histórico da inspeção vegetal. Boas práticas de fabricação de produtos, subprodutos e derivados de origem vegetal. Qualidade vegetal. Classificação e padronização de produtos de origem vegetal. Produtos artesanais. Inspeção no comércio de bebidas e vinhos. Certificação de produtos orgânicos. Inspeção no comércio de sementes e mudas. Inspeção no comércio de agrotóxicos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I – Introdução a Inspeção Vegetal
Terminologias da inspeção vegetal
O cenário da inspeção vegetal no Brasil
Órgãos que atuam na inspeção vegetal nacional e estadual
Boas práticas de fabricação (BPF)
Unidade II – Inspeção da Qualidade vegetal
Legislação de Classificação vegetal
Legislação de produtos artesanais
Legislação de vinhos e bebidas
Certificação de produtos orgânicos
Unidade III – Inspeção de insumos para vegetais
Legislação da inspeção no comércio de sementes e mudas
Legislação da inspeção no comercio de agrotóxicos
Unidade IV – Diálogo extensionista
Ciclos de conversas com atores locais (ADEPARÁ, estudantes da disciplina e produtores familiares) envolvidos no comércio e uso de agrotóxicos e afins.

BIBLIOGRAFIA

Básica

GERMANO, Pedro Manuel Leal. **Higiene e vigilância sanitária de alimentos: qualidade das matérias- primas, doenças transmitidas por alimentos e treinamento de recursos humanos**. 4. ed. rev. e atual. São Paulo: Manole. 2011. 1034p.
MAPA - Manual de análise sanitária de sementes. Brasília: MAPA, 2009. 200p.
SILVA, C.M.M de S.; FAY, E.F. Agrotóxicos e ambiente. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2004.

Complementar

LEI n ° 9.972 de 25 de maio de 2000. Lei de Classificação de produtos vegetais.
LEI n° 10.831 de 23 de dezembro de 2003. Lei de Agricultura orgânica.
LEI n° 10.711 de 5 de agosto de 2003. Sistema Nacional de Sementes e mudas.
LEI n° 8.918 de 14 de julho de 1994. Lei de padronização, a classificação, o registro, a inspeção, a produção e a fiscalização de bebidas.
LEI 7.392 07/04/2010. Defesa Sanitária Vegetal do Estado do Pará.

IDENTIFICAÇÃO

Código:	**Componente Curricular** **ADMINISTRAÇÃO RURAL**	**Período:** **9°**	**CH** **30**

Relação entre Componentes Curriculares

Código:	**Componente Curricular - Equivalentes**	**Período:**	**CH**

CARGA HORÁRIA

Componente Curricular				**Natureza Didático-Pedagógica** (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		**Tipos**	**CH**	**Dimensão de Conhecimento**		**Extensão**		**Modalidade de Ensino do CC**	
Nº	**Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares**	**Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC**	**TOTAL**	**Teórica**	**Prática**	**DCE**	**ACE**	**Presencial**	**EaD**
68	Disciplina	Letiva	**30**	**20**	**10**	**5**	-	**30**	-

OBJETIVOS

Objetivo Geral
Analisar a administração rural com visão sistêmica da organização.

Objetivos Específicos

- **Compreender as teorias da administração;**
- **Identificar as funções do administrador e da organização;**
- **Planejar estrategicamente a administração rural.**

METODOLOGIA

EMENTA

Teoria geral da administração. Funções do administrador. Funções organizacionais. Planejamento Estratégico. Aplicações na administração rural.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I
1.1 Administração científica
1.2 Teoria clássica
1.3 Funções do administrador
1.4 Teoria das relações humanas
1.5 Teoria sistêmica
Unidade II
2.1 Funções da organização
2.2 Diagnóstico e plano estratégico
2.3 Práticas de administração rural

BIBLIOGRAFIA

Básica

KWASNICKA, Eunice Lacava. **Introdução à administração.** São Paulo: Atlas, 2004.
MOTTA, Fernando C. Prestes. VASCONCELOS, Isabella F. Gouveia de. **Teoria Geral da Administração**. São Paulo: Cengage Learning, 2018.
OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. **Planejamento estratégico: conceitos, metodologia e práticas.** São Paulo: Atlas, 2015.

Complementar

BERNARDI, Luiz Antonio. **Manual de empreendedorismo e gestão: fundamentos, estratégias e dinâmicas.** São Paulo: Atlas, 2019.
DIAS, Reinaldo. **Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade.** São Paulo: Atlas, 2011.
KOTLER, Philip. **Administração de marketing.** São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
MAXIMIANO, Antônio Cesar Amaru. **Teoria Geral da Administração: da revolução urbana à revolução digital**. São Paulo: Atlas, 2012.
PORTER, Michael E. **Competição**. São Paulo: Elsevier, 2009.

IDENTIFICAÇÃO

Código:	**Componente Curricular** PROCESSAMENTO TECNOLÓGICO DE PRODUTOS AGROPECUÁRIOS	**Período:** 9°	**CH** 60

Relação entre Componentes Curriculares – PRÉ-REQUISITOS

Código:	**Componente Curricular (equivalente)**	**Período:**	**CH**
Xxxxxx	QUÍMICA ORGÂNICA	1	45
Xxxxxx	MICROBIOLOGIA	4	45

CARGA HORÁRIA

Componente Curricular				**Natureza Didático-Pedagógica** (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		**Tipos**	**CH**	**Dimensão de Conhecimento**		**Extensão**		**Modalidade de Ensino do CC**	
Nº	**Disciplina / Atividades Acadêmicas**	**Letivas ou Eletiva**	**Total**	**Teórica**	**Prática**	**DCE**	**ACE**	**Presencial**	**EaD**

	Curriculares	**s / ESO, TCC e AC**							
69	PROCESSAMENTO TECNOLÓGICO DE PRODUTOS AGROPECUÁRIOS	Letiva	60	30	30	15	-	60	-

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Possibilitar o conhecimento dos princípios de processamento tecnológico de produtos de origem animal e vegetal de acordo com a legislação vigente, dando suporte à atuação do Engenheiro Agrônomo na busca de agregação valor ao produto agropecuário, bem como atuar na elaboração inovadora de produtos na busca de novas oportunidades de negócios.

Objetivos Específicos

- 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.

METODOLOGIA

O componente curricular será desenvolvido em seus aspectos de conhecimentos teóricos, práticos e de extensão na modalidade presencial, conforme os parâmetros estabelecidos em Projeto Pedagógico Institucional (PPI). O conteúdo será ministrado através de aulas expositivas, utilização de métodos audiovisuais (slides, filmes) e quadro branco. Leitura de artigos atuais, com elaboração de síntese individual e apresentação de seminários. Visitas técnicas em indústrias de alimentos. Aulas práticas em laboratórios.

Quanto à extensão será executado levando em consideração a formação do discente e interação com a comunidade externa em umas das modalidades de extensão e seus produtos, como: programas; projetos; cursos e oficinas; eventos e prestação de serviços, que será definida no plano de ensino.

EMENTA

Introdução da Industrialização dos Alimentos. Principais métodos de conservação de alimentos. Estudo sobre fluxogramas de processamento de alimentos de origens vegetal e animal. Importância da embalagem para a vida útil do produto alimentício.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I

1. Introdução à tecnologia de alimentos.

1.1. Tecnologia de Alimentos: conceito, evolução, objetivo, importância da Industrialização.

1.2. Conceito de alimento; alimento in natura, matéria – prima alimentar, produto alimentício, alimento

enriquecido, alimento fortificado, alimento dietético, produto dietético e dietoterápico.

1.3. Conceito de: Alteração, Adulteração, Falsificação e Fraudes.

2. Conservação de alimentos e efeitos no valor nutricional dos alimentos.

2.1. Métodos de Conservação de Alimentos.

2.2. Aquecimento;

2.3. Resfriamento – Refrigeração e Congelamento;

2.4. Secagem natural e artificial;

2.5. Defumação;

2.6. Concentração;

2.7. Irradiação;

2.8. Fermentação;

2.9. Conservadores;

2.10. Adição de Elementos – Sal, Açúcar;

2.11. Alta Pressão Hidrostática;

2.12. Ultra filtração.

2.13. Aditivos e Coadjuvantes – Definição, importância, normas e padrões regulamentares para alimentos.

3. Embalagens para alimentos – Definição, função, importância, características dos diferentes tipos de materiais.

4. Alterações de Alimentos:

4.1. Alimentos alterados;

4.2. Causas de alterações de alimentos;

4.3. Alterações por enzimas;

4.4. Alterações por agentes físicos e químicos.

5. Segurança alimentar e o emprego de aditivos.

5.1. Alimentos diet x light

5.2. Definição, classes dos aditivos, função dos aditivos.

5.3. Legislação, resoluções, portarias (ANVISA)

5.4. Importância, vantagens e desvantagens do uso em alimentos.

5.5. Necessidade de ordem tecnológica.

Unidade II

6. Industrialização de alimentos de origem animal.

6.1. Processamento de leite e derivados.

6.2. Processamento de leites fermentados e iogurtes: Classificação e tipos. Fases de beneficiamento e

comercialização.

6.3. Processamento de creme, manteiga e margarina: Classificação e Tipos. Fases de Beneficiamento, Conservação

e Comercialização.

6.4. Processamento de queijos: Classificação e Tipos. Fases de Beneficiamento, Conservação e Comercialização.

7. Processamento de carnes e derivados.

7.1. Maturação e conservação: Cortes e preparo.

7.2. Processamento de carnes e derivados salgados: Tipos e classificação. Fases tecnológicas do preparo.

Conservação (enlatados) e comercialização.

7.3. Processamento de embutidos: Tipos e classificação. Fases tecnológicas do preparo. Conservação e

comercialização.

7.4. Processamento de frios: Tipos e classificação. Fases tecnológicas do preparo. Conservação e comercialização.

7.5. Processamento de aves e derivados: Tipos e classificação. Fases tecnológicas do preparo. Conservação e comercialização.

7.6. Processamento de subprodutos avícolas: Tipos e classificação. Fases tecnológicas do preparo. Conservação e comercialização.

7.7. Processamento de ovos e derivados: Tipos e classificação. Fases tecnológicas do preparo. Conservação e comercialização.

7.8. Processamento de pescados e derivados: Definição, tipos e classificação. Fases tecnológicas do preparo. Conservação e comercialização.

8. Industrialização de alimentos de origem vegetal.

8.1. Processamento de cereais (arroz, milho, trigo, aveia e cevada) e subprodutos: Definição, tipos e classificação. Conservação e industrialização.

8.2. Massas alimentícias e produtos de panificação.

8.3. Processamento de grãos e leguminosas (feijão, soja, amendoim, ervilha, grão de bico): Definição, tipos e classificação. Conservação e industrialização.

8.4. Processamento de hortaliças: Definição, tipos e classificação. Conservação, industrialização e comercialização.

8.5. Processamento de frutas: Definição, tipos e classificação. Conservação, industrialização e comercialização.

8.6. Processamento de óleos e gorduras comestíveis: Definição, tipos e classificação. Fases tecnológicas do processamento. Conservação e industrialização.

8.7. Processamentos do açúcar, mel e xaropes: Definição, tipos e classificação. Fases tecnológicas do processamento. Conservação, industrialização e comercialização.

8.8. Processamento de cacau e derivados: Definição, tipos e classificação. Fases tecnológicas do processamento. Conservação, industrialização e comercialização.

8.9. Processamento de Infusos: Definição e classificação. Aspectos tecnológicos dos diferentes tipos de chá e do café. Conservação, Industrialização e Comercialização.

8.10. Processamento de bebidas alcoólicas, fermentadas, destiladas, semi-destiladas, fermento-destiladas: Definição, tipos e classificação. Fases tecnológicas do processamento. Conservação, industrialização e comercialização.

8.11. Água de consumo: Definição. Critérios de potabilidade. Padrões microbiológicos recomendados. Controle de qualidade.

BIBLIOGRAFIA

Básica

DETMANN, EDENIO. Métodos para análise de alimentos. Visconde do Rio Branco, MG: Suprema, 2012. 214 p.

KOBLITZ, Maria Gabriela Belo (Org). Bioquímica de alimentos: teoria e aplicações práticas. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019. 296p.

GONÇALVES, Édira Castello Branco de Andrade. Química de alimentos: a base da nutrição. São Paulo: Varela, 2010. 130 p.

NELSON, David L; COX, Michael M. Princípios de bioquímica de Lehninger. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2019. 1301 p.

Complementar

RIBEIRO, Eliana Paula; SERAVALLI, Elisena A. G. Química de alimentos. 2.ed. rev. São Paulo: Blucher,2007. 184 p.

DAMODARAN, Srinivasan; FENNEMA, Owen R. Química de alimentos de Fennema. 4. ed. Porto Alegre:Artmed, 2010. 900 p.

CECCHI, Heloísa Máscia. Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos. 2.ed. rev. São Paulo:Unicamp, 2003. 207 p.

DOTTER, Pamela; CARDIGA, Vasco Trad. A Conservação de alimentos. Portugal: Europa-América, 1977. 124 p.

FORSYTHE, Stephen J. Microbiologia da segurança dos alimentos: Stephen J. Forsythe. 2.ed. Porto Alegre:Artmed, 2013. 607 p.

1.5.2 COMPONENTES CURRICULARES ELETIVOS

<table>
<tr><th colspan="10">ELETIVAS</th></tr>
<tr><th colspan="10">IDENTIFICAÇÃO</th></tr>
<tr><td colspan="2">Código:</td><td colspan="6">Componente Curricular
ADUDOS E ADUBAÇÕES</td><td>Período:</td><td>CH:
30</td></tr>
<tr><td colspan="10">Relação entre Componentes Curriculares</td></tr>
<tr><td colspan="2">Código:</td><td colspan="6">Componente Curricular:</td><td>Período:</td><td>CH:</td></tr>
<tr><th colspan="10">CARGA HORÁRIA</th></tr>
<tr><td colspan="3">Componente Curricular</td><td colspan="7">Natureza Didático-Pedagógica
(Distribuição de CH por natureza)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Classificação</td><td>Tipos</td><td>CH</td><td colspan="2">Dimensão de Conhecimento</td><td colspan="2">Extensão</td><td colspan="2">Modalidade de Ensino do CC</td></tr>
<tr><td>Nº</td><td>Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares</td><td>Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC</td><td>TOTAL</td><td>Teórica</td><td>Prática</td><td>DCE</td><td>ACE</td><td>Presencial</td><td>EaD</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Disciplina</td><td>Eletiva</td><td>30</td><td>15</td><td>15</td><td>5</td><td>-</td><td>30</td><td>N/A</td></tr>
<tr><th colspan="10">OBJETIVOS</th></tr>
<tr><td colspan="10">Objetivo Geral:
Utilizar de forma eficiente corretivos e fertilizantes em cultivos agrícolas produtivos e conservacionistas na Amazônia, criando senso crítico sobre a importância de se conhecer estes insumos, para adoção de boas práticas na adubação mineral e orgânica, visando a maior produtividade de alimentos.</td></tr>
<tr><td colspan="10">Objetivos Específicos:
· Avaliar a importância, obtenção, produção e utilização dos principais corretivos, condicionadores e fertilizantes na produção agrícola;
· Estudar o papel dos fertilizantes na produção de alimentos;
· Apresentar as características dos principais fertilizantes sólidos e líquidos;
· Propiciar conhecimentos básicos quanto à tecnologia de obtenção e utilização de corretivos, condicionadores, fertilizantes minerais e adubos orgânicos;
· Apresentar as melhores técnicas de manejo para uso eficiente dos fertilizantes e corretivos;
· Estudar os efeitos e formas de mistura de fertilizantes químicos com sementes em contato, para viabilizar a implantação de Pastagens, SPD e ILPF.</td></tr>
<tr><th colspan="10">METODOLOGIA</th></tr>
<tr><td colspan="10">Aula expositiva, Dinâmica de Grupo e Aula Prática, com a utilização de quadro branco, datashow, realhas, laboratório e propriedades rurais, onde sempre estarão sendo feitas as avaliações Diagnóstica, Formativa e Somativa. Além das aulas teóricas expositivas, a prática proposta, ao final do semestre, culminará com a apresentação dos discentes, dos resultados alcançados para um grupo da sociedade de interesse no assunto, a título de efetivarmos a curricularização da extensão.</td></tr>
<tr><th colspan="10">EMENTA</th></tr>
<tr><td colspan="10">Conceito e importância dos condicionadores do solo, corretivos e fertilizantes, visando a gessagem, calagem, fosfatagem e adubações orgânicas e minerais. Classificações e características dos Fertilizantes fontes de macro e micronutrientes. O mercado de corretivos e fertilizantes. Alternativas no aproveitamento de resíduos orgânicos e industriais. Fertilizantes orgânicos e organomineral: fontes, caracterização, utilização, ação. Boas práticas no uso eficiente e sustentável dos fertilizantes. Agricultura de precisão e aplicação de corretivos e fertilizantes em doses variáveis. Mistura de sementes com adubo visando a renovação de pastagens, o estabelecimento de Sistemas de Plantio Direto - SPD e da Integração Lavoura Pecuária Floresta – ILPF. A atividade de Curricularização da extensão do tipo DCE – Disciplina Curricular de Extensão, com culminância da atividade prática sob envolvida a sociedade externa, na apresentação dos resultados.</td></tr>
</table>

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
Unidade I: (Conteúdo referente ao 1 NAP) · Tipos de Fertilizante: fertilizantes minerais, orgânicos, organominerais, Biofertilizantes e Bioestimulantes; · Fertilizantes e a importância dos resíduos da produção agropecuária: mercado de insumos, alternativas e boas práticas; · Agricultura de Precisão e a utilização dos Fertilizantes em doses variáveis: atualidades e perspectivas do gerenciamento da variabilidade espacial e temporal; · Uso de gesso na agricultura: suas aplicações e relação com a calagem e adubação; · Fertilizantes Minerais comercializados no Brasil: composição e garantias mínimas; · Mistura de adubos fosfatados com sementes de gramíneas forrageira para formação de pastagem ou cultivo de plantas de cobertura para formação de palhada em SPD; · Análises laboratoriais dos adubos químicos a serem misturados com sementes; **Unidade II**: (Conteúdo referente ao 2 NAP) · Mistura de adubo mineral NPK com sementes de gramíneas forrageiras para estabelecimento de Integração Agricultura Pecuária ou ILPF; · Cálculos com as fontes de N, P e K utilizadas de forma isolada e cálculos para utilização de fórmulas prontas de NPK disponíveis no mercado; · Cálculos para Integração Lavoura Pecuária utilizando semeadora manual e semeadora tracionada por trator; · Reação de fontes nitrogenadas aplicadas via solo; · Reação de fontes fosfatadas aplicadas via solo; · Reação de fontes potássicas aplicadas via solo; · Realização de seminário com apresentação de trabalhos científicos que tratem do tema mistura de sementes com adubos. **OBS:** A Avaliação Substitutiva constará com todo conteúdo ministrado.
BIBLIOGRAFIA
Básica: CRAVO, M. S.; VIÉGAS, I. de J. M. BRASIL, E. C. Recomendação de adubação e calagem para o Estado do Pará. Embrapa, 2010. MALAVOLTA, E. Adubos minerais e orgânicos. São Paulo, Livraria Nobel. 2014. 200p. 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.
Complementar: BORÉM, A.; GALVÃO, J. C. C.; PIMENTEL, M. A. Milho: do plantio à colheita. Viçosa: Editora UFV, 2015. 351p. BUNGENSTAB, D. J. Sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta: a produção sustentável. Campo Grande: Embrapa Gado de Corte, 2012. 239p. DIAS-FILHO, M. B. Recuperação de pastagens degradadas na Amazônia. 1ª ed. EMBRAPA. 2019. 443 p MALAVOLTA, E. Manual de nutrição mineral de plantas. Ed. Agronômica Ceres. São Paulo, 2006. 638 p. NOVAIS, R.F; ALVAREZ-VENEGAS, V.H. BARROS, N.F. FONTES, R.L. CANTARUTTI, R.B.; NEVES, J.C.L. (ED.) Fertilidade do solo. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2007. 1017p.

IDENTIFICAÇÃO			
Código:	**Componente Curricular** **AGROECOLOGIA**	**Período**	**CH** 45
Relação entre Componentes Curriculares			
AGCAP077	**Componente Curricular equivalente** **Agroecologia**	**Período:**	**CH** 51

CARGA HORÁRIA									
				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		**Tipos**	**CH**	**Dimensão de Conhecimento**		**Extensão**		**Modalidade de Ensino do CC**	
Nº	**Disciplina / Atividades Acadêmicas**	**Letivas ou Eletivas / ESO, TCC**	**TOTAL**	**Teórica**	**Prática**	**DCE**	**ACE**	**Presencial**	**EaD**

	Curriculares	**e AC**							
1	Disciplina	Eletiva	45	30	8	5	2	45	-

OBJETIVOS

Objetivo Geral: Discutir os impactos das técnicas agrícolas no meio ambiente. Abordas a importância da adoção de práticas agrícolas sustentáveis para o meio ambiente e o homem. Proporcionar aos discentes informações sobre alternativas ao cultivo agrícola tradicional.

Objetivos Específicos:

- Propiciar a troca de informações entre professores, alunos, empresas e produtores rurais com diagnóstico das áreas e suas principais problemáticas que estejam relacionadas aos conteúdos ministrados;
- Assimilação dos conteúdos pelos discentes, tanto em sala de aula, quanto em atividade prática de campo e em comunidades rurais, no sentido de entender a dinâmica da agroecologia;
-Criar produtos práticos como composteira a baixo custo; armadilhas; sistemas de cultivos orgânicos; estudo do solo para o planejamento das atividades agroecológicas.

METODOLOGIA

Metodologia teórica:

1. Será criado um grupo de WhatsApp para facilitar a comunicação com a turma e entrega do plano de ensino, enfatizando a importância dos conteúdos e o uso de metodologias que serão trabalhadas ao longo do curso;
2. As aulas serão ministradas presencialmente com aulas expositivas e dialogadas, utilizando Datashow, quadro branco, pincel atômico para quadro branco, apagador, notebook e datashow.
3. Em sala de aula será utilizada a metodologia ativa, com o uso de ferramentas participativas para elaboração de projeto, cartilha e resumos didáticos com a participação dos discentes;
4. A contabilização da frequência será por meio da lista de frequência impressa no SIGAA;
5. Notas serão um bloco de tarefas das atividades teórica (participação em sala de aula e prática de sala com o uso de metodologias) + atividade prática (campo) + atividades de extensão (**DCE**) + atividades complementares (**ACE**) = 10,0 pontos (**1 NAP** e **2 NAP**);
6. A prova de **AS** será todo o conteúdo ministrado em prática de sala de aula com o uso de metodologias) + atividade prática (campo) + atividades de extensão (**DCE**) + atividades complementares (**ACE**) = 10,0 pontos.
7. Durante as aulas expositivas será utilizado artigos científicos para leitura e interpretação em grupos, seminários e relatórios de visita técnica. A fixação do conteúdo será reforçada por meio de estudo dirigido e bateria de exercícios postos no SIGAA com as dúvidas tiradas em sala de aula, assim como serão disponibilizados os materiais utilizados.

Metodologia prática de campo:

1. Será mostrado para a turma como construir uma composteira a baixo custo que poderá ser usada tanto para atender hortas, outros plantios e etc;
2. Mostrar para a turma a perturbações dos agroecossistemas por práticas agrícolas e como controla-las. Essas práticas metodológicas tanto em campo como em sala de aula serão cadastradas como projeto de ensino na PROEN.

Metodologia de DCE (extensão):

1. Com base no levantamento feito na comunidade dar opções de melhoria da qualidade de vida, lucro e rendimento na agricultura, através do uso de técnicas inovadoras, mas abaixo custo como por exemplo: composteira, sistema de irrigação agroecológico, controle alternativo de pragas e doenças; uso de plantas indicadoras para a recuperação de solos, área degradadas e adição de nutriente no solo e etc.
2. Os discentes capacitarão a comunidade, através de minicursos com certificados a serem registrados na PROEX.

3. O produto que é a compostagem, alimentos orgânicos de qualidade e solo recuperado para serem comercializados na feira do produtor, constituirá a soberania alimentar, erradicação da pobreza quanto a comercialização de produto saudável e sustentável; saúde e bem-estar; consumo e produção responsável de acordo com os programas do governo federal para a agricultura familiar e patronal.

Metodologia de ACE (atividades complementares):

1. As atividades complementares serão pesquisas realizadas voltadas para a comunidade rural com vistas em projeto e para melhorar sua situação no campo, através dos discentes.
2. Além disso os projetos de pesquisa agroecoógicos serão registrados na PROPED, Como resultado disso teremos, publicação em artigo e capítulo de livro.

EMENTA

Evolução técnica das práticas agrícolas. Impacto das técnicas agrícolas sobre os recursos produtivos. Contexto dos problemas ecológicos da agricultura. Estudo de técnicas e processos produtivos poupadores de energia e recursos. Sustentabilidade ecológica da agricultura. Sistemas de produção nos grandes ambientes brasileiros. Estrutura e processos ecológicos em ecossistemas naturais e em agroecossistemas. Nutrição mineral em agroecossistemas. Entomologia em agroecossistemas. Plantas daninhas em agroecossistemas. Sistemas de cultivos múltiplos. Sustentabilidade ecológica de agroecossistemas. Agricultura sustentável.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Evolução das técnicas e práticas agrícola

- Definição de agroecologia;
- História da evolução das técnicas e práticas agrícolas;
- Formas não-convencionais de agricultura;
- Pensamentos filosóficos sobre agricultura;
- Características de diferentes abordagens de agricultura não-convencional.
- Agricultura Industrial ou convencional;
- Diferentes abordagens de agricultura pós-moderna ou pós-industrial: agricultura orgânica (AO); agricultura biodinâmica (ABD); agricultura biológica (AB); agricultura ecológica (AE); agricultura natural (NA).

2. Impacto das técnicas agrícolas sobre os recursos produtivos

- Erosão do solo pela atividade agrícola: erosão laminar; erosão por sulcos; erosão em voçorocas; práticas mecânicas vegetativas no controle à erosão.
- Impacto do desmatamento sobre os recursos produtivos:
- Causas do desmatamento;
- Monocultura;
- Uso de agrotóxicos;
- Plantas transgênicas;
- Consequências dos OGM;
- Fertilizantes;
- Eutrofização;
- Uso de maquinário;
- Irrigação.
- Queimadas.

3.Contexto dos problemas ecológicos da agricultura

- Intervenção humana na natureza;
- Poluição do ar;
- Inversão térmica;
- Chuva ácida;
- Efeito estufa e aquecimento global;
- Efeito poluidor do ozônio;
- Poluição da água;

- Degradação do solo;
- Degradação da biodiversidade;
- Tecnologia e sociedade.

4.Estudo de técnicas e processos produtivos poupadores de energia e recursos

- Sustentabilidade;
- Formas de energia (derivados do petróleo; eólica, térmica, biomassa e etc.);
- Problemas que o homem enfrenta sobre a energia;
- Linhas evolucionistas (economia de fronteiras; ecologia profunda; proteção ambiental; administração dos recursos e ecodesenvolvimento);
- Uso do solo e impactos ambientais;
- Técnicas agrícolas e redução dos impactos ambientais: irrigação; terraceamento; plantio direto; rotação de culturas; alternância de capinas e etc.

5.Sustentabilidade ecológica da agricultura.

- Sustentabilidade ecológica;
- Extrativismo;
- Equilíbrio ecológico;
- Agricultura orgânica.
- Permacultura;
- Agricultura biodinâmica;
- Agricultura biológica.

6. Sistemas de produção nos grandes ambientes brasileiros.

- Agricultura em fazendas verticais com controle de temperatura, patógenos e luminosidade; clima e solução de adubação (pH, condutividade, oxigenação);
- Agricultura de hidroponia;
- Agricultura em prédios, telhados, pneus.

7.Estrutura e processos ecológicos em ecossistemas naturais e em agroecossistemas.

- Definição de ecossistemas;
- Definição de agroecossistemas;
- Propriedades estruturais da comunidade:
- Diversidade de espécie;
-Abundância;
-Espécie dominante;
-Estrutura da vegetação;
-Estrutura trófica.
-Função dos ecossistemas;
- Fluxo de energia em ecossistemas;
- Ciclagem de nutrientes nos ecossistemas;
- Ciclos biogeoquímicos: da água, do carbono (C), do nitrogênio (N) e do oxigênio (O) possuem seu reservatório principal na atmosfera, assumindo um caráter mais global, enquanto outros, menos móveis, como o do fósforo (P), do enxofre (S), do potássio (K), do cálcio (Ca) e da maioria dos micronutrientes;
- Mecanismos de regulação da população nos agroecossistemas:
- Mutualismo;
- Predação;
- Parasitismo;
- Interferência positiva e negativa;
-Competição;
-Coexistência;
-Processos dinâmicos nos agroecossistemas:
-Situação de estresse;
-Distúrbios e perturbações.

-Diferenças entre ecossistemas e agroecossistemas;
- Fluxo de energia mais aberto;
- Ciclagem de nutrientes mais aberta;
- Diversidade;
- Pressão de seleção artificial;
- Diminuição dos níveis tróficos;
- Diminuição na capacidade de autoregulação;
- Tipos de agroecossistemas: modernos ou tecnificados; agroecossistemas tradicionais.
- Passos para a construção de sistemas agroecológicos:
- Reduzir a dependência de insumos comerciais;
- Utilizar recursos renováveis e disponíveis no local;
- Enfatizar a ciclagem de nutrientes;
- Introduzir espécies que criem diversidade funcional no sistema;
- Desenhar sistemas que estejam adaptados às condições locais e aproveitem ao máximo os microambientes;
- Manter a diversidade, a continuidade espacial e temporal da produção;
- Otimizar e elevar os rendimentos, sem ultrapassar a capacidade produtiva do ecossistema original;
- Resgatar e conservar a diversidade genética local;
- Resgatar e conservar o conhecimento e as culturas locais (tradicional, indígena, ribeirinha, quilombola e etc.).

8.Nutrição mineral em agroecossistemas

-Análise química do solo para correção do solo e adubação orgânica, através do uso de diferentes fontes de esterco;
- Balanço nutricional de nutrientes no solo com o uso de plantas indicadoras;
-Correção do solo, através de plantas indicadoras de deficiência nutricional e etc.

9.Entomologia em agroecossistemas

-Manejo integrado de pragas;
-Identificação das principais pragas (insetos, nematoides, formigas e etc);
-Confecção de armadilhas e controle alternativo sem agrotóxico.

10.Plantas daninhas em agroecossistemas

-Ecologia e manejo de vegetação espontânea;
-Disseminação, reprodução, banco de dissemínulos, dormência e germinação;
-Convivência com plantas daninhas e medidas de controle;
-Manejo integrado de plantas daninhas.

11.Sistemas de cultivos múltiplos

- Rotação de culturas;
- Consorciação agrícola (plantas anuais x plantas permanentes;

12. Sustentabilidade ecológica de agroecossistemas.

13. Agricultura sustentável.

- Manejo, uso e conservação dos recursos produtivos;
- Desenvolvimento, difusão de tecnologias efetivas, acessíveis e de baixo custo;
- Política agrária compatível com o mercado e preços justos, incentivos econômicos; contabilidade ambiental e estabilidade política;
- Mudança institucional; organização social; desenvolvimento de recursos humanos e pesquisa participativa.
-Plantio direto.

BIBLIOGRAFIA

Básica:

ALMEIDA, Rogério. Na trilha do anilzinho: resistência e multiplicação de conhecimentos agroecológicos na região do Baixo Tocantins – Pará. Belém: APACC, 2008. 56p.
AQUINO, Adriana Maria de (Ed.). Agroecologia: princípios e técnicas para uma agricultura orgânica

sustentável. Brasília: EMBRAPA Informação Tecnológica, 2005. 517 p.
GUSMÃO, Sérgio Antônio Lopes de. Princípios do cultivo orgânico na produção de hortaliças: hortas saudáveis para a Amazônia. Belém, Pa: UFRA, 2012. 71p.

Complementar:

BARBOSA, Pedro (Ed.). Conservation biological control. San Diego: Academic Press, 1998. 418p. COLLINS, Wanda W. (Ed.). Biodiversity in agroecosystems. Boca Raton: Lewis, 1999. 348p. KERBAUY, G. B. Fisiologia vegetal. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 431p. SOUSA, Romier da Paixão et al. Multiplicação de conhecimentos agroecológicos: sistematização de uma experiência na microrregião Cametá – Pará. Belém: APACC/GTNA/ANA-AMAZONIA, 2009. 52p. VIDAL, W. N.; VIDAL, M. R. R. Botânica: organografia: quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos. 4.ed. Viçosa, MG: UFV, 2013. 124p.

IDENTIFICAÇÃO

Código:	Componente Curricular BIOCONTROLE DE FITODOENÇAS	Período:	CH 30

Relação entre Componentes Curriculares

Código:	Componente Curricular	Período:	CH

CARGA HORÁRIA

Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
1	Disciplina	Eletiva	30	15	15	-	-	30	-

OBJETIVOS

Objetivo Geral

O discente ao final da disciplina será capaz de discutir os benefícios e limitações do uso de agentes de biocontrole, conhecer os principais agentes de biocontrole e seus mecanismos de ação.

Objetivos Específicos

Compreender o potencial e as limitações do uso de controle biológico.
Realizar a bioprospecção de agentes de controle biológico.
Capacitar o/a discente na utilização de controle biológico no manejo de fitodoenças.
Conhecer os mecanismos de ação dos agentes de controle biológico.

METODOLOGIA

As aulas teóricas serão realizadas com ampla utilização de recursos audiovisuais, sendo o conteúdo abordado sob a forma de aulas expositivas dialogadas e discussões orientadas. O material de estudo e as listas de exercício serão disponibilizados no SIGAA. Aulas práticas serão realizadas em laboratório com auxílio de equipamento óptico, envolvendo temas abordados na parte teórica, os alunos deverão analisar e descrever as estruturas morfológicas, com o auxílio de lupas e microscópios, desenvolvendo a observação e a memorização da nomenclatura.

EMENTA

Prospecção de fungos e bactérias como agentes de controle biológico. Princípios de controle biológico

de doenças de plantas. Estudo dos mecanismos de ação dos agentes de biocontrole. Manejo biológico de doenças do sistema radicular das plantas, do filoplano, doenças pós-colheita. Aplicação de agentes de biocontrole na agricultura orgânica e convencional.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I – Introdução ao Biocontrole de doenças de plantas
- Histórico do biocontrole.
- Cenário atual do uso e comércio de bioinsumos.
- Princípios de biocontrole.

Unidade II – Prospecção de agentes de biocontrole
- Isolamento de fungos e bactérias do solo, rizosfera e filosfera.
- Ensaios para seleção de potenciais agentes de biocontrole

Unidade III – Uso e aplicações de produtos biológicos na agricultura
- Biocontrole de doenças do sistema radicular.
- Biocontrole de doenças foliares.
- Biocontrole de doenças pós-colheita

BIBLIOGRAFIA

Básica

ALFENAS, A. C.; MAFIA, R. G. **Métodos em Fitopatologia**. 2ª. Edição. 2016. Editora UFV. 516p.

AMORIM, L., BERGAMIN FILHO, A.; REZENDE, J.A.M. **Manual de Fitopatologia** Vol. I. 5a. Edição. Editora Agronômica Ceres Ltda, São Paulo. 2018. 573p.

ROMEIRO, R. S. **Controle biológico de doenças de plantas - Fundamentos**. vol. I. 2007. Edição 1. Editora UFV. 269p.

Complementar

AMORIM, L., REZENDE, J.A.M., CAMARGO, L. F. A. **Manual de Fitopatologia.** Vol.II 5a. Edição. Editora Agronômica Ceres Ltda, São Paulo. 2016. 810p.

FONTES, E. M. G.; VALADARES-INGLIS, M. C. **Controle biológico de pragas da agricultura**. Editoras técnicas. Brasília, DF: Embrapa, 2020, 510 p. Disponível: https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/212490/1/CBdocument.pdf

VERMELHO, A. B. et al. **Práticas de Microbiologia**. 2 ed. Editora: Guanabara, 2019. 208p.

VIEIRA, B. A. H. ; Prado JSM ; NECHET, K. L. ; MORANDI, M. A. B. ; BETTIOL, W . **Defensivos agrícolas naturais: uso e perspectivas**. 1. ed. Brasília: Embrapa, 2016. v. 1. 853p . Disponível: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/1059897/5/2016LV01.pdf

ZAMBOLIM, L., JESUS JUNIOR, W. C., RODRIGUES, F. A. **O essencial da fitopatologia: Controle de Doenças de Plantas**. Viçosa, MG: UFV, 2014. v. 1. 576p.

IDENTIFICAÇÃO			
Código:	**Componente Curricular** **BIOLOGIA DO SOLO**	**Período:**	**CH** **45**
Relação entre Componentes Curriculares			
Código:	**Componente Curricular**	**Período:**	**CH**

CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				**Natureza Didático-Pedagógica** (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		**Tipos**	**CH**	**Dimensão de Conhecimento**		**Extensão**		**Modalidade de Ensino do CC**	
Nº	**Disciplina / Atividades Acadêmicas**	**Letivas ou Eletivas**	**TOTAL**	**Teórica**	**Prática**	**DCE**	**ACE**	**Presencial**	**EaD**

	Curriculares	**/ ESO, TCC e AC**							
	Disciplina	Eletiva	45	30	10	5	-	45	-

OBJETIVOS

Objetivo Geral

- Conhecer os principais grupos de organismos que habitam os solos, compreendendo as funções e atividades que desempenham no ecossistema.

Objetivos Específicos

- Comprender os benefícios da população de organismos dos solos para o ambiente e a agricultura;
- Reconhecer os fatores ecológicos determinantes da ocorrência e distribuição dos organismos nos ecossistemas edáficos.
- Conhecer práticas de manejo do solo que potencializam atividades pedobiológicas de manutenção e produção dos agroecossistemas.

METODOLOGIA

A disciplina será ministrada na forma de aulas teóricas expositivas, utilizando recursos áudios-visuais, consultas bibliográficas complementares e leitura de textos. As aulas práticas serão desenvolvidas em laboratório e em campo

Além das aulas teóricas expositivas, a prática proposta, ao final do semestre, culminará com a apresentação dos discentes, dos resultados alcançados para um grupo da sociedade de interesse no assunto, a título de efetivarmos a curricularização da extensão.

EMENTA

Ecologia e diversidade dos organismos do solo quanto às características, funções e importância agrícola. Bioturbação. Engenheiros dos ecossistemas. Métodos de coleta da fauna do solo. Atividade de curricularização da extensão do tipo DCE – Disciplina Curricular de Extensão.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I

- Apresentação da ementa e Plano de aula detalhados, Introdução, conceitos básicos da Fauna do Solo
- Classificação quanto ao hábito alimentar, tamanho e habitats dos organismos do solo
- Papel Ecológico da Fauna do Solo
- Bioturbação, conceito, grupos funcionais
- Aspectos taxonômicos e biológicos dos organismos do solo
- Fatores que controlam a estrutura das comunidades de organismos de solo
- Nematóides de Importância na Ecologia do Solo
- Ácaros de Importância na Ecologia do Solo

Unidade II

- Fauna edáfica nos processos biodinâmicos do solo
- Densidade, distribuição, biomassa, atividade e espécies indicadoras de animais do solo
- Métodos de Coletas Fauna do Solo
- Aula Prática no Laboratório: Métodos de extração de artrópodes, Armazenamento dos organismos da fauna do solo
- Ecotoxicologia terrestre, Índices de biodiversidade
- Exposição sobre Fauna Edáfica em escolas do Ensino Médio de Capanema como atividade de curricularização da extensão do tipo DCE – disciplina curricular de extensão.

BIBLIOGRAFIA

Básica

BALOTA, Elcio Liborio. Manejo e qualidade biológica do solo. Londrina, 2018. 280 p.

BONETTI, J. de A.; FINK, j. R. Manejo e conservação da água e do solo. Editora UFLA, Lavras MG, 2020, 151p.

MOREIRA, F. M. S., et al. Manual de Biologia dos Solos Tropicais: Amostragem e Caracterização da

Biodiversidade. v. 1. Lavras-MG: Ed. UFLA. 2010. 368p.

Complementar

JACQUES R. J. S.; ANTONIOLLI, Z.; SOBUCKI, L. Biologia do solo: aulas práticas. Santa Maria: UFSM/CCR/DS, 2019, 158p (Coleção Ciências Rurais)

NIVA, C. C.; BROWN, G. G. Ecotoxicologia terrestre: métodos e aplicações dos ensaios com oligoquetas– Brasília, DF: Embrapa, 2019. 258 p

SOUSA, C.; S.; LIMA F. S. SABIONI, S. C. Agroecologia: métodos e técnicas para uma agricultura sustentável - v 3. 2021. 334 p.

SANTANA, N. A.; ROVEDDER, A. P.; ANTONIOLLI, Z. I.; ALMEIDA, H. Z.; JACQUES, R. J. S. Diversidade biológica e qualidade dos solos do bioma Pampa. In: PEDRON, F.A.; DALMOLIN, R.S.D. (Org.). Solos arenosos do bioma Pampa. Santa Maria: Editora UFSM, 2019, 218 p.

FERREIRA V. S. [et al.]. Fauna do solo. Salvador: Carvalho; 2022. 31 p.: il. (Série: Manejo sustentável de fruteiras na caatinga; v.6).

IDENTIFICAÇÃO									
Código:		**Componente Curricular** **CULTURA DE MILHO E SORGO**						**Período:**	**CH** **30**
CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				**Natureza Didático-Pedagógica** (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		**Tipos**	**CH**	**Dimensão de Conhecimento**		**Extensão**		**Modalidade de Ensino do CC**	
Nº	**Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares**	**Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC**	**TOTAL**	**Teórica**	**Prática**	**DCE**	**ACE**	**Presencial**	**EaD**
	Disciplina	Eletiva	30	15	15	-	-	30	-

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Propiciar aos estudantes os fundamentos relacionados a produção de milho e sorgo.

Objetivos Específicos

- Conhecer as cultivares mais adequadas para cultivo nas regiões produtoras;
- Conhecer a implantação das culturas estudadas;
- Entender as exigências nutricionais e sua relação com práticas de correção do solo e adubação das culturas;
- Conhecer as principais práticas de manejo de plantas daninhas, pragas e doenças que afetam o desenvolvimento das culturas estudadas;
- Analisar e discutir o processo de colheita e armazenamento das culturas estudadas.

METODOLOGIA

Aulas expositivas e dialogadas, computador com projetor multimídia, quadro branco e pincel, além de visitas técnicas e execução de campo experimental para as culturas estudadas.

EMENTA

Importância socioeconômica, origem, usos, morfologia e estágios de desenvolvimento de milho e sorgo. Ecofisiologia. Técnicas de adubação. Cultivares. Manejo da área (tradicional e plantio direto). Estabelecimento, manejo, colheita e beneficiamento primário das culturas de milho e sorgo.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
Unidade I – Culturas do milho Importância socioeconômica Origem e histórico Domesticação Descrição botânica Crescimento e desenvolvimento Exigências climáticas Variedades e híbridos Práticas culturais de acordo com o sistema de cultivo Preparo do solo Semeadura Exigências nutricionais e recomendação de calagem e adubação Manejo de plantas daninhas Manejo de pragas e doenças Colheita Armazenamento **Unidade II – Cultura do sorgo** Importância socioeconômica Origem e histórico Domesticação Descrição botânica Crescimento e desenvolvimento Exigências climáticas Variedades e híbridos Práticas culturais de acordo com o sistema de cultivo Preparo do solo Semeadura Exigências nutricionais e recomendação de calagem e adubação Manejo de plantas daninhas Manejo de pragas e doenças Colheita Armazenamento
BIBLIOGRAFIA
Básica BORÉM, A.; GALVÃO, J. C. C.; PIMENTEL, M. P. (Ed.). **Milho do plantio à Colheita**. Viçosa, MG: Editora UFV, 2017, 382p. LIMA, R.; BORÉM, A. (Ed.). **Melhoramento de milho**. Viçosa, MG: Editora UFV, 2018, 396p. FORNASIERI FILHO, D.; FORNASIERI, J. L. **Manual da cultura do sorgo**. Jaboticabal, SP: Editora FUNEP, 2009. 202p.
Complementar BORÉM, A.; PIMENTEL, L.; PARRELLA, R. (Ed.). **Sorgo do plantio à Colheita**. Viçosa, MG: Editora UFV, 2014, 275p. FORNASIERI FILHO, D. **Manual da cultura do milho**. Jaboticabal, SP: Editora FUNEP, 2007. 574p. PATERNIANI, M. E. A. G. (Ed.). **Diversidade e inovações na cadeia produtiva de milho e sorgo na era dos transgênicos**. Campinas, SP: IAC, 2012. 780p. MENEZES, C. B. **Melhoramento genético de sorgo** (Ed.). Brasília, DF: Embrapa, 2021, 546p. ZAMBOLIM, L. **Manejo Integrado de Doenças Agressivas Visando a Produtividade de Grãos.** Viçosa, MG: Editora DGU - UFV, 2022, 502p.

<table>
<tr><th colspan="10">IDENTIFICAÇÃO</th></tr>
<tr><td>Código:</td><td colspan="6">Componente Curricular
CULTIVO DE HORTALIÇAS EM AMBIENTE PROTEGIDO E HIDROPONIA</td><td colspan="2">Período</td><td>CH
30</td></tr>
<tr><td colspan="10">Relação entre Componentes Curriculares</td></tr>
<tr><td>Código:</td><td colspan="6">Componente Curricular</td><td colspan="2">Período:</td><td>CH</td></tr>
<tr><th colspan="10">CARGA HORÁRIA</th></tr>
<tr><td colspan="3">Componente Curricular</td><td colspan="7">Natureza Didático-Pedagógica
(Distribuição de CH por natureza)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Classificação</td><td>Tipos</td><td>CH</td><td colspan="2">Dimensão de Conhecimento</td><td colspan="2">Extensão</td><td colspan="2">Modalidade de Ensino do CC</td></tr>
<tr><td>Nº</td><td>Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares</td><td>Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC</td><td>Total</td><td>Teórica</td><td>Prática</td><td>DCE</td><td>ACE</td><td>Presencial</td><td>EaD</td></tr>
<tr><td></td><td>Disciplina</td><td>Eletiva</td><td>30</td><td>15</td><td>15</td><td>-</td><td>-</td><td>30</td><td>-</td></tr>
<tr><th colspan="10">OBJETIVOS</th></tr>
<tr><td colspan="10">Objetivo Geral
Compreender e aplicar as técnicas de produção hortaliças em ambiente protegido e hidroponia.</td></tr>
<tr><td colspan="10">Objetivos Específicos
- Oportunizar orientações práticas sobre o manejo climático em estruturas de ambiente protegido;
- Identificar os principais parâmetros para manejo de solução nutritiva para o cultivo de hortaliças na Amazônia.</td></tr>
<tr><th colspan="10">METODOLOGIA</th></tr>
<tr><td colspan="10">Aulas expositivas e dialogadas a partir da análise de textos e situações problemas. Atividades práticas em laboratório e campo.</td></tr>
<tr><th colspan="10">EMENTA</th></tr>
<tr><td colspan="10">Plasticultura e estruturas utilizadas em ambiente protegido. Cultivo de hortaliças em ambiente protegido e hidroponia. Nutrição de hortaliças em hidroponia. Sistemas hidropônicos NFT, DFT e aeroponia. Aspectos técnicos para manejo de cultivo de hortaliças em sistemas hidropônicos na Amazônia.</td></tr>
<tr><th colspan="10">CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</th></tr>
<tr><td colspan="10">Unidade I – Plasticultura
Histórico do cultivo protegido
Vantagens e desvantagens
Caracterização de agrofilmes
Efeito estufa em ambiente protegido na Amazônia
Unidade II – Sistemas hidropônicos e soluções nutritivas
Sistema NFT
Sistema DFT
Sistema aeroponia
Sistema semi-hidropônico em substrato
Formulação de solução nutritiva
Unidade III – Manejo de hortaliças em cultivos hidropônicos
Manejo de hortaliças folhosas em sistema hidropônico em ambiente protegido</td></tr>
</table>

Manejo de hortaliças fruto em sistema hidropônico em ambiente protegido

BIBLIOGRAFIA

Básica

FILGUEIRA, F. A. R. **Novo manual de olericultura.** 3 ed. Editora UFV,2013. 421 p.
FONTES, P.C.R. **Olericultura: teoria e prática.** Editora UFV. 2005.
MARTINEZ, H. E. P. **Manual prático de hidroponia.** Viçosa: Aprenda Fácil, 2006, 271 p.

Complementar

GUSMÃO, S. A. L.; GUSMÃO, M. T. Jambu da Amazônia (Acmella oleracea [(L.)] R. K. Jansen]:características gerais, cultivo convencional, orgânico e hidropônico. Belém: EDufra, 2013. 135p.
KERBAUY, G. B. **Fisiologia vegetal.** 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 431 p.
MALAVOLTA, E.; PIMENTEL-GOMES, F.; ALCARDE, José Carlos. **Adubos & Adubações.** ed. rev. ampl. atual. São Paulo: Nobel, 2002. 200 p.
SILVA, F. C. (edit.). **Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes.** 2.ed.rev. ampl. Brasília: EMBRAPA, 2009.
TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia vegetal.** 5.ed. Porto Alegre: Artmed,2013. 918 p.

IDENTIFICAÇÃO

Código:	Componente Curricular CULTURA DA SOJA	Período	CH 30

CARGA HORÁRIA

Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
1	Disciplina	Letiva	**30**	**15**	**15**	**-**	-	**30**	-

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Propiciar aos estudantes os fundamentos relacionados a produção de soja.

Objetivos Específicos

- Conhecer as cultivares mais adequadas para cultivo nas regiões produtoras;
- Conhecer a implantação das culturas estudadas;
- Entender as exigências nutricionais e sua relação com práticas de correção do solo e adubação das culturas;
- Conhecer as principais práticas de manejo de plantas daninhas, pragas e doenças que afetam o desenvolvimento das culturas estudadas;
- Analisar e discutir o processo de colheita e armazenamento das culturas estudadas.

METODOLOGIA

Aulas expositivas e dialogadas, computador com projetor multimídia, quadro branco e pincel, além de visitas técnicas e execução de campo experimental para as culturas estudadas.

EMENTA

Importância socioeconômica, origem, usos, morfologia e estágios de desenvolvimento da soja. Ecofisiologia. Técnicas de adubação. Cultivares. Manejo da área (tradicional e plantio direto). Estabelecimento, manejo, colheita e beneficiamento.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I – Culturas da soja
Importância socioeconômica
Origem e histórico
Domesticação
Descrição botânica
Crescimento e desenvolvimento
Exigências climáticas
Variedades e híbridos
Práticas culturais de acordo com o sistema de cultivo
Preparo do solo
Semeadura
Exigências nutricionais e recomendação de calagem e adubação
Manejo de plantas daninhas
Manejo de pragas e doenças
Colheita
Armazenamento

BIBLIOGRAFIA

Básica

GAZZONI, D. L. **Manual de identificação de pragas e doenças da soja**. Brasília: EMBRAPA, 1995, 128p.
SEDIYAMA, T.; SILVA, F.; T. BOREM, A. **Soja do Plantio à Colheita**. Viçosa: UFV, 2015. 333p.
SEIXAS, C. D. S.; NEUMAIER, N.; BALBINOT JUNIOR, A. A.; KRZYZANOWSKI, F. C.; LEITE, R. M. V. B. de C. **Tecnologia de Produção de Soja**. Londrina: Embrapa Soja, 2020. 348 p

Complementar

MORAES, M. de C. H. dos S. **Comportamento de cultivares comerciais de soja nas condições de Paragominas – PA**. Paragominas – PA: UFRA, 2015. 59p
ATHIE, I. **Insetos de grãos armazenados: aspectos biológicos e identificação**. 2.ed. São Paulo: Varela, 2002. 244p.

IDENTIFICAÇÃO

Código:	Componente Curricular CULTURA DO FEIJÃO CAUPI	Período	CH 30

CARGA HORÁRIA

Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
	Disciplina	Letiva	30	15	15	-	-	30	-

OBJETIVOS

Objetivo Geral
Propiciar aos estudantes os fundamentos relacionados a produção do feijão-caupi.

Objetivos Específicos

- Conhecer as cultivares mais adequadas para cultivo nas regiões produtoras;
- Conhecer a implantação das culturas estudadas;
- Entender as exigências nutricionais e sua relação com práticas de correção do solo e adubação das culturas;

- Conhecer as principais práticas de manejo de plantas daninhas, pragas e doenças que afetam o desenvolvimento das culturas estudadas;
- Analisar e discutir o processo de colheita e armazenamento das culturas estudadas.

METODOLOGIA

Aulas expositivas e dialogadas, computador com projetor multimídia, quadro branco e pincel, além de visitas técnicas e execução de campo experimental para as culturas estudadas.

EMENTA

Importância socioeconômica, origem, usos, morfologia e estágios de desenvolvimento. Ecofisiologia. Técnicas de adubação. Cultivares. Manejo da área (tradicional e plantio direto). Estabelecimento, manejo, colheita e beneficiamento primário.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I – Culturas do feijão-caupi
Importância socioeconômica
Origem e histórico
Domesticação
Descrição botânica
Crescimento e desenvolvimento
Exigências climáticas
Variedades e híbridos
Práticas culturais de acordo com o sistema de cultivo
Preparo do solo
Semeadura
Exigências nutricionais e recomendação de calagem e adubação
Manejo de plantas daninhas
Manejo de pragas e doenças
Colheita
Armazenamento

BIBLIOGRAFIA

Básica

FREIRE FILHO, F. R. **Feijão-caupi: avanços tecnológicos**. Brasília: Embrapa, 2005. 519p.
FREIRE FILHO, F. R. (ed.). **Feijão-Caupi no Brasil: produção, melhoramento genético, avanços e desafios**. Teresina: Embrapa MeioNorte, 2011. 84 p.
VALE, J. C.; BERTINI, C.; BORÉM, A. (ed.). **Feijão-Caupi: do Plantio à Colheita**. 2017, 267p.

Complementar

ATHIE, I. **Insetos de grãos armazenados: aspectos biológicos e identificação**. 2.ed. São Paulo: Varela, 2002. 244p.
BRASIL, E. C.; CRAVO, M. S.; VIEGAS, I. de J. M. (ed**.). Recomendações de calagem e adubação para o estado do Pará**. 2. ed. rev. e atual. Brasília, DF: Embrapa, 2020. Pt. 1, cap. 1, p. 25-46.
CARNEIRO, J. E.; JÚNIOR, T. P.; BORÉM, A. **Feijão: do plantio à colheita**. Viçosa: Editora UFV, 2014. 384p

IDENTIFICAÇÃO			
Código:	**Componente Curricular** **DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO NA AMAZÔNIA**	**Período:**	**CH** **45**
Relação entre Componentes Curriculares			
Código:	**Componente Curricular**	**Período:**	**CH**
CARGA HORÁRIA			

Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
	Disciplina	Eletiva	45	30	15	-	15	30	N/A

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Resgatar historicamente as concepções de desenvolvimento que orientaram a intervenção do Estado na Amazônia e avaliar criticamente os elementos condicionantes do desenvolvimento rural no Brasil e na Amazônia.

Objetivos Específicos

1. Levantar e problematizar temas e questões emergentes de pesquisa sobre o desenvolvimento agrário amazônico.
2. Apresentar a trajetória das ideias sobre desenvolvimento.
3. Apresentar as diferentes dimensões e concepções acerca do desenvolvimento rural sustentável e a sua incorporação nas agendas social e política do país.
4. Abordar historicamente o papel da intervenção do Estado nos processos de desenvolvimento rural no Brasil e na Amazônia.
5. Apresentar elementos teóricos e metodológicos para a análise de políticas de públicas de desenvolvimento rural.
6. Resgatar historicamente o processo de modernização da agricultura brasileira e suas implicações sociais, econômicas e ambientais.
7. Debater os impactos de grandes empreendimentos madeireiros, hidrelétricos, de mineração e agropecuários sobre populações locais na Amazônia.
8. Construir projetos de investigação sobre temas e questões emergentes sobre o desenvolvimento agrário amazônico.

METODOLOGIA

Aulas teóricas e práticas, mobilizando o desenvolvimento de projetos de pesquisa e extensão em comunidades rurais de agricultura familiar. Utilização de leitura de textos, livros, artigos científicos, seminários. Avaliação da aprendizagem conforme o desempenho acadêmico, frequência às aulas, pontualidade, criatividade e participação nas reflexões e atividades desenvolvidas, relevância do conteúdo abordado, articulação e coerência das ideias, qualidade dos textos e trabalhos produzidos no decorrer da disciplina.

EMENTA

Trajetória e concepções do termo desenvolvimento. As bases do desenvolvimento rural no Brasil e na Amazônia e a intervenção do Estado. Modernização da agricultura e questões derivadas: conflitos e mudanças estruturais. Políticas públicas de desenvolvimento rural no Brasil e na Amazônia. Abordagem territorial do desenvolvimento. Estudos de caso.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I – Trajetória e Concepções do Desenvolvimento Rural Sustentável

1. A trajetória das ideias sobre desenvolvimento e as teorias de desenvolvimento.
2. Teorias e estratégias de desenvolvimento rural sustentável
3. As bases do desenvolvimento rural sustentável no Brasil e na Amazônia.

4. Os desafios do desenvolvimento sustentável no Brasil e na Amazônia.

Unidade II – Política e Desenvolvimento Agrário na Amazônia

2.1 Política, Educação, Cultura e Meio Ambiente no processo de construção e implementação do desenvolvimento rural sustentável.

2.2 Impactos socioeconômicos e ambientais das políticas de desenvolvimento da Amazônia sobre os sistemas sociais e sistemas ambientais.

2.3 Políticas públicas de desenvolvimento rural sustentável: do planejamento à avaliação.

2.4 Políticas territoriais, tecnologias sociais e sustentabilidade socioambiental.

BIBLIOGRAFIA

Básica

CAPRA, F.; LUISI, P. L. **A visão sistêmica da vida:** uma concepção unificada e suas implicações filosóficas, políticas, sociais e econômicas. São Paulo: Cultrix, 2014.

TOURINHO, M. M. **Amazônia:** navegar nos rios da cultura, da fé e da ciência. Belém: Aquarela, 2021.

VEIGA, J. E. **Desenvolvimento sustentável:** o desafio do século XXI. Rio de Janeiro: Garamond, 2010.

Complementar

BUARQUE, S. C. **Construindo o desenvolvimento local sustentável**: metodologia de planejamento. 4ª ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2008.

GAMA, J. R. V. (Org.) **A natureza e os ribeirinhos.** Belém: UFRA, 2010.

LEFF, E. **Saber ambiental:** sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. 11ª ed. Petrópolis, Vozes, 2015.

MELO JÚNIOR, L. C. M. **Estudos Socioambientais na Amazônia:** 5 anos de extensão, pesquisa e ensino no nordeste paraense. Curitiba: CRV, 2021.

MELO JÚNIOR, L. C. M. **Arapiuns +5:** o ordenamento territorial incompleto. Curitiba: CRV, 2019.

IDENTIFICAÇÃO

Código:	**Componente Curricular** **ELETRIFICAÇÃO RURAL**	**Período:**	**CH** 30
Relação entre Componentes Curriculares			
Código: -	**Componente Curricular**	**Período:** -	**CH** -

CARGA HORÁRIA

Componente Curricular				**Natureza Didático-Pedagógica** (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		**Tipos**	**CH**	**Dimensão de Conhecimento**		**Extensão**		**Modalidade de Ensino do CC**	
Nº	**Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares**	**Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC**	**TOTAL**	**Teórica**	**Prática**	**DCE**	**ACE**	**Presencial**	**EaD**
	Disciplina	Letiva	30	24	6	0	0	30	0

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Conduzir os estudantes ao claro entendimento e sólida compreensão teórica da eletrificação utilizada

no meio rural.

Objetivos Específicos

No decorrer das Unidades os alunos estarão capacitados à:

a) Identificar e, ou, resolver (corrigir, dimensionar) problemas básicos de eletricidade e uso da energia voltados às instalações elétricas em baixa tensão;

b) Identificar e levantar as principais cargas de instalações elétricas em baixa tensão (tomadas e iluminação);

c) Identificar, caracterizar e dimensionar os condutores dos circuitos de instalações elétricas em baixa tensão;

d) Diferenciar, calcular e especificar as melhores condições de aplicação das tarifas horo-sazonais para uma determinada propriedade ou atividade rural específica;

e) Conceituar e identificar o fator de potência de uma instalação elétrica em baixa tensão;

f) Conceituar e identificar as principais formas de aproveitamento das fontes de energia renováveis.

METODOLOGIA

A disciplina ocorrerá por meio de aulas expositivas e dialogadas, utilizando recursos audiovisuais, quadro branco e pincel. A consolidação do conteúdo será reforçada por meio de listas de exercícios. No SIGAA serão disponibilizados os materiais utilizados e o planejamento de ensino.

EMENTA

Conceitos básicos de energia e eletricidade voltados às instalações elétricas; Fornecimento de energia elétrica: geração, transmissão e distribuição; Previsão de cargas e divisão das instalações elétricas; Condutores elétricos – dimensionamento e instalação em baixa tensão; Planejamento na utilização da energia elétrica no meio rural: (a) tarifas horo-sazonais; (b) Fator de potência; Aproveitamento no meio rural de fontes energéticas renováveis.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade 1. Conceitos Básicos de Energia e Eletricidade

1.1. Cargas Elétricas e a força elétrica (Lei de Coulomb)

1.2. O Campo Elétrico

1.3. O Potencial Elétrico

1.4. Eletrodinâmica

Unidade 2. Fornecimento de Energia Elétrica em Baixa Tensão

2.1. Introdução

2.2. Sistema Elétrico

- 2.2.1. Geração
- 2.2.2. Transmissão
- 2.2.3. Distribuição

2.3 Aplicações da Norma 5410

Unidade 3. Noções sobre instalações elétricas em baixa tensão

3.1. Introdução

3.2. Previsão de Cargas e Divisão das Instalações Elétricas

3.3. Condutores elétricos em baixa tensão - dimensionamento e instalação

3.4

Unidade 4. Planejamento da Energia Elétrica no meio rural

4.1. Introdução

4.2. Tarifas horo-sazonais

4.3. Fator de potência

Unidade 5. Aproveitamento no Meio Rural das Fontes Energéticas Renováveis.

5.1. Energia Solar

5.2 Energia Eólica

5.3 Energia da Biomassa

5.4 Energia Hidráulica

BIBLIOGRAFIA

Básica

PY, Carlos R. Cercas elétricas: instalação e usos. Guaíba: Agropecuária, 1998. 76p.
SCHMIDT, W. Guia de instalações elétricas rurais. São Paulo: Siemens. Setor de Divulgação Tecnológica, 1976. 80p.
WATKINS, A. J. Cálculos de instalações elétricas. 2v. São Paulo: Editora Blucher, 1975.

Complementar

CREDER, H. Instalações elétricas. 15.ed. reimp. 2014. Rio de Janeiro: LTC, 2014. 428p.
DEMATTE, J. B. I. Eletrificação rural: uma experiência de ensino. São Paulo: FUNEP, 1992. 175p.
HALLIDAY, D. Fundamentos de física: eletromagnetismo. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 375p.
HEWITT, Paul G.; WOLF, Phillip. Fundamentos de Física Conceitual. Porto Alegre: Bookman, 2009. 439p.
HOLZNER, Steven. Física II Para Leigos. Rio de Janeiro: Alta Books, 2012. 367p.

IDENTIFICAÇÃO

Código:	**Componente Curricular** **ESTUDO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS NA SOCIEDADE BRASILEIRA**	**Período:**	**CH** **45**
Relação entre Componentes Curriculares			
Código:	**Componente Curricular**	**Período:**	**CH**

CARGA HORÁRIA

Componente Curricular				**Natureza Didático-Pedagógica** (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		**Tipos**	**CH**	**Dimensão de Conhecimento**		**Extensão**		**Modalidade de Ensino do CC**	
Nº	**Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares**	**Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC**	**TOTAL**	**Teórica**	**Prática**	**DCE**	**ACE**	**Presencial**	**EaD**
	Disciplina	Eletiva	45	30	15	15	-	45	-

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Construir reflexões críticas sobre o processo de formação social, histórica, econômica e cultural da sociedade brasileira, abordando a educação das relações étnico-raciais e sua interculturalidade voltada à defesa das comunidades tradicionais, prática antirracista e cidadã e, respeito à diversidade e pluralidade.

Objetivos Específicos

- Analisar o processo de formação da sociedade brasileira;
- Conhecer as características, diretrizes e dimensões da educação intercultural;
- Compreender a história e cultura afro-brasileira e indígena para a emancipação de povos originários queforam discriminados e dizimados;
- Identificar os fatores que geram o racismo estrutural na sociedade brasileira;
- Analisar os impactos dos movimentos sociais negro e indígena no enfrentamento aos

preconceitos edesigualdades sociais, econômicas e ambientais; e

- Praticar ação cidadã a partir de aprendizagens pela educação das relações étnico-raciais.

METODOLOGIA

O Componente Curricular (CC) será desenvolvido de acordo com a natureza didático-pedagógica:

Quanto à dimensão de conhecimento: teórico-prática - que contará aula expositiva e dialogada; atividades em classe e extraclasse como Estudo Dirigido, exercício de desenvolvimento de conteúdo, individuais e/ou em grupo; seminários temáticos; tarefas e problematização de situações reais do cotidiano, interação discente para construção conjunta do conhecimento, dentre outros trabalhos integradores/interdisciplinares e processos avaliativos; permitindo uma reflexão da realidade socioeconômica e cultural aliada a construção de uma postura mais crítica e de intervenção qualitativa na realidade, oportunizando a formação dos discentes condições de conhecimento e de atuação política e técnico-cientifica na Amazônia. Recursos didáticos como quadro, data show, computador, powerpoint/canva/outros, livros, textos, internet, vídeos e demais tecnologias educacionais.

Quanto à dimensão de extensão: Disciplina Curricular de Extensão (DCE) – referente à carga horária prática, que levará em consideração a formação discente e interação com a comunidade externa mediante, pelo menos, uma das modalidades de extensão e seus produtos, como: Programas; Projetos; Cursos e Oficinas; Eventos e Prestação de Serviços, que serão definidas em plano de ensino, com planejamento e execução de ações de docência sobre as unidades de conteúdo e de culminância com as referidas modalidades de extensão, com metodologia presencial ou presencial complementada com On-line (simultaneamente).

EMENTA

A Educação das Relações Étnico-raciais. Diversidade na formação da população brasileira e suas principais teorias sócio-históricas. Identidade étnica e etnia. Regulamentações sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para as Relações Étnico-raciais. Educação das Relações Étnico-raciais em diferentes níveis de ensino, como o superior. História e Cultura Africana e Afro-brasileira. História e Cultura Indígena Brasileira. Temas Contemporâneos das Relações Étnico-raciais: racismo, ações afirmativas e respeito à interculturalidade – diversidade e pluralidade.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade 1 - A Educação das Relações Étnico-raciais e a Diversidade na Formação da População Brasileira.

1.1 Relações Étnicas e diversidade brasileira: principais teorias sócio-históricas da formação do Brasil;

1.2 Legislação, Diretrizes e Objetivos da Educação das Relações Étnicas; e

1.3 Educação das Relações Étnico-raciais em diferentes níveis de ensino e o respeito à interculturalidade.

Unidade 2 - História e Cultura Africana e Afro-brasileira.

2.1 História e luta dos movimentos negros do Brasil;

2.2 Cultura, tradição e comunidades quilombolas remanescentes; e

2.3 Diversidade afro-brasileira e contextos temáticos atuais.

Unidade 3 - História e Cultura Indígena Brasileira.

3.1 História e luta dos movimentos indígenas do Brasil;

3.2 Cultura, tradição e comunidades indígenas remanescentes; e

3.3 Diversidade indígena e contextos temáticos atuais.

Unidade 4 - Temas Contemporâneos das Relações Étnico-raciais.

4.1 O Racismo Estrutural, violação de Direitos Humanos e contraposição a toda e qualquer forma de discriminação;

4.2 Ações Afirmativas: contribuições étnicas nas áreas social, econômica, política, educacional, ambiental,dentre outras; e

Educação para Relações Étnico-raciais: aprendizagem para uma prática antirracista e antidiscriminatória, baseada no princípio da igualdade da pessoa humana como sujeito de direitos com respeito à interculturalidade - diversidade e pluralidade.

BIBLIOGRAFIA

Básica
BRASIL. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. 2004.
SILVA, F. C. T. Encontro de civilizações: Brasil 500 anos de história. Rio de Janeiro: SENAC, 2001.
SOUZA, J. A elite do atraso: da escravidão a Bolsonaro. Rio de Janeiro: Estação Brasil, 2019.

Complementar
FREIRE, P. Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa. 45ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013.
GAMA, J. R. V. (Org.) A natureza e os ribeirinhos. Belém: UFRA, 2010.
LEFF, E. Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. 11ª ed. Petrópolis, Vozes, 2015.
SCHWARCZ, L. M. O Espetáculo das Raças: cientistas, instituições e questão racial no Brasil (1870-1930). São Paulo, Companhia das Letras. 1993.
TOURINHO, M. M. Amazônia: navegar nos rios da cultura, da fé e da ciência. Belém: Aquarela, 2021.

IDENTIFICAÇÃO			
Código:	**Componente Curricular** **FUNDAMENTOS E PRÁTICAS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL**	**Período:**	**CH** **30h**
Relação entre Componentes Curriculares			
Código:	**Componente Curricular**	**Período:**	**CH**

CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				**Natureza Didático-Pedagógica** (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		**Tipos**	**CH**	**Dimensão de Conhecimento**		**Extensão**		**Modalidade de Ensino do CC**	
Nº	**Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares**	**Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC**	**TOTAL**	**Teórica**	**Prática**	**DCE**	**ACE**	**Presencial**	**EaD**
	Disciplina	Eletiva	30h	15	15	15	0	30	

OBJETIVOS

Objetivo Geral
Fornecer fundamentos de concepção e difusão para uma cultura voltada à dinâmica social, econômica e ambiental, de forma a possibilitar raciocínio reflexivo, crítico e criativo sobre questões relativas à sustentabilidade e meio ambiente, para o desenvolvimento de práticas pautadas em atitudes individuais e coletivas, atuação cidadã e profissional em prol da transformação da realidade espacial e temporal alinhada a agendas ambientais locais e globais por meio da Educação Ambiental (EA).

Objetivos Específicos

- Conhecer os aspectos históricos, legais e teóricos da Educação Ambiental;
- Conhecer a Política Nacional de Educação Ambiental;
- Compreender diferentes abordagens e teorias da Educação Ambiental (no Ensino e a não formal);
- Discutir os temas contemporâneos da Educação Ambiental e seus desdobramentos em agendas globais elocais para a sustentabilidade;
- Desenvolver propostas participativas de EA em diferentes atividades profissionais; e
- Atuar como agente multiplicador e de transformação pela Educação Ambiental.

METODOLOGIA

EMENTA

Histórico da Educação Ambiental. Teorias e abordagens da Educação Ambiental. Conceitos Fundamentais da Educação Ambiental: Desenvolvimento Sustentável e práticas multidisciplinar, transdisciplinar e interdisciplinar. Política Nacional da Educação Ambiental (PNEA). Educação Ambiental no Ensino e Educação Ambiental Não Formal. Normativas e Diretrizes da Educação Ambiental. Temas contemporâneos socioambientais: Conferências Mundiais de Meio Ambiente, agendas globais e locais para a sustentabilidade, Formação, atuação cidadã e profissional com práticas de Educação Ambiental. O papel do
Educador Ambiental em diferentes instituições e espaços comunitários.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade 1 - Histórico, teorias e abordagens da Educação Ambiental (EA)

1.1 A crise ambiental e o nascimento da Educação Ambiental;
1.2 As bases internacionais para a Educação Ambiental;
1.3 Conceitos fundamentais: Desenvolvimento Sustentável, Educação Ambiental e prática multi, trans einterdisciplinar; e
1.4 Vertentes da Educação Ambiental: concepções teóricas e abordagens.

Unidade 2 - Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA)

2.1 Definição, Princípios e Objetivos da PNEA;
2.2 Educação Ambiental no Ensino;
2.3 Educação Ambiental Não Formal; e
2.4 Instrumentos legais, normativas e diretrizes da EA.

Unidade 3 - Temas Contemporâneos Socioambientais

3.1 Conferências Mundiais de Meio Ambiente;
3.2 Agendas Globais e Locais: Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS);
3.3 Práticas de Educação Ambiental: formação, atuação cidadã e profissional; e
Papel do Educador Ambiental: multiplicador de práticas sustentáveis para cidadania.

BIBLIOGRAFIA

Básica

BRASIL. Lei nº 9795, de 27 de abril de 1999. I**nstitui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.** Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm Acesso em: 29de jun. 2023.

DIAS, Genebaldo Freire. **Educação Ambiental**: Princípios e Práticas. 9. ed. São Paulo: Gaia, 2017, 551p.

MACEDO, Renato Luiz Gris et. al. **Educação ambiental:** referenciais teóricos e práticas para a formação deeducadores ambientais. 2. ed. Lavras: UFLA, 2022.

Complementar

IBRAHIN, Francini Imene Dias. **Educação Ambiental:** estudo dos problemas, ações e instrumentos

para odesenvolvimento da sociedade. São Paulo: Érica, 2014.
JUNQUEIRA, Elaine; KAWASAKI, Clarice Sumi. Os movimentos ambientalistas e a educação ambiental: a militância como espaço educativo. **Cadernos CIMEAC**, v. 7, n. 2, 2017. ISSN 2178-9770. Uberaba – MG: UFTM. Disponível em: https://seer.uftm.edu.br/revistaeletronica/index.php/cimeac/article/view/2471. Acesso em: 30 jun. 2023.
LAYRARGUES, Phillipe Pomier; LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. As macrotendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira. **Revista Ambiente e Sociedade.** Campinas, v. 17, n. 1, p. 23-40, 2014. Disponível em: https://www.scielo.br/j/asoc/a/8FP6nynhjdZ4hYdqVFdYRtx/?format=pdf&lang=pt. Acesso em: 30 jun. 2023.
LEFF, Enrique. **Saber ambiental:** sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. 7. ed. Petrópolis,Rio de Janeiro: Vozes, 2009.
LOUREIRO, Carlos Frederico B. **Trajetórias e fundamentos da Educação Ambiental.** São Paulo: Cortez, 2012.

IDENTIFICAÇÃO									
Código:	**Componente Curricular** **GESTÃO AMBIENTAL NA AGROPECUÁRIA**							**Período:**	**CH** **45 h**
Relação entre Componentes Curriculares									
Código:	**Componente Curricular** GESTÃO AMBIENTAL RURAL							**Período:**	**CH**
CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				**Natureza Didático-Pedagógica** (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		**Tipos**	**CH**	**Dimensão de Conhecimento**		**Extensão**		**Modalidade de Ensino do CC**	
Nº	**Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares**	**Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC**	**TOTAL**	**Teórica**	**Prática**	**DCE**	**ACE**	**Presencial**	**EaD**
	Disciplina	Eletiva	45	30	9	6	-	45	-

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Compreender a base conceitual, legal e os principais instrumentos para a gestão ambiental da agropecuária, contribuindo para o fortalecimento e desenvolvimento da agricultura na Amazônia através do estudo de diferentes tecnologias sustentáveis da agropecuária e da análise dos impactos destas no desenvolvimento sustentável a nível de microbacias hidrográficas e unidades produtivas, proporcionado ao profissional Bacharel em Agronomia habilidades e competências quanto à elaboração e execução de planos e projetos na área da gestão ambiental na agropecuária

Objetivos Específicos

1. Subsidiar o discente com a base científica conceitual a respeito dos diferentes instrumentos que compõem a gestão ambiental específica as áreas rurais;
2. Desenvolver o entendimento da base de instrumentos legais aplicados a gestão e manejo ambiental do uso dos recursos naturais pela agropecuária;
3. Trabalhar algumas bases técnicas necessárias ao planejamento, monitoramento e avaliação dos sistemas de gestão ambiental na agropecuária;
4. Aprimoramento na seleção, entendimento e aplicação de indicadores ambientais e de serviços ambientais para a avaliação de desempenho ambiental em escala de microbacias hidrográficas e de propriedades rurais;
5. Treinamento em áreas temáticas e estratégias para a elaboração de projetos ambientais com enfoque no desenvolvimento agropecuário e ambiental.

METODOLOGIA

Aulas teóricas expositivas, de caráter interativo, em sala de aula;
2. Aulas práticas: produções extra e intraclasse, laboratório de informática e práticas de campo;
3. Avaliações, individuais e em grupo, para análise e monitoramento do desenvolvimento técnico do discente;
4. Atividade técnica de integração às propriedades ou comunidades agrícolas para trocas de experiências, aplicação de conhecimentos e vivência com o contexto social.
5. Indicações e fornecimento de material didático (livros, apostilas, artigos de periódicos e outros materiais de apoio) para subsidiar o desenvolvimento acadêmico.

EMENTA

1. Gestão territorial e desenvolvimento rural sustentável; 2. Legislação ambiental aplicada; 3. Instrumentos de gestão ambiental rural; 4. Tecnologias sustentáveis para propriedades agrícolas na Amazônia; 5. Metodologias de avaliação do desempenho ambiental na agropecuária; 6. Planejamento do espaço rural em nível de microbacia hidrográfica e da propriedade rural; 7. Elaboração de planos e projetos executivos de gestão ambiental na agropecuária.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I INTRODUÇÃO À GESTÃO AMBIENTAL NA AGROPECUÁRIA.

1. Principais conceitos, objetivos de estudo e diferentes áreas de aplicação das ferramentas de Gestão Ambiental na Agropecuária;
2. Histórico e panorama nacional e amazônico dos principais instrumentos e resultados da gestão ambiental com enfoque no desenvolvimento rural;
3. Aspectos conceituais do uso e gestão dos recursos naturais na agropecuária;

Unidade II BASES TÉCNICAS CONCEITUAIS PARA A GESTÃO AMBIENTAL NA AGROPECUÁRIA.

4. Levantamento e análise da legislação pertinente à gestão ambiental em nível de microbacias hidrográficas e de propriedades agrícolas;
5. Planejamento participativo do espaço rural por meio da microbacia e da propriedade rural;
6. Saneamento ambiental rural: Estratégias direcionadas à elevação da qualidade de vida;
7. Princípios das geotecnologias e da ecologia da paisagem como subsídios à gestão ambiental na agropecuária;
8. Manejo de microbacias com enfoque na gestão dos recursos naturais de interesse da agropecuária;

Unidade III: INSTRUMENTOS PARA A GESTÃO AMBIENTAL NA AGROPECUÁRIA.

9. Seleção, monitoramento e avaliação integrada de indicadores ambientais;
10. Avaliação de serviços ecossistêmicos e ambientais na agropecuária;
11. Avaliação de impactos ambientais na agropecuária;
12. Análise de sistemas e modelagem ambiental aplicada ao monitoramento, avaliação e

planejamento ambiental das atividades agropecuárias;
13. Elaboração de projetos ambientais para o desenvolvimento agropecuário e ambiental.

BIBLIOGRAFIA

Básica
GEBER, LUCIANO; PALHARES, JULIO C. PASCALE. Gestão Ambiental na Agropecuária. Brasília-DF: Embrapa. Volume 1, 310 p., 2007.
DIAS, REINALDO. Gestão Ambiental: Responsabilidade Social e Sustentabilidade. 248 p. 2011.
GOMES, M. A. F.; PESSOA, M. C. P. Y. Planejamento Ambiental do Espaço com Ênfase para Microbacias Hidrográficas. Brasília-DF: Embrapa. 407 p. 2010.

IDENTIFICAÇÃO									
Código:	**Componente Curricular MÉTODOS EM FITOPATOLOGIA**							**Período:**	**CH 45**
Relação entre Componentes Curriculares									
Código:	**Componente Curricular**							**Período:**	**CH**
CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				**Natureza Didático-Pedagógica** (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		**Tipos**	**CH**	**Dimensão de Conhecimento**		**Extensão**		**Modalidade de Ensino do CC**	
Nº	**Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares**	**Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC**	**TOTAL**	**Teórica**	**Prática**	**DCE**	**ACE**	**Presencial**	**EaD**
	Disciplina	Eletiva	45	-	45	-	-	45	-

OBJETIVOS

Objetivo Geral
Capacitar o/a discente quanto a rotina de laboratório de diagnose de doenças de plantas.

Objetivos Específicos
Capacitar o/a discente no preparo de diferentes meios de cultivos conforme demanda dos microrganismos.
Conhecer as principais formas de isolamento de microrganismos a partir do substrato associado.
Utilizar com perícia e prudência os métodos de esterilização conforme a natureza do material.
Avaliar, analisar e diagnosticar as enfermidades vegetal.

METODOLOGIA

As aulas teóricas serão realizadas com ampla utilização de recursos audiovisuais, sendo o conteúdo abordado sob a forma de aulas expositivas dialogadas e discussões orientadas. O material de estudo e as listas de exercício serão disponibilizados no SIGAA. Aulas práticas serão realizadas em laboratório com auxílio de equipamento óptico, envolvendo temas abordados na parte teórica, os alunos deverão analisar e descrever as estruturas morfológicas, com o auxílio de lupas e microscópios, desenvolvendo a observação e a memorização da nomenclatura.

EMENTA

Esterilização e meios de culturas. Métodos de isolamento de fungos, bactérias e nematoides. Manutenção de fungos, bactérias e nematoides. Métodos de inoculação. Avaliação de incidência e

severidade. Análise sanitária de sementes. Métodos de controle. Análise e experimentação fitopatológica. Clínica fitopatológica. Princípios e métodos para diagnose molecular.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
Unidade I – Princípios clínica fitopatológica - Recomendações de amostragem, coleta e envio de material para diagnóstico **Unidade II – Esterilização e preparo de meio** - Métodos de esterilização via calor seco - Métodos de esterilização via calor úmido - Filtração **Unidade III – Métodos de isolamentos, inoculação e controle de microrganismos** - Isolamento de microrganismos do solo e de tecido vegetal - Métodos de inoculação de fungos, bactérias e nematoides - Métodos de preservação de microrganismos - Ensaio de métodos de controle microbiano **Unidade IV – Avaliação da sanidade de sementes, mudas e plantas.** **-** Testes de sanidade de sementes - Avaliação de incidência e severidade - Postulado de Koch
BIBLIOGRAFIA
Básica ALFENAS, A. C.; MAFIA, R. G. **Métodos em Fitopatologia**. 2ª. Edição. 2016. Editora UFV. 516p. ROMEIRO, R. S. **Controle biológico de doenças de plantas - Procedimentos.** vol. I. 2007. Edição 1. Editora UFV. 172p. VERMELHO, A. B. et al. Práticas de Microbiologia. 2 ed. Editora: Guanabara, 2019. 208p.
Complementar AMORIM, L., REZENDE, J.A.M., CAMARGO, L. F. A. **Manual de Fitopatologia: Doenças das Plantas Cultivadas.** Vol.II 5a. Edição. Editora Agronômica Ceres Ltda, São Paulo. 2016. 810p. AMORIM, L.; BERGAMIN FILHO, A.; REZENDE, J.A.M. **Manual de fitopatologia**: princípios e conceitos. Vol. I. 5ed. Piracicaba: Ceres, 2018. 573p. BLACK. **Microbiologia- Fundamentos e perspectivas**. 10aed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021. 888p. FERRAZ, L.C.C.B. & BROWN, D.J.F. (org.) 2016. **Nematologia de plantas: fundamentos e importância**. Norma Editora, Manaus. 251p. Disponível: https://nematologia.com.br/files/livros/1.pdf MACHADO, A.C.Z., SILVA, S.A., FERRAZ, L.C.C.B. 2019. **Métodos em nematologia agrícola**. Sociedade Brasileira de Nematologia, Piracicaba. 184 p. Disponível: https://nematologia.com.br/files/livros/livro5.pdf

IDENTIFICAÇÃO			
Código:	**Componente Curricular** **NEMATOLOGIA AGRÍCOLA**	**Período:**	**CH** **45**
Relação entre Componentes Curriculares			
Código:	**Componente Curricular**	**Período:**	**CH**

CARGA HORÁRIA					
Componente Curricular			**Natureza Didático-Pedagógica** (Distribuição de CH por natureza)		
Classificação	**Tipos**	**CH**	**Dimensão de Conhecimento**	**Extensão**	**Modalidade de Ensino do CC**

Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
	Disciplina	Letiva	45	15	15	-	15	45	-

OBJETIVOS

Objetivo Geral

O discente no final da disciplina deverá ser capaz de identificar os principais gêneros de fitonematoides, reconhecer os principais sintomas para diagnose de doenças causadas por fitonematoides assim como recomendar métodos de controle eficientes para cada relação hospedeiro-fitonematoide, de modo a causar menor impacto ambiental.

Objetivos Específicos

Identificar as principais estruturas dos nematoides.
Reconhecer e identificar os principais gêneros de fitonematoides.
Capacitar o/a discente na identificação do quadro sintomatológico de doenças causadas por fitonematoides.
Fornecer uma base teórica para determinar a melhor medida de manejo dos fitonematoides.

METODOLOGIA

As aulas teóricas serão realizadas com ampla utilização de recursos audiovisuais, sendo o conteúdo abordado sob a forma de aulas expositivas dialogadas e discussões orientadas. O material de estudo e as listas de exercício serão disponibilizados no SIGAA. Aulas práticas serão realizadas em laboratório com auxílio de equipamento óptico, envolvendo temas abordados na parte teórica, os alunos deverão analisar e descrever as estruturas morfológicas, com o auxílio de lupas e microscópios, desenvolvendo a observação e a memorização da nomenclatura. A atividade de extensão será desenvolvida por meio de eventos e/ou cursos voltados a temática da disciplina.

EMENTA

Histórico e Importância das doenças causadas por nematoides. Características e morfologia dos nematoides. Biologia e ecologia dos nematoides fitoparasitas. Coleta e extração de nematoides. Classificação taxonômica dos nematoides. Nematoides como fitopatógeno - tipo de parasitismo, doenças e sintomatologia dos principais gêneros. Nematoide como vetor e como parceiro em doenças complexas. Ciclo das relações nematoide-hospedeiro e Manejo integrado de fitonematoides.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I – Introdução a Nematologia

- Histórico da nematologia.
- Principais gêneros de importância.
- Principais aspectos bioecológicos.

Unidade II – Anatomia, morfologia e reprodução de fitonematoides

- Tamanho, forma e parede do corpo.
- Sistema digestório
- Sistema excretor-secretor
- Sistema nervoso
- Sistema reprodutor feminino
- Sistema reprodutor masculino
- Ciclo de vida

Unidade III – Coleta, armazenamento, extração e identificação de nematoides

- Amostragem.
- Métodos de extração.
- Preparo de lâminas.
- Identificação de gêneros de importância

Unidade IV – Interação planta-nematoide: estratégias de alimentação.
- Ectoparasitas.
- Semiendoparasitas.
- Endoparasitas: migradores e sedentários.

Unidade V – Manejo Integrado de Nematoide
- Princípios do manejo integrado.
- Principais métodos recomendados.

BIBLIOGRAFIA

Básica

AMORIM, L., BERGAMIN FILHO, A.; REZENDE, J.A.M. **Manual de Fitopatologia** Vol. I. 5a. Edição.2018. Editora Agronômica Ceres Ltda, São Paulo. 573p.
FERRAZ, S.; FREITAS, L. G.DE; LOPES, E. A.; DIAS-ARIEIRA, C. R. **Manejo Sustentável de Fitonematoides**. Edição:1. Editora UFV. 2010. 304p.
ZAMBOLIM, L., JESUS JUNIOR, W. C., PEREIRA, O. L. **O essencial da fitopatologia: agentes causais. Vol 1**. Viçosa, MG: UFV, 2012. v. 1. 364p.

Complementar

ALFENAS, A. C.; MAFIA, R. G. **Métodos em Fitopatologia**. 2ª. Edição. 2016. Editora UFV. 516p.
AMORIM, L., REZENDE, J.A.M., CAMARGO, L. F. A. **Manual de Fitopatologia. Vol.II** 5a. Edição. Editora Agronômica Ceres Ltda, São Paulo. 2016. 810p.
FERRAZ, L.C.C.B. & BROWN, D.J.F. (org.) 2016. Nematologia de plantas: fundamentos e importância. Norma Editora, Manaus. 251p. Disponível: https://nematologia.com.br/files/livros/1.pdf
MACHADO, A.C.Z., SILVA, S.A., FERRAZ, L.C.C.B. 2019. Métodos em nematologia agrícola. Sociedade Brasileira de Nematologia, Piracicaba. 184 p. Disponível: https://nematologia.com.br/files/livros/livro5.pdf
ZAMBOLIM, L., JESUS JUNIOR, W. C., PEREIRA, O. L. **O essencial da fitopatologia: agentes causais. Vol 2.** Viçosa, MG: UFV, 2012. 418p.
ZAMBOLIM, L., JESUS JUNIOR, W. C., RODRIGUES, F. A. **O essencial da fitopatologia: Controle de Doenças de Plantas**. Viçosa, MG: UFV, 2014. v. 1. 576p.

IDENTIFICAÇÃO

Código:	Componente Curricular PRAGAS DE GRÃOS E SEMENTES ARMAZENADAS	Período:	CH 45

Relação entre Componentes Curriculares

Código:	Componente Curricular	Período:	CH

CARGA HORÁRIA

Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
	Disciplina	Eletiva	45	30	10	5	-	Presencial	-

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Identificar as principais pragas na armazenagem de grãos e sementes, assegurando a qualidade do produto, evitando o ataque de pragas no recebimento dos grãos, durante o processamento e o beneficiamento das sementes e na sua armazenagem.

Objetivos Específicos

- Complementar os conhecimentos sobre as principais perdas no armazenamento de grãos e sementes,
- Fornecer subsídios para o reconhecimento e manejo de insetos, pássaros, ácaros, roedores e fungos que atacam os produtos armazenados.
- Compreender os procedimentos de limpeza e higienização das unidades visando eliminar os focos de pragas
- Conhecer os Principais Programas de Manejo Integrados de Pragas de Grãos e Sementes Armazenados.

METODOLOGIA

A disciplina será ministrada na forma de aulas teóricas expositivas, utilizando recursos áudios-visuais, consultas bibliográficas complementares e leitura de textos. As aulas práticas serão desenvolvidas em laboratório e em campo

Além das aulas teóricas expositivas, a prática proposta, ao final do semestre, culminará com a apresentação dos discentes, dos resultados alcançados para um grupo da sociedade de interesse no assunto, a título de efetivarmos a curricularização da extensão.

EMENTA

Conceito de pragas. Deterioração fúngica: controle da microflora. Identificação das principais pragas e tipos de danos. Manejo Integrado de Pragas de Grãos e Sementes. Medidas de limpeza e higienização da unidade armazenadora. Controle de pragas em unidades armazenadoras: insetos, roedores, e pássaros

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I

- Contrato ético da disciplina, demonstração da ementa e conteúdo programático e métodos de avaliação) aos estudantes.
- Pragas de Grãos e Sementes Armazenadas: Conceito de Pragas Decompositores (fungos e bactérias), Consumidores (Insetos, pássaros e roedores). Características das Pragas, tipos de danos e tipos de pragas em armazéns
- Identificação e manejo de micotoxinas. Principais fatores biológicos da deterioração nos grãos e sementes armazenados. Controle da Microflora de Grãos e sementes
- Emprego de medidas preventivas de controle de pragas das instalações de armazenagem. Higienização e limpeza das unidades armazenadoras

Unidade II

- Métodos de controle de praga: Métodos físico (Temperatura, Umidade relativa do ar, Atmosfera controlada, uso de pós inertes na dessecação , Remoção física, Radiação, Luz e som. Método químico: Preventivos e Curativos. Métodos físicos de controle de pragas (uso do pó inerte - terra de diatomáceas). Controle preventivo com inseticidas líquidos. Métodos Biológicos
- Monitoramento de pragas na massa de grãos: Método tradicional, Uso de armadilhas de plástico, tipo Burkholder Grain Probe
- Programas MIPGRÃOS-MIPSEMENTES. Fases e operacionalização do programa, qualidade de grão e sementes para o mercado.
- Prática de identificação das principais pragas de produtos armazenados. Manuseio dos insetos para identificação em laboratório
- Apresentação dos discentes, dos resultados alcançados para um grupo da sociedade de interesse no assunto, a título de efetivarmos a curricularização da extensão.

BIBLIOGRAFIA

Básica

LOECK, A.E. Pragas de Produtos Armazenados. Pelotas: EGUFPEL, 2002. 113p.

LORINI, I. Insetos que atacam grãos de soja armazenados. In: HOFFMANN- -CAMPO, C. B., CORRÊA-FERREIRA, B. S.; MOSCARDI, F. Soja: manejo integrado de insetos e outros artrópodes-praga. Brasília, DF, 2012. Embrapa. p. 421-444.

LORINI, I.; KRZYZANOWSKI, F. C.; FRANÇA-NETO, J. B.; HENNING, A. A.; HENNING, F. A. Manejo integrado de pragas de grãos e sementes armazenadas. Brasília, DF: Embrapa, 2015. 81 p.

Complementar

ELIAS, M. C. Pós-colheita de arroz: secagem, armazenamento e qualidade. Ed. UFPEL. Pelotas, 2007. 437p.

GALLO, D. [et al.]. **Entomologia agrícola.**; Piracicaba, SP: FEALQ, 2002.

MELO, Altevir Lobato; ALBUQUERQUE, José. **Armazenamento, proteção de grãos e controle orgânico em pequenas propriedades**. Belém: EDUFRA, 2018. 62 p.

SILVA, J.S. Secagem e armazenagem de produtos agrícolas. Viçosa, Aprenda fácil, 2000, 502p.

WEBER, Érico. Armazenagem agrícola. 2. ed. Porto Alegre: K. Weber, 2001. 395p.

IDENTIFICAÇÃO			
Código:	**Componente Curricular** **PRÁTICAS EM QUÍMICA ANALÍTICA E INSTRUMENTAL**	**Período:**	**CH** **45**
Relação entre Componentes Curriculares			
Código:	**Componente Curricular**	**Período:**	**CH**

CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				**Natureza Didático-Pedagógica** (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		**Tipos**	**CH**	**Dimensão de Conhecimento**		**Extensão**		**Modalidade de Ensino do CC**	
Nº	**Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares**	**Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC**	**TOTAL**	**Teórica**	**Prática**	**DCE**	**ACE**	**Presencial**	**EaD**
	Disciplina	Eletiva	45	10	35	--	--	45	-

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Conhecer as principais operações de laboratórios de química. Introduzir aos alunos métodos e técnicas analíticas para a identificação e quantificação de analitos comuns, usando técnicas convencionais e instrumentais.

Objetivos Específicos

– Reconhecer as vidrarias e equipamentos de laboratório;
– Estudar cálculos, erros e tratamentos estatísticos;
– Estudar fórmulas químicas, mol, massa molar e estequiometria;
– Preparar soluções químicas;
– Compreender as técnicas de volumetria e gravimetria;
– Estudar as principais técnicas espectroanalíticas.

METODOLOGIA

As aulas terão a participação ativa do aluno na construção do conhecimento e serão adotadas as seguintes metodologias:

- As aulas transcorrerão de maneira interativa com os alunos em que ambos são agentes ativos do processo de ensino-aprendizagem;

- A exposição do conteúdo ocorrerá por meio de atividades que facilitem e estimulem a aprendizagem. Buscar-se-á interação constante com os alunos;
- As atividades relacionadas ao Trabalho Discente Efetivo (TDE) será composta por exercícios de fixação, desenvolvimento de atividades práticas, visitas técnicas entre outros.

EMENTA

Introdução aos métodos clássicos de análise química, Princípios de análise: qualitativa e quantitativa. Erros de medidas. Precisão dos métodos analíticos e limites de detecção. Métodos analíticos instrumentais: Espectrometria, Potenciometria. Preparação e coleta de amostras. Análise de água e solo.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade 1 – Fórmulas e equações químicas

1. **-** Mol, massa atômica e massa molecular;
2. **-** Composição estequiométrica
3. - Estequiometria de reações

Unidade 2 – Erros e tratamento de dados

2.1 – Algarismos significativos
2.2 – Tipos de erros e como evita-los
2.3 – Exatidão, precisão, desvio e confiança;
2.4 – Propagação de erros e Amostragem

Unidade 3 - Soluções.

3.1 – Tipos de soluções
3.2 - Concentração

Unidade 4 – Gravimetria

4.1 **-** Produto de solubilidade e formação de precipitados
4.2 - Tipos de precipitados obtidos

Unidade 5 – Complexometria

5.1 **-** Mecanismo de ação e formação dos quelatos
5.2 - Preparo de soluções e sua padronização

Unidade 6 – Análise Instrumental

6.1 – Princípios da análise instrumental
6.2 – Tipos de Análises Instrumentais
6.3 – Espectrofotometria
6.4 – Voltametria
6.5 – Análise por isótopos ativos

BIBLIOGRAFIA

Básica

FARIAS, Robson Fernandes de. Práticas de química inorgânica. 4.ed. Campinas, SP: Átomo, 2013. 115p
SKOOG, WEST, HOLLER, CROUCH, Fundamentos de Química Analítica, Tradução da 8ª Edição norte-americana, Editora Thomson, São Paulo-SP, 2006.
VOGEL, A. - Química Analítica Qualitativa, Ed. Mestre Jou, São Paulo, 1981.

Complementar

DIAS, Ayres Guimarães. Guia prático de química orgânica: volume 1: técnicas e procedimentos: aprendendo a fazer. Rio de Janeiro: Interciência, 2004. v.1,127p.
DIAS, Ayres Guimarães. Guia prático de química orgânica: volume 2: síntese orgânica: executando experimentos. Rio de Janeiro: Interciência, 2008. v.2,197p.
FUNASA - Diretrizes para projetos de laboratórios de análises de água para consumo humano e análises de afluentes. Brasília, DF: Fundação Nacional da Saúde
FUNASA, 2012. 58p. MAJEROWICZ, Joel. Boas práticas em biotérios e biossegurança. Rio de Janeiro: 2008, Interciência. 175p.
QUEIROZ, José Humberto (org.). Práticas de bioquímica. Viçosa, MG: UFV, 2014. 120p.
ZUBRICK, James W. Manual de sobrevivência no laboratório de química orgânica: guia de técnicas para o

aluno. 6.ed. São Paulo: LTC, 2013. 262p.

IDENTIFICAÇÃO									
Código:	**Componente Curricular** **PROPAGAÇÃO VEGETATIVA EM PLANTAS**							**Período:**	**CH** **45**
Relação entre Componentes Curriculares									
Código:	**Componente Curricular**							**Período:**	**CH**
CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				**Natureza Didático-Pedagógica** (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		**Tipos**	**CH**	**Dimensão de Conhecimento**		**Extensão**		**Modalidade de Ensino do CC**	
	Propagação Vegetativa de Plantas	Eletiva	45	10	35	20	-	45	-

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Compreender os principais métodos de propagação vegetativa das diversas espécies cultivadas.

Objetivos Específicos

- Proporcionar ao aluno conhecimentos básicos sobre técnicas de propagações vegetativas para atuar na área de produção de plantas ornamentais, frutíferas, florestais e medicinais;
- Compreender a infraestrutura de laboratórios, viveiros, casa de vegetação destinados a propagação;
- Conhecer sobre os insumos utilizados na propagação vegetativa de plantas.

METODOLOGIA

Recursos

- Aulas teóricas: no campo com quadro branco e pincel, material de propagação.
- Aulas práticas: viveiro para o cultivo das plantas propagadas, materiais e insumos para realização das técnicas e cultivo das plantas.

Procedimento

- O conteúdo será ministrado através de aulas teóricas no campo (10h), aulas práticas de campo (15h) e extensionista (20h) onde os alunos deverão executar as técnicas de propagação vegetativa de diversos tipos de plantas.
- A atividade extensionista será desenvolvida em comunidades (como escolas públicas e/ou comunidades rurais) escolhidas no início de cada semestre de oferta da disciplina. Os alunos deverão realizar o levantamento do (s) possível (is) local (is) a ser desenvolvida a atividade. As técnicas de propagação serão desenvolvidas nesses locais através de oficinas e/ou palestras. A comunidade deverá participar da escolha do local (viveiro), da construção dos objetivos da propagação para a comunidade, dos tipos de propagações a serem ofertadas e a escolha das espécies de plantas a serem propagadas.

EMENTA

Aspectos gerais da propagação de Plantas. Infraestrutura. Insumos para propagação vegetativa. Técnicas de propagação.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I

1. Aspectos gerais da propagação de Plantas

1. Conceito

2. Importância econômica e social, inovação e tecnologia.

2. Infraestrutura

2.1 Laboratórios

2.2 Viveiros

2.3 Casa de vegetação

3. Insumos

1. Substratos

2. Produtos fitossanitários

3. Reguladores de crescimento

4. Adubos

Unidade II

1. Técnicas de propagação de plantas

1. Apomixia

2. Estaquia

3. Mergulhia

4. Alporquia

5. Enxertia

6. Divisão de touceiras

7. Outras estruturas especializadas

8. Micropropagação

BIBLIOGRAFIA

Básica

PAIVA, H. N. de, GONÇALVES, W. Produção de Mudas para Arborização Urbana. Editora Aprenda Fácil, 2013. 171p.

RAPÔSO, N. V. de M. Guia Prático Para a Reprodução de Plantas: Do Tradicional à Biotecnologia. Ed. 1, Editora Appris Editora, 2019. 149p.

SILVA, A. Enxertias**.** Editora Agrobook, 2016. 176p.

Complementar

CASTRO, A. C. R. de. Aspectos Práticos da Micropropagação de Plantas. Ed. 2, Embrapa, 2013. 407p.

FERMINO, M. H. Substratos, Adubação e Irrigação na Produção de Mudas. Editora Agrolivros, 214. 112p.

GOTO, R. Enxertia em hortaliças. Ed. UNESP, SP, 2003. 85p.

WENDLING, I. Técnicas de Produção de Mudas de Plantas Ornamentais. Editora Aprenda Fácil, 2017. 259p.

WENDLING, I., GATTO, A. Planejamento e Instalação de Viveiros. Editora Aprenda Fácil, 2018. 122p.

IDENTIFICAÇÃO			
Código:	**Componente Curricular** **RECEITUÁRIO AGRONÔMICO**	**Período**	**CH** 30
Relação entre Componentes Curriculares			
Código:	**Componente Curricular**	**Período:**	**CH**

CARGA HORÁRIA					
Componente Curricular			**Natureza Didático-Pedagógica** (Distribuição de CH por natureza)		
Classificação	**Tipos**	**CH**	**Dimensão de Conhecimento**	**Extensão**	**Modalidade de Ensino do CC**

Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	Total	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
	Disciplina	Eletiva	30	15	15	-	-	Presencial	-

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Proporcionar aos discentes conhecimentos para emissão de receituário agronômico, com base na legislação federal, e dentro de princípios éticos.

Objetivos Específicos

- Relacionar o conhecimento legislativo e a prescrição do receituário agronômico;
- Habilitar o profissional para o uso dos sistemas e a prescrição do receituário agronômico.

METODOLOGIA

Aulas expositivas e dialogadas a partir da análise de situações problemas. Atividades práticas em campo.

EMENTA

Histórico do Receituário Agronômico. Princípios, objetivos e importância do Receituário Agronômico. Ética e responsabilidade. Semiotécnica do Receituário Agronômico. Bases do receituário Agronômico. Vantagens e limitações do Receituário Agronômico. Legislação Federal de Agrotóxicos e afins. Registro de Agrotóxicos. Tecnologia de aplicação de produtos fitossanitários. Equipamentos de proteção individual (EPI's). Impacto de agrotóxicos ao ambiente. Prevenção e primeiros socorros em acidentes com agrotóxicos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I – Receituário agronômico e Legislação
Princípios e objetivos
Uso comercial do receituário agronômico
Fatores determinantes para a prescrição agronômica
Legislação profissional e aplicação ao receituário agronômico
Unidade II – Semiotécnica do receituário
Queixa agronômica
Anamnese passiva e ativa
Ficha técnica
Sinopse dos preceitos
Unidade III – Impacto dos agrotóxicos
Toxicologia dos agrotóxicos
Impactos dos agrotóxicos no ambiente
Tecnologia de aplicação (equipamentos e calibragem)
Prevenção e primeiro socorros em acidentes com agrotóxicos
Medidas preventivas de intoxicação
Sintomatologia, terapêutica assistencial
Unidade IV – Uso de sistemas
O uso do AGROFIT
CREA e o sistema de receituário agronômico

BIBLIOGRAFIA

Básica

ANDREI, E. **Compêndio de defensivos agrícolas: guia prático de produtos fitossanitários para uso agrícola**. Editora Andrei-São Paulo, 2017. 1833p.
CONFEA. **Leis, decretos e resolução: engenharia, arquitetura e agronomia**. Brasília-DF: PAX, 1991. 449p.
LIMA, A. F. **Receituário Agronômico: pragas e praguicidas**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Editora UFRRJ, 2006. 506p.

Complementar

BATISTA, G.; NAKANO, O. **Os defensivos agrícolas: sua utilização, sua toxicologia e a legislação específica**. Brasília: Associação Brasileira de Educação Agrícola Superior, 1983. 320p.
BUZZI, Z. J. **Entomologia didática**. 6.ed. Curitiba: Ed. UFPR, 2013. 579 p. (Didática; 78)
GALLI, F. Coord. **Manual de fitopatologia**: doenças das plantas cultivadas. 2. ed. São Paulo: Ceres, 1978/1980. 2v

MORAES, J. C. **Receituário agronômico**. LAVRAS: UFLA/PAEPE, 2000. 86p.
SAMPAIO, D.P. A.; GUERRA, M. S. **Receituário agronômico**. Rio de Janeiro: Globo, 1988. 436p.

IDENTIFICAÇÃO			
Código:	**Componente Curricular** **RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS**	**Período:**	**CH: 45**
Relação entre Componentes Curriculares			
Código:	**Componente Curricular**	**Período:**	**CH**

CARGA HORÁRIA

Componente Curricular				**Natureza Didático-Pedagógica** (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		**Tipos**	**CH**	**Dimensão de Conhecimento**		**Extensão**		**Modalidade de Ensino do CC**	
Nº	**Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares**	**Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC**	**TOTAL**	**Teórica**	**Prática**	**DCE**	**ACE**	**Presencial**	**EaD**
	Disciplina	Eletiva	45	30	9	6	0	45	-

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Trabalhar conhecimentos teóricos e práticos a respeito dos princípios, bases conceituais e tipologias dos programas de recuperação de áreas degradadas e/ou alteradas (PRADA) na Amazônia, bem como compreender as diferentes técnicas de prevenção e recuperação de áreas degradas, a fim de que o profissional Bacharel em Agronomia obtenha uma estrutura de habilidades e competências, fundamentada em conhecimentos abrangentes e em um grupo de instrumentos técnicos, para ter condições de atuar de maneira multidisciplinar e estratégica sobre a gestão ambiental de áreas degradas.

Objetivos Específicos

1. Subsidiar o discente com a base científica conceitual a respeito dos estudos de áreas degradadas e programas de recuperação ambiental;
2. Desenvolver o entendimento da base de instrumentos legais aplicados ao PRADA, bem como sua fundamentação técnico científica.
3. Trabalhar algumas bases técnicas necessárias a compreensão e execução de ações, projetos e programas para a prevenção e recuperação de áreas degradadas;
4. Treinamento em instrumentos com enfoque na execução de ações, projetos e programas para a prevenção e recuperação de áreas degradadas;
5. Habilitar o discente para utilizar ferramentas de planejamento estratégico e monitoramento de áreas recuperadas ou em recuperação.

METODOLOGIA

1. Aulas teóricas expositivas, de caráter interativo, em sala de aula;
2. Aulas práticas: produções extra e intraclasse, laboratório de informática e práticas de campo;
3. Avaliações, individuais e em grupo, para análise e monitoramento do desenvolvimento técnico do discente;
4. Atividade técnica de integração às propriedades ou comunidades agrícolas para trocas de experiências, aplicação de conhecimentos e vivência com o contexto social.
5. Indicações e fornecimento de material didático (livros, apostilas, artigos de periódicos e outros materiais de apoio) para subsidiar o desenvolvimento acadêmico.

EMENTA

1. Conceitos de degradação ambiental, restauração florestal e recuperação de áreas degradadas (RAD); 2. Fontes, efeitos e passivo ambiental da degradação dos recursos naturais; 3. Importância das ciências do solo e ambientais no diagnóstico e gestão de áreas degradadas; 4. Legislação aplicada à Recuperação de Áreas Degradadas; 5. Estratégias e procedimentos para prevenção e recuperação de áreas degradadas; 6. Elaboração de projetos e programas executivos de RAD; 7. Instrumentos para planejamento estratégico e monitoramento de áreas recuperadas ou em recuperação.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I INTRODUÇÃO À RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS.

1. Principais conceitos, objetivos de estudo e diferentes áreas de aplicação das ferramentas de RAD;
2. Histórico e panorama nacional e amazônico dos principais impactos ambientais, suas fontes e poluentes sobre os ecossistemas e agroecossistemas;
3. Análise dos diferentes passivos ambientais, suas demandas de remediação e recuperação, bem como dos custos socioambientais no contexto amazônico.

Unidade II BASES TÉCNICAS CONCEITUAIS PARA A RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS.

4. Levantamento e análise das bases legais aplicadas aos programas de recuperação de áreas degradadas a nível nacional e estadual;

5. Ciências do solo e ambientais aplicadas a recuperação de áreas degradadas (fundamentos de climatologia, geomorfologia, pedologia, parâmetros físicos, químicos e biológicos do solo e de bacias hidrográficas);

6. Caracterização de substratos para fins de recuperação de áreas degradadas;
7. Metodologias de PRADA aplicados ao contexto da mineração na Amazônia;
8. Metodologias de PRADA aplicadas ao contexto da Lei Florestal nos Agroecossistemas amazônicos.

Unidade III: INSTRUMENTOS PARA A RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS.

9. Lei Florestal: Áreas Especialmente Protegidas em Propriedades Privadas;
10. Elaboração de projetos executivos para programa de recuperação de áreas degradadas e/ou alteradas (PRADA);
11. Sistemas agroflorestais como modelo alternativo e fundamental à RAD: Conceitos, arranjos, implantação, manejo e monitoramento;
12. Monitoramento de áreas recuperadas ou em recuperação: estatística aplicada à RAD, indicadores e índices de qualidade ambiental.
13. Planejamento estratégico aplicado à RAD em nível de bacias hidrográficas: Análise multicritério no contexto da avaliação de fragilidade e vulnerabilidade ambiental;

BIBLIOGRAFIA

Básica

ARAUJO, G. H. de S.; Almeida, J. R. de; Guerra, A J. T. Gestão ambiental de áreas degradadas. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005. 320 p.

MARTINS, S. V. Recuperação de Áreas Degradadas. Aprenda Fácil. 2009

NEPOMUCENO, A. N.; NACHORNIK, V. L. Estudos e técnicas de recuperação de áreas degradadas. Edição 1. Curitiba: InterSaberes, 2015. p. 224.

Complementar

ALBA, J. M. F. Recuperação de áreas mineradas. 3. Ed., Brasília, DF: Embrapa, 2018. p. 460.

BERTONI, J. & LOMBARDI NETO, F. Conservação do Solo. São Paulo: Icone, 1990. 355 p.

BRADY, N. C.; Weil, R. R. Elementos da Natureza e Propriedades do Solo. 3 ed., Porto Alegre: Bookman, 2013. p. 686.

MARTINS, S. V. Recuperação de Matas Ciliares. Ed. Aprenda Fácil. 2007. 255p.

PRUSKI, F. F. Conservação de solo e água: práticas mecânicas para o controle da erosão hídrica. UFV. 2009

IDENTIFICAÇÃO									
Código:	**Componente Curricular TECNOLOGIA DE APLICAÇÃO DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS**							**Período**	**CH** 30
Relação entre Componentes Curriculares									
Código:	**Componente Curricular**							**Período:**	**CH**
CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				**Natureza Didático-Pedagógica** (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		**Tipos**	**CH**	**Dimensão de Conhecimento**		**Extensão**		**Modalidade de Ensino do CC**	
Nº	**Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares**	**Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC**	**Total**	**Teórica**	**Prática**	**DCE**	**ACE**	**Presencial**	**EaD**
	Disciplina	Eletiva	30	15	15	-	-	Presencial	-

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Apresentar as principais ferramentas para melhor desempenho dos defensivos aplicados na proteção de plantas e caracterização de pulverizadores agrícolas.

Objetivos Específicos

- Identificar pontos críticos para o momento de aplicação de defensivos agrícolas;
- Relacionar a calibração de equipamentos para a aplicação de defensivos agrícolas;
- Relacionar a tecnologia de aplicação para fungicidas, inseticidas e herbicidas.

METODOLOGIA

Aulas expositivas e dialogadas a partir da análise de situações problemas. Atividades práticas em campo.

EMENTA

Histórico e importância da tecnologia de aplicação de defensivos na agricultura. Características das formulações dos produtos químicos. Aspectos operacionais das técnicas de aplicação. Fatores ambientais da tecnologia de aplicação. Deriva. Pulverizadores e Máquinas de aplicação. Calibração. Aspectos de segurança na aplicação. Avaliação da tecnologia de aplicação.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I – Tecnologia de aplicação e produtos fitossanitários

Histórico e importância da tecnologia de aplicação
Tipos de formulações de produtos fitossanitários
Adjuvantes
Formação da calda
Qualidade da água
Toxicidade dos produtos fitossanitários

Rotulagem e bulas
Unidade II – Tratamentos fitossanitários e pontas de pulverização
Conceitos básicos
Estudo e caracterização da população de gotas
Pontas de pulverização: jato cônico, jato plano, jato plano defletor, jato sólido e jato assimétrico
Condições climáticas para aplicação
Tipos de deriva
Unidade III – Pulverizadores
Técnicas de pulverização
Pulverização hidráulica
Pulverização pneumática
Regulagem de pulverizadores
Aspectos de segurança na aplicação
Unidade IV – Avaliação das aplicações de produtos fitossanitários
Métodos de avaliação da aplicação
Deriva
Deposição
Uniformidade de distribuição
Espectro de gotas
Eficácia

BIBLIOGRAFIA

Básica

ANDREI, E. **Compêndio de Defensivos Agrícolas: Guia Prático de Produtos Fitossanitários para Uso Agrícola**. 9.ed. rev. e atual. São Paulo: Andrei, 2013. 1618p.
DALDIN, C. A. M. **Curso de especialização por tutoria à distância: toxicologia, meio ambiente e legislação: uso correto e seguro dos produtos fitossanitários**. Brasília, DF: ABEAS, 2001. 55p.
MATUO, T. **Curso de especialização por tutoria à distância: Tecnologia de aplicação e equipamentos: tecnologia de aplicação de defensivos agrícolas**. Brasilia, DF: ABEAS/UFV, 2001. 69p.

Complementar

COLOMBO, A. E. *et al*. **Defensivos agrícolas: guia informativo**. Piracicaba: Livro Ceres, 1994. 197p.
GELMINI, G. A. **Agrotóxicos: legislação básica**. São Paulo: Fundação Cargill, 1991.
SENAR - Aplicador de produtos fitossanitários com pulverizador costal manual: manejo de agrotóxicos. Londrina: SENAR, 1994. 31p. (folheto)
SILVA, C. M. M. S. (Ed.). **Agrotóxicos e ambiente**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2004. 400p.
ZAMBRONE, F. A. D.; ARAÚJO, R. M. **Manual de segurança e saúde do aplicador de produtos fitossanitários**. São Paulo: ANDEF, 2008. 26f

IDENTIFICAÇÃO			
Código:	**Componente Curricular** **TECNOLOGIA PÓS-COLHEITA DE PRODUTOS HORTÍCOLAS**	**Período**	**CH** 45
Relação entre Componentes Curriculares			
Código:	**Componente Curricular**	**Período:**	**CH**
CARGA HORÁRIA			
Componente Curricular	**Natureza Didático-Pedagógica** (Distribuição de CH por natureza)		

Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	Total	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
	Disciplina	Eletiva	45	30	15	-	-	45	-

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Proporcionar aos alunos conhecimento sobre fisiologia e tecnologia pós-colheita de frutas e hortaliças, para manter a qualidade e elevar a vida de prateleira, proporcionando soluções para problemas de pré e pós-colheita de produtos hortícolas.

Objetivos Específicos

- Identificar a importância dos padrões de identidade e de qualidade em matérias-primas e produtos de frutas e hortaliças;
- Estudar os processos adotados na conservação de frutas e hortaliças.

METODOLOGIA

Aulas expositivas e dialogadas a partir da análise de textos e situações problemas. Atividades práticas em laboratório.

EMENTA

Desenvolvimento do fruto. Respiração. Reguladores da maturação. Maturidade de colheita. Perdas pós-colheita. Fatores que interferem na qualidade (pré-colheita e da colheita). Desordens fisiológicas. Tecnologia pós-colheita (refrigeração, modificação atmosférica, radiação, tratamentos térmicos, tratamentos químicos, controle biológico, etileno). Embalagem, transporte e armazenagem.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I – Qualidade de frutas e hortaliças e pós-colheita

Desenvolvimento do fruto
Maturação e respiração
Fatores que influenciam na qualidade pré-colheita
Perdas pós-colheita
Fatores pós-colheita

Unidade II – Tecnologias pós-colheita

Embalagens e transporte
Armazenamento refrigerado
Atmosfera controlada e modificada
Desordens fisiológicas

Unidade III – Avaliação da qualidade

pH e acidez
Sólidos solúveis e relação SS/ATT
Açúcares
Vitamina C
Pigmentos
Compostos fenólicos

BIBLIOGRAFIA

Básica

AWAD, M. **Fisiologia pós-colheita de frutos**. São Paulo, Nobel, 1993. 114 p.

CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B. **Pós-colheita de frutos e hortaliças: Fisiologia e Manuseio.** 2. ed. Atualizada e ampliada. Lavras: Editora UFLA, 2005. 783 p.

MORETTI. C. L. **Manual de processamento mínimo de frutos e hortaliças.** Brasília: Embrapa e Sebrae,

2007. 531 p.

Complementar

CORTEZ, L. A. B.; HONÓRIO, S. L.; MORETTI, C. L. **Resfriamento de frutas e hortaliças**. Brasília: Embrapa Hortaliças, 2002. 425p.

FAO. **Prevencion de pesdidas de alimentos poscosecha: frutos, hortalizas y tubérculos: manual de capacitacion.** Roma: FAO. 1993. 183 p. (Colecione FAP: Capacitacion n. 17/2)

NASCIMENTO, M. C. **Color Atlas of Postharvest Quality of Fruits and Vegetables**. Wiley-Blackwell, 480 p.

OETTERER, M.; D'ARCE, M. A. B. R.; SPOTO, M. H. F. **Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos**. Piracicaba: Manole, 2006. 632 p.

VALERO, D.; SERRANO, M. **Postharvest Biology and Technology for Preserving Fruit Quality**. CRC Press, 2010. 287 p.

IDENTIFICAÇÃO									
Código:	**Componente Curricular MANDIOCULTURA**							**Período**	**CH** 45
Relação entre Componentes Curriculares									
Código:	**Componente Curricular**							**Período:**	**CH**
CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				**Natureza Didático-Pedagógica** (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		**Tipos**	**CH**	**Dimensão de Conhecimento**		**Extensão**		**Modalidade de Ensino do CC**	
Nº	**Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares**	**Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC**	**Total**	**Teórica**	**Prática**	**DCE**	**ACE**	**Presencial**	**EaD**
	Disciplina	Eletiva	45	30	15	-	-	45	-

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Destacar os principais aspectos do cultivo da mandioca no nordeste paraense. Enfatizar e aplicar as técnicas de cultivo da mandioca na Amazônia.

Objetivos Específicos

- Identificar a importância dos padrões de identidade e de qualidade genética na produção de mandioca;
- Estudar os processos adotados na colheita, transporte, processamento e comercialização.

METODOLOGIA

Aulas expositivas e dialogadas a partir da análise de textos e situações problemas. Atividades práticas em laboratório.

EMENTA

Aspectos socioeconômicos da mandiocultura na Amazônia. Cultivares de mandioca e melhoramento genético para Amazônia. Tecnologias de propagação da mandioca. Manejo integrado de plantas daninhas na mandiocultura. Consorciação da mandioca e sistema bragantino. Métodos conservacionistas no cultivo da mandioca. Nutrição e adubação da mandioca. Controle da podridão radicular. Pós-colheita, processamento e obtenção de subprodutos da mandiocultura. Utilização de produtos e subprodutos da mandioca na alimentação animal. Comercialização e indicação geográfica.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

CONTEÚDO I

Origem e distribuição geográfica. Importância e situação da cultura no cenário Internacional, Nacional e do Estado do Pará. Classificação, morfologia, descrição e desenvolvimento da planta Melhoramento genético de mandioca. Florescimento. Variedades cultivadas. Influência dos fatores edafoclimáticos no desenvolvimento da planta.Nutrição, Calagem e Adubação: Importância dos nutrientes e sintomas de deficiência. Exigências minerais. Marcha de absorção de nutrientes. Aplicação de corretivos e fertilizantes minerais e orgânicos: doses, épocas e locais de aplicação.

CONTEÚDO II

Preparo do solo e técnicas de conservação do solo Material de propagação e Plantio Tratos culturais e Manejo de plantas daninhas Rotação de culturas e cultivo consorciado: Vantagens e desvantagens. Pragas e Doenças: Identificação, principais danos, sintomas e medidas de controle. Colheita, transporte, processamento e comercialização.

BIBLIOGRAFIA

Básica

CRAVO, M. S.; VIÉGAS, I. de J. M.; BRASIL, E. C. Recomendação de adubação e calagem para o Estado do Pará. Embrapa, 2007. 262p.

EMBRAPA. Produtor de mandioca. 2 ed. rev. Fortaleza: Demócrito Rocha, 2004. 72p.

MATTOS, P. L. P. (Ed.). Mandioca: o produtor pergunta, a Embrapa responde. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2006. 176p.

Complementar

KERBAUY, G. B. Fisiologia vegetal. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 431p.

MALAVOLTA, E.; PIMENTEL-GOMES, F.; ALCARDE, J.C. Adubos & Adubações. São Paulo: Nobel, 2002. 200p.

RAVEN, E. R. F. Biologia vegetal. 8.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. 856p.

SILVA, F. C. (edit.). Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes. 2.ed.rev. e ampl. Brasília: EMBRAPA, 2009.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia vegetal. 5.ed. Porto Alegre: Artmed,2013. 918p.

IDENTIFICAÇÃO					
Código:	Componente Curricular: **ECOFISIOLOGIA DA PRODUÇÃO VEGETAL**			Período -	CH 45
Relação entre Componentes Curriculares					
Código: AGCAP079	Componente Curricular – Equivalentes			Período	CH
CARGA HORÁRIA					
Componente Curricular			Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)		
Classificação	Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento	Extensão	Modalidade de Ensino do CC

Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
	Disciplina	Eletiva	45	35	10			45	-

OBJETIVOS

Objetivo Geral

A disciplina de como principal objetivo discutir sobre os principais processo vegetais que sustentam a produtividade das culturas, sob uma visão ecofisiológica.

Objetivos Específicos

Interpretar a influência do ambiente sobre os processos fisiológicos das plantas;
Discutir as principais respostas das plantas a diferentes tipos de estresses abióticos;
Fornecer noções de instrumentação e apresentar as principais metodologias empregadas no estudo da Ecofisiologia das plantas.

METODOLOGIA

O componente curricular será desenvolvido em seus aspectos de conhecimentos téoricos, práticos ou teórico-práticos através de aulas expositivas e práticas; discussão de artigos científicos e estudos de casos. O componente curricular terá desenvolvimento na modalidade presencial, conforme os parâmetros estabelecidos em Projeto Pedagógico Institucional(PPI).

EMENTA

A planta e o microclima, Fatores do meio ambiente determinantes da produção vegetal, Balanço do carbono e produção vegetal, Economia hídrica e produção vegetal, Balanço térmico e produção vegetal, Balanço nutricional e produção vegetal, Crescimento, diferenciação e rendimento de produção e as limitações da produção vegetal.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I

A planta e o microclima;
Fatores do meio ambiente determinantes da produção vegetal;
Balanço do carbono e produção vegetal;
Economia hídrica e produção vegetal.

Unidade II

Balanço térmico e produção vegetal;
Balanço nutricional e produção vegetal;
Crescimento, diferenciação;
Rendimento de produção;
Limitações da produção vegetal.

BIBLIOGRAFIA

Básica

LARCHER, Walter. Ecofisiologia vegetal. São Carlos: RiMa, 2000. 531p
LOPES, N. F.; LIMA, M. G. S. Fisiologia da produção. 1. ed. Viçosa, MG: UFV, 2015. 492 p
TAIZ, Lincoln; ZEIGER, Eduardo. Fisiologia e desenvolvimento vegetal. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. 858p.

Complementar

SALISBURY, F. B. Fisiologia das plantas. São Paulo: Editora Cengage Learning, 2013. 749p.
CASTRO, P. R. C.; KLUGE, R. A. (Coords.). Ecofisiologia de fruteiras tropicais: abacaxizeiro, maracujazeiro, mangueira, bananeira e cacaueiro. São Paulo: Nobel, 1998. 111p.
MARENCO, Ricardo Antonio; LOPES, Nei F. Fisiologia vegetal: fotossíntese, respiração, relações hídricas e nutrição mineral. 3. ed. rev., atual. e ampl. Viçosa: Editora Ufv ed. Univ. Federal de Viçosa, 2009. 486 p.

IDENTIFICAÇÃO

Código:	Componente Curricular: Biotecnologia no melhoramento genético de plantas	Período: 8°	CH 45

CARGA HORÁRIA

Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
1	Disciplina	Eletiva	**45**	**30**	**15**	**-**	-	**presencial**	-

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Proporcionar o conhecimento básico em biotecnologia e suas aplicações na agricultura e no melhoramento de plantas.

Objetivos Específicos

Apresentar a biotecnologia de forma ampla, relacionando conceitos empregados em biotecnologia no contexto do melhoramento, como sendo uma tecnologia que gera produtos e processos.

Abordar técnicas e métodos que auxiliam na preservação e exploração da variabilidade genética com potencial de aplicação no melhoramento de plantas.

METODOLOGIA

Aulas expositivas e dialogadas, sala de aula invertida, computador com projetor multimídia, quadro branco e pincel, além do laboratório de genética para as aulas práticas.

EMENTA

Introdução à biotecnologia vegetal: histórico, importância e contribuições da biotecnologia para o melhoramento e a produção vegetal. Tecnologia do DNA recombinante. Plantas geneticamente modificadas. Marcadores moleculares. Epigenética e edição gênica.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I – Introdução à biotecnologia vegetal

Histórico, importância e objetivos da biotecnologia para a produção agrícola

Unidade II – Tecnologia do DNA recombinante e plantas transgênicas

Transformação genética

Aplicações de plantas transgênicas

Unidade III – Marcadores moleculares

Princípios dos marcadores

Tipos de marcadores moleculares

Usos de marcadores moleculares no melhoramento genético de plantas

Unidade IV - Epigenética

Histórico e conceitos

Modificações da epigenética

Usos da epigenética no melhoramento genético de plantas

Unidade IV - Epigenética

Utilização do sistema CRISPR-Cas9 no melhoramento genético e na agricultura

Unidade VII - Edição gênica

Histórico e conceitos

CRISPR: sistema de defesa adaptativo de organismos procariotos

Utilização do sistema CRISPR-Cas9 no melhoramento genético e na agricultura

BIBLIOGRAFIA

Básica

BRASILEIRO, A.C.M.; CARNEIRO, V.T.C. (ed) 2. Ed. **Manual de transformação genética de plantas.** Brasília: EMBRAPA, 2015, 453p.

PEREIRA, T. C. (ed). **Introdução à técnica de CRISPR**. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética, 2016. 250p.
NICIURA, S. C. M.; SARAIVA, N. Z. (ed). **Epigenética: bases moleculares, efeitos na fisiologia e na patologia, e implicações para a produção animal e vegetal**. Brasília, DF: Embrapa, 2014, 453p.

Complementares

BORÉM, Aluízio; FRITSCHE-NETO, Roberto. **Biotecnologia aplicada ao melhoramento de plantas**. Viçosa, MG: Suprema, 2013. 336p.
BRASILEIRO, A. C. M. **Manual de transformação genética de plantas**. 2. Ed. – Ed. Embrapa, 453p, 2015.
CANHOTO, J.M. **Biotecnologia Vegetal: da Clonagem de plantas à Transformação Genética**. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2010, 407p.
FALEIRO, F. G.; ANDRADE, S. R. M e REIS JUNIOR, F. B. **Biotecnologia: estado da arte e aplicações na agropecuária**. Planaltina: Embrapa Cerrados, 2011, 730p.
MOLINARI, H. B. C.; VIEIRA, L. R.; SILVA, N. V.; PRADO, G. S.; LOPES FILHO, J. H. (ed). **Tecnologia CRISPR na edição genômica de plantas: biotecnologia aplicada à agricultur**a /. – Brasília, DF: Embrapa, 2020

IDENTIFICAÇÃO			
Código:	**Componente Curricular:** **LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS-LIBRAS**	**Período:**	**CH** **45H**
Relação entre Componentes Curriculares			
Código:	**Componente Curricular**	**Período:**	**CH**

CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				**Natureza Didático-Pedagógica** (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		**Tipos**	**CH**	**Dimensão de Conhecimento**		**Extensão**		**Modalidade de Ensino do CC**	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	**TOTAL**	**Teórica**	**Prática**	**DCE**	**ACE**	**Presencial**	**EaD**
	Disciplina	**Eletiva**	**45h**	**30h**	**15h**	**15h**	**0**	**45h**	**-**

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Compreender os aspectos históricos, legais, sociais e educacionais da surdez, bem como a política da educação de surdos e as correntes filosóficas. Ainda, adquirir um vocabulário básico da Libras, debater sobre a importância dos aspectos sociais e culturais da surdez e conhecer sobre a aquisição de segunda língua, através de leituras que mostram
conceitos relacionados aos mecanismos linguísticos desenvolvidos para surdos.

Objetivos Específicos

- Compreender o processo histórico da Língua Brasileira de Sinais, sua estrutura e principais repercussões no campolinguístico, na cultura surda e educação das pessoas surdas;
- Discutir a mudança conceitual sobre as pessoas surdas ao longo da história;
- Reconhecer aspectos da cultura e identidade surda; e
- Praticar conversação básica conforme léxico abordado na disciplina.

METODOLOGIA

O Componente Curricular (CC) será desenvolvido de acordo com a natureza didático-pedagógica:

Quanto à dimensão de conhecimento: teórico-prática - que contará com aulas expositivas e dialogadas. atividades em classe e extraclasse como Estudo Diritido, exercício de desenvolvimento de conteúdo, individuais e/ou em grupo; seminários temáticos; tarefas e problematização de situações reais do cotidiano, interação discente para construção conjunta do conhecimento, dentre outros trabalhos integradores/interdisciplinares e processos avaliativos. Recursos didáticos como quadro, data show, computador, powerpoint/canva/outros, livros, textos, internet, vídeos e demais tecnologias educacionais inclusivas. E,

Quanto à dimensão de extensão: Disciplina Curricular de Extensão (DCE) – referente à carga horária prática, que levará em consideração a formação discente e interação com a comunidade externa mediante, pelo menos, uma das modalidades de extensão e seus produtos, como: Programas; Projetos; Cursos e Oficinas; Eventos e Prestação de Serviços, que serão definidas em plano de ensino, com planejamento e execução de ações de docência sobre as unidades de conteúdo e de culminância com as referidas modalidades de extensão, com metodologia presencial ou presencial complementada com On-line (simultaneamente), não descaracterizando a modalidade presencial do componente curricular extensionista e modalidade de curso presencial/EaD. E,

Quanto à dimensão de modalidade de ensino do CC: presencial/EaD – referente à carga horária total/parcial, de cordo com a modalidade do curso e parâmetros em Projeto Pedagógico Institucional (PPI).

EMENTA

A Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS, processo histórico e evolução dos fatos em contexto geral e no Brasil.
A Cultua e identidade da comunidade surda. Legislação e regulamentações no Brasil. Correntes Filosóficas educacionais. Aquisição básica da LIBRAS como segunda língua (L2), introdução de conceitos, teorias, gramática básica, internalização de vocabulário básico geral; conversação básica; aspectos teóricos e práticos, desenvolvimento da LIBRAS e análise dos fatores socioculturais da comunidade surda.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Abordagem do conteúdo curricular em relação à sua ementa/CH com formação generalista de no mínimo 75%; podendo ter a aplicação ao curso, regionalidade amazônica e local em até 25%, complementada em plano de ensino docente às seguintes unidades básicas:

Unidade 1 - História da Língua de Sinais e sua evolução no Brasil

1.1 Principais fatos históricos sobre as línguas de sinais no mundo e no Brasil;
1.2 Mitos sobre as línguas de sinais.
1.3 As comunidades linguísticas de surdos; e
1.4 A cultura e identidade surda.

Unidade 2 - Fundamentos legais, sociais e educacionais

2.1 Marco legal de LIBRAS e suas regulamentações no Brasil;
2.2 Correntes filosóficas educacionais: oralismo, comunicação total e bilinguismo;
2.3 Aquisição de segunda língua - aspectos sintáticos e morfológicos de LIBRAS; e
2.4 Tecnologia assistiva de comunicação e informação na educação de surdos.

Unidade 3 - Aquisição da LIBRAS de forma teórica, prática e extensionista.

3.1 Gramática em LIBRAS: pronomes, verbos, adjetivos e advérbios;
3.2 Vocabulário Básico em LIBRAS; e
Conversação Básica em LIBRAS: identidade/cumprimentos; advérbios de tempo, calendário, dias da semana e meses do ano; membros da família/estado civil; contexto educacional/material escolar; cursos de graduação, dentre outras.

BIBLIOGRAFIA

Básica

CAPOVILLA, Fernando Cesar; RAPHAEL, Walkiria Duarte; TEMÓTEO, Janice Gonçalves; MARTINS, Antonielle Cantarelli. **Dicionário da Língua de Sinais do Brasil:** a LIBRAS em suas mãos. São Paulo: EdiUsp, 2021.
https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/libras-pela-tecnologia. Acesso em: 30 jun. 2023.
LOCATELLI, Tamires. LIBRAS: aspectos, desafios e possibilidades proporcionadas pela tecnologia.

QUADROS, Ronice Müller de. **LIBRAS**. São Paulo: Parábola, 2019.
Revista Cinetífica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento, 2018. Disponível em:

Complementar

BRANDÃO, Flávia. **Dicionário ilustrado de LIBRAS:** Língua Brasileira de Sinais. São Paulo: Global Editora, 2022.
COUTINHO, Denise. **LIBRAS e Língua Portuguesa:** semelhanças e diferenças. Volume I. 3. ed. rev. e ampl. João Pessoa: Ideia, 2015. 77 p.
OEHLECKE, Sabrina. Por uma cultura de educação em direitos humanos. In: ASSIS, S. G., CONSTANTINI, P., AVANCI, J. Q., and NJAINE, K., eds. **Impactos da violência na escola:** um diálogo com professores [online]. 2nd ed. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ; CDEAD/ENSP, 2023, p. 17-41. ISBN: 978-65-5708-150-1. Disponível em: https://books.scielo.org/id/q58k5/pdf/assis-9786557082126-03.pdf. Acesso em: 29 jun.
SAYEG, Ricardo. **Fator CAPH:** capitalismo humanista e dimensão econômica dos direitos humanos. São Paulo: Max Limonad, 2019.
SILVA, Aida Maria Monteiro. **Ensino Superior:** espaço de formação em direitos humanos. São Paulo:Cortez, 2022.
SILVA, Ângela Carrancho da. **Ouvindo o silêncio:** surdez, linguagem e educação. Porto Alegre: Mediação,2018.
SKLIAR, Carlos (org.). **Atualidade da educação bilíngue para surdos:** processos e projetos pedagógicos. Volume I. Porto Alegre: Mediação, 2017.

IDENTIFICAÇÃO			
Código:	**Componente Curricular** **METODOLOGIA AVANÇADA DA PESQUISA**	**Período:**	**CH** **30H**
Relação entre Componentes Curriculares			
Código:	**Componente Curricular**	**Período:**	**CH**

CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				**Natureza Didático-Pedagógica** (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		**Tipos**	**CH**	**Dimensão de Conhecimento**		**Extensão**		**Modalidade de Ensino do CC**	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
	Disciplina	Eletiva	30h	15h	15h	0	0	30h	-

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Incentivar e orientar os discentes no desenvolvimento e na execução de trabalhos acadêmicos e elaboração de projeto de pesquisa; abrangendo discussões sobre paradigmas de pesquisa, questões referentes aos desenhos de pesquisa, e estratégias para análise de material empírico, visando aquisição de hábitos e atitudes com fundamentação científica.

Objetivos Específicos

- Compreender os tipos e técnicas de pesquisa e suas implicações na elaboração, adequada, de objetivos,justificativa, problema e hipóteses de pesquisa;
- Elaborar um projeto de pesquisa, dentro de uma metodologia científica e de pesquisa coerente e de viávelexecução;
- Entender a adequação das diferentes abordagens metodológicas às diferentes áreas do saber científico; e
- Compreender as fases da investigação científica: planejamento, elaboração do projeto de pesquisa,

execução, análise dos dados, divulgação.

METODOLOGIA

O Componente Curricular (CC) será desenvolvido de acordo com a natureza didático-pedagógica:

Quanto à dimensão de conhecimento: teórico-prática - que contará com aulas expositivas e dialogadas, atividades em classe e extraclasse como Estudo Diritido, exercício de desenvolvimento de conteúdo, individuais e/ou em grupo; seminários temáticos; tarefas e problematização de situações reais do cotidiano, interação discente para construção de conhecimento e de relatórios de pesquisa, processos avaliativos que incluem a elaboração de projeto de pesquisa como produto final em interdisciplinaridade com o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Recursos didáticos como quadro, data show, computador, powerpoint/canva/outros, livros, textos, monografias, artigos científicos, internet, vídeos e demais tecnologias educacionais. E,

Quanto à dimensão de modalidade de ensino do CC: presencial/EaD – referente à carga horária total/parcial, de
cordo com a modalidade do curso e parâmetros em Projeto Pedagógico Institucional (PPI).

EMENTA

A Universidade e a Pesquisa Científica. A investigação científica como prática social. Tipologia de Pesquisa. Técnicas de pesquisa. Planejamento e execução de pesquisa. Produtos da Pesquisa. Publicação e Impacto: comunicação dos resultados de pesquisa científica. Normas para elaboração e apresentação de trabalhos acadêmicos (ABNT). Normalização da Ufra. Ética em Pesquisa. Estrutura de Relatório Técnico-científico e elaboração de Projeto de Pesquisa para fins de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade 1 – A Universidade e a Pesquisa Científica

1.1 A função social da pesquisa e a relação entre universidade e produção de conhecimento científico: educação, pesquisa, ciência e tecnologia;

1.2 Tipologia: classificação da pesquisa quanto à sua abordagem, natureza, objetivos e procedimentos;

1.3 Técnicas de coleta, instrumentos de coleta e tratamento de dados, população e amostra;

1.4 Planejamento, execução, fontes de financiamento e comunicação de resultado de pesquisa científica;e

1.5 A ética na pesquisa: ética e pesquisa, comitês de ética em pesquisa (com seres humanos ou com animais).

Unidade 2 – Normalização para Trabalho de Conclusão de Curso

2.1 Noções de ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas): NBR 6021 (Publicação Periódica), NBR 6022 (Artigo Científico), NBR 6023 (Referências), NBR 6024 (Numeração Progressiva), NBR 6027 (Sumário), NBR 6028 (Resumo), NBR 6029 (Livros e Folhetos), NBR 10520 (Citações), NBR 14724 (Trabalhos acadêmicos), NBR 15287 (Projeto de Pesquisa);

2.2 Normalização de Trabalhos Acadêmicos na Ufra, comunicação e publicação;

2.3 Estrutura de relatório técnico-científico: relatório de pesquisa, de estágio, dentre outros; e

2.4 Estrutura de trabalhos acadêmicos (elementos pré-textuais, textuais e pós-textuais) para monografia e artigos científicos como organização de TCC.

Unidade 3 – O Projeto de Pesquisa

3.1 Projeto de Pesquisa: conceito, finalidade, estrutura e etapas;

3.2 Estrutura de um projeto de pesquisa: problema de pesquisa, hipótese/pressuposto; justificativa; Objetivos; Revisão de literatura (diretrizes metodológicas para a leitura, compreensão e documentação de textos, softwares para gestão de pesquisa bibliográfica) e Metodologia (configuração; população e amostra; instrumentos; plano de coleta, tabulação e análise de dados); e

3.3 Elaboração de Projeto de Pesquisa para TCC como produto de pesquisa.

BIBLIOGRAFIA

Básica

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

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

PEREIRA, Adriana Soares. **Metodologia da pesquisa científica**. Santa Maria, RS: UFSM, 2018. Disponível em: https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic_Computacao_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf?sequence=. Acesso em: 29 jun. 2023.

Complementar
ANDRADE, Maria Margarida de**. Introdução à metodologia do trabalho científico:** elaboração de trabalhos de graduação. 10. ed**.** São Paulo: Atlas, 2017.
MEDEIROS, Joao Bosco. **Redação científica**: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 13. ed. São Paulo: Atlas, 2019.
NORMAS para padronização de trabalhos acadêmicos. Belém: UFRA, 2021. Disponível em: https://bibliotecacp.ufra.edu.br/images/MANUAL_DE_NORMALIZA%C3%87%C3%83O_ATUALIZADO_5%C2%AA_edi%C3%A7%C3%A3o_ATUAL_2021.pdf. Acesso em: 30 jun. 2023.
RUIZ, João Álvaro. **Metodologia Científica:** guia para eficiência nos estudos. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.
SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico***.* 24. ed. São Paulo: Cortez, 2016.

<table>
<tr><th colspan="10">IDENTIFICAÇÃO</th></tr>
<tr><td colspan="2">Código:</td><td colspan="6">Componente Curricular
ACESSIBILIDADE E INCLUSÃO EM DIFERENTES CONTEXTOS</td><td>Período:</td><td>CH
30H</td></tr>
<tr><td colspan="10">Relação entre Componentes Curriculares</td></tr>
<tr><td colspan="2">Código:</td><td colspan="6">Componente Curricular</td><td>Período:</td><td>CH</td></tr>
<tr><th colspan="10">CARGA HORÁRIA</th></tr>
<tr><td colspan="3">Componente Curricular</td><td colspan="7">Natureza Didático-Pedagógica
(Distribuição de CH por natureza)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Classificação</td><td>Tipos</td><td>CH</td><td colspan="2">Dimensão de Conhecimento</td><td colspan="2">Extensão</td><td colspan="2">Modalidade de Ensino do CC</td></tr>
<tr><td>Nº</td><td>Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares</td><td>Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC</td><td>TOTAL</td><td>Teórica</td><td>Prática</td><td>DCE</td><td>ACE</td><td>Presencial</td><td>EaD</td></tr>
<tr><td></td><td>Disciplina</td><td>Eletiva</td><td>30h</td><td>15</td><td>15</td><td>15</td><td>0</td><td>30h</td><td>-</td></tr>
<tr><th colspan="10">OBJETIVOS</th></tr>
<tr><td colspan="10">Objetivo Geral
Compreender as múltiplas áreas da vida de uma pessoa com deficiência, transtorno do espectro do Autismo, dislexia, disgrafia, disortografia, discalculia, transtorno do déficit de atenção e hiperatividade; e transtorno do processamento auditivo central a fim de que entender as necessidades específicas deste público para não impor barreiras aos mesmos, de forma crítica e reflexiva quanto a questões relacionadas à inclusão e acessibilidade.</td></tr>
<tr><td colspan="10">Objetivos Específicos
● Reconhecer as necessidades específicas da pessoas com Deficiência, Transtorno de Aprendizagem, Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) e Altas Habilidades e Superdotação;
● Identificar as barreiras de acesso;
● Identificar fatores que facilitam, dificultam ou impedem o acesso em diferentes contextos sociais;
● Implementar soluções de acessibilidade; e
● Desenvolver um comportamento favorável à inclusão.</td></tr>
<tr><th colspan="10">METODOLOGIA</th></tr>
</table>

O Componente Curricular (CC) será desenvolvido de acordo com a natureza didático-pedagógica:
Quanto à dimensão de conhecimento: teórico-prática - que contará com contará com aulas expositivas, dialogadas e com procedimentos didáticos-pedagógcios sobre a ementa e conteúdo programático; complementado com leituras de artigos e periódicos técnicos, produção de textos e participação extensionista, integradores/interdisciplinares e processos avaliativos. Os recursos didáticos necessários são, além dos tradicionais, o uso de Internet e das tecnologias digitais e sociais, ilustrações de audiovisuais, filmes, dentre outros.
Quanto à dimensão de extensão: Disciplina Curricular de Extensão (DCE) – referente à carga horária prática, que levará em consideração a formação discente e interação com a comunidade externa mediante, pelo menos, uma das modalidades de extensão e seus produtos, como: Programas; Projetos; Cursos e Oficinas; Eventos e Prestação de Serviços, que serão definidas em plano de ensino, com planejamento e execução de ações de docência sobre as unidades de conteúdo e de culminância com as referidas modalidades de extensão, com metodologia presencial ou presencial complementada com On-line (simultaneamente), não descaracterizando a modalidade presencial do componente curricular extensionista e modalidade de curso presencial/EaD. E,
Quanto à dimensão de modalidade de ensino do CC: presencial/EaD – referente à carga horária total/parcial, de
cordo com a modalidade do curso e parâmetros em Projeto Pedagógico Institucional (PPI).

EMENTA

Classificação normativa e compreensão das necessidades específicas das pessoas com deficiência: física, intelectual, sensorial e múltipla; Transtorno do Espectro do Autismo (TEA), altas habilidades e superdotação; e transtornos de aprendizagem: dislexia, discauculia, disgrafia, desortografia, TDAH.

Barreiras e obstáculos que afetam as pessoas com deficiência. Fatores que impedem, dificultam ou facilitam o acesso e a inclusão no trabalho, comunicação, saúde, educação e convívio social. Dimensões da acessibilidade. Princípios norteadores da inclusão. Diretrizes da Convenção dos Direitos das Pessoas com Deficiência elaborada pela Organização das Nações Unidas - ONU - Compliance em acessibilidade e inclusão. Lei brasileira de inclusão. Princípios do desenho universal em diferentes contextos e melhoria na
acessibilidade relacionada à futura profissionalização discente.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Abordagem do conteúdo curricular em relação à sua ementa/CH com formação generalista de no mínimo 75%; podendo ter a aplicação ao curso, regionalidade amazônica e local em até 25%, complementada em plano de ensino docente às seguintes unidades básicas:

Unidade 1 – Classificação normativa para Pessoas com Deficiência

1.1 Pessoas com Deficiência e suas garantias legais;
1.2 Pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA);
1.3 Pessoas com Alta Habilidade e Superdotação;
1.4 Pessoas com Transtorno de Aprendizagem; e
1.5 Tipos de barreiras e obstáculos à vida das pessoas com deficiência.

Unidade 2 – Acessibilidade para inclusão e autonomia das Pessoas com Deficiência

2.1 Princípios norteadores da inclusão;
2.2 Fundamentos e dimensões da acessibilidade;
2.3 Tecnologia Assistiva;
2.4 Acessibilidade e usabilidade; e
2.5 Compliance em acessibilidade e inclusão pela Convenção dos Direitos das Pessoas com Deficiência.

Unidade 3 – Desenho Universal para a Acessibilidade

3.1 Fundamentos e princípios do desenho universal;
3.2 Funcionalidades e benefícios do desenho universal; e
3.3 Aplicação do desenho universal em diferentes contextos para a acessibilidade.

BIBLIOGRAFIA

Básica
BRASIL. **Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência** [recurso eletrônico]: Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015, que institui a Lei brasileira de inclusão da pessoa com deficiência (Estatuto da pessoa com deficiência). Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2015. – (Série legislação; n.200). Disponível em: https://www.cnmp.mp.br/portal/images/lei_brasileira_inclusao__pessoa___deficiencia.pdf. Acesso em: 30 jun 2023.
MADRUGA, Sidney. **Pessoas com deficiência e direitos humanos**. 4 ed. São Paulo: Saraiva, 2021.
MANUAL Prático de Acessibilidade. Santa Catarina: CONFEA-CREA, MUTUA, 2018. 128 p.

Complementar
AMÂNCIO, Dayse Letícia Pereira; MENDES, Diego Costa. Pessoas com deficiência e ambientes de trabalho: uma revisão sistêmica. **Revista Brasileira de Educação Especial, v**. 29, p.140, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.1590/1980-54702023v29e0140. Acesso em: 29 jun 2023.
BUSSINGUER, Marcela de Azevedo. **Política pública e inclusão social:** o papel do direito do trabalho. São Paulo: LTR, 2013. 151p.
CARTILHA acessibilidade na Web: tornando o conteúdo Web acessível. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI-Brasil), 2020.
HUMMEL, Eromi Izabel. **Tecnologia assistiva:** a inclusão na prática. Curitiba, PR: Appris, 2015.
SASSAKI, Romeu Kazumi. Inclusão: o paradigma do século XXI. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/revistainclusao1.pdf. **Revista da Educação Especial**, out. 2005. Acesso em: 30 jun 2023.

IDENTIFICAÇÃO			
Código:	**Componente Curricular:** **CULTURA DE TECIDOS VEGETAIS**	**Período** **-**	**CH** **45**
Relação entre Componentes Curriculares			
Código: AGCAP0115	**Componente Curricular – Equivalentes** CULTURA DE TECIDOS VEGETAIS	**Período** -	**CH** **51**

CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				**Natureza Didático-Pedagógica** (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		**Tipos**	**CH**	**Dimensão de Conhecimento**		**Extensão**		**Modalidade de Ensino do CC**	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	**TOTAL**	**Teórica**	**Prática**	**DCE**	**ACE**	**Presencial**	**EaD**
	Disciplina	Eletiva	**45**	**30**	**15**	-	-	**45**	-

OBJETIVOS

Objetivo Geral
Proporcionar aos alunos o conhecimento básico e avançado a respeito das técnicas e princípios fisiológicos do cultivo *in vitro* de plantas visando à conservação, uso e manejo da biodiversidade na Amazônia.

Objetivos Específicos

- Apresentar as bases teóricas da cultura de tecidos vegetais que fundamentam a adoção das diferentes técnicas do cultivo in vitro;

- Reconhecer a Cultura de Tecidos Vegetais como ferramenta básica para pesquisas em outras áreas da Biologia.
- Entender como concentrações de reguladores de crescimento, tipos de meios de cultura e condições físicas como tamanho e tipo de frascos, intensidade luminosa e temperatura atuam na resposta de tecidos vegetais em condições assépticas e in vitro.
- Formar uma visão integrada dos fundamentos fisiológicos e genéticos envolvidos na resposta de tecidos vegetais em condições de cultivo in vitro.
- Discutir as vantagens, limitações e alternativas de aplicabilidade destas técnicas nos estudos de processos fisiológicos e bioquímicos, nos trabalhos de melhoramento genético e produção de mudas limpas e de boa qualidade.

METODOLOGIA

O componente curricular será desenvolvido em seus aspectos de conhecimentos téoricos, práticos ou teórico-práticos através de aulas expositivas e práticas; discussão de artigos científicos e estudos de casos. O componente curricular terá desenvolvimento na modalidade presencial, conforme os parâmetros estabelecidos em Projeto Pedagógico Institucional (PPI).

EMENTA

Histórico da cultura de tecidos. Introdução a micropropagação de plantas. Conceitos básicos de Fisiologia e desenvolvimento de plantas. Aspectos da organização celular in vitro. Requisitos laboratoriais para atividades de cultura de tecidos vegetais. Métodos de esterilização e desinfestação. Tipos meios de cultura. Cultura de Meristemas, calos e suspensões celulares. Morfogênese e embriogênese. Cultura de órgãos. Cultura de anteras e plantas haploides. Cultura de Protoplastos. Aplicações de cultura de tecidos na genética clássica. Mutagênese e variação somaclonal e seleção in vitro. Engenharia genética e transformação. Processos industriais utilizando células vegetais in vitro (Biorreatores de plantas).

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I

- Introdução a disciplina: histórico e conceitos gerais;
- Potencialidades e aplicações;
- Montagem de laboratório de cultura de tecidos;
- Tipos de meio de cultivo;
- Micropropagação de plantas e problemas associados à cultura in vitro

Unidade II

- Microenxertia;
- Cultura de calos e células em suspenção/protoplastos;
- Cultivo em biorreatores;
- Cultura de calos e células em suspenção/protoplastos;
- Hibridação Somática;
- Cultivo de embriões;
- Cultura de Anteras e produção de haploides;
- Explorando metabólitos secundários

BIBLIOGRAFIA

Básica

CASTRO, A.C.R. **Aspectos práticos da micropropagação de plantas**. Embrapa. 385p. 2009.

TERMIGNONI, R.R.; **Cultura de tecidos Vegetais**. Porto Alegre: Editora UFRGS. 182 p. 2005.

TAIZ, Lincoln; ZEIGER, Eduardo. Fisiologia e desenvolvimento vegetal. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. 858p.

Complementar

TORRES, A.C.; CLADAS, L.S.; BUSO, J.A. **Cultura de tecidos e transformação genética de plantas**. V.2, Embrapa, 864 p. 1998.

TORRES, A.C. **Técnicas e aplicações da cultura de tecidos de plantas**. Brasília, ABCTP/EMBRAPA CNPH, 433 p. 1990.

CID, L.P.B. **Cultivo *in vitro* de plantas.** 3ed. Brasília: EMBRAPA, 2014.

REINERT, J.: YEOMAN, M.M. Plant cel and tissue culture: laboratory manual. Springer. 88 p. 2012.

LEVA, A.; RINALDI, L.M.R. **Recent Advances in Plant *in vitro* Culture**. InTech, 220 p., 2012

IDENTIFICAÇÃO									
Código:	**Componente Curricular** **VIVEIRICULTURA**							**Período**	**CH** 30
Relação entre Componentes Curriculares									
Código:	**Componente Curricular**							**Período:**	**CH**
CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				**Natureza Didático-Pedagógica** (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		**Tipos**	**CH**	**Dimensão de Conhecimento**		**Extensão**		**Modalidade de Ensino do CC**	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	**Total**	**Teórica**	**Prática**	**DCE**	**ACE**	**Presencial**	**EaD**
1	Disciplina	Eletiva	30	15	15	-	-	Presencial	-

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Capacitar os alunos para o dimensionamento de viveiros e produção de mudas de frutíferas e ornamentais.

Objetivos Específicos

- Capacitar para o planejamento da produção de mudas;
- Estudar os processos adotados na produção e instalação de viveiros.

METODOLOGIA

Aulas expositivas e dialogadas a partir da análise de situações problemas. Atividades práticas em campo.

EMENTA

Estruturas físicas e instalações: viveiros, casas de vegetação, canteiros, ripados e túneis plásticos. Substratos e recipientes: tipos de substratos, aspectos físicos, químicos e biológicos, misturas, tipos de recipientes. Plantas matrizes e jardins clonais. Conservação e transporte de mudas. Fitossanidade. Custo de produção de mudas. Legislação e aspectos legais da propagação. Projetos de viveiros.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I – Instalações físicas

Tipos de viveiros
Escolha do local para implantação de viveiros
Casa do viveirista
Galpão
Tanque para irrigação
Estufa ou casa-de-vegetação
Casa de sombra
Área de aclimatação

Unidade II – Manejo de viveiros

Recipientes para a produção de mudas
Substratos para a produção de mudas
Plantas matrizes e jardins clonais

Transporte de mudas
Manejo fitossanitário
Unidade III – Aspectos legislativos e projeto
Legislação para a produção de mudas
Dimensionamento de um viveiro
Materiais e equipamentos necessários em um viveiro
Ergonomia aplicada a viveiros
Aspectos administrativos

BIBLIOGRAFIA

Básica

OLIVEIRA, A. B.; GOMES-FILHO, E. (org). **Ecofisiologia da germinação, estabelecimento de plântulas e produção de mudas**: artigos científicos. Curitiba: Ed. CRV, 2011. 180 p.

OLIVEIRA, M. C.; OGATA, R. S.; ANDRADE, G. A.; SANTOS, D. S. et al. **Manual de viveiro de mudas: espécies arbóreas nativas do cerrado**. Editora Rede de sementes do cerrado, 2016. 124 p.

BARBOSA, J. G.; LOPES, L. C. **Propagação de plantas ornamentais**. Editora UFV: Viçosa, 2007. 183p.

Complementar

FURLANI, A. M. C. Coord. **Caracterização, manejo e qualidade de substratos para produção de plantas**. Campinas: Instituto Agronômico, 2002. Documentos IAC. (Documentos IAC, 70)

GOMES, J. M.; PAIVA, H. N. **Viveiros florestais**: propagação sexuada. 1. ed. Viçosa, MG: UFV, 2013. 116 p.

PINTO, A. S.; ZACCARO, R. P. **Produção de mudas e manejo fitossanitário dos citros**. Piracicaba: CP, 2008. 133 p.

WENDLING, I.; GATTO, A. **Substratos adubação e irrigação na produção de mudas**. 2. ed. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2012. 149 p.

YAMAZOE, G.; VILAS BOAS, O. **Manual de pequenos viveiros florestais**. São Paulo: Instituto Florestal, 2003. 120p.

IDENTIFICAÇÃO

Código:	**Componente Curricular** **CULTURA DA PIMENTA DO REINO**	**Período**	**CH** **45**
Relação entre Componentes Curriculares			
Código:	**Componente Curricular - Equivalentes**	**Período**	**CH**

CARGA HORÁRIA

Componente Curricular				**Natureza Didático-Pedagógica** (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		**Tipos**	**CH**	**Dimensão de Conhecimento**		**Extensão**		**Modalidade de Ensino do CC**	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	**TOTAL**	**Teórica**	**Prática**	**DCE**	**ACE**	**Presencial**	**EaD**
1	Disciplina	Eletiva	**45**	**30**	**15**	**-**	-	**100%**	-

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Apresentar aos estudantes informações teóricas e práticas quanto à produção da cultura da pimenta-do-reino no estado do Pará.

Objetivos Específicos

- Dotar o acadêmico de conhecimentos sobre os sistemas de produção da espécie;
- Despertar o espírito de tomada de decisão técnica na resolução de problemas da cultura em estudo;
- Capacitar o acadêmico para a necessidade da pesquisa quanto instrumento decisório no campo agronômico;
- Possibilitar a integração e sistematização de conhecimentos adquiridos nas disciplinas antecessoras;
- Possibilitar que o discente tenha capacidade de conduzir de forma integral o manejo da cultura, tendo a capacidade de tomar decisões técnicas capazes de solucionar problemas e de desenvolver as atividades de maneira sustentável.

METODOLOGIA

EMENTA

Importância socioeconômica; origem e difusão; Principais municípios produtores da região norte, clima e solo; classificação e descrição botânica; produção de mudas; sistema de produção; variedades; calagem e adubação; preparo do solo e
plantio, irrigação, tratos culturais; colheita; beneficiamento primário.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I

- Introdução da disciplina. origem, importância, histórico, produtos e derivados;
- Classificação botânica e morfológica, ecofisiologia, fisiologia e bioquímica;
- Manejo da cultura e manejo varietal;
- Manejo de solo, nutrição e adubação;

Unidade II

- Plantas daninhas, principais pragas e doenças;
- Colheita e pós colheita, produção de mudas e/ou sementes;
- aulas práticas (poda, produção de mudas, controle fitossanitário e outros); Utilização de defensivos na cultura; - processamento, armazenamento, comercialização, planejamento

BIBLIOGRAFIA

Básica
BRASIL, E. C.; CRAVO, M. da S.; VIEGAS, I. de J. M. Recomendações de adubação e calagem para o estado do Pará. 1.ed. atual. Belém: EMBRAPA Amazônia Oriental, 2020.
DUARTE, M. L. R. Sistema de Produção: Cultivo da Pimenta do reino. Belém: EMBRAPA Amazônia Oriental, 2004.185p.
KIMATI, H.; AMORIN, L.; BERGAMIN FILHO, A.; CAMARGO, L. A.; REZENDE, J. A. M. Manual de Fitopatologia, vol.2. Doenças de plantas cultivadas. 3.ed. São Paulo: Editora Agronômica Ceres Ltda, 1997. 775p.

Complementar
CORRÊA JÚNIOR, C.; MING, L. C.; SCHEFFER, M. C. Cultivo de plantas medicinais, condimentares e aromáticas. 2 ed. Jaboticabal, SP: FUNEP, 1994,162p.
BERGAMIN FILHO, A. KIMATI, H. & AMORIM, L. Eds. Manual de Fitopatologia: Princípios e Conceitos. Vol.1. Editora Ceres, São Paulo, 1995. 919p.
EMBRAPA. Manual de segurança e qualidade para a cultura da pimenta do reino. Brasília: EMBRAPA/SEDE, 2004. 65p.
ROCHA, C. G. S. Pimenta do reino: produção de mudas sadias e manejo de pimentais. Belém: EMBRAPA Amazônia Oriental. 2001. 31p. (Documentos, 97). VAZ, A. P.A. A.; JORGE, M. H. A. Pimenta do reino. Corumbá: EMBRAPA, 2007.1folder. (Série Plantas medicinais, condimentos e aromáticas).

IDENTIFICAÇÃO			
Código:	**Componente Curricular** **CULTURA DO AÇAÍ**	**Período:**	**CH** **45 H**
Relação entre Componentes Curriculares			
Código:	**Componente Curricular**	**Período:**	**CH**

CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				**Natureza Didático-Pedagógica** (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		**Tipos**	**CH**	**Dimensão de Conhecimento**		**Extensão**		**Modalidade de Ensino do CC**	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	**TOTAL**	**Teórica**	**Prática**	**DCE**	**ACE**	**Presencial**	**EaD**
1	Disciplina	Eletiva	45	15	15	15	0	Presencial	N/A

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Proporcionar a compreensão de todo o sistema de produção do açaizeiro, visando, principalmente, a implantação e manutenção da cultura.

Objetivos Específicos

- Capacitar o aluno implantar um sistema de cultivo de açaizeiro de qualidade;
- Proporcionar o entendimento das diferentes técnicas de manejo de adubação, nutrição, irrigação e fitossanitário sustentável na açaicultura;
- Elaborar pequenos projetos para a cultura do açaí.

METODOLOGIA

As aulas serão expositivas, dialogadas e com a resolução de problemas no dia a dia. Serão aplicados trabalhos de estudo dirigidos buscando maior aproveitamento do conteúdo ministrado. Será aplicado metodologias ativas como sala de aula invertida buscando maior interação do aluno com o professor e com os próprios colegas desenvolvendo habilidades de comunicação e interpretação de textos científicos. As aulas práticas serão baseadas nas visitas técnicas em açaizais de diferentes sistemas de produção e na elaboração de pequenos projetos para a cultura do açaí.

EMENTA

Importância socioeconômica. Variabilidade genética e melhoramento do açaizeiro. Produção de frutos e palmitos. Cultivo de açaizeiro em terra firme e várzea. Manejo de açaizais nativos. Propagação e produção de mudas. Irrigação e fertirrigação. Nutrição e adubação. Consorciação e associação. Manejo da touceira na cultura do açaizeiro. Manejo integrado de pragas e doenças. Colheita e pós-colheita. Processamento, embalagem e conservação. Viabilidade econômica e elaboração de projetos para o cultivo do açaizeiro.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I: Introdução ao cultivo de Açaizeiros

1.1 Importância socioeconômica.
1.2 Variabilidade genética e melhoramento do açaizeiro.
1.3 Produção de frutos e palmitos.

Unidade II: Manejo ao cultivo de açaizeiro

2.1 - Cultivo de açaizeiro em terra firme e várzea.
2.2 - Manejo de açaizais nativos.
2.3 - Propagação e produção de mudas.
2.4 - Irrigação e fertirrigação.
2.5 - Nutrição e adubação.
2.6 - Consorciação e associação.
2.7 - Manejo da touceira na cultura do açaizeiro.
2.8 - Manejo integrado de pragas e doenças.

Unidade III: Colheita e Processamento

3.1 - Colheita e pós-colheita.
3.2 - Processamento, embalagem e conservação.

Unidade IV: Planejamento

4.1 - Viabilidade econômica de projetos
4.2 - Elaboração de projetos para o cultivo do açaizeiro.

BIBLIOGRAFIA

Básica
CRAVO, M. S.; VIÉGAS, U. J. M.; BRASIL, E. C. Recomendações de adubação e calagem para o estado do Pará. 1.ed. atual. Belém: EMBRAPA Amazônia Oriental, 2010. 262p.
108
NOGUEIRA, O. L.; FIGUEIRÊDO, F. J. C.; MÜLLER, A. A. Açaí. Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2005. 137p. (Embrapa Amazônia Oriental, Sistema de Produção, 41).
OLIVEIRA, M. do S. P.; NETO, J. T. F. de. Cultivar BRS-Pará: Açaizeiro para Produção de Frutos em Terra Firme. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2004. (Comunicado técnico 114).

Complementar
BERGAMIN FILHO, A. KIMATI, H. & AMORIM, L. Eds. Manual de Fitopatologia: Princípios e Conceitos. Vol.1. Editora Ceres, São Paulo, 1995. 919p.
CALZAVARA, B.B.G.; et al. Coleção plantar – a cultura do açaí. EMBRAPA. 1995.
KERBAUY, G. B. *Fisiologia vegetal*. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 431p.
KIMATI, H.; AMORIN, L.; BERGAMIN FILHO, A.; CAMARGO, L. A.; REZENDE, J. A. M. Manual de Fitopatologia, vol.2. Doenças de plantas cultivadas. 3.ed. São Paulo: Editora Agronômica Ceres Ltda, 1997. 775p.
MALAVOLTA, E.; PIMENTEL-GOMES, F.; ALCARDE, J.C. *Adubos & Adubações*. São Paulo: Nobel, 2002. 200p.

IDENTIFICAÇÃO			
Código:	**Componente Curricular** **TÓPICOS ESPECIAIS EM AGRONOMIA I**	**Período**	**CH** **30**
Relação entre Componentes Curriculares			
Código:	**Componente Curricular - Equivalentes**	**Período**	**CH**

CARGA HORÁRIA										
Componente Curricular				**Natureza Didático-Pedagógica** (Distribuição de CH por natureza)						
Classificação		**Tipos**	**CH**	**Dimensão de Conhecimento**		**Extensão**		**Modalidade de Ensino do CC**		
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	**TOTAL**	**Teórica**	**Prática**	**DCE**	**ACE**	**Presencial**	**EaD**	
	Disciplina	Eletiva	**30**					**30**	-	

OBJETIVOS

Objetivo Geral
A disciplina tem a função de proporcionar conhecimento em áreas de interesse no curso, com foco no contexto regional, e será ministrada por professores convidados ou visitantes.

Objetivos Específicos
A definir conforme o tema abordado.

METODOLOGIA

A definir conforme o tema abordado.

EMENTA

Não possue ementário pré-definido, pois o componente curricular visa proporcionar oportunidade de aprofundamento em temas importantes relativos ao curso de Agronomia, não abordados nas ementas existentes, para complementar assuntos relevantes e ampliação do conhecimento.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I
O Conteúdo a ser utilizado na disciplina será estabelecido de acordo com o tema abordado
Unidade II
O Conteúdo a ser utilizado na disciplina será estabelecido de acordo com o tema abordado

BIBLIOGRAFIA

Básica

A bibliografia a ser utilizada na disciplina será estabelecida de acordo com o tema abordado

Complementar

IDENTIFICAÇÃO									
Código:		**Componente Curricular** **TÓPICOS ESPECIAIS EM AGRONOMIA II**						**Período**	**CH** **45**
Relação entre Componentes Curriculares									
Código:		**Componente Curricular - Equivalentes**						**Período**	**CH**
CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				**Natureza Didático-Pedagógica** (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		**Tipos**	**CH**	**Dimensão de Conhecimento**		**Extensão**		**Modalidade de Ensino do CC**	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	**TOTAL**	**Teórica**	**Prática**	**DCE**	**ACE**	**Presencial**	**EaD**
	Disciplina	Eletiva	**45**					**45**	-

OBJETIVOS

Objetivo Geral
A disciplina tem a função de proporcionar conhecimento em áreas de interesse no curso, com foco no contexto regional, e será ministrada por professores convidados ou visitantes.

Objetivos Específicos
A definir conforme o tema abordado.

METODOLOGIA

A definir conforme o tema abordado.

EMENTA

Não possui ementário pré-definido, pois o componente curricular visa proporcionar oportunidade de aprofundamento em temas importantes relativos ao curso de Agronomia, não abordados nas ementas existentes, para complementar assuntos relevantes e ampliação do conhecimento.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

O Conteúdo a ser utilizado na disciplina será estabelecido de acordo com o tema abordado
Unidade I
Unidade II

BIBLIOGRAFIA

Básica
A bibliografia a ser utilizada na disciplina será estabelecida de acordo com o tema abordado

Complementar

IDENTIFICAÇÃO

<table>
<tr><td>Código:</td><td colspan="6">Componente Curricular:
EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS</td><td>Período:</td><td>CH
30h</td></tr>
<tr><td colspan="8">Relação entre Componentes Curriculares</td></tr>
<tr><td>Código:</td><td colspan="6">Componente Curricular
(pré-requisito/correquisitos/equivalências)</td><td>Período:</td><td>CH</td></tr>
<tr><td colspan="8">CARGA HORÁRIA</td></tr>
<tr><td colspan="3">Componente Curricular</td><td colspan="5">Natureza Didático-Pedagógica
(Distribuição de CH por natureza)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Classificação</td><td>Tipos</td><td>CH</td><td colspan="2">Dimensão de Conhecimento</td><td colspan="2">Extensão</td><td>Modalidade de Ensino do CC</td></tr>
<tr><td>Nº</td><td>Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares</td><td>Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC</td><td>TOTAL</td><td>Teórica</td><td>Prática</td><td>DCE</td><td>ACE</td><td>Presencial</td><td>EaD</td></tr>
<tr><td></td><td>Disciplina</td><td>Eletiva</td><td>30h</td><td>15h</td><td>15h</td><td>15h</td><td>-</td><td>30h</td><td>NSA</td></tr>
<tr><td colspan="8">OBJETIVOS</td></tr>
<tr><td colspan="8">Objetivo Geral
Propiciar a discussão sobre educação em Direitos Humanos em seus aspectos de promoção, proteção, defesa eaplicação na vida cotidiana e cidadã de direitos e responsabilidades individuais e coletivas.</td></tr>
<tr><td colspan="8">Objetivos Específicos
• Analisar a concepção de educação em Direitos Humanos;
• Discutir as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos;
• Elaborar ações interdisciplinares para o desenvolvimento de uma Educação em Direitos Humanos;
• Realizar práticas educativas de caráter transdisciplinar e interdisciplinar à Educação em Direitos Humanos; e
• Propor fóruns de discussões destinados à promoção, defesa, proteção e ao estudo dos direitos humanos na Instituição de Ensino Superior.</td></tr>
<tr><td colspan="8">METODOLOGIA</td></tr>
<tr><td colspan="8">O Componente Curricular (CC) será desenvolvido de acordo com a natureza didático-pedagógica:
Quanto à dimensão de conhecimento: teórico-prática - que contará com aulas expositivas dialogadas, com discussão dos textos da bibliografia; seminários apresentados pelos(as) estudantes e coordenados pelo(a) professor(a) sobre os textos da bibliografia, além de leituras e pesquisas, dentre outras escolhidas pelo(a) professor(a) como exercícios de reflexão individuais e em grupos, exibição e discussão de filmes e produção de textos.
Quanto à dimensão de extensão: Disciplina Curricular de Extensão (DCE) – referente à carga horária prática, que levará em consideração a formação discente e interação com a comunidade externa mediante, pelo menos, uma das modalidades de extensão e seus produtos, como: Programas; Projetos; Cursos e Oficinas; Eventos e Prestação de Serviços, que serão definidas em plano de ensino, com planejamento e execução de ações de docência sobre as unidades de conteúdo e de culminância com as referidas modalidades de extensão, com metodologia presencial ou presencial complementada com On-line (simultaneamente), não descaracterizando a modalidade presencial do componente curricular extensionista e modalidade de curso presencial/EaD. E, Quanto à dimensão de modalidade de ensino do CC: presencial/EaD – referente à carga horária total/parcial, de cordo com a modalidade do curso e parâmetros em Projeto Pedagógico Institucional (PPI).</td></tr>
<tr><td colspan="8">EMENTA</td></tr>
<tr><td colspan="8">História dos direitos humanos. Educação, direitos humanos e formação para a cidadania e suas implicações nas</td></tr>
</table>

diferentes dimensões de educação formal e não formal, mídia e formação de profissionais dos sistemas de segurança e justiça. Documentos nacionais e internacionais sobre educação e direitos humanos. Declaração Universal dos Direitos Humanos. Diretrizes Nacionais para a Educação em direitos humanos. Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos. Legislações e estatutos protetivos dos direitos humanos. Reflexão sobre a dignidade humana; igualdade de direitos; reconhecimento e valorização das diferenças e das diversidades; laicidade do Estado. Democracia na educação. Sustentabilidade socioambiental. Sociedade, violência e construção de uma cultura de paz. Preconceito, discriminação e prática educativa. Políticas curriculares, temas transversais e projetos interdisciplinares.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Abordagem do conteúdo curricular em relação à sua ementa/CH com formação generalista de no mínimo 75%; podendo ter a aplicação ao curso, regionalidade amazônica e local em até 25%, complementada em plano de ensino docente às seguintes unidades básicas:

Unidade 1 - Introdução à concepção de Educação em Direitos Humanos (EDH).

1.1 Contextualização e histórico dos Direitos Humanos;

1.2 A Educação em Direitos Humanos no Brasil; e

1.3 Aspectos legislativos para implantação da EDH no Brasil.

Unidade 2 - Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos (EDH).

2.1 Princípios da EDH: dignidade humana; igualdade de direitos; reconhecimento e valorização das diferenças e das diversidades; laicidade do Estado; democracia na educação; transversalidade, vivência e globalidade; e sustentabilidade socioambiental; e

2.2 EDH nas diversas modalidades e múltiplas dimensionalidades: educação formal (básica e superior) e educação não formal, mídia e formação de profissionais dos sistemas de segurança e justiça.

Unidade 3 - Educação em Direitos Humanos para uma Cultura de Paz

3.1 Direitos Humanos e o combate às violações: discutindo estratégias de combate às discriminações e preconceitos étnico-raciais, religioso, cultural, territorial, físico-individual, geracional, de gênero, de orientação sexual, de opção política, de nacionalidade e, dentre outras, como sobre *Bullying* em instituições formais e não formais de ensino; e

3.2 Direitos Humanos, Democracia e Cultura de Paz: diversidade temática de EDH, movimentos sociais, conquista e garantia de direitos civis, políticos, econômicos, sociais, culturais e ambientais, de crianças e adolescentes, jovens, adultos, idosos, pessoas com deficiência, dentre outros.

BIBLIOGRAFIA

Básica

BRASIL. **Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos (PNEDH)** – Brasília: MDH, 2018, 50p. Disponível em: https://www.gov.br/mdh/pt-br/navegue-por-temas/educacao-em-direitos-humanos/DIAGRMAOPNEDH.pdf. Acesso em: 27 jun. 2023.

RAMOS, André de Carvalho. **Curso de Direitos Humanos**. São Paulo: Saraiva Jurídica, 2019.

SANTOS, Ivair Auguisto dos. **Direitos Humanos e as práticas de racismo**. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Cãmtaa, 2015.

Complementar

ANDRADE, Marcelo. É a educação um direito humano? Em busca de razões suficientes para se justificaro direito de formar-se como humano. **Revista de Educação**, v. 36, p. 21-27. Rio Grande do Sul: PUC-RS, 2013. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1981-25822013000100004&lng=es&nrm=iso. Acesso em 29 jun. 2023.

CANDAU, Vera Maria et al. **Educação em direitos humanos e formação de professores/as.** São Paulo: Cortez, 2013.

MOEHLECKE, Sabrina. Por uma cultura de educação em direitos humanos. In: ASSIS, S. G., CONSTANTINI, P., AVANCI, J. Q., and NJAINE, K., eds. **Impactos da violência na escola:** um diálogo com professores [online]. 2nd ed. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ; CDEAD/ENSP, 2023, p. 17-41. ISBN: 978-65-5708-150-1.Disponível em: https://books.scielo.org/id/q58k5/pdf/assis-9786557082126-03.pdf. Acesso em: 29 jun. 2023.

SAYEG, Ricardo. **Fator CAPH:** capitalismo humanista e dimensão econômica dos direitos humanos. São Paulo: Max Limonad, 2019.

SILVA, Aida Maria Monteiro. **Ensino Superior:** espaço de formação em direitos humanos. São Paulo: Cortez, 2022.

IDENTIFICAÇÃO			
Código:	**Componente Curricular:** **ESTATÍSTICA APLICADA**	**Período:**	**CH** 30

Relação entre Componentes Curriculares			
Código:	**Componente Curricular**	**Período:**	**CH**
AGCAP018	ESTATÍSTICA	3	60
AGCAP027	ESTATÍSTICA EXPERIMENTAL	4	60

CARGA HORÁRIA

Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
1	Disciplina	Eletiva	**30**	**15**	**15**	**-**	**-**	**30**	**-**

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Compreender os princípios da estatística utilizando software, aplicando exemplos práticos de análise de dado e testes estatísticos para tomada de decisão.

Objetivos Específicos

- Apresentar conceitos básicos de experimentação agronômica;
- Capacitar os alunos para planejamento e análise de experimentos;
- Utilizar softwares para manuseio dos métodos apropriados.

METODOLOGIA

A disciplina será ministrada em formato presencial, utilizando o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) no complemento das atividades sendo a plataforma SIGAA que facilita a interação com o aluno além de ser uma excelente ferramenta para depósito de materiais e atividades. O uso do laboratório de informática será imprescindível para a prática com o uso de softwares, na análise e compreensão das técnicas abordadas.

EMENTA

Intodução ao software, principais comandos do R para visualização e manipulação de dados, medidas resumos e gráficos, testes para uma amostra, duas amostras independentes, duas amostras pareadas e para mais de duas amostras. Análise de correlação e regressão linear.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I: Introdução ao R

- Ambiente R
- Principais comandos e funções
- Inserção e Manipulação de dados

Unidade II: Estatística Básica

- Medidas resumo
- Gráficos

Unidade III: Testes de Hipóteses

- Testes para uma Amostra:
- Teste para duas Amostras Independentes: Teste *t*-Student, Mann-Whitney
- Teste para duas Amostras Dependentes: Teste *t*-pareado, Teste Wilcoxon
- Teste para mais de duas amostras: ANOVA e Kruskal Walis

Unidade IV: Correlação e Regressão

- Conceitos iniciais
- Estimação dos parâmetros
- Validação do modelo por análise de resíduo

BIBLIOGRAFIA

Básica

SILVA, H.A.S. Introdução à Estatística no software R. João Pessoa: UFPB, 2021.E-Book. [119p.] Disponível em:http://www.editora.ufpb.br/sistema/press5/index.php/UFPB/catalog/book/884. Acesso em 5 set. 2023.

MELLO, M.P.; PETERNELLI, L.A. Conhecendo o R - Uma visão mais que Estatística. Editora UFV, 2013. 222 p.

VENABLES, W. N; SMITH, D. M.; R Development Core Team. An Introduction to R. São Paulo: Cengage Learning, 2009. *E-Book*. [150p.] Disponível em:https://cran.r-project.org/doc/manuals/R-intro.pdf. Acesso em 5 set.

Complementar

GRIES, S. T. **Estatística com R para Luinguística: uma introdução prática**. Belo Horizonte: FALE/UFMG, 2019. E-book. [312p.] Disponível em:http://www.letras.ufmg.br/site/e-livros/Estat%C3%ADstica_com_R_Gries_%20Mello_et%20al.pdf Acesso em 5 set. 2023.

ALCOFARADO, L. F. Utilizando a Linguagem R. São Paulo: Altas Books, 2021. 384 p.

VIEIRA, S. **Estatística Básica**. São Paulo: Elsevier, 2012. 176 p.

BECKER, J. L. **Estatística Básica: transformando dados em informações**. Porto alegre: Bookman, 2015. 488 p.

IDENTIFICAÇÃO					
Código:	Componente Curricular: **INGLÊS INSTRUMENTAL**			Período -	CH 45
Relação entre Componentes Curriculares					
Código: AGCAP079	Componente Curricular – Equivalentes			Período	CH
CARGA HORÁRIA					
Componente Curricular			Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)		
Classificação	Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento	Extensão	Modalidade de Ensino do CC

Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
	Disciplina	Eletiva	45	15	30			45	-

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Proporcionar aos alunos um aprendizado das principais técnicas de leitura em Língua Inglesa que permita desenvolver a compreensão de textos em inglês.

Objetivos Específicos

- Ao final da disciplina, o aluno deverá ser capaz de:
- Ler textos básicos em inglês;
- Identificar marcas tipográficas no texto como recurso para compreensão de textos em inglês;
- Utilizar as técnicas de leitura (skimming e scanning) para resolução de atividades de compreensão textual;
- Reconhecer a estrutura básica da Língua Inglesa

METODOLOGIA

Aulas expositivas e dialogadas a partir de textos base. Atividades práticas envolvendo resolução de exercícios de compreensão textual. Dinâmicas de aprendizagem.

EMENTA

Técnicas de leitura (skimming, scanning, contextualization, typographical clues), técnicas para compreensão global do texto, leitura dos elementos icônicos do texto, estruturas básicas da Língua Inglesa, falsos cognatos, expressões idiomáticas, elementos de ligação e articuladores lógicos do texto, exames de proficiência em leitura em Língua Inglesa.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I

- Cognatos e falsos cognatos
- Técnicas de leitura: skimming, scanning, inferência
- Tempos verbais
- Grupos nominais
- Referência pronominal

Unidade II

- Marcadores discursivos
- Afixos e sufixos
- Verbos modais
- Voz passiva
- Prova de proficiência

BIBLIOGRAFIA

Básica

SOUZA, Adriana Grade Fiori; ABSY, Conceição A.; COSTA Gisele Cilli da; MELLO Leonilde Favoreto. **Leitura em língua inglesa**: uma abordagem instrumental. São Paulo: Disal, 2005. 151 p

SOUZA, Auricênia Benício de; CASTRO, Luiz Humberto. **Inglês instrumental**. 2.ed. Manaus:

Valer, 2019. 170 p. ISBN: 9788575129319.

Complementar

CARMO, Katia Regina Silva do. **Ferramentas da plataforma moodle para o suporte de curso online de inglês instrumental**. Belém-PA: UFRA, 2016.

CRUZ, Décio Torres; OLIVEIRA, Adelaide. **Inglês para administração e economia**. Barueri, SP: DISAL, 2007. 240p.

DICIONÁRIO Collins: inglês-português, português-inglês. São Paulo: Martins Fontes, 2004. ISBN: 8533619901.

MUNHOZ, R. **Inglês Instrumental:** estratégias de leitura I. São Paulo: Editora Textonovo, 2001.

MURPHY, Raymond**. Essential Grammar in use**. New York: Cambridge, 2001.

1.6 METODOLOGIA

1.6.1 Metodologia de Ensino Aprendizagem

A metodologia a ser seguida nesse projeto vai estar pautada nas seguintes características: ensino centrado no aluno e nos resultados do aprendizado; ênfase na solução de problemas e na formação de profissionais adaptáveis; incentivo ao trabalho em equipe e à capacidade empreendedora; capacidade de lidar com os aspectos socioeconômicos e políticos-ambientais da profissão; e, enfoque multidisciplinar e interdisciplinar. A metodologia aplicada estará de acordo com o Projeto Pedagógico Institucional (PPI) e diretamente relacionado as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de Agronomia.

Para efetivação do currículo ora defendido, utilizar-se-á como princípios fundamentais a multidisciplinaridade e interdisciplinaridade desenvolvida através de ciclos de formação (geral, específico e profissionalizante), como norteador da estrutura curricular para componentes curriculares que possam apresentar pré-requisitos. No caso das disciplinas eletivas, estas serão ofertadas continuamente, em esquema rotativos, e compete ao discente a liberdade de escolha dentre disciplinas eletivas ofertadas com as disciplinas obrigatórias, obedecendo a carga horária máxima de 544 horas por período letivo. Portanto, a escolha do percurso metodológico é plural e promove autonomia, na medida em que cada ciclo de formação, com suas diversas áreas de conhecimentos, permite ao discente se organizar para cursar suas disciplinas no ambiente da universidade através dos laboratórios didáticos, do laboratório de informática e da Fazenda experimental de Igarapé-Açu (FEIGA).

O curso apresentará similaridade mínima de 75% aos ofertados por diferentes campi, de modo a atender as políticas de avaliação interna e externa da educação superior, facilitar o aproveitamento de créditos, mobilidade acadêmica, estratégias de aquisição de acervos

bibliográficos físicos e digitais, dentre outras. Os componentes curriculares serão organizados em períodos letivos, previstos no calendário acadêmico aprovado pelo CONSEPE, em conformidade com o Regimento Geral da UFRA.

1.6.2 Metodologia de avaliação do Ensino-Aprendizagem

A avaliação da aprendizagem é parte integrante do processo ensino-aprendizagem, incidindo sobre a frequência e o desempenho do discente nas atividades desenvolvidas para averiguar a aprendizagem, bem como a sua evolução no decorrer do processo. A avaliação da aprendizagem consistirá em provas escritas e/ou práticas, trabalhos de campo, leituras programadas, planejamento, execução e avaliação de pesquisa, trabalhos orais, estudo de caso, pesquisa bibliográfica e outras atividades, desde que previstas nos planos de ensino do componente curricular.

Para efeito de registro e controle da avaliação do discente serão atribuídas por disciplinas, ao longo do semestre letivo, as seguintes notas: duas (2) Notas de Avaliação Parcial (NAP) e quando for o caso, uma (1) Nota de Avaliação Substitutiva (AS). O discente terá direito à realização de uma AS, caso não tenha reprovado por falta, conforme o Regulamento de Ensino da UFRA . Será considerado aprovado no componente curricular 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= (1ª NAP + 2ª NAP)/2], igual ou superior a seis, ou seja, MF1 ≥ 6,0. As demais observações como segunda chamada, revisão de notas, Regime excepcional e afastamento específico serão avaliadas de acordo com o Regulamento de Ensino da UFRA.

1.6.3 Metodologia de Educação Inclusiva

Os discentes ingressos por meio de sistemas de cotas para Pessoa com Deficiência (PcD) serão incluídos no atendimento especializado, desde que se atenda as normas estabelecidas no Regulamento de Ensino da UFRA. Será garantida aos discentes que são público-alvo da educação inclusiva a possibilidade de serem avaliados sob formas ou condições adequadas às suas demandas. Os docentes deverão realizar, com suporte da PROEN, PROAES, setor de inclusão e setor de apoio pedagógico dos campi, as adaptações educacionais razoáveis

necessárias para a permanência com qualidade dos discentes, público-alvo, da Educação inclusiva.

De acordo com a Lei 13.146 de 06/06/2015, após avaliação multidisciplinar da Universidade, o discente com qualquer tipo de deficiência terá direito a um acompanhante, quando necessitar, para prestar apoio durante suas atividades na universidade. Além disso, o discente público-alvo da educação inclusiva poderá, de acordo com a avaliação da equipe multidisciplinar, realizar o estágio supervisionado obrigatório e/ou o trabalho de conclusão de curso de forma adaptada à sua condição.

1.7 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

O Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO), tem caráter de disciplina, sendo uma atividade cujos objetivos são: proporcionar ao discente a oportunidade de treinamento específico com a vivência de situações pré-profissionais em diferentes áreas de atuação do curso; preparar o discente para o pleno exercício profissional mediante o desenvolvimento de atividades referentes à área de opção do estágio; promover a articulação da UFRA com o ambiente de trabalho profissional; facilitar a adaptação social e psicológica do discente ao ambiente de sua futura atividade profissional; complementar as competências e habilidades previstas no perfil do egresso; promover o intercâmbio entre a UFRA e entidades, órgãos e instituições públicas ou privadas.

O Estágio Supervisionado Obrigatório será coordenado pela Comissão de Trabalho de Conclusão de Curso e Estágio Supervisionado Obrigatório (CTES), que será composta por três docentes do curso, instituída segundo as normas gerais constantes no Regulamento de Ensino da UFRA. Com base no Regulamento de Ensino e no PPC do curso a CTES elaborará normas específicas, aprovadas em colegiado do curso, que serão norteadoras para as atividades de ESO, Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e Atividades Complementares (AC).

Para que os discentes possam desenvolver de forma satisfatória suas atividades de ESO, tendo uma diversidade maior de opções de estágios a UFRA ao longo dos anos sempre mantém uma política de contato com empresas, instituições públicas ou privadas, propriedades rurais, cooperativas e comunidades, firmando convênios, parcerias e acordos de cooperação técnica, que visam proporcionar ao discente uma gama experiências em diversas áreas de atuação, que serão de fundamental importância para sua formação profissional, fazendo com que o mesmo

possa atuar buscando sempre o desenvolvimento social, econômico, ambiental e o bem-estar da população.

O discente regular ao iniciar o 5° período semestral já poderá realizar o ESO, sendo orientado por um docente integrante do Campus de origem e acompanhado por supervisor local. O estágio terá duração total de 270 (duzentos e setenta) horas, podendo ser cumprido em uma etapa, duas etapas de 135 (cento e trinta e cinco) horas ou três etapas de 90 (noventa) horas por semestre matriculado (ESO 1, ESO 2 e ESO 3). Como estratégia inovadora para que o discente realize a interlocução entre a UFRA e o mundo do trabalho, o discente deverá atentar-se as seguintes regras:

I. No caso de o discente optar por realizar o ESO de forma integral, cumprindo as 270 horas, o mesmo terá que ser feito integralmente fora de sua instituição de ensino;
II. Para o ESO dividido em duas etapas, pelo menos 50% deverão ser realizados em outra instituição;
III. No caso de dividir o ESO em três etapas, pelo menos 2/3 do estágio deverá ser feito em outra instituição.

Ao final do estágio ou de cada etapa, o discente apresentará à CTES um relatório avaliado pelo orientador acadêmico e supervisor técnico, caso exista. Neste relatório serão descritas as atividades desenvolvidas ao longo do ESO para que a CTES possa contabilizar a carga total e a nota obtida pelo discente, sendo o mesmo considerado aprovado se receber nota igual ou superior a 6,0 (seis), mediante critérios estabelecidos pela CTES e Coordenadoria do Curso de Agronomia.

De posse do relatório das atividades de ESO realizado pelos discentes e de formulários avaliativos preenchidos pelos supervisores técnicos, a CTES e a coordenação do curso, poderão ter informações importantes de como e onde as atividades são desenvolvidas, quais as dificuldades enfrentadas e quais os objetivos alcançados por cada discente, gerando assim dados que serão usados para propor melhorias ou aperfeiçoar as normas e as formas de realização do estágio, bem como, aumentar ainda mais a interação entre a UFRA e as instituições concedentes do estágio, o que beneficiará cada vez mais nossos discentes.

Como forma de aumentar a divulgação dos convênios, acordos e parcerias firmados entre a UFRA e as instituições públicas ou privadas para a realização de ESO, a coordenação do curso de Agronomia realizará um ciclo de palestras apresentados pelos representantes das

instituições parceiras, a fim de mostrar a comunidade acadêmica e principalmente aos discentes prestes a iniciarem o ESO, o que cada empresa desenvolve quais as áreas de atuação nos estágios, que atividades podem ser desenvolvidas e qual perfil o discente precisa ter para realizar seu estágio em cada empresa. Desta forma, a tomada de decisão por parte dos discentes de onde realizar seu ESO e de qual orientador escolher, se tornará mais fácil.

1.8 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As Atividades Complementares (AC), são componentes curriculares obrigatórios dos cursos de graduação, com carga horária total de 200 horas, dividindo-se em atividades de ensino, pesquisa e gestão, que somadas terão carga horária de 100 horas, e ações curriculares de extensão (ACE), complementando o restante da carga horária de 100 horas. As ACs possibilitam ao discente participar de atividades enriquecedoras, que complementam os aprendizados adquiridos, por avaliação de habilidades, conhecimentos e competências do aluno, adquiridas dentro ou fora do ambiente acadêmico, abrangendo a prática de estudos e atividades independentes, transversais, opcionais, de interdisciplinaridade, especialmente nas relações com o mundo de trabalho.

Como exemplo de atividades de ensino, o discente poderá participar de monitorias remuneradas ou voluntárias, cursar disciplinas optativas, ou seja, aquelas que não constam na matriz curricular do próprio curso, mas que sejam integrantes da matriz curricular de outro curso da UFRA ou de outra instituição de ensino superior (IES), desde que não constem no rol das eletivas do curso. Entretanto, após o cumprimento das 200 horas exigidas para as ACs, qualquer disciplina cursada do rol das eletivas será tratada como optativa.

Dentre as atividades de pesquisa, o discente poderá participar de projetos de pesquisa e iniciação científica, seminários integrados (SI), simpósios, congressos e conferências, em sua área de atuação, tanto nacionais como internacionais, assim como, em outras áreas. Como atividades de gestão os discentes também podem contabilizar cargas horárias para integralizar as ACs, participando de conselhos superiores, colegiados do curso e do campus, representantes de turmas e presidente de centros acadêmicos.

As ACEs, são atividades que estão vinculadas à formação do discente de acordo com o estabelecido no PPC do curso, sendo classificadas da seguinte forma: Programas, Projetos, Cursos, Oficinas, Eventos e Prestação de serviços e seus produtos, envolvendo diretamente as

comunidades externas à UFRA, aumentando a interação da instituição com as comunidades, favorecendo o desenvolvimento local, promovendo o bem-estar local. O Plano Nacional de Educação para o período de 2014 a 2024, estabelece de forma obrigatória a curricularização da extensão nos cursos de graduação, sendo que, do total dos créditos curriculares exigidos, os cursos de graduação devem possuir uma carga horária mínima em modalidades de extensão, podendo ser atingida essa carga horária mínima em disciplinas curriculares de extensão (DCEs) ou em ACEs, cabendo a coordenação do curso, juntamente com seu NDE definir as suas as atividades de extensão. Portanto, para atender o mínimo de 10% (dez por cento) do total da carga horária curricular discente, conforme o Art. 4º da Resolução nº7/2018 (CNE/CESMEC), as ACEs serão obrigatoriamente registradas dentro das atividades complementares, conforme orientações dispostas no PPI da UFRA.

Cabe a CTES verificar e contabilizar a carga horária das atividades complementares desenvolvidas pelos discentes. De acordo com as normas previstas no Regulamento de Ensino da UFRA e do PPC do curso, o discente deverá entregar a CTES as comprovações das atividades realizadas, para que possa ser cumprido o componente curricular.

As atividades complementares terão cargas horárias equivalentes conforme estabelece a Tabela das Atividades Complementares.

1.9 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)

O TCC é uma atividade de integralização curricular, que de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) de cada curso, possui caráter disciplinar obrigatório. De acordo com PPC do curso de Agronomia o TCC deve ser realizado no último ano (9º e 10º semestres letivos), com carga horária total de 90 horas, consistindo na elaboração e apresentação pelo discente de trabalho escrito, em forma de monografia, artigo científico ou outra modalidade estabelecida pelo PPC, em conformidade com as produções científicas e acadêmicas orientadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), compiladas em regras formais internas da Biblioteca da UFRA.

O TCC tem como finalidade proporcionar ao discente a oportunidade de desenvolver um estudo teórico e prático, técnico, científico e/ou acadêmico, de forma individual, abordando temas de interesse da formação profissional agronômica.

Nessa atividade, o discente contará com a orientação de um docente por ele escolhido, podendo ter um coorientador, escolhido pelo seu orientador, com a aprovação da CTES. A partir do 9º semestre o discente poderá se matricular em TCC 1 (45 horas), mesmo tendo pendências nas disciplinas dos ciclos de formação geral e específica. No ato da matrícula, que será apreciada pela CTES e pela Coordenação do Curso, o discente deverá submeter seu pré-projeto de TCC (seguindo o calendário estipulado pela CTES, elaborado a partir do calendário acadêmico proposto pela Pró-Reitoria de Ensino PROEN).

Ao final do período o pré-projeto será avaliado, via apresentação oral, por uma banca examinadora composta por dois membros indicados pelo orientador, com titulação mínima de mestre, sendo preferencialmente um membro externo, para que a primeira etapa do TCC seja concluída.

O 10º semestre é destinado à matrícula, realização e conclusão do TCC 2 (45 horas). Para a efetivação da matrícula em TCC 2 o discente precisará entregar alguns documentos exigidos a CTES, assim como, atender ao pré-requisito de ter tido aprovação com média mínima igual 6,0 (seis) em TCC 1. Será permitido ao discente realizar sua matrícula em TCC 2 mesmo estando, paralelamente, realizando AC e ESO e/ou cursando disciplinas pendentes dos ciclos (ciclo de formação geral e formação específica), incluindo eletivas, deixando claro que para a integralização total do curso, culminando na colação de grau pelo discente, será obrigatório cumprimento todas as suas pendências relacionadas às atividades acadêmicas propostas no PPC do curso.

A defesa do TCC poderá ser realizada nas modalidades presenciais e/ou por videoconferência. O discente disporá de 30 (trinta) minutos para expor o seu trabalho e cada membro da banca examinadora, exceto o orientador, disporão de 20 (vinte) minutos para arguição e comentários. Após a defesa e as considerações da banca examinadora, para a aprovação em TCC 2 o discente deverá atingir média mínima igual a 6,0 (seis), caso contrário, no semestre seguinte a atividade deverá ser realizada novamente. Atingindo sua aprovação o discente após realizar todas os ajustes e correções propostos pela banca examinadora encaminhará à CTES as documentações para consolidação de sua atividade, juntamente com a versão final de seu TCC, devidamente normatizado, para que o mesmo possa ser disponibilizado a toda comunidade através do repositório institucional, proporcionando a ampla divulgação do trabalho desenvolvido.

As demais normas que regerão as atividades de TCC são aquelas constantes no Regulamento de Ensino da UFRA e em função de normas específicas elaboradas pela CTES e aprovadas em colegiado do curso e nos conselhos superiores da instituição.

1.10 APOIO AO DISCENTE

A UFRA dispõe de ações e serviços voltados para o atendimento ao discente no que trata de seu desenvolvimento e do planejamento acadêmico, sua adaptação ao curso, assistência estudantil, ações inclusivas e de apoio psicopedagógico.

Os mecanismos de apoio aos discentes, disponibilizados em forma de atendimento e programas específicos, descritos abaixo, estão divididos em ações e serviços ofertados pela Pró-Reitoria de Assuntos estudantis, Pró-Reitoria de ensino, Pró-Reitoria de Pesquisa, Pró-Reitoria de Extensão e a coordenação do curso de Agronomia do *Campus* Capanema.

Pró-Reitoria de assuntos estudantis (PROAES)

Com a democratização do ensino superior no país, muitas pessoas tiveram a oportunidade de acessar ao ensino superior, porém há entraves de ordem social, pedagógico, econômico, de saúde, psicológico entre outros que dificultam o processo de formação acadêmica na universidade. Nesse contexto, a Pró-Reitoria de assuntos estudantis (PROAES) da UFRA tem por finalidade propor, planejar, coordenar, executar, supervisionar e avaliar as políticas de assistência estudantil na UFRA, para garantir a ampliação das condições de permanência do estudante na universidade até a integralização do curso de graduação, e com isso diminuir os índices de evasão, retenção e repetência.

Os programas e ações coordenados pela PROAES, conforme Resolução n° 500 de 02/12/2022, são geridos pela Diretoria de assuntos estudantis e sua divisão psicossocial e pedagógica (DPP) e as seções de apoio psicossocial e pedagógica (SPP) dos *Campi*; Diretoria do restaurante universitário (DRU) e suas seções de alimentação e atendimento nutricional (SAAN); e a Diretoria de inclusão social e diversidade (DISD), por meio do Núcleo amazônico de acessibilidade, inclusão e tecnologia (ACESSAR), integrando as seções de apoio educacional ao discente (SAED), seção de pesquisa e extensão (SEPE) e seção de acessibilidade e tecnologia assistiva (SACESS).

A PROAES trabalha com o Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES, Decreto n° 7.234 de 19/07/2010). Atualmente, a UFRA dispõe do Programa de assistência estudantil (PAE, Decreto n° 341 de 23/05/2022) que visa ampliar as condições de permanência de discentes em situação de vulnerabilidade socioeconômica, que cursam graduação presencial na UFRA, durante o tempo regular do seu curso. O programa contempla os seguintes auxílios: auxílio alimentação; auxílio creche; auxílio emergencial; auxílio inclusão digital; kit PCD; auxílio moradia; auxílio pedagógico; auxílio saúde; auxílio transporte; bolsa acadêmica; e bolsa esporte.

Programa de assistência estudantil (PAE)

O novo programa de assistência estudantil (PAE) da UFRA foi implantado pela Resolução n° 341 de 23/05/2022, visando ampliar as condições de permanência de discentes em situação de vulnerabilidade socioeconômica, que cursam graduação presencial na UFRA, durante o tempo regular do seu curso.

Os objetivos do PAE são: apoiar a permanência de estudantes de baixa renda matriculados em cursos de graduação presencial da UFRA; viabilizar a igualdade de oportunidades entre todos os estudantes, contribuindo para a promoção da inclusão social; e contribuir para a melhoria do desempenho acadêmico, a partir de medidas que buscam combater situações de repetência e evasão.

As ações de assistência estudantil da UFRA deverão abranger as áreas de ensino, pesquisa e extensão, considerando a necessidade de viabilizar a igualdade de oportunidades, contribuir para o melhor desempenho acadêmico e atuar, de forma preventiva, nas situações de retenção e evasão decorrentes da vulnerabilidade socioeconômica, mediante a disponibilização de serviços e concessão de auxílios.

O PAE é constituído por diferentes modalidades de assistência estudantil, organizadas na forma de auxílios e bolsas, sendo: I – Auxílio Alimentação; II – Auxílio Creche; III – Auxílio Emergencial; IV – Auxílio Inclusão Digital; V – Kit PCD; VI – Auxílio Moradia; VII – Auxílio Pedagógico; VIII – Auxílio Saúde; IX – Auxílio Transporte; X – Bolsa Acadêmica; XI – Bolsa Esporte.

O auxílio alimentação para discentes em situação de vulnerabilidade socioeconômica dos *Campi* da UFRA, o benefício será concedido por meio de subvenção financeira e com

periodicidade de desembolso mensal.

O auxílio creche é a subvenção financeira, com periodicidade de desembolso mensal, destinada à discentes em situação de vulnerabilidade socioeconômica que tenham filho em idade de até 6 (seis) anos incompletos que faça parte do seu núcleo familiar, enquanto desempenham suas atividades acadêmicas. Esse auxílio é para despesas com creche ou outras relacionadas à manutenção infantil.

O auxílio emergencial é a subvenção financeira destinada aos casos excepcionais e momentâneos e que não se enquadrem em situações e prazos previstos nos editais regulares da assistência estudantil da PROAES.

O auxílio inclusão digital é a subvenção financeira em parcela única, que objetiva possibilitar que o discente em situação de vulnerabilidade socioeconômica faça a aquisição de equipamentos tecnológicos e/ou contratação de planos de internet.

O auxílio Kit PcD é a subvenção financeira em parcela única, e refere-se a um apoio financeiro para estudantes em situação de vulnerabilidade socioeconômica, que são público-alvo da educação especial – PAEE. O Auxílio Kit PcD é destinado exclusivamente para a aquisição de tecnologias assistivas, a fim de dar suporte aos estudantes na sua permanência acadêmica na universidade até completar o tempo de sua graduação.

O auxílio moradia é a subvenção financeira, com periodicidade de desembolso mensal, destinada à discente em situação de vulnerabilidade socioeconômica que comprove não residir na cidade do campus em que esteja matriculado e que não disponham de vaga gratuita em residência estudantil.

O auxílio pedagógico é a subvenção financeira que visa possibilitar a participação do discente em situação de vulnerabilidade socioeconômica em cursos complementares à sua formação acadêmica, aquisição de materiais e outros recursos didáticos indispensáveis ao acompanhamento dos componentes curriculares dos cursos de graduação.

O auxílio saúde á e subvenção financeira destinada aos discentes em situação de vulnerabilidade socioeconômica que estejam com rendimento acadêmico comprometido em função de problemas de saúde física ou mental, e que necessitem de tratamento medicamento ou exames indisponíveis ou de longa espera no Sistema Único de Saúde (SUS).

O auxílio transporte é a subvenção financeira com periodicidade de desembolso mensal, destinado à discentes em situação de vulnerabilidade socioeconômica, que não tenham

condições financeiras para arcar com as despesas com transporte público e/ou coletivos/alternativos diários no deslocamento de sua residência até o campus da UFRA.

A bolsa acadêmica é a subvenção financeira, com periodicidade de desembolso mensal, que visa apoiar a formação acadêmica de discente em situação de vulnerabilidade socioeconômica, de forma articulada com atividades de ensino, pesquisa e extensão, sob a orientação de um docente.

A bolsa esporte consiste em subvenção financeira, com periodicidade de desembolso mensal, destinada à discentes que possuam alguma habilidade esportiva para apoiar as atividades oferecidas pela UFRA, sob a orientação de um docente ou técnico-administrativo.

O estudante inscrito será selecionado pelo índice de vulnerabilidade socioeconômica (IVS), o qual é estabelecido a partir da coleta de informações constantes no questionário socioeconômico (Cadastro Único do SIGAA) e pela análise da documentação comprobatória apresentada.

O acompanhamento dos discentes assistidos pelo PAE será realizado pelas equipes multiprofissionais da PROAES (assistentes sociais, psicólogos e pedagogos) e através de Fóruns de Assistência Estudantil promovidos pela PROAES. A avaliação do PAE será realizada através de pesquisas de Assistência Estudantil promovidas pela PROAES, da análise das taxas de sucesso acadêmico, retenção e evasão dos discentes assistidos, dentre outras.

Pró-Reitoria de ensino (PROEN)

A Pró-Reitoria de ensino (PROEN) tem como missão formular, implementar e avaliar a política de ensino da UFRA visando à formação holística de profissionais de nível superior nas diversas áreas de conhecimento que compõe o ensino institucional, por meio de ações técnicas, pedagógicas, estruturais e normativas para o cumprimento da missão institucional.

Nesse contexto, a PROEN dispõe de apoio ao discente, nos serviços e ações prestados pela Diretoria de Desenvolvimento Pedagógico (DDP), que desenvolve suas atribuições em duas divisões: Divisão de Acompanhamento Curricular (DAC) e Divisão de Apoio a Docentes e Discentes (DADDI), com o objetivo de orientar e prestar consultoria sobre questões relacionadas ao ensino superior (legislação e matérias pedagógicas: didática, planejamento, avaliação, relacionamento professor - aluno, entre outras), e a Diretoria de Mobilidade Acadêmica e Gestão de Programas e Projetos de Ensino (DMAGPPE), onde contempla ações de

monitoria, programas da graduação e a de mobilidade acadêmica e projetos de ensino.

Programa de Monitoria

O programa de monitoria da UFRA, de acordo com a Resolução n° 629 de 30/04/2021 considera uma ação institucional, efetivado por meio de programa de ensino, direcionada à melhoria do processo de ensino-aprendizagem, envolvendo docentes e discentes dos cursos de graduação, na condição de orientadores e monitores. Com isso, o programa de monitoria integra as ações de apoio às atividades acadêmicas e de estímulo à permanência e êxito do discente.

Mobilidade acadêmica

A UFRA, conforme o Regulamento de ensino, possibilita o intercâmbio de discentes entre os C*ampi* da UFRA (MA Intercampi da UFRA – MAI), entre instituições nacionais (MA Nacional – MAN) e instituições internacionais (MA Internacional - MAINT). Para isso considera-se mobilidade acadêmica como a permissão temporária para que o discente vinculado ativo a um curso da UFRA possa executar atividades acadêmicas, científicas, de extensão, artísticas e/ou culturais que visem à complementação e/ou o aprimoramento da formação acadêmica do discente. Essa participação terá a duração de até dois semestres letivos consecutivos.

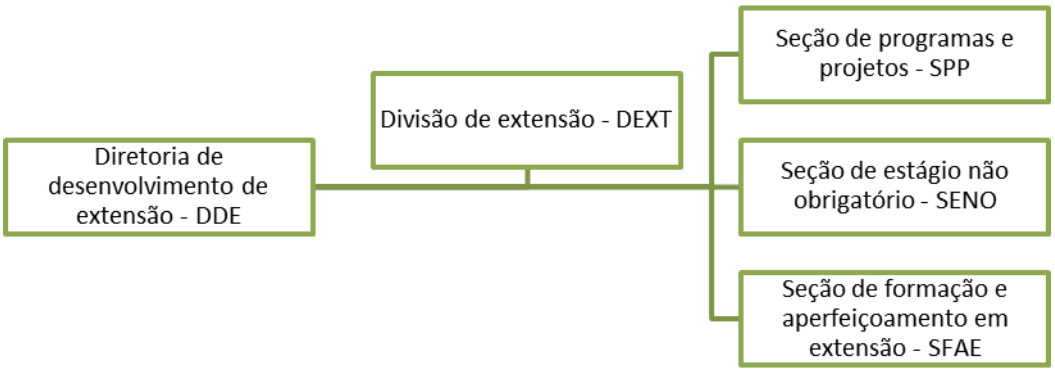
Pró-Reitoria de Pesquisa e desenvolvimento tecnológico (PROPED)

A PROPED na UFRA, por meio da Divisão de Programas Institucionais (DPI) oportuniza a participação de discentes nos programas institucionais de iniciação científica e/ou de desenvolvimento tecnológico e inovação, vinculados a projetos de pesquisa de docentes da UFRA. A iniciação científica e tecnológica (PROICT) proporciona ao discente o despertar para a ciência, vislumbrando uma carreira no meio acadêmico ou no setor produtivo.

Pró-Reitoria de extensão (PROEX)

A PROEX, por meio da Diretoria de desenvolvimento e extensão (DDE), divisão de extensão (DEXT) oportuniza a participação de discentes no Programa Institucional de Bolsas de Extensão (PIBEX) (Figura 1).

Figura 1 – Estrutura organizacional da diretoria de desenvolvimento e extensão da PROEX UFRA.



Fonte: PROEX (2023)

O PIBEX trata-se de uma iniciativa institucional de fomento aos Programas e Projetos de Extensão vigentes no âmbito da Universidade Federal Rural da Amazônia. O PIBEX foi criado pela Resolução CONSEPE nº 480, de 03 de junho de 2019, e tem como principais objetivos: fomentar o desenvolvimento de Programas e Projetos de Extensão Universitária, por meio da concessão de Bolsas de Extensão, a estudantes de graduação vinculados a programas e projetos de extensão de docentes da UFRA.

Para a participação discente nessa modalidade, cabe aos Programas e Projetos contemplados com bolsa PIBEX, a indicação do discente de graduação para ocupar a vaga e desenvolver o respectivo plano de trabalho.

Coordenação do curso de Agronomia

O Curso de Agronomia, por meio de sua Coordenação de Curso, articular-se-á com as Pró-Reitorias, Setores Específicos e Direção do Campus para incentivar o engajamento em mecanismos de apoio aos discentes disponibilizados em forma de atendimento e programas específicos.

Dentre as ações e serviços voltados para o atendimento e apoio ao discente no que tange ao seu desenvolvimento, planejamento e protagonismo acadêmico; representatividade político- acadêmica; adaptação ao curso; e melhoria do rendimento acadêmico, apontam-se:

Representação de turma

O corpo discente de cada uma das turmas do curso de Agronomia possui um (01) representante de turma e um (01) vice representante de turma. O corpo discente de cada uma das turmas será representado perante a Coordenação do Curso, Direção do Campus, Reitorias e demais setores da Instituição por meio de seus representantes, os quais serão os porta-vozes das demandas e

necessidades da turma, além de compartilhar as informações e diálogos realizados com a instituição na figura de professores, coordenação de Curso e direção do Campus da UFRA Capanema. Todas as atividades desenvolvidas pelos representantes de turma serão regidas pelo Regulamento para atividades de representação de turma.

Centro acadêmico

Para representar os membros do corpo discente do curso de Graduação em Agronomia, será organizado pelos estudantes um Centro Acadêmico, com plena autonomia de exercício. A organização, o funcionamento e as atividades do Centro Acadêmico estão estabelecidos em seu estatuto, aprovado em assembleia geral.

Tutoria acadêmica

O programa de tutoria do curso tem por objetivo colocar um docente, o tutor, à disposição do discente, desde seu ingresso na instituição, para orientá-lo na sua formação profissional e humana, e facilitar seu acesso aos diversos setores da Universidade, de modo a permitir que ambos atinjam suas metas, conforme consta no Regulamento de ensino da UFRA.

Para ser tutor, o docente deverá ser indicado pela coordenadoria de curso, dedicar carga horária semanal de orientação de 2 (duas) horas/turma às atividades de tutoria, e comprometer-se a assumir a tutoria de cada turma pelo prazo padrão de integralização curricular. Cada docente somente poderá desenvolver as atividades de tutoria no curso para o qual ministrar aulas, ficando responsável por apenas uma turma.

A tutoria acadêmica permitirá acompanhar o discente de forma personalizada, visando a integração dos discentes e facilitar a transição do ensino médio para o ensino superior; acompanhar os discentes ao longo do seu percurso acadêmico; identificar precocemente situações que levem o discente ao insucesso; e orientar e esclarecer questões relacionadas à organização do currículo e a sua integralização.

Outras ações inovadoras

Visando aproximar a Universidade e os discentes do curso de Agronomia das oportunidades com as empresas pública ou privadas que atuam na região, tem-se o programa Banco de talentos do Agro. Esse programa visa promover o diálogo entre os profissionais que estão sendo formados pela UFRA e a promoção de espaço para a divulgação de oportunidades das empresas parceiras.

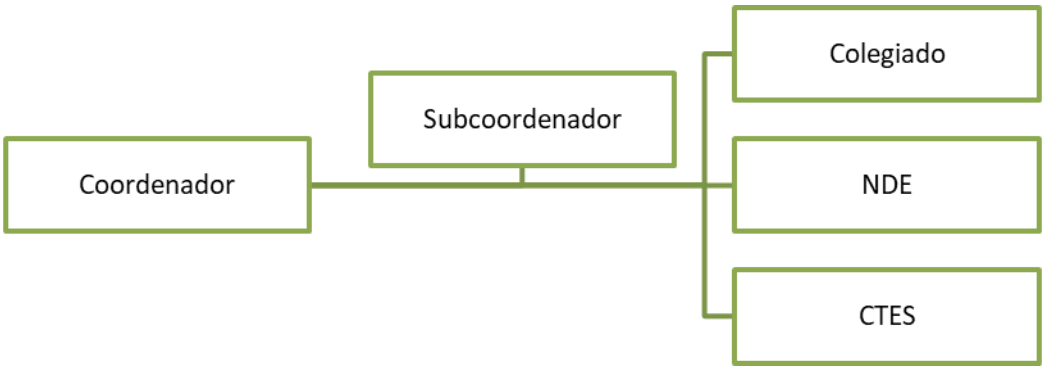
Para os discentes, o programa é uma possibilidade para se conectar com as principais empresas do Pará, e buscar oportunidades de estágios e inserção no mercado de trabalho. E para a empresa

pública ou privada, é uma oportunidade de recrutar profissionais capacitados pelo corpo docente da UFRA Campus Capanema, divulgando as oportunidades de seleção de maneira totalmente gratuita.

1.11 GESTÃO DO CURSO E OS PROCESSOS DE AVALIAÇÃO INTERNA E EXTERNA

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, coordenar e fazer cumprir a política de ensino (Resolução nº 725 CONSEPE 21/12/2022). Ela é composta por um coordenador, um subcoordenador, o colegiado de Curso, o Núcleo Docente Estruturante (NDE) e a Comissão de Trabalho de Conclusão de Curso e Estágio Supervisionado Obrigatório (CTES) (Figura 2).

Figura 2 – Estrutura organizacional da coordenadoria do curso de graduação em Agronomia da UFRA, *Campus* Capanema.



Fonte:

1.11.1 COLEGIADO DO CURSO

Segundo o Projeto Pedagógico Institucional (PPI) da UFRA, o Colegiado de Curso tem função deliberativa e consultiva em matéria acadêmica, respeitando a competência dos órgãos superiores, e é constituído pelo: a) Coordenador, que presidirá com voto de qualidade; b) quatro docentes, em atividade, com seus respectivos suplentes, escolhidos entre seus pares, para um mandato de quatro anos, permitida uma recondução; c) quatro representantes discentes escolhidos entre os alunos do Curso, com seus respectivos suplentes, para o mandato de um ano, permitida uma recondução; d) quatro representantes dos técnico-administrativos, escolhidos entre seus pares, com seus respectivos suplentes, para um mandato de quatro anos, permitida uma recondução.

1.11.2 NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

Conforme a Resolução nº 677, de 14 de março de 2022 o Núcleo Docente Estruturante (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. Neste contexto, o NDE trabalha em consonância com o instrumento de avaliação para cursos de graduação na regulamentação vigente.

Atualmente o NDE de Agronomia é composto por nove professores compreendendo as áreas dos ciclos de formação básica, específica e profissional da matriz curricular, com titulação acadêmica obtida em programas de pós-graduação stricto sensu e que pertencem ao corpo docente do curso com regime de trabalho de dedicação exclusiva. A substituição dos membros vem sendo realizadas periodicamente, a fim de garantir a continuidade no processo de acompanhamento do curso.

1.11.3 PROCESSOS DE AVALIAÇÃO INTERNA E EXTERNA

Avaliação interna

Autoavaliação institucional

A Comissão Própria de Avaliação da UFRA - CPA, por meio do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), criado pela Lei n° 10.861, de 14 de abril de 2004, é responsável pela Autoavaliação Institucional. Essa avaliação é mais ampla e abrange todos os aspectose atividades desenvolvidas na Instituição.

Avaliação de desempenho docente

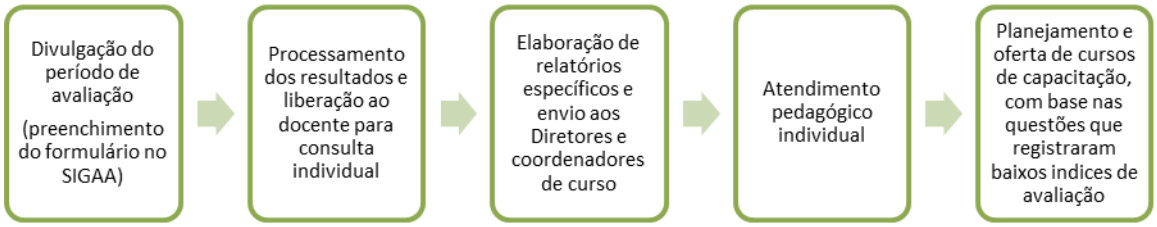
Uma outra forma de avaliação que ocorre na UFRA é a avaliação do desempenho docente, conforme consta no PPI, realizada ao final de cada semestre letivo. A avaliação do desempenho da docência constitui política implementada pela PROEN, desde 2010, tendo como base, o disposto na Lei N° 10.861/2004 (Sinaes-MEC).

Além do atendimento à legislação, o intuito é identificar as condições de aprendizagem e relacionamento acadêmico, a partir da aplicação de formulários específicos (avaliação do professor pelo aluno e autoavaliação do professor, incluindo a avaliação das turmas). Por meio dos dados obtidos, torna-se viável a proposição de ações preventivas voltadas ao aprimoramento das práticas de ensino.

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. 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 (Figura 3).

Figura 3 – Etapas da avaliação e autoavaliação da docência na UFRA.



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.

Autoavaliação do curso

A CPA por meio da Subcomissão própria de avaliação (SPAL) é responsável pela coordenação dos processos de autoavaliação dos cursos de graduação da UFRA, conforme Resolução CONSAD n° 504 de 10/03/2023, que institui a política de acompanhamento das coordenações de curso, com o objetivo de implementar o processo de avaliação do curso, sob a orientação do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), criado pela Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004.

A avaliação das coordenações será realizada anualmente, no período de encerramento do calendário administrativo. Serão considerados nessa avaliação a comunidade acadêmica do curso (técnicos, discentes e docentes).

A partir dos resultados apontados na avaliação, a coordenação do curso irá elaborar o plano de ação a ser desenvolvido durante o ano, bem como gerar relatórios dos progressos (percentuais) obtidos a partir do plano de ação.

Avaliação externa

A avaliação externa nas IES é feita por membros externos, designados pelo Inep. A comissão é

formada por profissionais pertencentes à comunidade acadêmica e científica. Além de analisarem a autoavaliação da IES, fazem suas próprias observações em comissão de avaliação.

1.12 TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC) NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

Os cursos de graduação utilizam a plataforma SIGAA como ferramenta de ambiente virtual de aprendizagem (AVA). Nesse ambiente virtual é disponibilizado uma sala virtual, onde a interface possui ferramentas uteis (fórum, bate-papo/*chat*, tarefas de envio de arquivo, questionário *On-line*, enquete, vídeos, entre outros), para a construção da interatividade e da aprendizagem, viabilizado a relação entre professor-aluno, aluno-aluno e aluno-conteúdo. O AVA SIGAA poderá ser complementado com outras plataformas de aprendizagem como a plataforma *Moodle c*om objetivo de integração, bem como outras tecnologias educacionais de aprimoramento para as aulas.

Ademais, estão disponíveis todos os recursos da plataforma *Google for Education* (contrato UFRA e a Google) para utilização plena dos recursos da plataforma.

Esses espaços proporcionados pelo uso da TIC's, possibilita potencializar as metodologias de ensino-aprendizagem, privilegiando a reflexão e ação. A UFRA adota metodologias como aprendizado baseado em problemas (*Problem Based Learning* - PBL) e suas variações, além de sala de aula invertida (*Flipped Classroom*).

1.13 PROCEDIMENTOS DE ACOMPANHAMENTO E DE AVALIAÇÃO DOS PROCESSOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM

O discente deverá realizar atividades acadêmicas avaliativas que variarão de 0 a 10 pontos. A avaliação da aprendizagem será contínua e cumulativa e compreenderá provas escritas e práticas; planejamento, execução e avaliação de pesquisa; trabalhos de campo; leituras programadas; trabalhos orais; estudo de caso; pesquisa bibliográfica e; outras previstas nos planos de ensino e aprovados pela Coordenadoria do Curso.

Para efeito de registro e controle do desempenho acadêmico serão atribuídas duas (02) notas de avaliação parcial (NAP); e quando necessário uma (01) nota de avaliação substitutiva (AS). As notas de avaliação parcial ocorrem de maneira gradativa, sendo denominadas de NAP1 e NAP2. Essas notas contemplam a soma ou média das notas obtidas nas atividades adotadas pelo docente no referido componente curricular ao longo do semestre acadêmico.

Caso o discente não tenha obtido a média necessária para a aprovação (6,0 pontos), terá direito à realização da AS, com a condição de não estar reprovado por falta. Para o discente que realiza a AS, o rendimento acadêmico obtido substitui o menor rendimento acadêmico atingido em uma das NAP, sendo calculado o rendimento acadêmico final pela média aritmética dos rendimentos acadêmicos obtidos na AS e a NAP cujo rendimento não foi substituído. Quando a nota obtida na AS for inferior a ambas as NAP, esta não será contabilizada para o cálculo da média final.

Vale ressaltar, que após as correções das avaliações, o docente deve apresentar os trabalhos/provas corrigidos aos discentes, para ciência das notas obtidas, explicando os critérios utilizados na correção da avaliação.

A coordenação do curso de Agronomia incentiva a utilização das estratégias de monitoria e tutoria acadêmica para a melhoria da aprendizagem em função do resultado obtidos nas avaliações formativas e somativas.

1.14 NÚMERO DE VAGAS

O curso de Agronomia da UFRA *Campus* Capanema oferece 50 (cinquenta) vagas anuais, na modalidade presencial, distribuídos em semestres de alternância de turno (matutino e vespertino). Essas vagas são definidas por meio de política institucional prevista no Planejamento estratégico institucional da UFRA (PLAIN 2014-2024), consubstanciada pela Reitoria da UFRA, Pró-Reitoria de ensino e pela coordenação de curso.

Esse número de vagas também está fundamentado em estudos do PLAIN, e com a formação histórica de sistemas de produção de Capanema, que apresenta cadeias produtivas com o fundamento agrário e com a vocação natural de desenvolvimento da Amazônia. O resultado esperado é assegurar a maior contribuição relativa da educação superior para o alcance das metas do PNE na Amazônia.

O número de vagas oferecido pela UFRA para o curso de Agronomia está relacionado com a consolidação da estrutura física e tecnológica no âmbito do ensino da UFRA, bem como em consonância com o número de docentes vinculados ao curso, para conduzir adequadamente as atividades acadêmicas, de pesquisa e extensão.

DIMENSÃO 2 – CORPO DOCENTE E TUTORIAL

2.1 NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE – NDE

A Resolução nº667 (CONSEPE/UFRA), de 14 de março de 2022 é a normatização vigente sobre Regulamentação Geral do Núcleo Docente Estruturante (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 NDE é constituído pelo coordenador do Curso, como seu presidente e, atualmente, por mais 8 docentes que ministram disciplinas no curso de Agronomia, conforme o Art. 4º da Resolução nº667/2022 (CONSEPE/UFRA):

Na composição do NDE é garantido que os membros docentes com formação na área do curso, áreas afins do curso e demais áreas de conhecimento com o objetivo de possibilitar a diversidade no acompanhamento do PPC, da concepção e consolidação à contínua atualização e, obedecendo, o Art. 6º da Resolução Nº 667/2022 (CONSEPE/UFRA): 60% (sessenta por cento) de docentes com titulação de Doutor; 40% (quarenta por cento) de docentes com regime de trabalho em tempo integral (Dedicação Exclusiva); e 50% (cinquenta por cento) dos docentes com formação específica na área do Curso.

Além disso, o NDE do curso de Agronomia da UFRA se constitui de um grupo de docentes, com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do Projeto Pedagógico do Curso (PPC). O NDE é constituído, ainda, por membros do corpo docente do curso, que exercem liderança acadêmica no âmbito do mesmo, percebida na produção de conhecimentos na área, no desenvolvimento do ensino e em outras dimensões entendidas como fundamentais pela instituição, e que atuam sobre o desenvolvimento do curso.

Atualmente o NDE é composto por 09 professores compreendendo as áreas dos ciclos de fundamentação, desenvolvimento profissional e sedimentação profissional da matriz curricular, com titulação acadêmica obtida em programas de pós-graduação stricto sensu e que pertencem ao corpo docente do curso com regime de trabalho de dedicação exclusiva, conforme o Art. 4º da Resolução nº667/2022 (CONSEPE/UFRA).

A substituição dos membros vem sendo realizada periodicamente, a fim de garantir a continuidade no processo de acompanhamento do curso.

São atribuições do NDE do curso de agronomia, conforme o Art. 3º da Resolução nº667/2022 (CONSEPE/UFRA):

I - Atuar na concepção, consolidação e contínua atualização do PPC;

II - Contribuir para a consolidação e análise adequada do perfil profissional do egresso do curso;

III - Zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;

IV- 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;

V- Realizar estudos e atualização periódica voltados ao curso, com agenda de trabalho que incluem pesquisa, produção de documentos, participação de reuniões do núcleo e de demais instâncias relacionadas à concepção, consolidação e contínua atualização do PPC;

VI - Verificar o impacto do sistema de avaliação de aprendizagem na formação do estudante;

VII - Zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação e das novas demandas do mundo do trabalho;

VIII- Planejar procedimentos para permanência de parte de seus membros para assegurar a estratégia de renovação parcial dos integrantes de modo a permitir a continuidade no processo de acompanhamento dos cursos;

IX - Emitir pareceres em assuntos relacionados ao PPC, ensino, pesquisa e extensão no âmbito do curso, quando solicitado;

X - Zelar pela regularidade e qualidade do ensino ministrado no curso, vinculado aos parâmetros de avaliação do SINAES.

A gestão acadêmica, portanto, fundamenta-se na gestão colegiada, participativa, democrática, transparente, sistêmica, interativa com a sociedade e suas instituições públicas e/ou privadas, de maneira orgânica e flexível, voltada às demandas e necessidades múltiplas.

Nessa perspectiva, o processo de gestão acadêmica está atrelado ao processo de inovação acadêmica com necessidade de avaliações constantes, externa e internas, como a da Comissão Própria de Avaliação (CPA), para verificar a eficácia do ensino institucional, em uma perspectiva que vai além de instrumentos burocráticos de controle, mas o trabalho de

retroalimentação do sistema, para reforçar/aumentar os pontos positivos e ações corretivas às lacunas encontradas.

2.2 ATUAÇÃO DO COORDENADOR

O coordenador de 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, consequentemente, na qualidade do curso de graduação ofertado. Nesse contexto, segundo a resolução nº 752 de 11 de Abril de 2023, que instituiu a aprovação do Projeto Pedagógico Institucional (PPI) da UFRA, compete ao Coordenador de Curso:

1) 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;

2) 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;

3) 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);

4) 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, salvaguardando o disposto nas Diretrizes Curriculares Nacionais da área em questão;

5) 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;

6) Presidir um Núcleo Docente Estruturante (NDE) em acordo com a legislação vigente;

7) 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;

8) Manter todos os registros de funcionamento do curso;

9) Exercer a representatividade do curso nas reuniões das comissões;

10) Propor modificações e atualizações na estrutura curricular, regulamentações do curso, bibliografias básicas e complementares, atuando junto ao NDE, Colegiado e docentes;

11) Responder às demandas dos discentes intercedendo junto às instâncias correspondentes;

12) 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;

13) Avaliar junto ao NDE e ao Colegiado correspondente, cada resultado de avaliação do Curso de Graduação;

14) Zelar para que a infraestrutura atenda razoavelmente à formação profissional com qualidade;

15) Ser o porta-voz do curso perante a sociedade em geral, promovendo a área temática do curso, dando ao mesmo a visibilidade necessária para atrair novos ingressantes, bem como minimizar a evasão;

16) Avaliar sistematicamente os índices de sucesso do curso, como demanda por vaga e índices de evasão e de retenção dos estudantes;

17) 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.

A coordenadoria do curso de agronomia dispõe de plano de ação, contemplando o quadriênio de 2022 a 2026. As propostas de ações contidas no plano de ação da coordenação estão atreladas ao Regulamento de Ensino da UFRA e, fundamentalmente, ao instrumento de Avaliação dos cursos de graduação, com o objetivo de reconhecer o curso junto ao MEC e cumprir com a missão institucional da universidade.

A coordenação do curso promove, ainda, a articulação do corpo docente com relação às atividades desenvolvidas no âmbito do ensino, pesquisa e extensão.

2.3 REGIME DE TRABALHO DO COORDENADOR DE CURSO

O regime de trabalho do coordenador é de tempo integral e dedica 20 horas semanais em atividades da coordenação, o que permite o atendimento da demanda existente, considerando a gestão do curso, a relação com os docentes, discentes e a representatividade no colegiado do *campus* e colegiados superiores da UFRA (CONSEPE e CONSUN). O coordenador atua, ainda, no acompanhamento do trabalho desenvolvido pela CTES do curso.

A atuação do coordenador ocorre, ainda, por meio de um plano de ação (quadriênio 2022-2026) documentado e compartilhado no site da UFRA Capanema. Os relatórios de desempenho da coordenação são disponibilizados publicamente anualmente pela SPAL do campus.

2.4 CORPO DOCENTE: TITULAÇÃO

QUADRO RESUMO DE CORPO DOCENTE DO CURSO DE AGRONOMIA									
Nº	**Docente**	**Titulação**	**Formação**	**Regime de Trabalho**	**Componente Curricular**	**CH/ Período curricular**	**Exp. Profissional do Docente (anos)**	**Exp. no Exercício da Docência Superior (anos) Data de admissão**	**Produção científica, cultural, artística ou tecnológica (últimos 3 anos)**
1	Ana Karlla Magalhães nogueira	DR	Graduação em Agronomia	40h	Economia regional e do agronegócio Economia da produção	30/1 45/2	0 anos	03/03/2014	http://lattes.cnpq.br/3375732101759359
2	Anderson Gregório Marques Soares	DR	Bacharelado em Ciências da Computação	40h	Expressão Gráfica	45/2	1 ano	10/09/2014	http://lattes.cnpq.br/1643661345412956

3	André Luiz Perez Magalhães	DR		40 h	Ecologia	45/1	1 ano	29/06/2016	http://lattes.cnpq.br/4910102959740580
4	Antônio Kledson Leal Silva	DR	Bacharelado em Eng. Ambiental	40h	Gestão de recursos naturais	45/1	1 ano	21/06/2017	http://lattes.cnpq.br/0733102938676522
5	Arinaldo Pereira da Silva	DR	Graduação em Agronomia		Microbiologia Geral Fitopatologia Geral Fitopatologia Agrícola	45/1 75/2	0 ano	23/06/2022	http://lattes.cnpq.br/1567167598725634
6	Lucas Santos silva	DR	Bacharelado em Agronomia	40h	Métodos de Melhoramento vegetal Produção de Grãos Genética Armazenamento de produtos agropecuários	45/1	0 anos	29/07/2019	http://lattes.cnpq.br/8700931147751823
7	Daniel Pereira Pinheiro	DR	Graduação em Agronomia	40 h	Pedologia Manejo e conservação do solo	60/1 45/2	0 anos	14/12/2010	http://lattes.cnpq.br/9457203639977119

8	Danilo Mesquita Melo	DR	Graduação em Agronomia	40 h	Plantas medicinais e aromáticas Culturas anuais Fruticultura Floricultura e paisagismo	120/1 75/2	0 anos	16/12/2013	http://lattes.cnpq.br/2949647493870143
9	Dário Lisboa Fernandes Neto	MSc.	Graduação em Zootecnia	40 h	Ambiência e Construções rurais Aquicultura Processamento tecnológico de produtos agropecuários	105/1 60/2	5 anos e 2 meses	03/07/2014	http://lattes.cnpq.br/4602792017745257
10	Dioclea Almeida Seabra Silva	DR	Graduação em Agronomia	40 h	Culturas Perenes Manejo e produção florestal	105/1 105/2	4 anos	27/06/2016	http://lattes.cnpq.br/8554224619653187
11	Ebson Pereira Candido	DR	Bacharelado em Zootecnia	40 h	Zootecnia geral Nutrição animal Forragicultura Zootecnia de ruminantes Zootecnia de não ruminantes	165/1 105/2	0 anos	25/10/2012	http://lattes.cnpq.br/3646672308700905

12	Eduardo da Silva Leal	DR	Eng. Florestal	40 h	Botânica Sistemática Vegetal	60/1 45/2	5 anos	05/11/2012	http://lattes.cnpq.br/1968764406721519
13	Eduardo do Valle Lima	DR	Graduação em Agronomia	40h	Introdução a Agronomia Nutrição Mineral de plantas Fertilidade do solo Análise de solo e planta	75/1 65/2	11 anos	01/06/1994	http://lattes.cnpq.br/2692908498563726
14	Elias Mauricio da Silva Rodrigues	DR	Licenciatura Plena em Letras	40h	Leitura e produção de Textos	30/1	5 anos	01/11/2012	http://lattes.cnpq.br/9461369240785888
15	Geraldo Souza de Melo	Dr.	graduação em Licenciatura Plena em Física	40 h	Pré-cálculo Cálculo I Física	90/1 60/2	0 anos	05/11/2013	http://lattes.cnpq.br/3985234191539091
15	Herbert Cristhiano Pinheiro de Andrade	DR	Graduação em administração	40h	Administração Rural	30/1	17 anos	01/10/2014	http://lattes.cnpq.br/5189417505701850
15	Ivan Carlos Fernandes Martins	DR	Graduação em Agronomia	40 h	Entomologia Geral	45/1	8 anos	26/10/2012	http://lattes.cnpq.br/9742968703762422
16	Jaime Viana de Sousa	DR	Bacharelado em ciências da computação	40 h	Informática	45/1	28 anos	18 anos	http://lattes.cnpq.br/7452055250986268
17	João Andrade dos Reis Junior	DR	Licenciatura Plena em Física	40 h	Álgebra linear	45/2	0 anos	04/08/2014	http://lattes.cnpq.br/8542629090745706

18	João Fernandes da Silva Júnior	DR	Graduação em Agronomia	40 h	Topografia e cartografia	60/2	2 anos	30/05/2016	http://lattes.cnpq.br/4521082685766989
19	Joaquim A. L. Junior	DR	Graduação em Agronomia	40 h	Agrometeorologia Máquinas, motores e mecanização rural Hidráulica Irrigação e Drenagem	105/1 105/2	0 anos	16/12/2009	http://lattes.cnpq.br/0293681239695977
20	Lais Costa Brito	DR	Zootecnista	40 h	melhoramento animal aplicado	30/1	0 anos	22/06/2016	http://lattes.cnpq.br/9639684271525678
21	Lourival Dias Campos	DR	Licenciatura em Biologia	40h	Entomologia Geral	45/1	0 anos	28/11/2012	http://lattes.cnpq.br/8874865213715539
22	Luana Luz Moraes	DR	Graduação em Agronomia	40 h	Fisiologia Vegetal	60/1	1 ano e 5 meses	03/07/2013	http://lattes.cnpq.br/7249150408731894
23	Luciane Cristina Paschoal Martins	DR	Graduação em Licenciatura Plena em Letras	40 h	Metodologia científica	30/1	8 anos	02/12/2013	http://lattes.cnpq.br/6272014067298383
25	Luiz Claudio M. Júnior	DR	Graduação em Agronomia	40h	Sociologia rural Extensão rural	45/1 45/2	0 anos	25/07/2014	http://lattes.cnpq.br/3064385690292102
27	Marcelo Neiva de Mello	DR	Bacharel em Estatística	40 h	Estatística Estatística experimental	120/2	7 anos	30/01/2014	http://lattes.cnpq.br/1937198766419944
35	Patrícia da Silva Leitão Lima	Dra.	Graduação em Agronomia	40h	Zoologia agrícola Entomologia agrícola	75/1	15 anos	**05/05/2009**	http://lattes.cnpq.br/7052331461226701

28	Pedro Daniel de Oliveira	DR	Graduação em Agronomia	40 h	Manejo de bacias hidrográficas	30/1	0 anos	05/06/2014	http://lattes.cnpq.br/4608365344318971
29	Pedro M. S. Junior	DR	Graduação em Química	40h	Química orgânica Química aplicada	60/1	16 anos	02/06/2016	http://lattes.cnpq.br/3194428833833524
30	Rafael Magalhães de Aragão	DR	Graduação em Agronomia	40 h	Bioquímica	60/1	0 anos	09/06/2016	http://lattes.cnpq.br/4991886853359622
31	Rafaelle Fazzi Gomes	DRa	Graduação em Agronomia	40 h	Botânica Agricultura geral Biologia e Manejo de plantas daninhas Olericultura Legislação de defesa Inspeção vegetal	105/1 90/2	0 anos	31/07/2014	http://lattes.cnpq.br/4030050743945082
32	Sanae Nogueira Hayashi	DRa	Graduação em Engenharia Florestal	40h	Sensoriamento remoto e geoprocessamento	60/2	11 anos	04/05/2012	http://lattes.cnpq.br/8752368302127118
34	A definir	-	-	40h	Política e legislação agrária	30/1	15 anos	15/05/2014	http://lattes.cnpq.br/5728890171614489

2.5 REGIME DE TRABALHO DO CORPO DOCENTE DO CURSO

Todos os docentes do curso são contratados no regime de trabalho de 40 horas, dedicação exclusiva, permitindo o atendimento integral das demandas existentes do campus. Além disso, os docentes semestralmente são orientados a preencher o plano individual docente - PID, que discrimina todas as atividades desenvolvidas, contemplando o ensino, a pesquisa, a extensão e as atividades de natureza administrativa.

2.6 EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL DO DOCENTE

De modo geral, o corpo docente do curso da agronomia possui experiência no mundo do trabalho, pois do quadro total (34), 20 professores (58%) têm experiência profissional anterior à sua nomeação na universidade. Essa experiência de mercado que o docente possui permite que a formação profissional dos discentes esteja ajustada às demandas de mercado no que tange a economia e gestão de negócios agropecuários, valoração e gestão de recursos naturais, qualidades pessoais e ética profissional.

2.7 EXPERIÊNCIA NO EXERCÍCIO DA DOCÊNCIA SUPERIOR

O corpo docente na UFRA *campus* de Capanema possui larga experiência na docência do ensino superior, conhecimento atrelado à instrução de ciências, com potencial para detectar e promover ações que permitam identificar as dificuldades dos discentes. Os conteúdos oferecidos no processo de ensino aprendizagem desta IF são expostos em linguagem aderente às características das turmas, sendo desenvolvida de acordo com uma visão de avaliação processual, que inicia diagnosticando a realidade do aluno, cujo resultado servirá de base para o desenvolvimento do conteúdo curricular, elaborando atividades específicas para a promoção da aprendizagem de discentes com dificuldades, para buscar a superação nas etapas subsequentes, ou seja, formativas e somativas, utilizando os respectivos resultados para redefinição de sua prática docente no período.

Os docentes atuantes no curso apresentam experiência no ensino superior desde o ano de 2012, e para atualização nas práticas de ensino/aprendizagem acontece regularmente, a cada início de semestre, jornada pedagógica/acadêmica, realizada pela direção e gerência acadêmica com participação dos coordenadores de cursos e apoio dos profissionais da área pedagógica do *campus* de Capanema. A jornada de formação continuada tem como objetivo desenvolver novas habilidades e competências ao corpo docente relacionadas a novas ferramentas de ensino-aprendizagem, contemplando temas tais como: metodologias ativas no pós-pandemia, ensino baseado em projetos, processos avaliativos para engajamento dos discentes etc.

Diante do exposto, a promoção do ensino e construção do cidadão egresso a que buscamos, se fará através da relação entre conhecimentos técnicos e saberes do cotidiano. Esta

construção de saberes permitirá que os professores tenham domínio do conteúdo a ser ensinado, e transforme os conhecimentos de modo que esses não percam suas características, para que o docente enquanto profissional da educação, possa exercer liderança e ser reconhecido pela sua produção científica.

2.8 ATUAÇÃO DO COLEGIADO DE CURSO

Segundo a resolução nº 752 de 11 de Abril de 2023 o Colegiado de Curso tem função deliberativa e consultiva em matéria acadêmica, respeitando a competência dos órgãos superiores, e é constituído pelo a) Coordenador, que presidirá com voto de qualidade; b) quatro docentes, em atividade, com seus respectivos suplentes, escolhidos entre seus pares, para um mandato de quatro anos, permitida uma recondução; c) quatro representantes discentes escolhidos entre os alunos do Curso, com seus respectivos suplentes, para o mandato de um ano, permitida uma recondução; d) quatro representantes dos técnico-administrativos, escolhidos entre seus pares, com seus respectivos suplentes, para um mandato de quatro anos, permitida uma recondução.

O colegiado do curso é submetido a avaliação periódica sobre seu desempenho, para implementação ou ajuste de práticas de gestão. A referida avaliação é realizada anualmente por meio de questionário junto ao corpo docente, discente e egressos do curso.

DIMENSÃO 3 - INFRAESTRUTURA

3.1 ESPAÇO DE TRABALHO PARA DOCENTES EM TEMPO INTEGRAL

Os docentes estão alojados em 34 gabinetes, localizados no Bloco de Gabinetes do Professores. Cada sala é ocupada por dois professores, conta com acesso à internet via a cabo e Wi-Fi, 1 computador Desktop com nobreak para cada professor, mesa de escritório com poltrona, armário para a guarda de equipamento/material e todas as salas possuem ar-condicionado tipo split de 9000 BTUs. O hall de acesso as salas possuem 2 impressoras multifuncionais laser monocromática e 1 impressora multifuncional laser colorida em rede para uso coletivo. O bloco também possui 1 sala de reuniões para planejamento didático-pedagógico e o atendimento aos discentes e orientandos são realizados tanto nos gabinetes dos professores quanto na sala de atendimento estudantil. As instalações no bloco contam com sistema de segurança através de imagem, vigilância armada e grades nas janelas.

3.2 ESPAÇO DE TRABALHO PARA O COORDENADOR

A coordenação do curso possui uma sala própria, e dispõe de uma secretária no auxílio das atividades administrativas da coordenação. A sala do coordenador possui 1 computador com acesso à internet, nobreak, impressora coletiva, ar-condicionado 9000 btu, armário tipo porta-arquivos, scaner e nobreak. O atendimento de alunos pode ser de forma individual ou em grupos de até 3 pessoas, caso o atendimento seja para grupos maiores de alunos, utiliza-se a sala de atendimento. O Vice coordenador também tem acesso à sala, possibilitando exercer diferentes atribuições de trabalho na coordenação do curso.

3.3 SALAS DE AULA

No Campus de Capanema, as salas de aula são distribuídas em duas Unidades Acadêmicas, denominadas Unidade Campinho, localizada na Travessa Santa Cruz s/n e Unidade Barão, na Avenida Barão de Capanema s/n. Na Unidade Campinho existem 05 salas de aulas, de cerca de 48 m^2 e na Unidade Barão – Bloco I são 04 salas de aulas com 62,90 m^2 e 01 sala com 55 m^2. Todas as salas de aula estão equipadas com 50 cadeiras destinadas aos discentes, mesa e cadeira para o professor, quadro branco, Datashow fixo no teto, acesso à internet, com o objetivo de melhorar e facilitar a comunicação entre o professor e os alunos possibilitando um

espaço adequado para a realização das aulas. Além do recurso Datashow, as salas de aula da Unidade Barão contam com televisores 50” em LCD, oportunizando diferentes modos de ensino-aprendizagem. As cadeiras destinadas aos alunos possuem prancheta lateral para destro ou canhoto e porta livros. Conforme demanda, são disponibilizadas mesas e cadeiras para discentes com necessidades especiais e obesos.

As duas unidades possuem rampa de acesso ao bloco de aulas a qual possui corredor largo e elevador para PNE. As salas de aula atendem as necessidades básicas como iluminação, acústica e climatização com centrais de ar-condicionado e janelas a fim de possibilitar a ventilação natural adequadas para a realização das atividades acadêmicas.

3.4 **ACESSO DOS ALUNOS A EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA**

A unidade Barão possui uma sala de informática, localizada no pavimento térreo do Bloco de Gabinete dos professores, perfazendo um espaço de 15,23m^2 contendo 11 computadores dispostos em mesas com cadeiras, com acesso à internet via cabo e wifi, hardwares e softwares básicos de computação (tipo Word, Excel e PowerPoint), bem como com diversos programas acadêmicos instalados. Esse espaço tem sido utilizado através de reservas realizadas na Gerência Acadêmica para diversas finalidades, como apoio aos discentes para realização de pesquisas acadêmicas e desenvolvimento de atividades/projetos de ensino, pesquisa e extensão, suporte aos docentes para realização de atividades de ensino, pesquisa e extensão, e para os TAES para realização de atividades administrativas. Adicionalmente, o Prédio do Gabinete de Professores conta no corpo administrativo com 02 servidores da área de TI que administra esses ambientes, juntamente com as Gerências Acadêmica e Administrativa, prestando suporte técnico a todos os usuários do ambiente, assim como manutenções periódicas e atualização desses equipamentos. Os dois ambientes apresentam boas condições ergonômicas, de iluminação e acústica, sendo conservados e limpos diariamente pela equipe terceirizada de colaboradores e climatizado com central de ar-condicionado, no qual são realizadas manutenções periodicamente pela empresa terceirizada.

3.5 BIBLIOGRAFIA BÁSICA POR UNIDADE CURRICULAR (UC)

O acervo bibliográfico físico está disponível nas dependências da biblioteca universitária da UFRA, localizada na unidade Campinho do Campus, e este, encontra- se devidamente

tombado e cadastrados no site da instituição para consulta de acervo e demais serviços da biblioteca; ambos registrados em nome da instituição.

A bibliografia básica está atualizada, com livros publicados nos últimos 10 anos e/ou livros clássicos em edições mais recentes. No PPC, cada disciplina possui três exemplares que compõe a bibliografia básica que atendem os conteúdos curriculares previstos nas DCN. Possui acervo virtual. A biblioteca dispõe de computadores com acesso à internet, ininterrupta, para consulta pessoal ou dirigida pela bibliotecária; além de oferecer ambiente com estação para leitura, estudo e aprendizagem. As literaturas cientificas especializadas podem ser acessadas no site da biblioteca o qual dispõe de acesso ao Portal de Periódicos CAPES e SCIELO. O Serviço de Gerenciamento de Acervo da Biblioteca Universitária de Capanema (SG Biblioteca) gerencia a quantidade de empréstimos, número de acessos, ranking dos títulos mais solicitados, classifica por assunto, autor e palavras-chave. As formas de atualização do acervo ocorrem por meio de compra ou doação, alicerçados por demandas advindas do NDE.

3.6 BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR POR UNIDADE CURRICULAR (UC)

O acervo bibliográfico complementar está disponível nas dependências da biblioteca universitária da UFRA no campus de Capanema na unidade Campinho, e este, encontra-se devidamente tombado e cadastrados no site da instituição para consulta de acervo e demais serviços da biblioteca; ambos registrados em nome da instituição.

A bibliografia complementar está atualizada, com livros publicados nos últimos 10 anos. No PPC, cada disciplina possui cinco exemplares que compõe a bibliografia complementar que atendem os conteúdos curriculares previstos nas DCN. Possui acervo virtual que pode ser acessado, pois, a biblioteca dispõe de computadores com acesso à internet, ininterrupta, para consulta pessoal ou dirigida pela bibliotecária; além de oferecer ambiente para leitura, estudo e aprendizagem. As literaturas científicas especializadas podem ser acessadas no site da biblioteca o qual dispõe de acesso ao Portal de Periódicos CAPES e SCIELO. O Serviço de Gerenciamento de Acervo da Biblioteca Universitária de Capanema (SG Biblioteca) gerencia a quantidade de empréstimos, número de acessos, ranking dos títulos mais solicitados, classifica por assunto, autor e palavras-chave. As formas de atualização do acervo ocorrem por meio de compra ou doação, alicerçados por demandas advindas do NDE.

3.7 LABORATÓRIOS DIDÁTICOS DE FORMAÇÃO BÁSICA

O Campus de Capanema possui quatro laboratórios didáticos, para formação básica, iluminados, climatizados e estruturados com uma bancada central (com armários por baixo das bancadas), bancadas na zona periférica e bancos de trabalhos. O Laboratório de Biodiversidade (LABIO) tem aproximadamente 62,9m² e é equipado com estereomicroscópios e microscópios ópticos binoculares, estereomicroscópios trinoculares com câmeras de captura de imagens de alta resolução, desumidificador de 16 litros/dia, televisão de 60”. O Laboratório de Engenharia e Meio Ambiente (LABEMA) tem aproximadamente 62,9 m² e é equipado com utensílios para análise de qualidade de água e projetos de hídricos. O Laboratório de Genética e Biotecnologia (LAGEBI) tem aproximadamente 78,2 m² e conta com os seguintes equipamentos: Agitador tipo vórtex, Autoclave, Balança analítica, Balança eletrônica 15 kg, Banho Maria, Bureta Digital, Centrifuga refrigerada, Destilador de nitrogênio, Espectrofotômetro Elisa, Estufa bacteriológica, Estufa de esterilização e secagem, Freezer vertical, Geladeira, Micro-ondas, Microscópio, Micrótomo, pHmetro de bancada, pipetas, vidrarias e reagentes necessários para as determinações analíticas.

A Unidade Barão possui um Laboratório de Informática localizado no pavimento superior, perfazendo uma área 70,6 m² e está equipado com 30 computadores dispostos em mesas com cadeiras, com acesso à internet via cabo e wifi, hardwares e softwares básicos de computação (tipo Word, Excel e PowerPoint), bem como com diversos programas acadêmicos instalados. O espaço também conta Datashow fixo no teto, quadro branco, TV 50” em LCD e mesa com poltrona para o docente.

Os laboratórios, conforme as especificidades, possuem normas de segurança e mapas de risco explicitado na entrada do laboratório gerenciados por um Comitê Gestor dos Laboratórios.

3.8 LABORATÓRIOS DIDÁTICOS DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA

No Campus de Capanema, além dos laboratórios de formação básica que também podem ser utilizados em conteúdos específicos, possui o laboratório didático, para formação específica em solos, iluminados, climatizados e estruturados com uma bancada central (com armários por baixo das bancadas), bancadas na zona periférica e bancos de trabalhos. O Laboratório de Solos (LABSOLO), para realização de análises física e química do solo, é equipado

com vidrarias diversas, Balança eletrônica de precisão, Agitador de peneiras, Bureta de titulação, Capela de exaustão de gases, Cilindros volumétricos, Destilador de água, Destilador de nitrogênio, Estufa de secagem com circulação e renovação de ar, Estufa de secagem e esterilização, Medidor de pH, Moinho de bola, Moinho de facas, Moinho de solos, Peneira granulométrica, Penetrômetro do solo digital, Permeâmetro de guelph, Sonda multiparâmetro, Trado amostrador, Trado Holandês, Trado rosca e Trado sonda. Para estudos no âmbito da

Geotecnologia o Campus consta com equipamentos de campo para aulas práticas, listados a seguir: Estação Total, Trena de 50 metros, Mira Estadimétrica, Nível Digital/Eletrônico, Nível Automático, Teodolito Eletrônico, Prisma de Topografia com Padrão Universal Offset, Bipé Extensível para Bastão Porta Prisma, receptor GNSS/RTK 2 pares, Software de Processamento de Dados L1/L2, Coletora com Software para Coleta de Dados. Tripé em Alumínio, Bastão de 2 metros para Rover GNSS/RTK e Bastão para Prisma de Estação total.

Ademais, o Campus possui duas Fazendas Escola, sendo uma em Castanhal (FEC) e outra em Igarapé-Açu (FEIGA) como apoio para as aulas práticas. Nestas fazendas, além das áreas experimentais, estão implantadas 6 casas de vegetação (FEIGA) que servem como base para trabalhos de iniciação científica, trabalhos de conclusão de curso e Estágios Supervisionados Obrigatórios. Os laboratórios e fazendas, conforme as especificidades, possuem normas de segurança e mapas de risco explicitado e são gerenciados e autoavaliados por um Comitê Gestor dos Laboratórios e a pela Comissão Própria de Autoavaliação (CPA) os quais aplicam questionários de percepção dos docentes e discentes, analisam os resultados e geram proposições para intervenções futuras através de relatórios anuais.

3.9 CÔMITE DE ÉTICA NA UTILIZAÇÃO DE ANIMAIS (CEUA)

O Comitê de Ética na Utilização dos Animais existe na UFRA, possui seu regimento interno atendendo às normas do Estatuto e do Regimento Geral da Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA, e da legislação específica vigente referente à pesquisa e ao ensino utilizando animais vivos. A CEUA da Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA é um órgão especializado e independente, subordinado à Reitoria da Instituição e ao Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal – CONCEA – do Ministério da Ciência, Tecnologia Inovações e Comunicações - MCTIC. A CEUA tem como objetivos pronunciar-se no aspecto científico e ético sobre todos os projetos de pesquisa, ministração de aulas práticas e experimentações a serem desenvolvidas na e pela UFRA, visando promover a adequação das

investigações propostas pela Universidade, evitando maus-tratos e procedimentos traumáticos em aulas ou experimentos envolvendo animais vivos. O comitê é atuante na avaliação de projetos e aulas práticas que utilizam animais vivos e atende os campi fora da sede, como a UFRA em Capanema.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei que dispõe sobre a transformação da Faculdade de Ciências Agrárias do Pará em Universidade Federal Rural da Amazônia e dá outras providências, n° 10.611, de 23/12/2002. Brasília, DF: Senado, 2022. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/2002/L10611.htm. Acesso em 25 out. 2023.

_____.Lei n° 10.861, de 14/04/2004.Brasília, DF: Senado, 2004. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Lei/L10.861.htm. Acesso em 06 set. 2023.

_____.Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Brasília, DF: Senado, 2015. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em 11 set. 2023.

BRASIL. Decreto nº 70.268, de 8 de março de 1972. Dispõe sobre a mudança na denominação da Escola de Agronomia da Amazônia para Faculdade de Ciências Agrárias do Pará. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, DF, v. 2, p. 2019. 08 Mar. 1972. Seção 1.

_____. Decreto Nº 70.686, de 07/06/72. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, DF, v. 4, p. 260. 08 Jun. 1972. Seção 1.

_____. Decreto nº 72.217, de 11/05/1973. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, DF, v. 4, p. 176. 14 Maio. 1973. Seção 1.

_____. Decreto Nº 7.234, de 19/07/2010. Dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil - PNAES. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, DF, p. 5. 20 Jul. 2010. Seção 1.

IBGE. **Cidades e Estados**: Município de Capanema. Rio de Janeiro, RJ. 2022. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pa/capanema.html. Acesso em: 25 set. 2023.

Instrumento de Avaliação de Curso de Graduação presencial e a Distância. Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES / Ministério da Educação. Brasília, outubro de 2017. 54p.

PORTARIA Normativa Nº840, DE 24 DE AGOSTO DE 2018 (SINAES): Instrumentos de Avaliação e

ENADE. Dispõe sobre os procedimentos de competência do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - INEP referentes à avaliação de instituições de educação superior, de cursos de graduação e de desempenho acadêmico de estudantes. Brasília: INEP/MEC, 2018.

RIBEIRO, W. de O. Interações espaciais na rede urbana do Nordeste do Pará: particularidades regionais e diferença de Bragança, Capanema e Castanhal. Presidente Prudente: Programa de Pós-graduação em Geografia/FCT/UNESP, 2017. (Tese de Doutorado).

RESOLUÇÃO Nº 1/2006 (CNE/CES-MEC), de 2 de fevereiro de 2006. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Agronômica ou Agronomia e dá outras providências. Brasília: MEC, 2006. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rces01_06.pdf. Acesso em: 07 set. 2023.

RESOLUÇÃO Nº2/2007 (CNE/CES-MEC), de 18 de junho de 2007. Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial. Brasília: CNE/CES-MEC, 2007. (BACHARELADOS).

RESOLUÇÃO Nº7/2018 (CNE/CES-MEC), DE 18 DE DEZEMBRO DE 2018, que Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação PNE 2014-2024, e dá outras providências. (curricularização da extensão). Brasília: MEC, 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA. RESOLUÇÃO n°248/2015 (CONSEPE/UFRA), de 12 de março de 2015. Aprova as normas que regulamentam as ações de extensão universitária no âmbito da Universidade Federal Rural da Amazônia. Belém: CONSEPE/UFRA, 2015. Disponível em: https://novo.ufra.edu.br/images/Resolucoes2015/CONSEPE/resoluo_248_de_12_de_maro_2015.pdf. Acesso em: 01 ago. 2023.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA. Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) – 2014 a 2024. Belém, PA, 2015. Disponível em: https://propladi.ufra.edu.br/images/conteudo/PLAIN/PLAIN-PDI/PDI/Plain_-_Planejamento_Estrategico_UFRA_2014-2024.pdf. Acesso em: 01 set. 2023.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA. RESOLUÇÃO n° 265, de 29 de junho de 2015 (CONSEPE/UFRA) que regulamenta a atualização das bibliografias básicas e complementares dos Projetos Políticos Pedagógicos dos Cursos (PPCs) da UFRA e define os procedimentos de solicitação de aquisição das bibliografias junto a Superintendência de Bibliotecas. Disponível em: https://novo.ufra.edu.br/images/Conselhos_Superiores/CONSEPE/2015/resolu%C3%A7%C3%A3o_265_de_29_de_junho_2015.pdf. Acesso em: 07 set. 2023.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA. Estatuto. Belém, PA, 2003. Alterado pela Resolução nº 178, de 06 de junho de 2017. Disponível em:https://propladi.ufra.edu.br/images/conteudo/EstatutoUFRA/Estatuto_da_UFRA_Atualizado-com-Resolues-de-alteraes.pdf. . Acesso em: 16 set. 2023.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA. Regimento Geral 2004. Alterado pela Resolução nº 288, de 03 de dezembro de 2020, Belém, PA. Disponível em: https://graduacaopesca.ufra.edu.br/images/conteudo/Menus/Coordenadoria/Regimento_UFRA/Regimento-Geral-UFRA.pdf. Acesso em: 25 set. 2023.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA. RESOLUÇÃO Nº 22 de 1 de março de 2008, Belém, PA. Regimento das Coordenadorias de Curso de Graduação. Disponível em: https://novo.ufra.edu.br/images/Conselhos_Superiores/CONSUN/2008/resolucao_22_2008_consun.pdf. Acesso em: 01 set. 2023.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA. Resolução n° 480, de 03 de junho de 2019. Aprova "ad referendum" o institucional de bolsas de extensão - Programa PIBEX; e seu edital para processo de seleção de bolsa. Disponível em: https://novo.ufra.edu.br/images/Conselhos_Superiores/CONSEPE/2019/480-consepe.pdf. Acesso em: 01 set. 2023.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA. Resolução nº 629 de 30 de abril de 2021. Aprova “ad referendum” a alteração no artigo 17 da resolução CONSEPE 627 de 20 de abril de 2021, que regulamenta do Programa de Monitoria da UFRA. Disponível em: https://novo.ufra.edu.br/images/Conselhos_Superiores/CONSEPE/2021/Resolu%C3%A7%C3%A3o_n%C2%BA_629_de_30_de_abril_de_2021.pdf. Acesso em: 01 set. 2023.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA. Resoluções nº 725 de 21 de dezembro de 2022. Aprovação do Regulamento de Ensino – RE 2022, DA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA – UFRA. Disponível em: https://novo.ufra.edu.br/images/Conselhos_Superiores/CONSEPE/2022/resoluo_725_de_21_de_dezembro_2022.pdf. Acesso em: 01 set. 2023.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA. Resolução nº 341, de 23 de maio de 2022. Aprova “ad referendum” as normas que estabelecem o Programa de Assistência Estudantil – PAE. Disponível em: https://proaes.ufra.edu.br/images/Alterao_da_resoluc%C3%A3o_n_341_de_23_de_maio_de_2022_ad_referendum_.pdf. Acesso em: 01 set. 2023.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA. Resolução n°. 500/2022(CONSAD/UFRA), de 02 de dezembro de 2022. Aprova a atualização do regimento da Pró-reitoria de Assuntos estudantis-da Universidade Federal Rural da Amazônia (PROES). Disponível em: https://novo.ufra.edu.br/images/Conselhos_Superiores/CONSAD/2022/resoluo_n_500_de_02_de_dezembro_de_2022.pdf. Acesso em: 01 set. 2023.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA. Resolução n° 677/2022 (UFRA), de 14 de março de 2022. Aprova "ad referendum" a Instituição da Regulamentação Geral do Núcleo Docente Estruturante (NDE) dos cursos de graduação da UFRA. https://novo.ufra.edu.br/images/Conselhos_Superiores/CONSEPE/2022/resoluo_677_de_14_de_maro_2022_adreferendum.pdf. Acesso em: 01 set. 2023.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA. Resolução n°. 504/2023 (CONSAD/UFRA), de

10 de março de 2023. Aprova o regimento sobre a política de avaliação do trabalho das coordenações de curso de graduação da Universidade Federal Rural da Amazônia. Disponível em: https://novo.ufra.edu.br/images/Conselhos_Superiores/CONSAD/2023/resoluo_n_504_de_10_de_maro_de_2023_assinado.pdf. Acesso em: 01 set. 2023.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA. Projeto Pedagógico Institucional (PPI) 2022. Alterado conforme Resolução nº 752 de 11 de abril de 2023- Reunião Ordinária do CONSEPE. Belém, PA, 2023. Disponível: https://proen.ufra.edu.br/images/ppi/PPI_2022_pos_errata.pdf. Acesso em: 25 set. 2023.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA. Regulamento de Ensino dos Cursos de Graduação. Alterado conforme Resolução nº 753 de 11 de abril de 2023 - Aprova "ad referendum" as alterações do Regulamento de Ensino. Belém, PA, 2022. Disponível: https://proen.ufra.edu.br/images/resolucoes/Regulamento_de_Ensino___verso_2022__Ps_Errata.pdf. Acesso em: 25 set. 2023.

ANEXOS

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
CONSELHO UNIVERSITÁRIO
Avenida Presidente Tancredo Neves, 2501 – Terra Firme
Cep: 66077-530-Caixa Postal, 917-Belém – Pará
Tel.: (91)3210-5165/274-3493 – Fax: (91)3274-3814

ATO DO CONSELHO UNIVERSITÁRIO: RC - Resolução do CONSUN

Resolução n°. 44, de 24 de novembro de 2011.

HOMOLOGA A CRIAÇÃO DOS CAMPI DE CAPANEMA E SEUS RESPECTIVOS CURSOS E DE TOMÉ-AÇÚ APROVADOS NO PLANO DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL – PDI DA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA REFERENTE AO PERÍODO DE 2010 A 2014.

O Presidente do Conselho Universitário da Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA, Prof. Sueo Numazawa, usando de suas atribuições legais e estatutárias, e, de acordo com as deliberações deste Conselho na reunião ordinária do dia 24 de novembro de 2011, e nos conformes da respectiva Ata, resolve expedir a presente Resolução:

Art. 1º - Homologar a criação dos Campi de Capanema e seus respectivos Cursos e de Tomé-Açú aprovados no Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI da Universidade Federal Rural da Amazônia referente ao período de 2010 a 2014.

Art. 2º - Revogam-se as disposições contrárias.

Art. 3º - Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Publique-se.

Belém, 24 de novembro de 2011.

Prof. Sueo Numazawa
Presidente do CONSUN/UFRA

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
REITORIA

PORTARIA Nº 280 / 2022 - REITORIA (11.01.17.03)

Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO

Belém-PA, 04 de março de 2022.

A Reitora da UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA, no uso de suas atribuições conferidas pelo Decreto Presidencial, publicado no DOU nº 130, de 13/07/2021, página 01, Seção 02, e tendo em vista o que consta no processo nº 23084.003390/2022-14, resolve:

Art. 1º - DESIGNAR o Professor de Magistério Superior RAFAEL MAGALHAES DE ARAGÃO, matrícula SIAPE nº 2318767, lotado no Campus de Capanema, para a função de Coordenador *Pro Tempore* do Curso de Agronomia - Campus Capanema, FG-01.

Art. 2º- Ficam convalidados todos os atos por ele praticados a partir de 01.03.2022, em cumprimento às atribuições inerentes à função.

Art. 3º- Esta Portaria entra em vigor na data da sua publicação.

DÊ-SE CIÊNCIA, PUBLIQUE-SE E CUMPRA-SE.

(Assinado digitalmente em 04/03/2022 11:20)
HERDJANIA VERAS DE LIMA
REITORA

Processo Associado: 23084.003390/2022-14

Para verificar a autenticidade deste documento entre em **https://sipac.ufra.edu.br/public/documentos/index.jsp** informando seu número: **280**, ano: **2022**, tipo: **PORTARIA**, data de emissão: **04/03/2022** e o código de verificação: **a80be14704**

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

PORTARIA Nº 189/2022 - PROEN (15.06.43)

Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO

Belém-PA, 12 de dezembro de 2022.

O PRÓ-REITOR DE ENSINO DA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA, usando de suas atribuições e considerando a competência delegada através do art. 4º, inciso II, da Portaria nº 1.604/2018, publicada no DOU nº 129, de 06/07 /2018, página 22, Seção 01, e tendo em vista o que consta no processo **23084.022289/2022-54**.

R E S O L V E:

Art. 1º REVOGAR a portaria nº 32/2022-PROEN, de 27 de abril de 2022.

Art. 2º DESIGNAR, os docentes abaixo relacionados para a composição como membros titulares do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Agronomia - Campus Capanema, em conformidades com a Portaria N. 147 MEC de 02 de fevereiro de 2007 e parecer Nº. 04 CONAES/MEC de 17 de junho de 2010.

COMPOSIÇÃO DOS MEMBROS DOCENTES:

Prof. Dr. Rafael Magalhães de Aragão - SIAPE: 2318767 - Presidente

Prof. Dr. Daniel Pereira Pinheiro - SIAPE: 1830598 - Membro

Profª Dra. Rafaelle Fazzi Gomes - SIAPE:2143334 - Membro

Prof. Dr. Ebson Pereira Cândido - SIAPE: 1974699 - Membro

Profª. Dra. Ana Karlla Magalhães Nogueira - SIAPE: 2092237 - Membro

Prof. Dr. Geraldo Souza de Melo - SIAPE:2935946 - Membro

Profª Dra. Diocléa Almeida Seabra Silva - SIAPE: 2320993 - Membro

Profª. Dra. Lais Costa Brito - SIAPE: 2320858 - Membro

Prof. Dr. Arinaldo Pereira da Silva - SIAPE:1147145 - Membro

DÊ-SE CIÊNCIA, PUBLIQUE-SE E CUMPRA-SE.

(Assinado digitalmente em 12/12/2022 16:17)
JOAO ALMIRO CORREA SOARES
PRO-REITOR(A) - TITULAR
PROEN (15.06.43)
Matrícula: 1543324

Processo Associado: 23084.022289/2022-54

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufra.edu.br/public/documentos/index.jsp informando seu número: **189**, ano: **2022**, tipo: **PORTARIA**, data de emissão: **12/12/2022** e o código de verificação: **128ac2c5e9**

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

PORTARIA Nº 141 / 2022 - PROEN (15.06.43)

Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO

Belém-PA, 19 de setembro de 2022.

O PRÓ-REITOR DE ENSINO DA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA, usando de suas atribuições e considerando a competência delegada através do art. 4º, inciso III, da Portaria nº 1.604/2018, publicada no DOU nº 129, de 06/07/2018, página 22, Seção 01, e tendo em vista o que consta no processo Nº 23084-017869-2022-20,

RESOLVE:

Art. 1º REVOGAR a Portaria Nº 31/2022 - PROEN, de 26 de abril de 2022.

Art. 2º DESIGNAR, os membros abaixo discriminados para a composição do Colegiado do Curso de Graduação em Agronomia - campus Capanema-Pa.

Categoria	Titular	Suplente
DOCENTE	Prof. Dr. Rafael Magalhães de Aragão (Presidente) - SIAPE: 2318767	Prof. Dr. Geraldo Souza de Melo- SIAPE: 2935946
	Prof. Dr. Joaquim Alves de Lima Júnior - SIAPE: 2747716	Prof. Dr. Pedro Daniel de Oliveira - SIAPE: 2127339
	Prof. Dr. Eduardo da Silva Leal- SIAPE: 2934609	Prof. Dr. Ivan Carlos Fernandes Martins - SIAPE: 1974748
	Prof. Dr. Luiz Cláudio Moreira Melo Júnior - SIAPE: 1085930	Prof. Dr. Arinaldo Pereira da Silva - SIAPE 1147145
	Prof. Dr. Pedro Moreira de Sousa Júnior- SIAPE: 1697792	Prof. Dr. Marcello da Costa Neiva - SIAPE: 2083669
TÉCNICO ADMINISTRATIVO	Marcelo Eduardo Silva da Silva - SIAPE:2392780	Jéssica Regina Teixeira Melo - SIAPE: 2390169
	Igor Andrade Pessôa - SIAPE: 1761067	Flávia Nazaré dos santos Soares - SIAPE: 2372516
	Jaconias Escócio Lima Neto - SIAPE: 3141365	Alcione Fereira Gomes - SIAPE: 2426451
	Jorge Hamilton Lopes de Oliveira - SIAPE: 1981824	Anderson Francisco de Souza Almeida - SIAPE: 1815637
DISCENTE	Wellison da Luz Silva - Matrícula: 2018013844	Welida do Rosario Guimarães - Matrícula: 2018013853

Andressa de Oliveira Silva - Matrícula: 2019029179	Raylane Monteiro de Melo - Matrícula: 2019037537
Gisela Nascimento de Assunção - Matrícula: 2020024166	Franklin Holovaty Brum Leite - Matrícula: 2020009240
Sofia Neves de Sousa da Costa - Matrícula: 2021019859	Nadia Mayara Santos Oliveira - Matrícula: 2021019984

DÊ-SE CIÊNCIA, PUBLIQUE-SE E CUMPRA-SE.

(Assinado digitalmente em 20/09/2022 11:45)
JOAO ALMIRO CORREA SOARES
PRO-REITOR(A) - TITULAR
PROEN (15.06.43)
Matrícula: 1543324

Processo Associado: 23084.017869/2022-20

Para verificar a autenticidade deste documento entre em **https://sipac.ufra.edu.br/public/documentos/index.jsp** informando seu número: **141**, ano: **2022**, tipo: **PORTARIA**, data de emissão: **19/09/2022** e o código de verificação: **e1b5ef7fbb**

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
CONSELHO DE PESQUISA ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO.
Avenida Presidente Tancredo Neves, 2501 – Terra Firme
Cep: 66077-530 - Caixa Postal: 917 - Belém/Pará
Tel.: (91)3210-5165/3210-5166

ATO DO CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO: RC – Resolução "ad referendum" do CONSEPE.

Resolução nº 553, de 13 de maio de 2020.

APROVA A ATUALIZAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE AGRONOMIA DO CAMPUS DE CAPANEMA.

O Reitor da Universidade Federal Rural da Amazônia, Professor Marcel do Nascimento Botelho, na qualidade de Presidente do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, no uso das atribuições legais e estatutárias, observando o que dispõe o artigo 20º do Regimento Interno do CONSEPE; considerando a inviabilidade de reunião em tempo hábil, considerando a urgência e importância da matéria e, ainda com base no Processo 23084.033129/2019-35, resolve expedir a presente:

R E S O L U Ç Ã O:

Art. 1º - Aprovar "ad referendum" a atualização do Projeto Pedagógico do curso de Agronomia do campus de Capanema.

Art. 2º -Esta Resolução será submetida à apreciação na próxima reunião deste Conselho.

Art. 3º- Revogam-se as disposições em contrário.

Art. 4º - Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação no site da UFRA.

Publique-se.

Belém, 13 de maio de 2020.

Marcel do Nascimento Botelho
Presidente do CONSEPE/UFRA

Portaria nº 405, de 30 de agosto de 2013

O SECRETÁRIO DE REGULAÇÃO E SUPERVISÃO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR, no uso da competência que lhe foi conferida pelo Decreto n° 7.690, de 2 de março de 2012, tendo em vista o Decreto nº 5.773, de 9 de maio de 2006, e suas alterações, e a Portaria Normativa nº 40, de 12 de dezembro de 2007, republicada em 29 de dezembro de 2010, do Ministério da Educação, resolve:

Art. 1º Ficam autorizados os cursos superiores de graduação, conforme planilha anexa, ministrados pelas Instituições de Ensino Superior, nos termos do disposto no artigo 35, do Decreto nº 5.773, de 9 de maio de 2006, alterado pelo Decreto nº 6.303, de 12 de dezembro de 2007.

Parágrafo único. As autorizações a que se refere esta Portaria são válidas exclusivamente para os cursos ministrados nos endereços citados na planilha anexa.

Art. 2º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

JORGE RODRIGO ARAUJO MESSIAS

ANEXO (Autorização de Cursos)

N.° de ordem	Registro e-MEC n°	Curso	N° vagas totais anuais	Mantida	Mantenedora	Endereço de funcionamento do curso
1	201210869	GESTÃO HOSPITALAR (Tecnológico)	200 (duzentas)	FACULDADE BARÃO DO RIO BRANCO	UNIAO EDUCACIONAL DO NORTE LTDA	BR 364 KM 02, 200, ALAMEDA HUNGRIA, JARDIM EUROPA II, RIO BRANCO/AC
2	201112937	SERVIÇO SOCIAL (Bacharelado)	100 (cem)	FACULDADE ITOP	INSTITUTO TOCANTINENSE DE EDUCACAO SUPERIOR E PESQUISA LTDA - ME	QUADRA ACSUSE 40, CONJUNTO 02, LOTE 16, S/N, AV NS-02, CENTRO, PALMAS/TO
3	201209273	CIÊNCIAS CONTÁBEIS (Bacharelado)	50 (cinquenta)	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA	MINISTERIO DA EDUCACAO	RUA JOÃO PESSOA, 113, CENTRO, CAPANEMA/PA
4	201109183	MARKETING (Tecnológico)	100 (cem)	FACULDADE ITOP	INSTITUTO TOCANTINENSE DE EDUCACAO SUPERIOR E PESQUISA LTDA - ME	QUADRA ACSUSE 40, CONJUNTO 02, LOTE 16, S/N, AV NS-02, CENTRO, PALMAS/TO
5	201205172	CIÊNCIAS CONTÁBEIS (Bacharelado)	60 (sessenta)	FACULDADE ADVENTISTA DE HORTOLÂNDIA	INSTITUTO ADVENTISTA DE ENSINO	RUA PASTOR HUGO GEGEMBAUER, 265, PARQUE ORTOLÂNDIA, HORTOLÂNDIA/SP
6	201101798	SEGURANÇA PÚBLICA (Tecnológico)	100 (cem)	INSTITUTO SUPERIOR DE CIENCIAS POLICIAIS	POLICIA MILITAR DO DISTRITO FEDERAL	SETOR SPO, 04, SETORES COMPLEMENTARES, BRASÍLIA/DF
7	201210775	ENGENHARIA CIVIL (Bacharelado)	100 (cem)	FACULDADE DE TECNOLOGIA SENAI CIMATEC	SERVICO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL	AVENIDA ORLANDO GOMES, 1845, PIATÃ, SALVADOR/BA
8	201209278	AGRONOMIA (Bacharelado)	50 (cinquenta)	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA	MINISTERIO DA EDUCACAO	RUA JOÃO PESSOA, 113, CENTRO, CAPANEMA/PA
9	201216665	ARQUITETURA E URBANISMO (Bacharelado)	200 (duzentas)	FACULDADE PITÁGORAS DE UBERLÂNDIA	EDITORA E DISTRIBUIDORA EDUCACIONAL S/A	AVENIDA DOS VINHEDOS, 1200, MORADA DA COLINA, UBERLÂNDIA/MG
10	201210782	FISIOTERAPIA (Bacharelado)	200 (duzentas)	FACULDADE PITÁGORAS DE TEIXEIRA DE FREITAS	EDITORA E DISTRIBUIDORA EDUCACIONAL S/A	AVENIDA JUSCELINO KUBITSCHEK, 3000, BR 101 KM 879,4, BELA VISTA, TEIXEIRA DE FREITAS/BA
11	201216676	GESTÃO COMERCIAL (Tecnológico)	100 (cem)	FACULDADE PITÁGORAS DE JUNDIAÍ	EDITORA E DISTRIBUIDORA EDUCACIONAL S/A	RUA SÃO BENTO, 41, CENTRO, JUNDIAÍ/SP
12	201114939	ARQUITETURA E URBANISMO (Bacharelado)	120 (cento e vinte)	FACULDADE INTEGRADA TIRADENTES	SOCIEDADE DE EDUCACAO TIRADENTES S/S LTDA	AVENIDA GUSTAVO PAIVA, 5017, CRUZ DAS ALMAS, MACEIÓ/AL
13	201106071	SERVIÇO SOCIAL (Bacharelado)	120 (cento e vinte)	FACULDADE DE ENSINO SUPERIOR DA AMAZÔNIA REUNIDA	SOCIEDADE DE EDUCACAO, CULTURA E TECNOLOGIA DA AMAZONIA S/A	AV BRASIL, 1435, ALTO PARANÁ, REDENÇÃO/PA
14	201211114	ENGENHARIA MECÂNICA (Bacharelado)	100 (cem)	FACULDADE DA SERRA GAÚCHA	SOCIEDADE EDUCACIONAL SANTA RITA LTDA	RUA OS DEZOITO DO FORTE, 2366, SÃO PELEGRINO, CAXIAS DO SUL/RS
15	201209581	FISIOTERAPIA (Bacharelado)	120 (cento e vinte)	FACULDADE ATENEU	SOCIEDADE EDUCACIONAL EDICE PORTELA LTDA	RUA SÃO VICENTE DE PAULO, 300, ANTONIO BEZERRA, FORTALEZA/CE
16	201210682	LOGÍSTICA (Tecnológico)	100 (cem)	FACULDADE EDUCACIONAL DE PONTA GROSSA	UNIAO DE ENSINO VILA VELHA LTDA	RUA TIBÚRCIO PEDRO FERREIRA, 55, CENTRO, PONTA GROSSA/PR
17	201014746	ADMINISTRAÇÃO (Bacharelado)	100 (cem)	FACULDADE ITAQUÁ	UNIDADE DE ENSINO SUPERIOR E TECNICO ITAQUA LTDA	ITALO ADAMI, 1450, VILA SEFERINA, ITAQUAQUECETUBA/SP
18	201217111	ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (Bacharelado)	200 (duzentas)	FACULDADE DE MACAPÁ	UNIAO DE FACULDADES DO AMAPA LTDA	RODOVIA DUQUE DE CAXIAS, S/N, KM 05, CABRALZINHO, MACAPÁ/AP

ANEXO (Autorização de Cursos)

N.° de ordem	Registro e-MEC n°	Curso	N° vagas totais anuais	Mantida	Mantenedora	Endereço de funcionamento do curso
19	201210681	GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS (Tecnológico)	100 (cem)	FACULDADE EDUCACIONAL DE PONTA GROSSA	UNIAO DE ENSINO VILA VELHA LTDA	RUA TIBÚRCIO PEDRO FERREIRA, 55, CENTRO, PONTA GROSSA/PR
20	201202176	SEGURANÇA NO TRABALHO (Tecnológico)	100 (cem)	FACULDADE DE TECNOLOGIA E CIÊNCIAS DE ITABUNA	INSTITUTO MANTENEDOR DE ENSINO SUPERIOR DA BAHIA LTDA - ME	PRAÇA JOSÉ BASTOS, 55, CENTRO, ITABUNA/BA
21	201209867	GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS (Tecnológico)	100 (cem)	FACULDADE FRASSINETTI DO RECIFE	CONGREGACAO DE SANTA DOROTEIA DO BRASIL	AVENIDA CONDE DA BOA VISTA, 921, BOA VISTA, RECIFE/PE
22	201104854	CIÊNCIAS POLICIAIS (Bacharelado)	100 (cem)	INSTITUTO SUPERIOR DE CIENCIAS POLICIAIS	POLICIA MILITAR DO DISTRITO FEDERAL	SETOR SPO, 04, SETORES COMPLEMENTARES, BRASÍLIA/DF

Portaria nº 405, de 30 de agosto de 2013

PORTARIA N° 882, DE 01 de setembro de 2022.

A SECRETÁRIA DE REGULAÇÃO E SUPERVISÃO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR, no uso da atribuição que lhe confere o Decreto n° 10.195, de 30 de dezembro de 2019, e tendo em vista o Decreto n° 9.235, de 15 de dezembro de 2017, e as Portarias Normativas n° 20 e nº 23, de 21 de dezembro de 2017, do Ministério da Educação, e considerando o disposto no(s) processo(s) e-MEC listado(s) na planilha anexa, resolve:

Art. 1º Fica(m) reconhecido(s) o(s) curso(s) superior(es) de graduação constante(s) da tabela do anexo desta Portaria, ministrado(s) pela(s) Instituição(ões) de Educação Superior citada(s), nos termos do disposto no art. 10, do Decreto nº 9.235/2017.

Art. 2º O reconhecimento a que se refere esta Portaria é válido exclusivamente para o curso ministrado no endereço citado na tabela constante do anexo.

Art. 3º O reconhecimento a que se refere esta Portaria é válido até o ciclo avaliativo seguinte.

Art. 4º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

DIANA GUIMARÃES AZIN

ANEXO (Reconhecimento de Cursos)

N.° de ordem	Registro e-MEC n°	Curso	N° vagas totais anuais	IES (Código)	Mantenedora	Endereço de funcionamento do curso
1	201716775	EDUCAÇÃO FÍSICA (Bacharelado)	220 (duzentas e vinte)	Centro Universitário das Américas (1294)	SOCIEDADE EDUCACIONAL DAS AMERICAS S.A. (CNPJ: 03523852000151)	RUA AUGUSTA, 1520, 1508 A , CONSOLAÇÃO, SÃO PAULO/SP
2	201709585	GESTÃO DESPORTIVA E DE LAZER (Tecnológico)	80 (oitenta)	Centro Universitário das Américas (1294)	SOCIEDADE EDUCACIONAL DAS AMERICAS S.A. (CNPJ: 03523852000151)	RUA AUGUSTA, 1520, 1508 A , CONSOLAÇÃO, SÃO PAULO/SP
3	201415177	CIÊNCIAS SOCIAIS (Licenciatura)	160 (cento e sessenta)	CENTRO UNIVERSITÁRIO DAS FACULDADES METROPOLITANAS UNIDAS (374)	FACULDADES METROPOLITANAS UNIDAS EDUCACIONAIS LTDA. (CNPJ: 63063689000113)	RUA TAGUÁ, 150, FMU - LIBERDADE, LIBERDADE, SÃO PAULO/SP
4	201709476	EDUCAÇÃO FÍSICA (Bacharelado)	120 (cento e vinte)	CENTRO UNIVERSITÁRIO LUTERANO DE SANTARÉM (451)	AELBRA EDUCACAO SUPERIOR - GRADUACAO E POS-GRADUACAO S.A. EM RECUPERACAO JUDICIAL (CNPJ: 88332580000165)	AVENIDA SERGIO HENN, 1787, DIAMANTINO, SANTARÉM/PA
5	201709364	CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO (Bacharelado)	40 (quarenta)	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO (600)	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACAO, CIENCIA E TECNOLOGIA DO MARANHAO (CNPJ: 10735145000194)	RODOVIA MA 349, KM 2, GLEBA BURITI DO PARAÍSO, S/N, CAMPUS CAXIAS, POVOADO LAMEGO, CAXIAS/MA
6	201506936	FÍSICA (Licenciatura)	40 (quarenta)	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO (600)	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACAO, CIENCIA E TECNOLOGIA DO MARANHAO (CNPJ: 10735145000194)	RUA PADRE SANTIAGO, S/N, , , SANTIAGO, SÃO JOÃO DOS PATOS/MA
7	201815295	CIÊNCIAS BIOLÓGICAS (Licenciatura)	40 (quarenta)	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ (1820)	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACAO, CIENCIA E TECNOLOGIA DO PIAUI (CNPJ: 10806496000149)	RODOVIA PI 247, KM 7, S/N, , PORTAL DO CERRADO, URUÇUÍ/PI
8	201610545	ENGENHARIA ELÉTRICA (Bacharelado)	200 (duzentas)	UNIVERSIDADE DA AMAZÔNIA (383)	INSTITUTO CAMPINENSE DE ENSINO SUPERIOR LTDA (CNPJ: 05933016000170)	AVENIDA ALCINDO CACELA, 287, BLOCO C - TÉRREO, UMARIZAL, BELÉM/PA
9	201609750	ENGENHARIA MECÂNICA (Bacharelado)	200 (duzentas)	UNIVERSIDADE DA AMAZÔNIA (383)	INSTITUTO CAMPINENSE DE ENSINO SUPERIOR LTDA (CNPJ: 05933016000170)	AVENIDA ALCINDO CACELA, 287, BLOCO C - TÉRREO, UMARIZAL, BELÉM/PA
10	201815279	ENGENHARIA ELÉTRICA (Bacharelado)	45 (quarenta e cinco)	UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA (18506)	UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA (CNPJ: 18641263000145)	AV. MANUEL NOVAIS, S/N, , CENTRO, BOM JESUS DA LAPA/BA
11	201805867	INTERDISCIPLINAR EM HUMANIDADES (Bacharelado)	180 (cento e oitenta)	UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA (18812)	UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA (CNPJ: 18560547000107)	PRAÇA JOANA ANGÉLICA, 250, , SÃO JOSÉ, TEIXEIRA DE FREITAS/BA
12	201709669	AGRONOMIA (Bacharelado)	50 (cinquenta)	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA (590)	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZONIA (CNPJ: 05200001000101)	RUA JOÃO PESSOA, 113, , CENTRO, CAPANEMA/PA

Plano de Transição Curricular

Formulário III - Turma(s) Vigente(s) e Migração Curricular

Obrigatório para todos os Projetos Pedagógicos de Curso (PPCs) atualizados, para identificar as turmas vigentes recentes que serão ou não incluídas em processo de migração curricular de Estrutura Curricular Anterior para Estrutura Curricular Atualizada em calendário acadêmico seguinte à atualização do PPC.

Curso: Bacharelado em Agronomia
Modalide de Curso: Presencial
Campus Capanema

Quadro 1 – Turma(s) Vigente(s) e Migração Curricular.

Situação sobre Turmas Vigentes	Diagnóstico e Opção de Migração
Quantidade e Descrição de Ofertas de Turmas Vigentes:	5(2023, 2022,2021,2020 e 2019)
Oferta de Turma Vigente mais Recente:	Oferta em 2023
Período(s) Curriculare(s) de Turma Vigente mais Recente:	1º (2023.1) 2º (2023.2)
Turma Vigente mais Recente será alcançada, opcionalmente, por Migração Curricular: (A Migração Curricular **poderá** ocorrer desde que seja em Turma Vigente Recente até 2º período curricular, para mudança em seguinte calendário acadêmico de implantação da Estrutura Curricular Atualizada)	(x) Sim ( ) Não

Capanema-PA, 21 de outubro de 2023

Rafael Magalhães de Aragão
Coordenação do Curso de Agronomia

Plano de Transição Curricular

Formulário IV - Percurso de Funcionamento de Turmas entre Estrutura Curricular Atualizada e Estrutura Curricular Anterior

Obrigatório para todos os Projetos Pedagógicos de Curso (PPCs) atualizados, para identificar os percursos de funcionamento de turmas da Estrutura Curricular Atualizada até sua primeira formação e da Estrutura Curricular Anterior até sua extinção; em calendário acadêmico seguinte à atualização do PPC

Curso: Bacharelado em Agronomia

Modalide de Curso: Presencial

Campus Capanema

Quadro 2 – Percurso de Funcionamento de Turmas entre Estrutura Curricular Atualizada e Estrutura Curricular Anterior

Calendário Acadêmico	ESTRUTURA CURRICULARATUALIZADA (FASE DE IMPLANTAÇÃO ATÉ PRIMEIRA FORMAÇÃO)		ESTRUTURA CURRICULAR ANTERIOR (FASE DE EXTINÇÃO ATÉ ÚLTIMA TURMA)	
	Turma em Funcionamento	Período Curricular	Turma em Funcionamento	Período Curricular
2023.1	Oferta 2023 (ingressante)	1º	Oferta 2022	3º
			Oferta 2021	5º
			Oferta 2020	7º
			Oferta 2019	9º
2023.2	Oferta 2023	2º	Oferta 2022	4º
			Oferta 2021	6º
			Oferta 2020	8º
			Oferta 2019 (extinta)	10º
2024.1	Oferta 2023	3º	Oferta 2022	5º
	Oferta 2024 (ingressante)	1º	Oferta 2021	7º
			Oferta 2020	9º
2024.2	Oferta 2023	4º	Oferta 2022	6º
	Oferta 2024	2º	Oferta 2021	8º
			Oferta 2020 (extinta)	10º
2025.1	Oferta 2023	5º	Oferta 2022	7º
	Oferta 2024	3º	Oferta 2021	9º
	Oferta 2025 (ingressante)	1º		
2025.2	Oferta 2023	6º	Oferta 2022	8º
	Oferta 2024	4º	Oferta 2021 (extinta)	10º
	Oferta 2025	2º		
2026.1	Oferta 2023	7º	Oferta 2022	9º
	Oferta 2024	5º		

	Oferta 2025	3º		
	Oferta 2026 (ingressante)	1º		
2026.2	Oferta 2023	8º	Oferta 2022 (extinta)	10º
	Oferta 2024	6º		
	Oferta 2025	4º		
	Oferta 2026	2º		
2027.1	Oferta 2023	9º	------	------
	Oferta 2024	7º		
	Oferta 2025	5º		
	Oferta 2026	3º		
	Oferta 2027 (ingressante)	1º		
2027.2	Oferta 2023	10º (1ª formação)	------	------
	Oferta 2024	8º		
	Oferta 2025	6º		
	Oferta 2026	4º		
	Oferta 2027	2º		

*Modelo considerando um curso com duração de 10 semestres

Capanema -PA, 21 de outubro de 2023

Rafael Magalhães de Aragão
Coordenação do Curso de Agronomia

Plano de Transição Curricular

Formulário V – Equivalência entre Estrutura Curricular Atualizada e Estrutura Curricular Anterior

Obrigatório para todos os Projetos Pedagógicos de Curso (PPCs) atualizados, para fins de:

1- Possibilitar a matrícula, de discente pertencente à Estrutura Curricular Anterior, em caso de regime de dependência, em componentes curriculares em Estrutura Curricular Atualizada.

2- Possibilitar a adequação acadêmica estrutural a partir de 2023.1, de mudança de múltiplo de 17h/1 crédito para 15h/1 crédito nos componentes curriculares, a serem inseridas no Sigaa para todas as turmas vigentes que continuarão em suas respectivas estruturas curriculares.

3- Possibilitar a migração curricular discente, quando for o caso, de turmas de Estrutura Curricular Anterior para Estrutura Curricular Atualizada. Situação esta que deverá, obrigatoriamente, contar ocom o termo de ciência de migração curricular (discente).

Curso: Bacharelado em Agronomia
Modalide de Curso: presencial
Campus: Capanema

Quadro 3 - Quadro de Equivalência de Estrutura Curricular

UNIDADE/ Período Curricular	COMPONENTES CURRICULARES EQUIVALENTES						
	NOVO CURRÍCULO			CURRÍCULO ANTERIOR			
Ordem	CÓDIGO	CH	Componente Curricular	CÓDIGO	CH (por múltipo de 17h/1 crédito)	Componente Curricular	CH (por múltipo de 15h/1 crédito)
1º		45	Leitura e Produção de textos acadêmicos	AGCAP002 AGBEL0701 AGPGM003 CAP0038 CPP0017	51	Comunicação oral e escrita Comunicação oral e escrita Comunicação oral e escrita Comunicação oral e escrita Comunicação oral e escrita	45
		60	Botânica	AGCAP001 AGBEL0101 AGPGM001 BLCAP015	68	Botânica Botânica Botânica Morfologia de fanerógamas	60

				CAP0031 CBCAP001 CBCAP012 CPP0015 EFCPP014		Botânica Anatomia vegetal Morfologia vegetal Botânica Botânica	
		30	Metodologia científica	AGCAP006 AGBEL0702 CAP0146 CBCAP009 CPP0066 EACAP010 ZTPGM006	51	Metodologia Científica Metodologia científica Metodologia científica Metodologia científica Metodologia científica Metodologia científica Metodologia científica	45
		30	Pré-cálculo	AGCAP0106	34	Matemática Básica	30
		45	Química inorgânica	AGCAP007 AGCAP084 CAP0173 CPP0079	85	Química aplicada Química aplicada Química aplicada Química aplicada	75
		45	Química orgânica				
		45	Informática	AGCAP003 BLCAP005 CAP0113 CPP0053 EACAP003	45	Informática Informática Informática Informática básica Informática básica	45
		30	Introdução à Agronomia	AGCAP005 AGBEL0301	34	Introdução à Ciências Agrárias Introdução à Ciências Agrárias	30

				CAP0124 CPP0057		Introdução à Ciências Agrárias Introdução à Ciências Agrárias	
		45	Ecologia	AGCAP017 AGCAP117 CAP0067	51	Ecologia Ecologia Ecologia	45
2º		45	Sistemática vegetal	AGCAP008 BLCAP016 CAP0180 CBCAP015 CPP0083	51	Sistemática Vegetal Sistemática Vegetal Sistemática Vegetal Sistemática Vegetal Sistemática Vegetal	45
		45	Agricultura geral	AGCAP024 AGCAP124 CAP0008	51	Agricultura Geral Agricultura Geral Agricultura Geral	45
		60	Cálculo I	AGCAP011 ADCAP005 AGPGM011 BLCAP024 CAP0032 CBCAP003 CCCAP005 CPP0016 EACAP001	68	Cálculo Diferencial e Integral Matemática Cálculo diferencial e integral Cálculo I - Cálculo básico Cálculo diferencial e integral Cálculo I - Cálculo básico Matemática Cálculo diferencial e integral Cálculo I	60

				SICCP103		Cálculo diferencial e integral	
		45	Álgebra linear	AGCAP009 CAP0011 CPP0008 EACAP015	51	Álgebra linear Álgebra linear Álgebra linear Álgebra linear	45
		45	Expressão gráfica	AGCAP012 AGCPP024 CAP0084 CPP0035 EACAP016	51	Expressão gráfica Expressão gráfica Expressão gráfica Expressão gráfica Expressão gráfica	45
		60	Estatística	AGCAP018 AGCAP091 AGCAP500 CAP0081	68	Estatística Estatística Estatística Estatística	60
		60	Bioquímica	AGCAP010 AGCAP090 AGCPP014 BLCAP014 CAP0029 CBCAP018 EACAP013	68	Bioquímica Bioquímica Bioquímica Bioquímica geral Bioquímica Bioquímica Bioquímica	60
3º		45	Agrometeorologia	AGCAP016 AGBEL0402 CAP0009	51	Agrometeorologia Agrometeorologia Agrometeorologia	45
		45	Zoologia agrícola	AGCAP014 CAP0191 CPP0088	51	Zoologia agrícola Zoologia agrícola Zoologia agrícola	45
		60	Física	AGCAP019	68	Física	60

				AGBEL0504 CAP0087 EFCPP007		Física Física Física	
		60	Pedologia	AGCAP021 AGCAP100	34 68	Morfologia e classificação do solo Gênese e propriedades do solo	30 60
		60	Zootecnia geral	AGCAP023	68	Zootecnia geral	60
		60	Fisiologia vegetal	AGCAP013 BLCAP019 CAP0089 CBCAP020 CPP0114	85	Fisiologia vegetal Fisiologia vegetal Fisiologia vegetal Fisiologia vegetal Fisiologia vegetal	75

		45	Genética	AGCAP051 AGCAP096 BLCAP021 CAP0096 CBCAP011	51	Genética Genética Genética geral Genética Genética geral	45
4º		60	Estatística experimental	AGCAP027 AGCAP092 BLCAP006 CAP0082 CBCAP029 EACAP018	68	Estatística experimental Estatística experimental Estatística Estatística experimental Estatística Estatística	60
		60	Topografia e cartografia	AGCAP032	68	Topografia e cartografia	60
		60	Sensoriamento remoto e Geoprocessamento	AGCAP030	68	Sensoriamento remoto e Geoprocessamento	60
		45	Nutrição animal	AGCAP022	51	Nutrição animal	45
		45	Microbiologia	AGCAP040 BLCAP022 CAP0150 CBCAP021 EACAP012	34	Microbiologia Microbiologia Microbiologia Microbiologia Microbiologia	30
		60	Máquinas e mecanização agrícola		68	Máquinas e mecanização agrícola	60
		45	Hidráulica	AGCAP037 CAP0111 EACAP048	51	Hidráulica Hidráulica Hidráulica	45

5º		45	Fitopatologia Geral	AGCAP0108	51	Fitopatologia Geral	45
		45	Entomologia Geral	AGCAP0109 AGCAP034	51	Entomologia Geral Entomologia	45
		45	Forragicultura	AGCAP036 AGBEL0205 CAP0092	51	Forragicultura Forragicultura Forragicultura	45
		60	Zootecnia de ruminantes	AGCAP070 AGBEL0206 CAP0198	68	Zootecnia de ruminantes Zootecnia de ruminantes Zootecnia de ruminantes	60
		45	Fertilidade do solo	AGCAP028 AGBEL0604 AGCAP086 CAP0085	51	Fertilidade do solo Fertilidade do solo Fertilidade do solo Fertilidade do solo	45
		45	Sociologia rural	AGCAP031	51	Sociologia Rural e Agricultura familiar	45
		60	Irrigação e drenagem	AGCAP045 AGBEL0512 CAP0126	68	Irrigação e Drenagem Irrigação e Drenagem Irrigação e Drenagem	60
		30	Melhoramento animal aplicado	AGCAP052 AGCAP093 AGCPP055	51	Métodos de melhoramento animal Métodos de melhoramento animal Métodos de melhoramento	45

				CAP0148		animal Métodos de melhoramento animal	
6º		60	Construções rurais	AGCAP042	68	Ambiência e Construções rurais	60
		45	Entomologia agrícola	AGCAP087	51	Entomologia agrícola	45
		45	Fitopatologia agrícola	AGCAP088	51	Fitopatologia agrícola	45
		45	Manejo e conservação do solo	AGCAP038 AGCAP033	34 34	MANEJO DO SOLO CONSERVAÇÃO DO SOLO	30 30
		30	Análise de solo e planta				
		60	Zootecnia de não ruminantes	AGCAP061 CAP0197 MVBEL028	68	Zootecnia de não ruminantes Zootecnia de não ruminantes Zootecnia de não ruminantes	60
		45	Nutrição mineral de plantas	AGCAP052	51	Nutrição mineral de plantas	45
		45	Métodos de melhoramento de plantas	AGCAP053 AGCAP094 CAP0149	51	Métodos de melhoramento de plantas Métodos de melhoramento de plantas Métodos de melhoramento de plantas	45
7º		60	Culturas anuais	AGCAP049	68	Culturas Industriais I	60
		60	Fruticultura	AGCAP050	68	Fruticultura	60
		60	Produção de grãos	AGCAP054 AGBEL0113 CAP0168	68	Produção de grãos Produção de grãos Produção de grãos	60

		60	Tecnologia de produção de sementes	AGCAP0110	68	Tecnologia de produção de sementes	60
		45	Economia Regional Do Agronegócio	AGCAP043	51	Economia Regional do Agronegócio	45
		45	Extensão Rural	Agcap041 Cap0007 Efbel067	34	Extensão rural Agric. Familiar, gestão comunit. E capital social Extensão rural	30
		45	Piscicultura e Carcinicultura	AGCAP056	51	Aquicultura	45
8°		60	Culturas perenes	AGCAP057	68	Culturas Industriais II	60
		45	Floricultura e paisagismo	AGCAP059 BLCAP063 CAP0091	51	Floricultura e paisagismo Floricultura e paisagismo Floricultura e paisagismo	45
		45	Manejo e produção florestal	AGCAP060	51	Manejo e produção florestal	45
		30	Economia da produção	AGCAP058 AGCAP108 CAP0073	34	Economia da produção Economia da produção Economia da produção	30
		30	Biologia e manejo de plantas daninhas	AGCAP025 CAP0025 CPP0063	34	Biologia e manejo de plantas daninhas Biologia e manejo de plantas daninhas Biologia e manejo de plantas daninhas	30
		60	Olericultura	AGCAP0111	68	Olericultura	60

		30	Plantas medicinais e aromáticas	AGCAP047 AGCPP043 CAP0164	34	Plantas medicinais e aromáticas Plantas medicinais e aromáticas Plantas medicinais e aromáticas	30
9º		30	Política e legislação agrária	AGCAP068	34	Política e legislação agrária	30
		45	Gestão de recursos naturais	AGCAP064 AGBEL0403 AGPGM065 BLCAP041 CAP0109	51	Gestão de recursos naturais renováveis GESTÃO DE REC. NATURAIS RENOVÁVEIS GESTÃO DE RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS MANEJO DE RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS GESTÃO DE RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS	45
		30	Manejo de bacias hidrográficas	AGCAP067 AGPGM066 CAP0135	34	Manejo de bacias hidrográficas Manejo de bacias hidrográficas Manejo de bacias hidrográficas	30
		45	Armazenamento de produtos agropecuários	AGCAP062 AGBEL0707 AGBEL7070	51	Armazenamento de produtos agropecuários Armazenamento de produtos agropecuários Armazenamento de produtos agropecuários Armazenamento	45

				CAP0021		de produtos agropecuários	
		60	Processamento tecnológico de produtos agropecuários	AGCAP069 AGBEL0708 CAP0167	85	Processamento tecnológico de produtos agropecuários Processamento tecnológico de produtos agropecuários Processamento tecnológico de produtos agropecuários	75
		30	Legislação de defesa	AGCAP0112 AGCAP066	34	Legislação de defesa Legislação de defesa	30
		30	Inspeção vegetal	AGCAP065 AGBEL0120 AGCAP097 CAP0115	34	Inspeção vegetal Inspeção vegetal Inspeção vegetal Inspeção vegetal	30
		30	Administração rural	AGCAP055	34	Administração ecônomica – ficanceira e contabilidade	30
		45	TCC 1			TCC 1	
10º		45	TCC 2			TCC 2	
		270	ESO		270	ESO	270
		240	Eletivas		272	Eletivas	240
		200	Atividades Complementares		200	Atividades complementares	200
Total CH	**-**	**4010H**	**-**	**-**	**4771H**	**-**	**XH**
COMPONENTES CURRICULARES ELETIVOS							
Eletiva		45	Língua brasileira de sinais - Libras	AGCAP071	51	Língua brasileira de sinais – Libras	45
Eletiva		30	Acessibilidade e inclusão em diferentes contextos				
Eletiva		30	Educação em Direitos humanos				

Eletiva		30	Fundamentos e práticas da educação ambiental	-	-	-	-
Eletiva		30	Metodologia avançada da pesquisa				
Eletiva		45	Ingês Instrumental	AGCAP0102	51	Ingês Instrumental	45
Eletiva		30	Adubos e Adubações	AGCAP0105	34	Adubos e Adubações	30
Eletiva		45	Agroecologia	AGCAP077	51	Agroecologia	45
Eletiva		30	Biocontrole de Fitodoenças	-	-	-	-
Eletiva		45	Biologia do Solo	AGCAP0126	51	Biologia do Solo	45
Eletiva		30	Cultura de milho e Sorgo	AGCAP0123	34	Cultura de milho e Sorgo	30
Eletiva		30	Cultivo de hortaliças em ambiente protegido e hidroponia	AGCAP103	34	Cultivo de hortaliças em ambiente protegido e hidroponia	30
Eletiva		30	Cultura do Feijão Caupi	AGCAP0124	34	Cultura do Feijão Caupi	30
Eletiva		30	Cultura da Soja	AGCAP0125	34	Cultura da Soja	30
Eletiva		45	Cultura da Pimenta do Reino	AGCAP0131	51	Cultura da Pimenta do Reino	45
Eletiva		45	Desenvolvimento agrário na Amazônia	AGCAP026	51	Desenvolvimento agrário na Amazônia	45
Eletiva		30	Eletrificação rural	AGCAP044 AGBEL0513 CAP0077	34	Eletrificação rural Eletrificação rural Eletrificação rural	30
Eletiva		45	Estudo das relações étnico-raciais na sociedade brasileira	AGCAP072 BLCAP058 CBCAP061	51	Estudo das relações étnico-raciais na sociedade brasileira Estudo das relações étnico-raciais na sociedade brasileira Estudo das relações étnico-raciais na sociedade brasileira	45
Eletiva		30	Estatística Aplicada				
Eletiva		45	Gestão ambiental na Agropecuária	AGCAP0130		Gestão Ambiental Rural	
Eletiva		45	Métodos em				

			fitopatologia				
Eletiva		45	Nematologia agrícola				
Eletiva		45	Pragas de Grãos e sementes armazenadas				
Eletiva		45	Práticas em química analítica e Instrumental	AGCAP083	68	Práticas em laboratório	60
Eletiva		45	Propagação vegetativa em plantas	AGCAP073	34	Propagação vegetativa em plantas	30
Eletiva		30	Receituário Agronômico	AGCAP0121	34	Receituário Agronômico	30
Eletiva		45	Recuperação de áreas Degradadas	AGCAP0113 AGCAP078 EACAP056	51	Recuperação de áreas Degradadas RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS POR MINERAÇÃO Recuperação de áreas Degradadas	45
Eletiva		30	Tecnologia de aplicação de defensivos agrícolas	AGCAP080	34	Tecnologia de aplicação de defensivos agrícolas	30
Eletiva		45	Tecnologia pós-colheita de produtos hortícolas	AGCAP104	51	Tecnologia pós-colheita de produtos hortícolas	45
Eletiva		45	Mandiocultura	AGCAP0117	51	Mandiocultura	45
Eletiva		45	Cultura do Acaí	AGCAP0132	51	Cultura do açaizeiro	45
Eletiva		45	Ecofisiologia da Produção Vegetal	AGCAP0114 AGCAP079	68	Ecofisiologia da Produção Vegetal ECOFISIOLOGIA DA PRODUÇÃO VEGETAL	60
Eletiva		45	Biotecnologia no melhoramento genético de plantas	-	-	-	-
Eletiva		45	Cultura de Tecidos Vegetais	AGCAP0115 AGCAP0104	51	Cultura de Tecidos Vegetais Cultura de Tecidos Vegetais	45
Eletiva		30	Viveiricultura	AGCAP0122	34	Viveiricultura	30
Eletiva		30	Tópicos especiais em Agronomia I				
Eletiva			Empreendedorismo Rural				

Eletiva		45	Tópicos especiais em Agronomia II				

Capanema-PA,21 de outubro de 2023.

Rafael Magalhães de Aragão
Coordenação do Curso de Agronomia

Plano de Transição Curricular

Formulário VI - Modelo de Termo de Migração Curricular

TERMO DE CIÊNCIA DE MIGRAÇÃO CURRICULAR (DISCENTE)

Eu, (nome do aluno), RG n° ....., Matrícula n° ..... , acadêmico do ..... (período curricular)/..... (ano/semestre acadêmico) do Curso de Licenciatura/Bacharelado em X, na modalidade presencial/EaD (nome do curso em negrito), da Ufra, Campus....., aprovado pela Resolução n°...../20.., do CONSEPE, estou ciente sobre a migração curricular (ano do PPC anterior) para o PPC atualizado (ano do PPC atual).

Obs.:

1-A atualização de Projeto Pedagógico de Curso (PPC) e, por sua vez, de Estrutura Curricular alcança, obrigatoriamente, ofertas de turmas em calendário acadêmico seguinte à atualização do PPC.

2-Quanto às turmas vigentes de PPC anteriores ao PPC atualizado, podem migrar, optativamente, baseado em estudos e análises do Núcleo Docente Estruturante (NDE), estabelecidos em Plano de Transição Curricular e seus formulários, anexo ao PPC atualizado; deliberados pelo Colegiado de Curso, de Institutos/Campus e Consepe.

3-A migração curricular é um procedimento institucional de forma compulsória; contudo, deve garantir a publicização, não prejudicando o percurso acadêmico do curso, qualidade do curso e continuidade dos discentes; sendo possibilitado às ofertas de turmas vigentes em percurso de formação até 2º período curricularao processo de transição curricular.

Local,.....de ..... de 20..

(nome do aluno)

(nome do curso)

Emitido em 13/10/2023

PROJETO DE CURSO Nº 2/2023 - CAN-CCBA (15.26.29.04)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 26/10/2023 11:13)
RAFAEL MAGALHAES DE ARAGAO
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
CAN-CCBA (15.26.29.04)
Matrícula: 2318767

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufra.edu.br/documentos/ informando seu número: **2**, ano: **2023**, tipo: **PROJETO DE CURSO**, data de emissão: **26/10/2023** e o código de verificação: **8af35d2610**