

RESOLUÇÃO Nº 19/REIT - CEPEX/IFRO, DE 11 DE NOVEMBRO DE 2024

Dispõe sobre a Aprovação do Projeto Pedagógico do Curso Superior de Bacharelado em Engenharia Agrônoma na modalidade presencial, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia, Campus Cacoal.

O CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RONDÔNIA, no uso de suas atribuições regimentais estabelecidas pelo Estatuto do IFRO no art. 13 da Resolução CONSUP/IFRO nº 61, de 18 de dezembro de 2015, tendo em vista o Processo SEI nº 23243.015141/2020-21 e a aprovação durante a 33ª Reunião Ordinária do Conselho, realizada nos dias 19 e 20 de setembro de 2024, resolve:

Art. 1º Fica aprovado o Projeto Pedagógico do Curso Superior de Bacharelado em Engenharia Agrônoma na modalidade presencial, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia, *Campus Cacoal*, anexo a esta Resolução.

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor na data de sua assinatura.

MOISÉS JOSÉ ROSA SOUZA
Presidente do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão do
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia.



Documento assinado eletronicamente por **Moisés José Rosa Souza, Presidente do Conselho**, em 19/11/2024, às 13:41, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



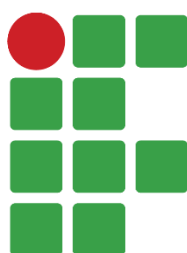
A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ifro.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **2465990** e o código CRC **A8B388C9**.

ANEXO I À RESOLUÇÃO Nº 19/REIT - CEPEX/IFRO, DE 11 DE NOVEMBRO DE 2024

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO SUPERIOR DE BACHARELADO EM ENGENHARIA AGRÔNOMA NA MODALIDADE PRESENCIAL, DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RONDÔNIA, CAMPUS CACOAL - LINK 2436392.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RONDÔNIA
CAMPUS CACOAL

CURSO SUPERIOR DE BACHARELADO EM ENGENHARIA AGRONÔMICA
PROJETO PEDAGÓGICO



**INSTITUTO
FEDERAL**

Rondônia

Campus
Cacoal

CACOAL - RO
2024

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RONDÔNIA
CAMPUS CACOAL

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO SUPERIOR DE BACHARELADO EM
ENGENHARIA AGRÔNOMICA DO CAMPUS CACOAL**

**Criação do Projeto Pedagógico de Curso (PPC) do Curso Superior de
Bacharelado em Engenharia Agrônoma, IFRO/Campus Cacoal pela comissão
nomeada pela portaria nº 100/CAC - CGAB/IFRO, de 07 de maio de 2024,**

composta pelos seguintes membros:

Prof. Rodolfo Gustavo Teixeira Ribas - Presidente
Prof. Magno Batista Morim - Membro NDE
Prof^a Angelita Aparecida Coutinho Picazevicz - Membro do NDE
Prof. Dierlei dos Santos - Membro NDE
Leandro Júnior Pereira – Membro DAPE
Prof^a. Dheimy da Silva Novelli - Membro do NDE
Prof. Marcilei Serafim Germano - Membro DEPEX
Prof. Rafael Ayres Romanholo - Membro DEPESP
Fernanda de Oliveira Freitas Cavalcante - Bibliotecária
Prof. Rafael Carlos Bispo - Membro
Prof^a. Maria Cristiana de Freitas da Costa - Membro
Prof^a. Iramaia Grespan Ferreira - Membro
Prof. Joel Martins Braga Júnior - Membro
Prof. José de Anchieta Almeida da Silva - Membro
Prof. Henrique Silva Sérvio - Membro
Prof^a. Maily Marques Pereira - Membro
Prof. Agmar Aparecido Felix Chaves - Membro
Prof^a. Ingrid Letícia Menezes Barbosa - Membro
Prof. Edmilson Maria de Brito - Membro
Prof^a. Nirvani Schroeder Henrique - Membro
Fernando Silva Cardoso - Membro
Prof^a. Larissa Cristina Torrezani Starling Reinicke - Membro
Prof. Uirandé Oliveira Costa - Membro
Prof. Eduardo Lucas Jorge Serapião - Membro
Prof. Leonardo dos Santos Franca Shockness - Membro
Prof. Jhonata Lemos da Silva - Membro
Prof. Uberlando Tiburtino Leite - Membro

SUMÁRIO

1	DADOS INSTITUCIONAIS	7
1.1	DADOS DA INSTITUIÇÃO.....	7
1.2	DADOS DA UNIDADE DE ENSINO	7
1.3	CORPO DIRIGENTE DA REITORIA.....	7
1.4	CORPO DIRIGENTE DO <i>CAMPUS</i>	7
2	HISTÓRICO INSTITUCIONAL	8
2.1	MISSÃO, VISÃO E VALORES.....	8
2.1.1	Missão	8
2.1.2	Visão.....	8
2.1.3	Valores.....	8
2.2	HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO	8
2.2.1	Histórico do <i>Campus Cacoal</i>	9
2.3	DADOS SOCIOECONÔMICOS DA REGIÃO	11
3	APRESENTAÇÃO	14
3.1	IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	14
3.2	TOTAL DE VAGAS	14
3.3	JUSTIFICATIVA.....	15
3.4	PÚBLICO-ALVO	17
3.4.1	Forma de ingresso	17
3.5	OBJETIVOS.....	18
3.5.1	Objetivo geral.....	18
3.5.2	Objetivos específicos	18
3.6	PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO	19
3.6.1	Competências e Habilidades Gerais do Egresso.....	20
3.6.2	Áreas de Atuação.....	20
4	ORGANIZAÇÃO E DESENVOLVIMENTO CURRICULAR.....	22
4.1	CONCEPÇÃO METODOLÓGICA.....	22
4.1.1	Estratégias de ensino previstas para o curso	22
4.1.2	Transversalidade no currículo	24
4.1.3	Estratégias de acompanhamento pedagógico	25
4.1.4	Estratégias de Nivelamento	26
4.1.5	Estratégias de Flexibilização Curricular	26

4.1.6	Estratégias de desenvolvimento de atividades não presenciais	28
4.1.7	Curricularização da extensão.....	29
4.1.8	Outras atividades previstas para o curso	31
4.2	ESTRUTURA CURRICULAR.....	31
4.2.1	Matriz curricular	35
4.3	AVALIAÇÃO.....	44
4.3.1	Avaliação do processo de ensino aprendizagem.....	44
4.3.2	Avaliação do curso.....	45
4.4	PRÁTICA PROFISSIONAL	48
4.4.1	A Prática Profissional Integrada ao Currículo	48
4.4.2	Prática Profissional Supervisionada.....	49
4.5	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	51
4.6	ATIVIDADES COMPLEMENTARES.....	53
4.7	POLÍTICAS DE INCLUSÃO E APOIO AO DISCENTE	56
4.7.1	A inclusão educacional	56
4.7.2	O Apoio ao Discente	59
4.8	TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E DA COMUNICAÇÃO (TDIC)	60
4.8.1	Multimeios Didáticos	60
4.8.2	Recursos de Informática	60
4.8.3	Ambiente Virtual de Aprendizagem.....	63
4.9	POLÍTICA DE ACOMPANHAMENTO DO EGRESSO.....	64
4.10	POLÍTICA DE INTEGRAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO	66
4.10.1	Política de Integração com rede pública e empresas	67
4.11	CERTIFICAÇÃO	67
5	EQUIPE DOCENTE DO CURSO	68
5.1	REQUISITOS DE FORMAÇÃO	68
5.3.	POLÍTICA DE APERFEIÇOAMENTO, QUALIFICAÇÃO E ATUALIZAÇÃO	76
6.	GESTÃO ACADÊMICA	76
6.2.	COORDENAÇÃO DO CURSO	76
6.3.	COLEGIADO.....	77
6.4.	NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE.....	77
6.5.	ASSESSORAMENTO AO CURSO.....	78

6.5.1.	Diretoria de Ensino	78
6.6.	DEPARTAMENTO DE EXTENSÃO.....	80
6.7.	DEPARTAMENTO DE PESQUISA, INOVAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO.....	80
6.8.	EQUIPE TÉCNICO PEDAGÓGICA	81
7.	INFRAESTRUTURA.....	81
7.2.	ESTRUTURA FÍSICA E RECURSOS MATERIAIS.....	81
7.3.	INFRAESTRUTURA DE ACESSIBILIDADE ÀS PESSOAS COM NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECÍFICAS.....	84
7.3.1.	Acessibilidade para pessoas com deficiência física ou mobilidade reduzida	84
7.3.2.	Acessibilidade para alunos com deficiência visual.....	84
7.3.3.	Acessibilidade para alunos com deficiência auditiva	85
7.4.	INFRAESTRUTURA DE INFORMÁTICA.....	87
7.4.1.	Laboratórios.....	87
7.4.2.	Coordenação de Gestão da Tecnologia da Informação.....	87
7.5.	INFRAESTRUTURA DE LABORATÓRIOS	87
7.5.1.	Laboratórios Didáticos de Formação Básica.....	87
7.5.2.	Laboratórios Didáticos de Formação Específica.....	88
7.6.	BIBLIOTECA.....	89
7.6.1.	Espaço físico.....	89
7.6.2.	Demonstrativo da relação unidade/quantidade.....	90
8.	BASE LEGAL	91
8.2.	DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS DO CURSO.....	91
8.3.	DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS PARA EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO- RACIAIS E PARA O ENSINO DE HISTÓRIA E CULTURA AFRO-BRASILEIRA, AFRICANA E INDÍGENA	92
8.4.	DIRETRIZES NACIONAIS PARA A EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS.....	92
8.5.	COMITÊ DE ÉTICA NO USO DE ANIMAIS (CEUA)	93
8.6.	TEMPO DE INTEGRALIZAÇÃO	93
8.7.	CARGA HORÁRIA MÍNIMA EM HORAS	93
8.8.	DO OFERECIMENTO DA DISCIPLINA DE LIBRAS (OPTATIVA)	93
9.	REFERÊNCIAS	95
10.	ANEXO I.....	98

10.1.	EMENTAS.....	98
10.1.1.	EMENTAS DOS COMPONENTES CURRICULARES OBRIGATÓRIOS	98
10.1.1.	EMENTAS DOS COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVOS ...	181

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Dados gerais do IFRO (Reitoria)	7
Quadro 2. Dados gerais do Campus	7
Quadro 3. Dados dos dirigentes do IFRO (Reitoria).....	7
Quadro 4. Dados do dirigente principal da Instituição	7
Quadro 5. Dados da direção de ensino da Instituição.....	8
Quadro 6. Quadro 5. Dados da direção de ensino da Instituição	8
Quadro 7. Dados econômicos e sociais de Rondônia.....	12
Quadro 8. Número de vagas até a integralização do curso.	15
Quadro 9. Distribuição das disciplinas por núcleo de formação.....	33
Quadro 10. Distribuição de carga horária por núcleo de formação.	35
Quadro 11. Matriz curricular do curso de Engenharia Agrônômica do IFRO Campus Cacoal.....	37
Quadro 12. Matriz curricular dos Componentes Curriculares Optativos do curso de Engenharia Agrônômica do IFRO, Campus Cacoal.	43
Quadro 13. Especificações dos laboratórios de informática.....	61
Quadro 14. Recursos de hipermídia para uso dos docentes e discentes do Curso de Engenharia Agrônômica do IFRO - Campus Cacoal.....	63
Quadro 15. Requisitos mínimos de formação dos professores para atuação nos Componentes Curriculares do curso.	68
Quadro 16. Lista dos docentes, regime de trabalho e titulação.....	73
Quadro 17. Unidades de Ensino, Pesquisa e Extensão disponíveis no campus Cacoal.	82
Quadro 18. Estrutura Física (área construída) do IFRO Campus Cacoal para a operacionalização do curso.....	83
Quadro 19. Especificações do laboratório de informática.	87
Quadro 20. Laboratórios Didáticos disponíveis.....	88
Quadro 21. Laboratórios Didáticos Específicos.....	88
Quadro 22. Quantidade de títulos e volumes existentes e correlação com o número de acadêmicos*.....	90

1 DADOS INSTITUCIONAIS

1.1 DADOS DA INSTITUIÇÃO

Quadro 1. Dados gerais do IFRO (Reitoria)

Nome	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia
Sigla	IFRO
CNPJ	10.817.343/0001-05
Lei	Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008
Logradouro	Av. Lauro Sodré, 6500
Bairro	Censipam - Aeroporto
Cidade	Porto Velho
Estado	Rondônia
CEP	76821-001
Telefone	(69) 2182-9600
E-mail	reitoria@ifro.edu.br

1.2 DADOS DA UNIDADE DE ENSINO

Quadro 2. Dados gerais do Campus

Nome:	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia <i>Campus Cacoal</i>				
CNPJ:	0.817.343/0008-73				
End.:	BR 364, Km 228, Lote 2A, Zona Rural, s/nº				
Cidade:	Cacoal	UF:	RO	CEP:	76970-960
Fone:	(69) 3443-2445				
E-mail:	campuscacoal@ifro.edu.br				

1.3. CORPO DIRIGENTE DA REITORIA

Quadro 3. Dados dos dirigentes do IFRO (Reitoria)

Reitor	Moisés José de Souza
Pró-Reitor de Ensino	Jean Peixoto Campos
Pró-Reitor de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação	Xênia de Castro Barbosa
Pró-Reitor de Extensão	Marcela Regina Stein dos Santos
Pró-Reitor de Administração	Elisandro de Moura Martins
Pró-Reitor de Desenvolvimento Institucional	Mauro Henrique Miranda de Alcântara

1.4. CORPO DIRIGENTE DO CAMPUS

Quadro 4. Dados do dirigente principal da Instituição

Dirigente Principal da Instituição de Ensino					
Cargo:	Diretor-Geral do <i>Campus</i>				
Nome:	Adilson Miranda de Almeida				
End.:	BR 364, Km 228, Lote 2A, Zona Rural, s/nº				
Cidade:	Cacoal	UF:	RO	CEP:	76970-960
Fone:	(69) 3341-4558				

E-mail:	adilson.miranda@ifro.edu.br
----------------	-----------------------------

Quadro 5. Dados da direção de ensino da Instituição

Diretoria de Ensino	
Cargo:	Diretora de Ensino
Nome:	Agatha Christie de Souza Zemke
E-mail:	de.cacoal@ifro.edu.br

Quadro 6. Dados do Departamento de Apoio ao Ensino da Instituição

Departamento de Apoio ao Ensino	
Cargo:	Chefe do Departamento de Apoio ao Ensino
Nome:	Leandro Júnior Pereira
E-mail:	dape.cacoal@ifro.edu.br

2 HISTÓRICO INSTITUCIONAL

2.1 MISSÃO, VISÃO E VALORES

2.1.1 Missão

Promover educação profissional, científica e tecnológica de excelência, por meio da integração entre ensino, pesquisa e extensão, com foco na formação de cidadãos comprometidos com o desenvolvimento humano, econômico, cultural, social e ambiental sustentável.

2.1.2 Visão

Consolidar a atuação institucional, sendo reconhecido pela sociedade como agente de transformação social, econômica, cultural e ambiental de excelência.

2.1.3 Valores

Ética, transparência, comprometimento, equidade, democracia, respeito e efetividade.

2.2 HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), Autarquia federal vinculada ao Ministério da Educação (MEC), foi criado através da Lei nº. 11.892, de 29 de dezembro de 2008. A referida lei reorganizou a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica composta pelas Escolas Técnicas, Agrotécnicas e CEFET's, transformando-os em Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Nacionalmente, a Instituição faz parte de uma rede federal de educação profissional, científica e tecnológica centenária, que teve sua origem no

Decreto nº 7.566, de 23 de setembro de 1909, assinado pelo Presidente Nilo Peçanha, por meio do qual foram criadas 19 (dezenove) Escolas de Aprendizes Artífices.

O IFRO é detentor de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar, equiparado às universidades federais. É uma instituição especializada na oferta de educação profissional e tecnológica, atuando na educação básica e superior, na pesquisa e no desenvolvimento de produtos e serviços em estreita articulação com a sociedade. Regionalmente, é resultado da integração da Escola Técnica Federal de Rondônia, à época em fase de implantação, e da Escola Agrotécnica Federal de Colorado do Oeste, com 15 (quinze) anos de existência. A fusão originou uma Reitoria, com a previsão de funcionamento de 5 *Campi*: Ariquemes, Colorado do Oeste, Ji-Paraná, Porto Velho e Vilhena e um *Campus* Avançado em Cacoal. O perfil empreendedor enraizado na instituição fez com que, em 2014, o IFRO já possuísse em sua estrutura administrativa, a Reitoria, 7 (sete) campi e 25 (vinte e cinco) polos de Educação a Distância.

Atualmente, o Instituto Federal de Rondônia possui 10 (dez) *campi* presenciais, implantados em municípios estratégicos do estado. Mas o processo de expansão e interiorização do IFRO se faz também através da criação e implantação de polos de apoio presencial da Educação a Distância (EaD), sendo que em 2020, o IFRO começou a ofertar os primeiros cursos em EaD por esforços próprios. Atualmente, são 52 (cinquenta e dois) polos de EaD em parceria com municípios do Estado, consolidando a abrangência da instituição em todo o território estadual.

2.2.1 Histórico do *Campus* Cacoal

O *Campus* Cacoal surgiu da concepção de que o município - em vista de sua posição estratégica no eixo da BR 364 (uma das principais vias do desenvolvimento local) e das necessidades de sua comunidade quanto à formação profissional técnica - necessitava de uma instituição educacional que oferecesse cursos técnicos, tecnológicos e outros de nível superior. A migração pendular de jovens e adultos para outros municípios, em busca da formação profissional no campo da educação, ciência e tecnologia, veio sendo forçada não por opção estratégica, mas por necessidade espontânea ou de interesse da população.

A instalação do *campus* viabilizou-se pela transferência, por doação, de um lote rural (assim como seus bens e benfeitorias) ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia. A doação foi efetivada pela Lei Municipal nº 2.449/PMC/09,

de 21 de maio de 2009, e abrange toda a área de ocupação da antiga Escola Agrícola Municipal de Ensino Fundamental Auta Raupp, composta por um lote de 50,8194 ha (cinquenta hectares, oitenta e um ares e noventa e quatro centiares) - uma subdivisão do lote original 2, Gleba 8, Setor de Gy-Paraná, originário do Projeto Integrado de Colonização Gy Paraná (matrícula 5.434), de 12 de novembro de 1991, do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária.

A Escola Auta Raupp foi inaugurada em 1997 e passou a oferecer as séries finais do Ensino Fundamental (5ª à 8ª série ou 6º ao 9º ano), que tinham por acréscimo as disciplinas Zootecnia, Agronomia, Técnicas Comerciais, Técnicas Industriais e Educação para o Lar. Essas cinco disciplinas, constantes da parte diversificada das matrizes curriculares, não visavam a uma formação técnica em específico (quanto à formação profissional em sentido estrito), mas ao atendimento às necessidades extracurriculares de instrução dos alunos para uma economia familiar, bastante vinculada à produção agrícola.

Inicialmente, cerca de 95% dos alunos eram oriundos do meio rural; embora, com o tempo, mais jovens da zona urbana tenham passado a ingressar na escola, manteve-se (até a fase de transição para o Instituto Federal) um percentual sempre superior de alunos filhos de produtores agropecuários.

A partir de 2009, a Escola Auta Raupp passou a funcionar em fase de progressiva extinção, sendo que parou de operar definitivamente no final do segundo semestre de 2011, conforme convênio assinado entre o IFRO e a Prefeitura Municipal de Cacoal.

Ainda em 2009, criou-se o Núcleo Avançado de Cacoal, vinculado ao Campus Ji-Paraná.

Em 28 de setembro, foi realizada uma audiência pública para apresentação do Instituto e dos resultados de uma pesquisa de atividades econômicas regionais, que embasaram parcialmente a produção dos projetos pedagógicos de cursos.

Essa extensão do Campus Ji-Paraná foi fundamental para atender à demanda de interesses e necessidades de Cacoal e ao mesmo tempo viabilizar a expansão do Instituto Federal de Rondônia. Em 1º de fevereiro de 2010, o Núcleo foi transformado em Campus Avançado, com a previsão de oferta do Curso Técnico em Agropecuária Subsequente ao Ensino Médio. Em seguida, no ano de 2012, oficializou-se a Unidade como campus regular do IFRO, que passou a oferecer o Curso Técnico em Agroecologia, presencial, e outros, na modalidade a distância.

O *Campus* Cacoal situa-se na Zona Rural, contando com estrutura moderna, o Campus executa ações de ensino, pesquisa e extensão, voltadas para a preparação dos alunos para o mercado de trabalho.

O *Campus* Cacoal tem perfil Agrícola e, atualmente, oferta cursos técnicos de nível médio, sendo os cursos de Técnico em Agroecologia (iniciado em 2011), Agropecuária (iniciado em 2010 como subsequente, 2015 como integrado) e Informática (iniciado em 2016). Oferta os cursos superiores, sendo a Licenciatura em Matemática (iniciado em 2014), o Tecnólogo em Agronegócio (iniciado em 2016), o de Bacharelado em Zootecnia (iniciado em 2017) e a Licenciatura em Geografia (iniciado em 2018), e um curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Ensino de Ciências e Matemática (iniciado em 2016).

2.3 DADOS SOCIOECONÔMICOS DA REGIÃO

O Estado de Rondônia fica situado na Região Norte do país, fazendo divisa ao norte com o Estado do Amazonas, a Leste com o Estado do Mato Grosso, ao sul com a República da Bolívia e a oeste com o Estado do Acre e se insere na área de abrangência da Amazônia Legal em sua porção ocidental.

Rondônia possui dois terços de sua área cobertos pela Floresta Amazônica, sendo abundante em reservas legais, entre áreas de preservação permanente, parques e áreas indígenas. O Estado apresenta um relevo pouco acidentado, com pequenas depressões e elevações, e o clima predominante é tropical úmido, com chuvas abundantes. Tendo como capital Porto Velho.

A vegetação é composta principalmente por transição do cerrado para a floresta tropical, com florestas de várzeas, campos inundáveis e campos limpos. O cerrado recobre os pontos mais altos do território – a chapada dos Parecis e a serra dos Pacaás, onde há um Parque Nacional.

Os setores da economia que mais influenciam no PIB do Estado de Rondônia são a agropecuária com 14,12%, indústria com 17,50%, serviços com 68,20%, sendo a Administração Pública representante de 28,30 % dos serviços (Quadro 7). A agropecuária tem grande influência na economia rondoniense e teve sua participação no valor adicionado do Estado, elevada de 11,00% para 14,12%, representando crescimento de 29,09%, entre os anos de 2010 e 2018 (IBGE, 2020). Neste setor, gêneros alimentícios como café, milho, mandioca, soja, cacau e feijão são presenças marcantes nas plantações rondonienses.

Quadro 7. Dados econômicos e sociais de Rondônia.

População	1.796.460
Produto Interno Bruto (PIB)	R\$ 44.914.000 (2018)
Rendimento Nominal Mensal Domiciliar Per Capita (2020)	R\$ 1.1169,00
Principais Atividades Econômicas	Serviços, Indústria, Agropecuária e Turismo
Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)	0,690 (Médio, não atualizado pelo IBGE desde 2010.)
Coeficiente de Gini	0,472 (2020).
Esperança de vida ao nascer	72 anos
Mortalidade infantil (antes de completar um ano)	12,2 ‰ (2017).

Fonte: IBGE, 2021

Na Agropecuária rondoniense houve crescimento em volume de 1,3%, resultado que representou sobretudo o avanço da pecuária, inclusive apoio à pecuária. A atividade, cuja variação em volume foi de 3,2%, cresceu em função da criação de bovinos, e teve participação de 9,8% na economia do estado, em 2018. Já a atividade de Agricultura, inclusive apoio à agricultura e a pós-colheita, teve crescimento pouco representativo (0,2%), apesar do aumento da produção de soja, pois no cultivo de café, segmento de maior destaque na agricultura de Rondônia, houve estabilidade da produção. Em Produção florestal, pesca e aquicultura, a variação em volume foi negativa (-7,4%), devido à retração na silvicultura (IBGE, 2020).

O município de Cacoal é o principal da microrregião que leva o mesmo nome da cidade, composta por outras oito cidades, Alta Floresta D'oeste, Espigão D'oeste, Ministro Andreazza, Rolim De Moura, Santa Luzia D'oeste, Alto Alegre Do Parecis, Novo Horizonte Do Oeste e Castanheiras, que juntas somam uma população de aproximadamente de 237.408 habitantes e uma área territorial em torno de 24.526,415 km² (IBGE, 2021).

As atividades econômicas desenvolvidas na microrregião de Cacoal estão baseadas principalmente no agronegócio, determinada principalmente pela produção agrícola, destacando-se a cafeicultura, bovinocultura de corte, pecuária leiteira e avicultura, sendo que o PIB dos nove municípios atingiu, em 2018, o montante de R\$

5.505.432,000 (cinco bilhões, quinhentos e cinco milhões, quatrocentos e trinta e dois mil reais) (IBGE, 2018).

Na média, a agropecuária contribui com 17,7% desse total, sendo que para alguns municípios como Castanheiras, Alto Alegre Do Parecis, Santa Luzia D'oeste e Alta Floresta D'oeste essa contribuição extrapola os 30%, sendo, respectivamente, 66,25%, 44,88%, 35,05% e 33,22%. Esses valores destoam da média principalmente nos municípios de Cacoal e Rolim de Moura, cujas principais contribuições são oriundas da prestação de serviços (IBGE, 2018).

Algumas indústrias são ligadas ao setor agropecuário, com destaque para os Frigoríficos, Laticínios, Curtumes que geram centenas de empregos, principalmente nos Municípios de Cacoal e Rolim de Moura. Em relação às agroindústrias, o município de Cacoal se destaca devido ao grande número de empreendimentos desse tipo instalados, sendo 42 em pleno funcionamento, principalmente de pequeno porte, intensificada em especial pelo governo estadual através do Programa de Verticalização da Pequena Produção Agropecuária do Estado de Rondônia (PROVE), destinado à valorização do pequeno produtor rural, criado pela Lei Estadual nº 2412, de 18 de fevereiro de 2011.

Dentre os principais acontecimentos agropecuários na região nos últimos anos, destaca-se a Indicação Geográfica do café. No dia 1º de junho de 2021, Rondônia foi reconhecida com a primeira Indicação Geográfica (IG), do tipo Denominação de Origem (DO), de café canéfora (robusta e conilon) sustentável do mundo. Este reconhecimento da IG Matas de Rondônia para Robustas Amazônicas do tipo Denominação de Origem foi concedido pelo Instituto Nacional da Propriedade Industrial - INPI e consolida a qualidade dos cafés da espécie *Coffea canephora*.

Para a Denominação de Origem Matas de Rondônia, esta delimitação é formada por 15 municípios: Alta Floresta d'Oeste, Cacoal, São Miguel do Guaporé, Nova Brasilândia d'Oeste, Ministro Andreazza, Alto Alegre dos Parecis, Novo Horizonte do Oeste, Seringueiras, Alvorada d'Oeste, Rolim de Moura, Espigão d'Oeste, Santa Luzia d'Oeste, Primavera de Rondônia, São Felipe d'Oeste e Castanheiras.

A cafeicultura é uma das principais atividades agrícolas geradoras de Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços – ICMS para o Estado de Rondônia, sendo realizada por 17.388 mil agricultores familiares (IBGE 2020). Desses, 10.147 (58,4%) estão estabelecidos nos 15 municípios inseridos na região de abrangência da

IG Matas de Rondônia. Considerando as 54.381 pessoas ocupadas na cafeicultura no estado, 29.630 (54,5%) estão na nesta região.

A cidade de Cacoal, conforme descrito anteriormente, é considerada a capital desta região e, portanto, a oferta do curso de Engenharia Agrônômica pelo IFRO *campus* Cacoal, e conseqüentemente a introdução de profissionais com sólida formação no mercado de trabalho para atuarem em várias frentes ligadas a profissão, levando em consideração os arranjos produtivos locais, contribuirá sobremaneira para o desenvolvimento econômico e social da região.

3 APRESENTAÇÃO

3.1 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Nome: Engenharia Agrônômica

Modalidade: Graduação

Área de Conhecimento a que pertence: Ciências Agrárias

Habilitação: Bacharel em Engenharia Agrônômica

Carga Horária: 4220h

Requisitos de Acesso/Forma de Ingresso: Exame Nacional do Ensino Médio-ENEM/Seletivo

Distribuição de Vagas: 40 vagas/anual

Turno de Funcionamento: Integral

Campus de Funcionamento: Cacoal

Regime de Matrícula: Anual por período da matriz curricular

Prazo de Integralização do Curso: No mínimo 10 semestres e no máximo 20 semestres.

3.2 TOTAL DE VAGAS

O total de vagas por turma será de 40, ofertadas anualmente, ou seja, o total irá aumentar do primeiro ano até a integralização da primeira turma, com previsão de 200 vagas no total, conforme o Quadro 8.

Quadro 8. Número de vagas até a integralização do curso.

Ano	Turno de Funcionamento	Vagas por ano	Total de vagas
2025	Integral	40	40
2026	Integral	40	80
2027	Integral	40	120
2028	Integral	40	160
2029	Integral	40	200

3.3 JUSTIFICATIVA

Nos últimos 80 anos da história brasileira, o avanço tecnológico da agricultura por meio das ciências agrônômicas foi a base do progresso e do desenvolvimento no país. Desta forma, houve contribuição significativa para a criação de novos produtos e serviços que modernizaram e diversificaram a economia. A tecnologia agrônômica foi essencial para desenvolvimento e aumento de produtividade em diversos cultivos, por meio do controle de pragas, assim como, através do melhoramento de plantas (RODRIGUES, 2001).

O Engenheiro Agrônomo está presente no cotidiano das pessoas, seja por causa da alimentação ou pelo seu importante papel na preservação ambiental. O trabalho deste profissional está ligado diretamente à utilização racional e técnica dos recursos naturais, o que significa aumento de produtividade no campo e produtos com qualidade e menor custo para a população.

A criação da primeira escola de Agronomia do Brasil ocorreu em 1875 na localidade de São Bento das Lages, município de Cruz das Almas, na Bahia, que comemora no próximo 2025, 150 anos do início da formação dos primeiros Engenheiros Agrônomos do Brasil (TOSCANO, 2013).

Com a evolução da tecnologia na agricultura, gerada pelos estudos e pesquisas em ciências agrônômicas a partir das diversas instituições que promovem o ensino de Agronomia, o aumento da produtividade agrícola ocorreu em diversos segmentos agropecuários. Neste aspecto, o Estado de Rondônia vem aumentando sua participação na produção agropecuária brasileira, mas ainda enfrenta deficiência na quantidade de profissionais e de tecnologia agrônômica voltada ao desenvolvimento regional.

De acordo com os dados do último censo, que data de 2022, Rondônia possuía uma população de 1.581.196 habitantes, e que destes, aproximadamente 30% habitam o meio rural (IBGE, 2023).

O estado de Rondônia é uma das áreas para onde a fronteira agrícola brasileira segue avançando na região Norte do país, e as lavouras de soja têm ganhado cada vez mais espaço na produção agropecuária do estado.

A soja é a principal cultura agrícola de Rondônia. Outros destaques da produção são: milho, mandioca, café, arroz, banana, feijão e cacau. O estado é um grande produtor de carne bovina, principal produto de exportação do estado, leite e mel de abelha.

A produção cafeeira atingiu produção superior a 144 mil toneladas, ultrapassando 2.407 milhões de sacas, enquanto a produção de soja atingiu a marca de 1.349 milhões de toneladas, e de milho, 1.037 milhões de toneladas, sendo estas lavouras, os pilares da agricultura rondoniense (IBGE 2021).

Na produção agrícola estadual, a soja é responsável pela maior receita, com 1.677 bilhões de reais, enquanto a receita obtida com o café foi de 144 milhões de reais. Do total de 52 municípios de Rondônia, o cultivo de soja está presente em 35 e ocupa mais de 392 mil hectares, com produção superior a 22,5 milhões de sacas (IBGE 2021).

O cenário atual, portanto, indica a necessidade urgentes de mais profissionais da área no mercado e conseqüentemente fomenta e estimula a criação deste curso. Em Rondônia, poucas cidades e instituições oferecem o curso de Bacharelado em Engenharia Agrônômica, e o município de Cacoal, sendo uma capital regional, não há oferta deste curso por uma instituição pública.

Inserido estrategicamente na região, o *campus* Cacoal apresenta condições físicas e humanas avançadas para a oferta deste curso. Na unidade observa-se instalações modernas de produção, conforme descrito anteriormente, rebanhos de qualidade, agroindústrias, assim como laboratórios capazes de propiciar conhecimentos técnico/práticos, já amplamente utilizados para os cursos Técnicos em Agropecuária, Agroecologia e Informática, e Superior em Tecnologia do Agronegócio e Zootecnia.

O curso proposto, estima formar profissionais capacitados para executar suas competências atendendo aos requisitos éticos, com responsabilidade técnica e social,

atendendo os princípios propostos na Resolução CNE/CES nº 1, de 2 de fevereiro de 2006.

3.4 PÚBLICO-ALVO

Pessoas que tenham concluído o ensino médio e que preferencialmente tenham interesse em algum dos campos específicos de atuação, tais com: Agrometeorologia e Climatologia; Avaliação e Perícias; Biotecnologia, Fisiologia Vegetal e Animal; Cartografia, Geoprocessamento e Georreferenciamento; Comunicação, Ética, Legislação, Extensão e Sociologia Rural; Construções Rurais, Paisagismo, Floricultura, Parques e Jardins; Economia, Administração Agroindustrial, Política e Desenvolvimento Rural; Energia, Máquinas, Mecanização Agrícola e Logística; Genética de Melhoramento, Manejo e Produção e Florestal. Zootecnia e Fitotecnia; Gestão Empresarial, Marketing e Agronegócio; Hidráulica, Hidrologia, Manejo de Bacias Hidrográficas, Sistemas de Irrigação e Drenagem; Manejo e Gestão Ambiental; Microbiologia e Fitossanidade; Sistemas Agroindustriais; Solos, Manejo e Conservação do Solo e da Água, Nutrição de Plantas e Adubação; Técnicas e Análises Experimentais; Tecnologia de Produção, Controle de Qualidade e Pós-Colheita de Produtos Agropecuários.

3.4.1 Forma de ingresso

Para ingressar no curso de Engenharia Agrônômica, o aluno deverá ter concluído o Ensino Médio. O ingresso se dará por meio de processos de seleção geridos pelo Ministério da Educação, após aprovação dos candidatos em processo seletivo público, regulado por edital específico para cada ingresso, devidamente autorizado pelo reitor, conforme o Regimento Geral do IFRO, por apresentação de transferência expedida por outra Instituição congênere, matrículas especiais e outras formas que vierem a ser criadas por conveniência de programas ou projetos adotados pelo IFRO.

De acordo com Regulamento da Organização Acadêmica (ROA) dos Cursos de Graduação vigente:

- Não será realizado ingresso de aluno em datas diferentes daquelas definidas para matrícula no calendário acadêmico, exceto quando por força de legislações pertinentes.

- O quantitativo de vagas a serem ofertadas para cada ano ou semestre será indicado ao reitor pela Direção-Geral do *campus* onde as vagas estarão dispostas, após deliberação pelo Conselho Escolar e em observância ao Plano de Desenvolvimento Institucional e aos prazos estabelecidos.
- Quando existirem vagas remanescentes, poderá ser realizado um processo seletivo especial, instituído pelo *campus*, sob indicação da Direção-Geral.
- Os editais de processo seletivo devem indicar a necessidade de documentos pessoais para ingresso dos alunos nos cursos.

Haverá também o ingresso por meio de apresentação de transferência expedida por outra instituição, nos termos do artigo 49 da Lei nº 9394/1996, e será realizado se houver compatibilidade igual ou superior a 75% entre o projeto do curso na instituição de origem e o do curso no *campus* de ingresso, seguindo as especificações do ROA.

Já o ingresso por apresentação de transferência expedida por outra instituição de ensino público ou outro *campus* do IFRO ficará condicionado ao cumprimento, pelo aluno interessado, de disciplina, carga horária e conteúdo não contemplados no curso em sua instituição de origem e oferecidos pelo novo *campus* como implementação ou complementação, para se cumprir a equivalência de estudos por disciplina e por matriz curricular de acordo com o ROA vigente.

3.5 OBJETIVOS

3.5.1 Objetivo geral

Formar engenheiros agrônomos com elevado nível de formação técnica, científica, humanista, crítica e reflexiva, atuando de forma ética nas atividades inerentes ao exercício profissional, no âmbito de seus campos específicos de atuação, em sintonia com os desafios do mundo atual. Ser um agente transformador da realidade, com uma visão crítica e empreendedora, eticamente consciente de sua responsabilidade profissional e como cidadão, zelando e contribuindo para uma sociedade com princípios sustentáveis.

3.5.2 Objetivos específicos

- Formar profissionais detentores de ampla formação científica, com competências para criar soluções que possam promover o desenvolvimento local e regional;

- Incentivar a pesquisa na busca de soluções de problemas de interesse da sociedade e do aprimoramento da produção agropecuária.
- Promover ações extensionistas por meio da formação de profissionais comprometidos com o autodesenvolvimento e com o avanço da sociedade;
- Contribuir para o desenvolvimento sustentável do Estado de Rondônia pela geração e disseminação de práticas adequadas para os diversos segmentos das cadeias produtivas agroindustriais;
- Aproximar a teoria e a prática como forma de criar e aprofundar conhecimentos, contribuindo para a formação sólida dos profissionais da área de Ciências Agrônomicas;
- Estimular a ética, a cidadania e o respeito pelo meio ambiente como valores fundamentais para a construção de uma sociedade mais justa e sustentável;
- Criar e promover técnicas agropecuárias voltadas as especificidades do Bioma Amazônico a fim de proteger e preservar seus recursos hídricos, fauna, flora e valores culturais.

3.6 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

De acordo com a Resolução nº 01 do CNE/MEC, de 2 de fevereiro de 2006 o curso de Engenharia Agrônômica visa formar profissionais com o seguinte perfil:

- Nível de conhecimento científico e profissional que possibilite a utilização das tecnologias atuais ligadas ao setor agropecuário, bem como a competência para desenvolver novas tecnologias, visando o aprimoramento das atividades ligadas as atribuições do Engenheiro Agrônomo;
- Capacidade de analisar de forma crítica as diversas dimensões relacionadas ao mundo do trabalho do Engenheiro Agrônomo, a fim de identificar os problemas e buscar solucioná-los de forma criativa e com visão ética e humanística;
- Capacidade de considerar os aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais na abordagem das problemáticas demandadas pela sociedade, contribuindo para tornar as atividades ligadas ao setor rural mais equilibradas e sustentáveis;
- Realizar a gestão dos recursos disponíveis, em atendimento as demandas da sociedade, conciliando a solução de problemas tecnológicos e socioeconômicos com a preservação ambiental;

- Observar, no atendimento das necessidades individuais, os interesses da sociedade e o equilíbrio do meio ambiente;
- Capacidade de adaptação as diferentes situações, com flexibilidade e criatividade para atuar de maneira eficiente nos novos cenários que surgem devido as transformações ligadas ao setor rural, motivadas pelas inovações tecnológicas e pelas mudanças da sociedade.

3.6.1 Competências e Habilidades Gerais do Egresso

- Conforme a Resolução nº 01 do CNE/MEC, de 2 de fevereiro de 2006 o profissional Engenheiro Agrônomo apresentará as seguintes competências:
- Projetar, coordenar, analisar, fiscalizar, assessorar, supervisionar e especificar técnica e economicamente projetos agroindustriais e do agronegócio, aplicando padrões, medidas e controle de qualidade;
- 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;
- Atuar na organização e gerenciamento empresarial e comunitário interagindo e influenciando nos processos decisórios de agentes e instituições, na gestão de políticas setoriais;
- Produzir, conservar e comercializar alimentos, fibras e outros produtos agropecuários;
- Participar e atuar em todos os segmentos das cadeias produtivas do agronegócio;
- Exercer atividades de docência, pesquisa e extensão no ensino técnico profissional, ensino superior, pesquisa, análise, experimentação, ensaios e divulgação técnica e extensão;
- Enfrentar os desafios das rápidas transformações da sociedade, do mundo, do trabalho, adaptando-se às situações novas e emergentes.

3.6.2. Áreas de Atuação

O profissional formado estará apto ainda a:

- a) Planejar, implantar e gerenciar atividades agrícolas e zootécnicas, obedecendo sempre às melhores práticas disponíveis;
- b) Colaborar para o desenvolvimento e o aperfeiçoamento de tecnologia de produção e de transformação de produtos rurais, buscando a conservação e a preservação dos recursos naturais;
- c) Planejar, elaborar e analisar criticamente o manejo e a conservação do solo e da água, dos recursos hídricos, por meio de sistemas e ferramentas de geotecnologias;
- d) Gerenciar o zoneamento econômico-ecológico de culturas agrícolas;
- e) Usar de forma adequada defensivos agrícolas e inimigos naturais no manejo fitossanitário;
- f) Planejar e desenvolver máquinas e equipamentos para operar em sistemas integrados de produção agropecuária, incluindo agricultura de precisão e fontes de energia;
- g) Planejar e desenvolver máquinas e equipamentos para operar em sistemas agroecológicos de produção animal e vegetal;
- h) Elaborar laudos, perícias e pareceres técnicos com condutas, atitudes e responsabilidades técnicas e sócio-ambientais, e realizar vistorias, avaliações e arbitramento;
- i) Gerenciar culturas agrícolas em seus diversos aspectos de implantação, tratamentos culturais, colheita, armazenamento, logística e transporte dos produtos e sua comercialização;
- j) Organizar processos e técnicas de conservação e transformação de matérias-primas em produtos agroindustriais;
- k) Desenvolver processos e técnicas de biotecnologia agrícola, produção de energia, biocombustíveis e inimigos naturais;
- l) Planejar e desenvolver construções rurais, ambiência, edificações, sistemas de infraestrutura, estradas e instalações complementares para fins agropecuários;
- m) Planejar e desenvolver a exploração zootécnica;
- n) Desenvolver sistemas integrados de produção agropecuária e agroecológicos;
- o) Gerenciar empresas rurais, a partir de técnicas de inteligência de mercado, gestão de riscos, obtenção, processamento, análise e interpretação de dados, bem como elaborar políticas setoriais;

- p) Exercer atividades de ensino/docência, pesquisa e extensão no ensino técnico profissional e superior;
- q) Desenvolver atividades de pesquisa, análise, experimentação, ensaios e divulgação técnica, científica e extensão;
- r) Planejar o manejo de bacias hidrográficas.

As competências e habilidades dos educandos serão garantidas por meio da disposição dos conteúdos, em termos de carga horária e de planos de estudo, em atividades práticas e teóricas, individuais ou em equipe por meio de: conferências e palestras; experimentação em condições de campo ou laboratório; utilização de softwares e sistemas computacionais; consultas a bibliotecas; pesquisas temáticas e bibliográficas; visitas técnicas e ações em eventos como: dias de campo; desenvolvimento e aplicação de projetos de pesquisa e extensão, com divulgação técnica de resultados; estágios profissionalizantes; congressos, seminários, simpósios, encontros, exposições, concursos, fóruns de discussões, entre outros eventos que favoreçam a interação entre os acadêmicos e a atuação profissional de um engenheiro agrônomo.

4 ORGANIZAÇÃO E DESENVOLVIMENTO CURRICULAR

4.1 CONCEPÇÃO METODOLÓGICA

4.1.1 Estratégias de ensino previstas para o curso

Em consonância com as atualizações de diretrizes de ensino, o curso de Engenharia Agrônoma do IFRO *campus* Cacoal irá utilizar estratégias de ensino que permitam uma conexão de saberes, com ênfase na interdisciplinaridade e nas metodologias ativas, priorizando estudos de caso. Serão utilizadas as seguintes estratégias:

- I. Aula teórica expositiva dialogada: módulo de atendimento com duração estabelecida na matriz curricular do curso, envolvendo a exposição de conteúdo com a participação dos estudantes, visando aproveitar o conhecimento prévio deles, gerando debates, questionamentos e interpretações tendo o professor como mediador. Pode ser realizada em sala de aula ou espaço alternativo, conforme programação feita pelo professor e previsão nos planos de ensino;

- II. Aula teórica com uso de ferramentas de metodologia ativa: módulo de atendimento com duração estabelecida na matriz curricular do curso, porém baseada no uso de técnicas de ensino onde o aluno toma para si a responsabilidade do estudo, e o professor atua como um tutor orientando o estudante para caminho correto, porém gerando questionamentos, estimulando senso crítico e autonomia. Pode ser utilizado ferramentas como Gamificação, Sala de Aula Invertida, *Problem-based Learning*, entre outras.
- III. Aulas práticas: módulo com duração estabelecida na matriz curricular, por disciplina, que visa colocar em prática os conteúdos aprendidos com as aulas expositivas e dialogadas. O aluno deve ser confrontado com práticas que representem a realidade profissional, precisando resolver problemáticas, discutir soluções e questionar a associação entre teoria e prática, estimulando a busca por informações relacionadas as outras disciplinas básicas e profissionais (interdisciplinaridade). O professor será agente questionador e orientador da atividade. Serão desenvolvidas em laboratórios, unidades de produção, agroindústrias, entre outros relacionados às disciplinas básicas e profissionais do curso;
- IV. Estágio extracurricular: prática profissional não obrigatória realizada em ambiente preparado para a formação profissional na prática, fora do momento de aula e regulamentada em documento próprio, contando como carga horária das atividades complementares;
- V. Trabalho de conclusão de curso: prática profissional (obrigatória ou não) realizada fora do momento de aula, com carga horária específica estabelecida no projeto de curso, sendo apresentado como a) a monografia; b) o artigo científico; c) a criação de um produto devidamente justificado em relatório ou artigo científico. d) artigo publicado em revista durante o curso, conforme resolução vigente;
- VI. Excursão e visita técnica: visita orientada de alunos e professor a ambientes de produção ou serviço relacionados ao curso aplicado, com vistas à vivência prévia das condições de trabalho, e que pode ser computada como aula, quando envolve toda a turma à qual a aula se aplica;
- VII. Atividade de extensão: atividade complementar orientada pelos professores (feira, mostra, oficina, visita técnica, encontros etc.), que

desenvolva algum conteúdo trabalhado em sala de aula ou ambiente assemelhado, dentro do curso, e que pode ser computada como aula mediante aprovação da Diretoria de Ensino;

- VIII. Atividade de pesquisa científica: atividade complementar orientada por professor, a partir de um projeto de pesquisa, vinculada ou não a programas de fomento, como os de Iniciação Científica, e que não pode ser computada como aula.
- IX. Estágio Curricular Obrigatório: O estágio realizado pelos acadêmicos do curso de Engenharia Agrônoma ocorrerá de acordo com o disposto na Lei n.º 11.788/08 e demais regulamentações e orientações emanadas dos órgãos superiores competentes. O acadêmico (a) poderá iniciar o estágio curricular obrigatório a partir da conclusão, sem retenções, do 5º período do curso e/ou cumprimento de 50% da carga horária total prevista do curso.

4.1.2 Transversalidade no currículo

Antes de discorrer sobre transversalidade no currículo, é importante tratar de temas transversais com perspectiva para aqueles que nortearam as discussões nas Diretrizes Curriculares Nacionais. A Ética, o Meio Ambiente, a Pluralidade Cultural, os Direitos Humanos, a Saúde, a Diversidade, o Trabalho e o Consumo, são alguns dos temas que devem ser incorporados ao currículo de um curso.

Nem todos os temas acima mencionados puderam ser incorporados de forma transversal nas disciplinas do curso em questão. Neste caso, optou-se por incluir os temas mais urgentes entre os conteúdos de algumas disciplinas-chaves, a exemplo de Educação Ambiental que foi incluído nas ementas das disciplinas de Ecologia e Agroecologia; os temas Direitos Humanos e Diversidade e Ética Aplicada e Relações Étnico-raciais Afrodescendentes e Indígenas entre os conteúdos elencados nas ementas de disciplinas de Ética Profissional e Cidadania e Sociologia Rural e Extensão Rural.

Os demais temas de importância social, cultural e humanística deverão permear o currículo deste curso por intermédio da participação dos discentes em seminários, cursos, minicursos, debates, palestra, projetos de pesquisa e extensão e em outros eventos que poderão ser aproveitados, como horas de atividades complementares a serem integralizadas ao longo do curso.

Os temas transversais tratados ao longo do curso, depois de receberem o devido e necessário tratamento pedagógico, servirão como apoio na formação de um egresso que, além dos saberes específicos, também seja capaz de desenvolver competências e habilidades humanísticas, sociais, culturais e ambientais.

4.1.3 Estratégias de acompanhamento pedagógico

As estratégias de acompanhamento pedagógico são uma política da instituição para garantir uma formação com equidade a todos os educandos. Para isso, a instituição possui servidores com um perfil que favorece e promove condições adequadas de formação para os acadêmicos. Nessa perspectiva, existem ações de acompanhamento dos alunos. Dentre as ações desenvolvidas até o momento, cumprindo o que reza a legislação sobre o assunto, a instituição compôs em sua equipe de servidores, profissionais que dão apoio técnico educativo, como: Orientador Educacional, Supervisor Educacional, Técnico em Assuntos Educacionais, Assistente Social, Psicólogo, Intérprete de Libras, Pedagogo, Enfermeiro, além de outros profissionais de nível médio que junto a estes descritos, dão assistência e colaboram com as condições de desenvolvimento das atividades e permanência dos alunos.

A estrutura de acompanhamento pedagógico é ampla e incorporada à Direção de Ensino, sendo em especial atribuídas ao DAPE (Departamento de Apoio ao Ensino), CAED (Coordenação de Assistência ao Educando) e NAPNE (Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas). As atribuições de cada setor são descritas no item 6.4 (Assessoramento ao curso).

Contudo, o docente é o que tem maior contato com os estudantes. Por isso, é a primeira instância de acompanhamento, orientação e mediação das diversas situações pedagógicas. Pelo rotineiro contato, tem mais possibilidade de solicitar ou encaminhar os alunos a um atendimento especializado que mereça atenção individualizada.

O coordenador do curso é a segunda instância e, se não resolver os casos que julgar fora de sua competência, deverá encaminhá-los aos Núcleos Especializados, a exemplo do NAPNE que mantém uma equipe multidisciplinar capaz de dar o acompanhamento pedagógico ao discente.

4.1.4 Estratégias de Nivelamento

Entende-se por nivelamento o desenvolvimento de atividades formativas que visem recuperar conhecimentos que são essenciais para que o estudante consiga avançar no itinerário formativo de seu curso com aproveitamento satisfatório. Para atendimento a esta demanda, o curso de Engenharia Agrônômica contará com um programa específico de nivelamento, instaurado a partir de uma avaliação diagnóstica aplicada aos estudantes na primeira quinzena do início do curso, com o intuito de identificar potencialidades e deficiências que servirão de guia para as intervenções.

- Identificada as deficiências, o nivelamento assegurado ao estudante será baseado nas estratégias abaixo:
- projetos de ensino elaborados pelo corpo docente do curso, aprovados e institucionalizados no âmbito da instituição, voltados para conteúdos/temas específicos com vistas à melhoria da aprendizagem nos cursos superiores;
- programas de educação tutorial, como monitorias, também institucionalizados, que incentivem grupos de estudo entre os estudantes de um curso, com vistas à aprendizagem cooperativa;
- disciplinas da formação básica, como Metodologia da Escrita Técnica e Científica, Informática Básica, Cálculo, Química, Física, Ecologia, Biologia Celular e Molecular, visando retomar os conhecimentos básicos a fim de dar condições para que os estudantes consigam prosseguir no currículo.

4.1.5 Estratégias de Flexibilização Curricular

O Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI (Res. 01/2024/CONSUP/IFRO), apresenta inovações consideradas significativas, especialmente quanto à flexibilidade dos componentes curriculares, dentre elas as aplicáveis ao Curso de Engenharia Agrônômica:

- no trabalho como princípio educativo;
- na indissociabilidade do ensino, pesquisa e extensão;
- na formação omnilateral e politécnica, teórico-prática, integral e integrada, do estudante para a vida e o mundo do trabalho;
- na articulação entre os arranjos produtivos, sociais e culturais locais no currículo;
- nos princípios da educação inclusiva e educação para a diversidade; da

sustentabilidade ambiental na perspectiva crítico-social e na cultura de paz;

- em um paradigma que supere a sobreposição entre os campos do conhecimento que compõem o currículo das nossas ofertas;
- na investigação científica, a fim de promover o desenvolvimento da ciência, tecnologia e inovação tecnológica, firmando o compromisso com a democratização das conquistas e benefícios da produção do conhecimento, na perspectiva da cidadania e da inclusão;
- na avaliação formativa integrada ao longo do processo de aprendizagem;
- na perspectiva de buscar soluções e engajamento social para as questões críticas da sociedade contemporânea (deterioração do meio ambiente, desigualdade social, exclusão, preconceito, discurso de ódio etc.).
- Desafios:
- reconhecimento de conexões intrínsecas entre Educação Básica e Superior, entre formação humana, científica, cultural e profissionalização e entre Educação Geral e Profissional;
- oferta de cursos respeitando as diversidades e peculiaridades regionais, tendo como foco a formação reflexiva, crítica, criativa e comprometida com o desenvolvimento social e a preservação ambiental;
- promoção, no processo de ensino e de aprendizagem, de conhecimentos teórico-práticos, acumulados historicamente pela humanidade, integrando ensino, pesquisa e extensão, visando uma formação politécnica que permita o/a estudante transformar sua própria realidade e a realidade social;
- integração do ensino, pesquisa e extensão - é necessário criar condições alcançáveis, tanto em termos materiais e físicos, quanto em termos de gestão. Isso significa que as atividades não serão restritas à sala de aula e que outros/novos espaços de aprendizagem e saberes devem ser considerados nos processos de ensino e de aprendizagem;
- promoção de espaços mais acolhedores no ambiente escolar;
- integração entre teoria e prática de forma significativa, por meio de

organização curricular que contemple intervenções e vivência que oportunize a inter-relação dos conhecimentos teóricos e práticos essenciais, favorecendo a formação profissional e a autonomia do aluno;

- articulação das demandas sociais do mundo do trabalho nos currículos de educação profissional, com a oferta de cursos organizados com margem de flexibilização para as especificidades locais;
- articulação dos princípios e proposições contidas no projeto pedagógico com a gestão institucional e com os processos de acompanhamentos e avaliação continuada da formação efetivada;
- melhorar os processos de avaliação institucional e de uso dos dados coletados para alimentar novos planejamentos para o ensino;
- construir o currículo de referência prioritariamente para o Ensino Médio Integrado e posteriormente para outras modalidades de ensino;
- atualizar regulamentações específicas, redimensionando os cursos existentes e criando novos, com base nas demandas e diretrizes.

A flexibilização insere-se enquanto promotora de qualidade social para a prática pedagógica, em oposição à qualidade de resultados, e deve, de fato, contribuir para fortalecer o bem comum e o espaço público no interior e exterior da instituição, fortalecendo e legitimando-a socialmente.

São propostas algumas disciplinas que não possuem pré-requisitos para serem cursadas. Contudo, outras disciplinas possuem pré-requisitos, que é a condição que se deve cumprir para cursar certa disciplina. A lista com as disciplinas e seus pré-requisitos encontra-se na matriz curricular deste Projeto Pedagógico de Curso (Quadro 5). Algumas disciplinas deliberadas pelo colegiado poderão ser ofertadas utilizando outras metodologias educacionais visando - atender necessidades excepcionais dos alunos, tais como: disciplina em Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) com aulas EaD; disciplinas condensadas; e disciplinas cursadas nas férias, de acordo com a decisão do Colegiado de Curso.

4.1.6 Estratégias de desenvolvimento de atividades não presenciais

Conforme as políticas de EaD para cursos presenciais do, conforme o ROA vigente, o curso de Engenharia Agrônômica poderá ter até 20% da carga horária EaD,

devendo estas atividades estarem previstas no(s) plano(s) de disciplina, Plano de ensino a serem postadas no ambiente virtual para orientação dos discentes, bem como registradas no diário de classe.

Essa carga horária poderá ser usada em uma disciplina inteira desde que não ultrapasse os 20% da carga horária total do curso, ou em partes de diversas disciplinas.

O IFRO utiliza o ambiente virtual de aprendizagem (AVA), utilizando o *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment* (MOODLE) como ferramenta para atividades não presenciais. A Instrução Normativa nº 5/2018/REIT – PROEN/REIT será utilizada como base para orientação das atividades não presenciais. Somente as atividades desenvolvidas por meio do AVA serão consideradas atividades não presenciais e cabe ao docente criar as aulas e acompanhar a realização das atividades pelos alunos, e registrar as atividades não presenciais no portal do professor. O suporte técnico será exercido pela Coordenação de Gestão de Tecnologia da Informação do *Campus*.

4.1.7 Curricularização da extensão

O Plano Nacional de Educação 2014-2024 – Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014, contempla na Meta 12, Estratégia 12.7, a necessidade de “assegurar, no mínimo, dez por cento (10%) do total de créditos curriculares exigidos para a graduação em programas e projetos de extensão universitária, orientando sua ação, prioritariamente, para áreas de grande pertinência social”.

De acordo com o CONIF/FORPROEXT: Extensão Tecnológica – Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (2013), entende-se que “extensão” é o processo educativo, cultural, social, científico e tecnológico que promove interação entre as instituições, os segmentos sociais e o mundo do trabalho com ênfase na produção, desenvolvimento e difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos, visando o desenvolvimento socioeconômico sustentável local e regional.

Dessa forma, durante o curso de bacharelado em Engenharia Agrônômica do IFRO – *Campus* Cacoal, proporciona, em todos os semestres, carga horária voltada para a curricularização da extensão, conforme disposto na matriz curricular apresentada quadro 5. Conforme RESOLUÇÃO Nº 8/REIT - CONSUP/IFRO, DE 31 DE JANEIRO DE 2019, está distribuída dentro do conjunto dos componentes curriculares do curso.

Para o melhor desenvolvimento pessoal do acadêmico, a carga horária de extensão será distribuída ao longo do curso, estando presente desde o início do processo de formação do futuro Engenheiro Agrônomo.

O intuito é que de maneira interdisciplinar, o acadêmico seja apresentado a casos reais e práticos de atividades da sua área profissional seja através de atendimentos aos produtores rurais, desenvolvendo a capacidade de empatia e relações interpessoais, e desenvolvendo o lado técnico através do acompanhamento do professor responsável nos mais diversos campos de atuação do Engenheiro Agrônomo.

Busca-se desta forma intensificar, aprimorar e articular as atividades de extensão seguindo os princípios emanados especialmente do artigo 207 da Constituição Federal, dos artigos 6º e 7º da Lei 11.892/2008 e do artigo 43, inciso VII, da Lei 9.394/1996:

- I. integração entre ensino, pesquisa e extensão ao longo da trajetória acadêmica no respectivo curso;
- II. relação interativa entre professores, técnicos administrativos e acadêmicos no desenvolvimento das atividades de extensão;
- III. atendimento à comunidade externa como processo de aplicação de soluções acadêmicas ou institucionais a questões do meio social, especialmente junto a grupos em vulnerabilidade socioeconômica e/ou ambiental;
- IV. indução do desenvolvimento sustentável, especialmente no universo dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais (APL's);
- V. preparação dos acadêmicos para sua atuação no mundo do trabalho, conforme as dinâmicas do meio social e seu perfil de formação.

Assim, o curso em questão possui em sua matriz curricular 208 horas destinadas a curricularização da extensão nos componentes curriculares até o 9º semestre e 310 horas a serem desenvolvidas por meio de projetos integradores, atendendo as demandas da comunidade externa mediante projetos de extensão, sendo, portanto, 518 horas de formação ativa em extensão, perfazendo 10,22% da matriz do curso, o que está de acordo com o Plano Nacional de Educação 2014-2024 – Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014.

4.1.8 Outras atividades previstas para o curso

A fim de complementar a formação dos discentes, algumas outras atividades são previstas ao longo do curso, entre elas:

- Participação na feira agropecuária de Cacoal (EXPOAC).
- Participação no Concurso de Qualidade e Sustentabilidade do Café de Rondônia (CONCAFÉ)
- Participação na Rondônia Rural Show.

4.2 ESTRUTURA CURRICULAR

De acordo com a resolução nº 01/CNE/MEC de 02 de fevereiro de 2006, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Agrônômica e dá outras providências, relata em seu Art. 7º que os conteúdos curriculares do curso serão distribuídos em três núcleos de conteúdo, recomendando-se a interpenetrabilidade entre eles:

I - O núcleo de conteúdos básicos será composto dos campos de saber que forneçam o embasamento teórico necessário para que o futuro profissional possa desenvolver seu aprendizado. Esse núcleo será integrado por: Matemática, Física, Química, Biologia, Estatística, Informática e Metodologia científica.

II - O núcleo de conteúdos profissionais essenciais será composto por campos de saber destinados à caracterização da identidade do profissional. O agrupamento desses campos gera grandes áreas que caracterizam o campo profissional e agronegócio, integrando as subáreas de conhecimento que identificam atribuições, deveres e responsabilidades. Esse núcleo será constituído por: Agrometeorologia e Climatologia; Avaliação e Perícias; Microbiologia Agrícola, Fisiologia Vegetal e Animal; Desenho Técnico, Geoprocessamento e Georreferenciamento; Comunicação, Ética, Legislação, Extensão e Sociologia Rural; Construções Rurais, Paisagismo, Floricultura; Economia, Administração Agroindustrial, Política e Desenvolvimento Rural; Energia, Máquinas, Mecanização Agrícola e Logística; Genética de Melhoramento, Manejo e Produção e Florestal. Zootecnia e Fitotecnia; Gestão Empresarial, Empreendedorismo; Hidráulica, Hidrologia, Manejo de Bacias Hidrográficas, Sistemas de Irrigação e Drenagem; Manejo e Gestão Ambiental; Microbiologia e Fitossanidade; Sistemas Agroindustriais; Solos, Manejo e Conservação do Solo e da Água, Nutrição de Plantas e Adubação; Experimentação

Agrícola; Tecnologia de Produção, Controle de Qualidade e Pós-Colheita de Produtos Agropecuários.

III - O núcleo de conteúdos profissionais específicos deverá ser inserido no contexto do projeto pedagógico do curso, visando a contribuir para o aperfeiçoamento da habilitação profissional do formando. Sua inserção no currículo permitirá atender às peculiaridades locais e regionais e, quando couber, caracterizar o projeto institucional com identidade própria.

Conforme a resolução nº. 02/CNE/CES de 18 de junho de 2007, estipula uma carga horária mínima de 3.600 horas para o curso de Engenharia Agrônômica, bem como um tempo mínimo de integralização de cinco anos. O tempo máximo de integralização deve ser de 20 semestres (10 anos).

O curso terá regime semestral, constituído por 10 semestres, contemplando disciplinas obrigatórias, optativas, atividades complementares, estágio supervisionado e trabalho de conclusão de curso (TCC). Para certificação, o discente terá que cumprir todos estes requisitos, portanto não terá certificação intermediária.

A distribuição das aulas seguirá o Calendário Acadêmico de Graduação proposto e aprovado pela instituição, perfazendo ao menos 100 dias letivos semestrais e 200 dias anuais, de acordo com o Calendário Acadêmico Unificado.

As disciplinas estão distribuídas na Matriz Curricular, e as atividades complementares, prioritariamente, deverão ser realizadas no decorrer do curso. A organização curricular foi estruturada com disciplinas articuladas, respeitando uma sequência lógico-formativa. As disciplinas representam importantes instrumentos de flexibilização, em conformidade com as distintas realidades regionais, e permitem permanente equivalência dos processos formativos.

As disciplinas estão dispostas de maneira a permitir o avanço contínuo e sistemático dos conhecimentos científicos e tecnológicos, apresentando, em alguns casos, pré-requisitos obrigatórios. O estudante que não for aprovado nos Componentes Curriculares definidos como pré-requisito não poderá avançar no eixo das interdependências para se matricular em outra disciplina que exija aquele pré-requisito. Porém, permite-se ao aluno continuar seus estudos matriculando-se em disciplinas fora do eixo, desde que não ultrapasse o período de integralização do curso.

Em momentos oportunos, o aluno cursará novamente a (s) disciplina (s) em que ficou retido e as que dela dependem, conforme o itinerário formativo mais

adequado. As disciplinas constantes na Matriz Curricular do curso de Bacharelado em Engenharia Agrônômica do IFRO – *Campus Cacoal*, poderão ser ministradas de forma compartilhada entre os professores, desde que não ultrapasse a carga horária total da disciplina e autorizada pela Coordenação do Curso. As disciplinas estão distribuídas em três núcleos de formação: Núcleo de conteúdos básicos (NB); Núcleo de conteúdos profissionais essenciais (NP); e Núcleo de conteúdos profissionais específicos (NE) (Quadro 9).

Quadro 9. Distribuição das disciplinas por núcleo de formação.

Núcleo	Disciplina	Carga horária relógio	Carga horária por núcleo
Básico	Anatomia e Morfologia Vegetal	50	933
	Biologia Celular	50	
	Bioquímica	50	
	Ecologia Geral	33	
	Cálculo I	50	
	Cálculo II	50	
	Estatística Básica	50	
	Física I	50	
	Física II	50	
	Genética Básica	50	
	Informática Aplicada	50	
	Linguagem e Comunicação	33	
	Metodologia Científica	50	
	Metodologia de Projetos Integradores e Extensão	33	
	Microbiologia Geral	50	
	Química Analítica	67	
	Química Geral	50	
	Química Orgânica	50	
	Sistemática Vegetal	50	
	Trabalho de Conclusão de Curso I	33	
Trabalho de Conclusão de Curso II	33		
Zoologia Geral	50		
Profissionais essenciais	Agricultura de Precisão	50	2383
	Agrometeorologia	50	
	Anatomia e Fisiologia Animal	50	
	Construções e Instalações Rurais	50	
	Culturas Anuais I	50	
	Desenho Técnico	33	
	Ecologia Geral	33	
	Economia e Administração Rural	50	

Núcleo	Disciplina	Carga horária relógio	Carga horária por núcleo
	Empreendedorismo	40	
	Entomologia Aplicada	50	
	Entomologia Geral	67	
	Estatística Experimental	50	
	Ética Profissional e Cidadania	33	
	Extensão Rural	33	
	Química e Fertilidade do Solo	67	
	Física do Solo	33	
	Fisiologia Vegetal	67	
	Fitopatologia Aplicada	50	
	Fitopatologia Geral	67	
	Fragicultura e Pastagens	50	
	Fruticultura I	67	
	Geoprocessamento	50	
	Hidráulica e Hidrologia	50	
	Introdução à Engenharia Agrônômica	33	
	Irrigação e Drenagem	67	
	Legislação Agrária e Ambiental	50	
	Manejo e Conservação do Solo e da Água	50	
	Manejo Integrado de Pragas, Doenças e Plantas Daninhas	50	
	Mecanização Agrícola I	33	
	Mecanização Agrícola II	50	
	Melhoramento Vegetal	50	
	Nutrição Mineral de Plantas	33	
	Olericultura I	50	
	Pedologia	67	
	Plantas Daninhas	50	
	Produção e Tecnologia de Sementes	50	
	Secagem e Armazenamento de Grãos e Sementes	50	
	Sensoriamento Remoto	33	
	Silvicultura	50	
	Sociologia Rural	33	
	Tecnologia de Produtos Agropecuários I	67	
	Topografia	67	
	Uso e Manejo de Fertilizantes e Corretivos	33	
	Zootecnia I	50	
	Zootecnia II	50	
Profissionais	Agroecologia	50	350
	Cafeicultura I	50	
	Cafeicultura II	50	

Núcleo	Disciplina	Carga horária relógio	Carga horária por núcleo
específicos	Culturas Anuais II	50	
	Fruticultura II	50	
	Recuperação de Áreas Degradadas	50	
	Olericultura II	50	
Núcleo Complementar	Estágio Supervisionado	400	553
	Trabalho de Conclusão de Curso II (Defesa)	33	
	Atividades Complementares	120	

4.2.1 Matriz curricular

Conforme as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia Agrônômica (Resolução 01/CNE/MEC de 02 de fevereiro de 2006), as disciplinas foram distribuídas por núcleo de formação, cujo a carga horária é demonstrada no Quadro 4. Observa-se que a carga horária total do curso fica em 4.220 horas, acima do mínimo estabelecido na Resolução CNE/CES Nº 2 de 18 de junho de 2007, porém já somada com as horas de estágio obrigatório e com as horas de atividades acadêmicas complementares.

Quadro 10. Distribuição de carga horária por núcleo de formação.

Núcleo	Carga horária	Percentual
Conteúdos básicos (NB)	933	22,1
Conteúdos profissionais essenciais (NP)	2383	57,3
Conteúdos profissionais específicos (NE)	350	8,3
Núcleo Complementar (NC)	553	13,11
Total	4220	100,00

A matriz curricular completa para o curso está apresentada no Quadro 11, onde as disciplinas estão elencadas de forma sequencial nos semestres, com as respectivas cargas horárias e os pré-requisitos. As disciplinas apresentam seus códigos compostos pelas letras iniciais dos núcleos, seguidas de números indicadores do período e da sequência de disciplinas da mesma ciência no período. Estão também apresentadas as composições de carga horária de aula teórica, aula prática, curricularização da extensão, TCC e atividades complementares.

Poderão ser ofertados Componentes Curriculares Optativos conforme quadro de disciplinas optativas (Quadro 12), sendo que essas não são obrigatórias, não possuem pré-requisitos e contam como atividade complementar, de acordo com a

carga horária da disciplina oferecida. Estas disciplinas serão oferecidas de acordo com a oportunidade e disponibilidade de professores internos ou externos e devem ter ao menos 10 alunos matriculados para ser ofertada. Os núcleos dos Componentes Curriculares Optativos serão os mesmos das disciplinas da matriz obrigatória, porém os códigos são acompanhados com a sigla “OP” antes do código do núcleo.

Os planos de todas as disciplinas, que são indicadores prévios do que deve constar como base dos planos de ensino, se encontram no apêndice deste projeto.

Quadro 11. Matriz curricular do curso de Engenharia Agrônômica do IFRO Campus Cacoal.

Período	Disciplina	Códigos	Pré-Requisitos				Créditos	CH Teórica	CH Prática	CH Total Hora- Aula	CH Total Hora - Relógio	CH ANP	CH-HR Extensão	CH-HA Extensão
1°	Química Geral	NB101					3	40	20	60	50,00	0-12	0	0
1°	Cálculo I	NB102					3	60	0	60	50,00	0-12	0	0
1°	Biologia Celular	NB103					3	40	20	60	50,00	0-12	0	0
1°	Zoologia Geral	NB104					3	40	20	60	50,00	0-12	0	0
1°	Informática Básica	NB105					3	30	30	60	50,00	0-12	0	0
1°	Linguagem e Comunicação	NB106					2	40	0	40	33,33	0-8	0	0
1°	Metodologia de Projetos Int. e Extensão	NB107					2	30	10	40	33,33	0-8	0	0
1°	Introdução à Engenharia Agrônômica	NP101					2	20	20	40	33,33	0-8	0	0
1°	Metodologia Científica	NB108					3	40	20	60	50	0-12	0	0
			Subtotal 1				24	340	140	480	400	0	0	0

Período	Disciplina	Códigos	Pré-Requisitos				Créditos	CH Teórica	CH Prática	CH Total Hora- Aula	CH Total Hora - Relógio	CH ANP	CH-HR Extensão	CH-HA Extensão
2°	Química Orgânica	NB201	NB101				3	40	20	60	50,00	0-12	0	0
2°	Química Analítica	NB 202	NB104				4	40	40	80	66,67	0-16	0	0
2°	Cálculo II	NB203	NB102				3	60	0	60	50,00	0-12	0	0
2°	Física I	NB204					3	40	20	60	50,00	0-12	0	0
2°	Anatomia e Morfologia Vegetal	NB205					3	40	20	60	50,00	0-12	0	0
2°	Genética Básica	NB206	NB103				3	60	0	60	50,00	0-12	0	0
2°	Ecologia Geral	NB207					2	40	0	40	33,33	0-8	0	0
2°	Microbiologia Geral	NB208					3	40	20	60	50,00	0-12	0	0
2°	Desenho Técnico	NP201					2	10	30	40	33,33	0-8	0	0
2°	Extensão Agropecuária I	EX201											20,83	25
			Subtotal 2				26	370	150	520	433	0	21	25

Período	Disciplina	Códigos	Pré-Requisitos			Créditos	CH Teórica	CH Prática	CH Total Hora- Aula	CH Total Hora - Relógio	CH ANP	CH-HR Extensão	CH-HA Extensão
3°	Bioquímica	NB301	NB201			3	40	20	60	50,00	0-12	0	0
3°	Física II	NB302	NB204			3	40	20	60	50,00	0-12	0	0
3°	Estatística Básica	NB303	NB203			3	60	0	60	50,00	0-12	0	0
3°	Sistemática Vegetal	NB304	NB 205			3	40	20	60	50,00	0-12	0	0
3°	Agroecologia	NE301	NP201			3	40	20	60	50,00	0-12	5	6
3°	Topografia	NP301				4	40	40	80	66,67	0-16	7	8
3°	Pedologia	NP302				4	50	30	80	66,67	0-16	7	8
3°	Sociologia Rural	NP303				2	40	0	40	33,33	0-8	0	0
3°	Extensão Agropecuária II	EX301										20,83	25
			Subtotal 3			25	350	150	500	417	0	40	47

Período	Disciplina	Códigos	Pré-Requisitos			Créditos	CH Teórica	CH Prática	CH Total Hora- Aula	CH Total Hora - Relógio	CH ANP	CH-HR Extensão	CH-HA Extensão
4°	Física do Solo	NP401				2	30	10	40	33,33	0-8	0	0
4°	Estatística Experimental	NP402	NB303			3	60	0	60	50,00	0-12	0	0
4°	Agrometeorologia	NP403				3	40	20	60	50,00	0-12	5	6
4°	Anatomia e Fisiologia Animal	NP404				3	40	20	60	50,00	0-12	0	0
4°	Fisiologia Vegetal	NP406	NB301			4	60	20	80	66,67	0-16	0	0
4°	Fitopatologia Geral	NP407	NB206			4	50	30	80	66,67	0-16	0	0
4°	Entomologia Geral	NP408	NB104			4	50	30	80	66,67	0-16	0	0
4°	Economia e Administração Rural	NP409				3	60	0	60	50,00	0-12	5	6
4°	Extensão Agropecuária III	EX401										20,83	25
			Subtotal 4			26	390	130	520	433	0	31	37

Período	Disciplina	Códigos	Pré-Requisitos			Créditos	CH Teórica	CH Prática	CH Total Hora- Aula	CH Total Hora - Relógio	CH ANP	CH-HR Extensão	CH-HA Extensão
5°	Química e Fertilidade do Solo	NP501	NP302			4	50	30	80	66,67	0-16	8	10
5°	Sensoriamento Remoto	NP502	NP404			2	40	0	40	33,33	0-8	0	0
5°	Plantas Daninhas	NP503	NP406			3	40	20	60	50,00	0-12	0	0
5°	Fitopatologia Aplicada	NP504	NP407			3	40	20	60	50,00	0-12	5	6
5°	Entomologia Agrícola	NP505	NP408			3	40	20	60	50,00	0-12	5	6
5°	Construções e Instalações Rurais	NP506	NP201			3	30	30	60	50,00	0-12	0	0
5°	Mecanização Agrícola I	NP507				2	30	10	40	33,33	0-8	3	4
5°	Zootecnia I	NP508	NP404			3	40	20	60	50,00	0-12	5	6
5°	Extensão Agropecuária IV	EX501										20,83	25
			Subtotal 5			20	310	150	460	383	0	47	57

Período	Disciplina	Códigos	Pré-Requisitos			Créditos	CH Teórica	CH Prática	CH Total Hora- Aula	CH Total Hora - Relógio	CH ANP	CH-HR Extensão	CH-HA Extensão
6°	Nutrição Mineral de Plantas	NP601	NP501	NP406		2	30	10	40	33,33	0-8	0	0
6°	Uso e Manejo de Fertilizantes e Corretivos	NP602	NP501			2	30	10	40	33,33	0-8	3	4
6°	Hidrologia e Hidráulica	NP603				3	40	20	60	50,00	0-12	0	0
6°	Produção e Tecnologia de Sementes	NP604	NP406			3	40	20	60	50,00	0-12	0	0
6°	Melhoramento Vegetal	NP605	NB206			3	40	20	60	50,00	0-12	0	0
6°	Geoprocessamento	NP606	NP502			3	40	20	60	50,00	0-12	0	0
6°	Zootecnia II	NP607	NP509			3	40	20	60	50,00	0-12	5	6
6°	Mecanização Agrícola II	NP608	NP508			3	30	30	60	50,00	0-12	5	6
6°	Tecnologia de Produtos Agropecuários	NP609	NB206			4	40	40	80	66,67	0-16	7	8
6°	Extensão Agropecuária V	EX501										20,83	25
			Subtotal 6			22	330	190	520	433	0	41	49

Período	Disciplina	Códigos	Pré-Requisitos	Créditos	CH Teórica	CH Prática	CH Total Hora- Aula	CH Total Hora - Relógio	CH ANP	CH-HR Extensão	CH-HA Extensão	
7°	Manejo e Conservação do Solo e da Água	NP701	NP401		3	40	20	60	50,00	0-12	5	6
7°	Manejo Integrado de Pragas, Doenças e Plantas Daninhas	NP702	NP504	NP505	3	40	20	60	50,00	0-12	5	6
7°	Culturas Anuais I	NP703	NP406	NP501	3	40	20	60	50,00	0-12	5	6
7°	Olericultura I	NP704	NP406	NP501	3	40	20	60	50,00	0-12	5	6
7°	Cafeicultura I	NE705	NP406	NP501	3	40	20	60	50,00	0-12	5	6
7°	Fruticultura I	NP706	NP406	NP501	4	40	40	80	66,67	0-16	5	6
7°	Irrigação e Drenagem	NP707	NP603		4	60	20	80	66,67	0-16	0	0
7°	Extensão Agropecuária VI	EX701									20,83	25
7°	Optativa I				3			60	50,00		0	0
			Subtotal 7		26	300	160	520	433	0	51	61

Período	Disciplina	Códigos	Pré-Requisitos	Créditos	CH Teórica	CH Prática	CH Total Hora- Aula	CH Total Hora - Relógio	CH ANP	CH-HR Extensão	CH-HA Extensão	
8°	Fruticultura II	NE801	NP406	NP501	3	40	20	60	50,00	0-12	5	6
8°	Culturas Anuais II	NE802	NP406	NP501	3	40	20	60	50,00	0-12	5	6
8°	Olericultura II	NE803	NP704		3	40	20	60	50,00	0-12	5	6
8°	Cafeicultura II	NE804	NE705		3	40	20	60	50,00	0-12	5	6
8°	Silvicultura	NP801	NP406	NP501	3	40	20	60	50,00	0-12	0	0
8°	Extensão Rural	NP802	NP303		2	30	10	40	33,33	0-8	17	20
8°	Forragicultura e Pastagens	NP803	NP406	NP501	3	40	20	60	50,00	0-12	5	6
8°	Extensão Agropecuária VII	EX801						-	-		67	80
8°	Optativa II				3	40	20	60	50,00	0-12	0	0
			Subtotal 8		20	310	150	460	383	0	109	130

Período	Disciplina	Códigos	Pré-Requisitos	Créditos	CH Teórica	CH Prática	CH Total Hora- Aula	CH Total Hora - Relógio	CH ANP	CH-HR Extensão	CH-HA Extensão
9°	Empreendedorismo	NP901		2	30	10	40	33,33	0-8	0	0
9°	Trabalho de Conclusão de Curso I	NB901		2	20	20	40	33,33	0-8	0	0
9°	Recuperação de Áreas degradadas	NE901	NP701	3	40	20	60	50,00	0-12	5	6
9°	Agricultura de Precisão	NP903	NB606	3	40	20	60	50,00	0-12	5	6
9°	Secagem e Armazenamento de Grãos e Sementes	NP904	NP406	3	40	20	60	50,00	0-12	0	0
9°	Ética Profissional e Cidadania	NP905		2	40	0	40	33,33	0-8	0	0
9°	Legislação Agrária e Ambiental	NP907		3	40	20	60	50,00	0-12	0	0
9°	Extensão Agropecuária VIII	EX901					-	-		67	80
9°	Optativa III			3	40	20	60	50,00	0-12	0	0
			Subtotal 9	21	290	130	420	350	0	77	92

Período	Disciplina	Códigos	Pré-Requisitos	Créditos	CH Teórica	CH Prática	CH Total Hora- Aula	CH Total Hora - Relógio	CH ANP	CH-HR Extensão	CH-HA Extensão
10°	Estágio supervisionado						576	480			
	Trabalho de Conclusão de Curso II						40	33			
			Subtotal 10				616	513,33			
CARGA HORÁRIA TOTAL DAS DISCIPLINAS				210	2990	1350	4400	3667	0	416	498

NÚCLEO COMPLEMENTAR	Estágio supervisionado						480	400			
	Trabalho de Conclusão de Curso						40	33,33			
	Atividades Complementares						144	120			
	Subtotal				215		664	553,33			

EXTENSÃO	Curricularização da Extensão													
	Carga horária em aulas												156,67	188
	Carga horária em projetos integradores												258,33	310
	Carga horária em disciplinas preparatórias de extensão												17	20
	<i>SUBTOTAL</i>												432	518

Subtotal por Núcleo	Núcleo de Formação Básico (22,11%)									1120	933,33			
	Núcleo de Formação Específico (8,29%)									420	350			
	Núcleo de Formação Profissional (57,27%)									2860	2383,33			
	Núcleo Complementar (13,11%)									664	553,33			
	CARGA HORÁRIA TOTAL									5064	4220		432	418

NB: Núcleo Básico; NP: Núcleo Profissional Essencial; NE: Núcleo Profissional Específico; OP: Núcleo Específico Optativo
 Hora-aula: 50 minutos

Quadro 12. Matriz curricular dos Componentes Curriculares Optativos do curso de Engenharia Agrônômica do IFRO, Campus Cacoal.

Período	Disciplinas	Código	Créditos	CH Teórica	CH Prática	CH Total Horas- Aulas	CH Total Horas- Relógio	CH ANP
7º	Biologia do Solo	OP701	3	40	20	60	50,00	0-12
	Propagação Vegetativa de Plantas	OP702	3	40	20	60	50,00	0-12
	Paisagismo, Floricultura e Plantas Ornamentais	OP703	3	40	20	60	50,00	0-12
	Bovinocultura de Corte	OP704	3	40	20	60	50,00	0-12
	Suinocultura	OP705	3	40	20	60	50,00	0-12
8º	Elaboração e Gestão de Projetos Agropecuários	OP801	3	20	40	60	50,00	0-12
	Apicultura e Meliponicultura	OP802	3	40	20	60	50,00	0-12
	Avaliação e Perícia de Imóveis Rurais	OP803	3	40	20	60	50,00	0-12
	Piscicultura	OP804	3	40	20	60	50,00	0-12
	Bovinocultura de Leite	OP805	3	40	20	60	50,00	0-12
	Avicultura	OP806	3	40	20	60	50,00	0-12
9º	Sistemas Integrados de Produção Agropecuária	OP 901	3	40	20	60	50,00	0-12
	Agronegócio	OP 902	3	60	0	60	50,00	0-12
	Tecnologia e Fisiologia Pós-Colheita	OP 903	3	40	20	60	50,00	0-12
	Libras	OP 904	3	40	20	60	50,00	0-12
	Biotecnologia Vegetal	OP 905	3	40	20	60	50,00	0-12
	Plantas Medicinais, Aromáticas, Condimentares e Não Convencionais	OP 906	3	40	20	60	50,00	0-12

4.3 AVALIAÇÃO

A avaliação é tratada sob dois aspectos, a avaliação do processo de ensino aprendizagem e a avaliação do curso. Para a avaliação do processo de ensino aprendizagem terá como base a Lei de Diretrizes e Bases (LDB) da Educação Nacional vigente e o Regulamento de Organização Acadêmica (ROA) dos Cursos de Graduação do IFRO. Para avaliação do curso o Instituto adota como componentes de avaliação o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), que serve de base para a expansão da oferta de cursos, aumento da eficácia institucional e efetividade acadêmica e social. Serão considerados três componentes principais: a avaliação da instituição, do curso e do desempenho dos estudantes.

4.3.1 Avaliação do processo de ensino aprendizagem

A avaliação consiste em prática de diagnóstico e intervenção, devendo ser aplicada sobre todas as atividades e condições de ensino e aprendizagem na instituição, sendo que a avaliação do processo de ensino e aprendizagem deverá se fundamentar nos princípios da LDB vigente e no ROA dos Cursos de Graduação do IFRO.

A avaliação ocorrerá nas três seguintes formas: Diagnóstica, como verificação do processo; Formativa, para intervenção em favor da superação de problemáticas, prevenção de falhas, aproveitamento de oportunidades e/ou aperfeiçoamento do processo; Soma em que se acumulam os resultados obtidos, os quais se traduzem nas médias parciais e finais dos sujeitos, processos e objetos avaliados.

O sistema de avaliações no transcorrer das disciplinas é realizado de forma semestral com provas parciais e regimentais, sendo que cada uma delas pode ser pontuada de zero a cem. As avaliações parciais são de livre escolha pedagógica do docente com categorias que envolvem seminários, relatórios, trabalhos em grupo, avaliações teórico-prática, entre outros; já a regimental obrigatoriamente consta de avaliação teórico ou teórico-prática. A avaliação do aluno deve ocorrer sempre de forma diversa e múltipla, aplicando-se o mínimo de dois instrumentos presenciais, ou estratégias diferentes entre si por componente curricular e por semestre em que nenhum deles ultrapasse 60% da nota.

A aferição de médias por disciplina ocorrerá sob uma das formas previstas no ROA dos Cursos de Graduação. Obrigatoriamente o docente deverá apresentar a

avaliação ao aluno e fazer a correção geral com o grupo, e com isso o aluno possa apreciar, discutir ou solicitar revisão da avaliação.

Para ser considerado promovido, o aluno deve atingir pelo menos 60 pontos na disciplina e cumprir a frequência mínima de 75%. A promoção ou retenção do aluno se dará por disciplina e não por semestre letivo. O aluno que não obtiver média regular suficiente para sua promoção terá direito a realizar exame final, que consiste em uma avaliação única, escrita, por disciplina e dos conteúdos que o professor julgar de maior relevância.

O aluno deverá ser convocado com no mínimo 48 horas de antecedência por meio de formulário próprio e afixado no mural do *Campus* e no ambiente virtual de aprendizagem (AVA). Para ser considerado promovido após exame final, o aluno deverá obter média final igual ou superior a 50 pontos. Ainda, o aluno que não for promovido em disciplina definida como pré-requisito não poderá avançar no eixo das interdependências para se matricular em outra disciplina que exija aquele pré-requisito.

O aluno que faltar em atividade avaliativa poderá solicitar segunda chamada, desde que preencha um requerimento formal à CAED via SUAP com alguma das justificativas previstas no ROA dos Cursos de Graduação em até dois dias úteis após a realização da avaliação em primeira chamada. Para demais situações deve ser consultado o ROA vigente para os cursos de graduação.

4.3.2 Avaliação do curso

A respeito da autoavaliação, o PPC contempla o previsto na Lei nº 10.861/2004 - SINAES Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior e fundamenta-se nas Diretrizes Curriculares Nacionais e no PDI do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia.

A estruturação avaliativa do curso compreende o especificado no Projeto e Regulamento da Comissão Própria de Avaliação (CPA) e contempla os aspectos da organização didático-pedagógica, da avaliação do corpo docente, discente e técnico-administrativo e das instalações físicas.

Na busca de seu reconhecimento como entidade educacional comprometida com sua missão e suas políticas institucionais, o IFRO preocupado em melhorar os serviços oferecidos à comunidade aplica, constantemente, instrumentos avaliativos, a fim de detectar as falhas para fazer as correções imediatas e necessárias.

A identificação dos pontos fortes e fracos do IFRO permite a construção de metas que possibilita uma constante revisão dos procedimentos para a persecução de seus objetivos e alcance de suas políticas institucionais.

O processo avaliativo é democrático e garante a participação de todos os segmentos envolvidos como forma da construção de uma identidade coletiva. Em específico, os instrumentos avaliativos destinados aos discentes são organizados de forma a contemplar aspectos didático-pedagógicos do curso e de cada segmento institucional que lhe sirva de suporte, além, é claro, da avaliação individualizada de cada membro do corpo docente e uma autoavaliação proposta para cada acadêmico.

A avaliação do curso é encaminhada à Coordenação de Curso pela CPA para que possa propor as medidas necessárias de adequação junto às instâncias superiores.

A obtenção dos resultados avaliativos do curso tem possibilitado um diagnóstico reflexivo sobre o papel desenvolvido pelo IFRO no âmbito interno e externo, favorecendo a adoção de novas ações e procedimentos que atendam às demandas do entorno social no qual está inserida, contribuindo, dessa maneira, para a construção de uma identidade mais próxima à realidade do ambiente em que se localiza e atua como agente de transformação social e cultural.

A avaliação do PPC traz, em si, a oportunidade de rupturas com a acomodação e abre espaço para se indagar qual a importância do curso para a sociedade, qual a melhor política a ser adotada em sua implementação e qual a sua contribuição para a construção de uma sociedade mais justa e igualitária.

O processo de avaliação é uma forma de prestação de contas à sociedade das atividades desenvolvidas pela Instituição, a qual atua comprometida com a responsabilidade social e com o desenvolvimento sustentável da região.

O acompanhamento e avaliação do Projeto Pedagógico do Curso resultam, principalmente, de um trabalho integrado entre o Colegiado de Curso, o Núcleo Docente Estruturante, a Comissão Própria de Avaliação e os demais segmentos do IFRO que, de posse dos resultados, desenvolvem ações de construção e reconstrução do curso e de seu Projeto Pedagógico visando à criação de uma atmosfera propícia ao desenvolvimento social do saber historicamente construído.

São considerados relevantes para o processo de avaliação do curso e de seu Projeto Pedagógico os indicadores oriundos de dados originados das demandas da sociedade, do mercado de trabalho, das avaliações do curso pelo INEP, do ENADE,

do Programa de Autoavaliação Institucional do IFRO e dos resultados das atividades de pesquisa e extensão.

O processo de autoavaliação do PPC foi implantado de acordo com as seguintes diretrizes: a autoavaliação do curso constitui uma atividade sistemática que deve ter reflexo imediato na prática curricular; deve estar em sintonia com o Projeto de Autoavaliação Institucional e, por último, deve envolver a participação dos professores, dos alunos e do corpo técnico-administrativo envolvido com o curso.

Cabe à CPA e à Coordenação do Curso operacionalizar o processo de autoavaliação junto aos professores, com o apoio do NDE. Deve haver, ao final do processo, a produção de relatórios conclusivos, a análise desses relatórios conclusivos de autoavaliação pela CPA, pela Coordenação do Curso e pelo NDE.

A avaliação do desenvolvimento do Projeto Pedagógico se dará em relação ao cumprimento de seus objetivos, perfil do egresso, habilidades e competências, estrutura curricular, flexibilização curricular, áreas de concentração, quantitativo de disciplinas optativas, atividades complementares, pertinência do curso no contexto local e regional, corpo docente e discente.

Essa avaliação será efetivada por meio de um relatório elaborado pela Coordenação de Curso a cada dois anos, a partir da implantação deste Projeto Pedagógico. O processo de avaliação elaborado pela Coordenação de Curso será dividido em três etapas:

1. Avaliação realizada pela Coordenação de Curso, com emissão de parecer encaminhado ao NDE;
2. Avaliação realizada pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE), com emissão de parecer encaminhado à Diretoria de Ensino;
3. Posteriormente a essas etapas, será produzido um relatório final pelo NDE, para ser apreciado pelo Colegiado de Curso.

Os principais indicadores do bom funcionamento do curso serão:

- a. Aceitação do profissional no mercado de trabalho regional, nacional e internacional;
- b. Aceitação do profissional na comunidade acadêmica;
- c. Evolução dos currículos do curso e suas ênfases;
- d. Integração do curso na sociedade;
- e. Resultados dos estágios;
- f. Resultados dos projetos de pesquisa e extensão.

Os resultados das análises do processo devem ser levados ao conhecimento da comunidade acadêmica por meio de comunicação institucional, resguardados os casos que envolverem a necessidade de sigilo ético.

4.4 PRÁTICA PROFISSIONAL

4.4.1 A Prática Profissional Integrada ao Currículo

A Prática Profissional visa agregar conhecimentos da área técnica, como também a integração das disciplinas, com o objetivo de confluir as experiências nos diversos setores de atuação do profissional generalista por meio de atividades práticas que envolvam ensino, pesquisa e extensão.

A efetivação da Prática Profissional Integrada no curso de Engenharia Agrônômica será traçada coletivamente entre os professores com o intuito de definir quais as disciplinas que farão parte do projeto de Prática Profissional Integrada. Os professores irão planejar as atividades em conjunto, buscando a flexibilização do currículo e a integração entre os diferentes conhecimentos, possibilitando ao estudante ampliar seus saberes e seus fazeres na sua formação e futura atuação profissional.

As atividades práticas de ensino terão como resultado o desenvolvimento de competências específicas da profissão e estão relacionadas ao contexto agropecuário da região. Poderão ser consideradas Prática Integradas ao Currículo: visitas técnicas, oficinas, projetos integradores, estágios, trabalho de conclusão de cursos, estudos de casos, entre outras formas de integração.

Estas práticas poderão ser realizadas em qualquer disciplina do núcleo profissional essencial e específico, portanto multidisciplinares, sendo que os discentes começarão auxiliando os procedimentos e evoluirão para participação prática de acordo com a evolução do curso. Entre as principais atividades destacam-se, o acompanhamento de toda a rotina diária nos setores de produção do Campus, contemplando todas as etapas de produção agrícola das culturas implantadas, passando pela alimentação e manejo dos animais, e processamento de produtos de origem animal e vegetal na agroindústria.

4.4.2 Prática Profissional Supervisionada

O Estágio Supervisionado visa contemplar uma prática profissionalizante de qualidade, vinculada a uma postura crítica diante dos conhecimentos teóricos, assim como uma postura ética diante do trabalho, tendo por objetivos:

- I. propiciar ao aluno subsídios para a compreensão da realidade institucional;
- II. compreender a inter-relação teoria e prática em condições concretas;
- III. trabalhar em condições reais de planejamento e sistematização.

O estágio deve proporcionar a complementação do ensino e da aprendizagem, devendo ser planejado, executado, acompanhado e avaliado em conformidade com os currículos, programas e calendário escolar. Dessa forma, o estágio se constitui em instrumento de integração, de aperfeiçoamento técnico-científico e de relacionamento humano.

Os objetivos do estágio curricular são:

- Colocar o estagiário diante da realidade profissional da Engenharia Agrônômica;
- Possibilitar melhor identificação dos variados campos de atuação do profissional do curso;
- Oportunizar ao estagiário experiências profissionalizantes em campos de trabalho afins;
- Estimular o relacionamento interpessoal;
- Permitir a visão de filosofia, diretrizes, organização e normas de funcionamento das empresas e instituições em geral.

Todo processo de encaminhamento, registro e controle de estágio é intermediado pela Coordenação de Integração, Escola, Empresa e Comunidade (CIEEC), que terá como atividades de rotina para execução do estágio curricular supervisionado:

- A viabilização do estágio curricular deverá ser realizada pela CIEEC. A captação de vaga de estágio poderá ser realizada diretamente pelo aluno, pela coordenação do curso, pela comunidade acadêmica ou por agente de integração.
- Em todos os estágios (curriculares ou extracurriculares), o Termo de Compromisso de estágio é obrigatório, devendo ser assinado pela instituição de ensino, a concedente e o aluno, intermediado pelo CIEEC.

Para que isso aconteça, torna-se necessário o parecer favorável da Coordenação de Curso ao Programa de Estágio e aprovação da documentação de contratação, feita pela CIEEC.

4.4.2.1 Estágio Obrigatório

De acordo com a Resolução CNE/CES nº 1, de 2 de fevereiro de 2006, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Agrônômica, no artigo 8.º, estágio curricular supervisionado deverá ser concebido como conteúdo curricular obrigatório, devendo cada instituição, por seus colegiados acadêmicos, aprovar o correspondente regulamento, com suas diferentes modalidades de operacionalização.

A prática deverá seguir as exigências estabelecidas no regulamento de estágio dos cursos de graduação do IFRO, conforme Resolução nº 11/CONSUP/IFRO/2023, de 25 de abril de 2023 e Resolução CNE/CES nº 11, de 11 de março de 2002, em consonância com a Lei 11.788 de 25 de setembro de 2008.

O Estágio Curricular Supervisionado é obrigatório e o estudante deverá cumprir 480 horas a ser realizado conforme o Regulamento próprio do Instituto Federal de Rondônia.

Todo estágio deve ter um professor supervisor de estágio do quadro de docentes do curso, um profissional supervisor da empresa concedente, devidamente conveniadas com o IFRO, e estar subordinado a um projeto de estágio com atividades compatíveis com a área de Engenharia Agrônômica.

A viabilização do estágio curricular pode ser realizada pela CIEEC, diretamente pelo aluno ou por agente de integração que tenha convênio com o IFRO. Caso seja feita pela CIEEC, essa deverá encaminhar os alunos para a empresa requerente através da Carta de Encaminhamento.

O início do Estágio Curricular Supervisionado obrigatório será a partir do momento que o aluno concluir ao menos o 5º semestre do curso. Para que isso aconteça, torna-se necessário o parecer favorável da Coordenação de Curso ao Programa de Estágio e aprovação da documentação de contratação, feita pela CIEEC.

O aluno que se encontrar comprovadamente no quadro funcional de uma empresa, exercendo atividades afins ao curso, poderá validar essas atividades como estágio curricular obrigatório, de acordo com as regulamentações internas do IFRO.

O parecer final do Estágio Supervisionado será dado pelo professor orientador de estágio após avaliar o Relatório Final de Estágio. Neste documento, o estagiário deverá descrever de forma sucinta e objetiva as atividades desenvolvidas durante o período de estágio, salientando a importância para o seu desenvolvimento profissional e pessoal.

4.4.2.2 Estágio extracurricular

O estágio extracurricular é parte opcional do currículo do curso Engenharia Agrônoma, podendo ser realizado em qualquer período do curso. A jornada semanal prática poderá compreender períodos de plantão que poderá atingir até 12 (doze) horas diárias, observado o limite de 40 (quarenta) horas semanais, nos termos da Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008 e o limite de intrajornadas mínimo de 36 horas.

O estágio extracurricular pode ser realizado em áreas afins ao curso, tais como indústrias e comércios de produtos agropecuários, fábricas de ração, fazendas, laboratórios, órgãos públicos, entre outros. Podendo ser supervisionado pelos profissionais graduados em áreas agrárias ou afins, conforme demanda do local de estágio. Observa-se que em locais de atuação exclusiva do engenheiro agrônomo, este deve ser o supervisor do estágio.

Conforme disposto no artigo 12 da Lei nº 11.788/2008 e conforme Resolução nº 11/CONSUP/IFRO/2023, de 25 de abril de 2023 o estagiário deverá receber bolsa ou outra forma de contraprestação que venha a ser acordada, bem como auxílio-transporte, nos estágios extracurriculares

O estágio extracurricular ou outras atividades acadêmicas não podem ser aproveitados como estágio obrigatório.

4.5 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) compreende a análise e, se possível, a resolução de um problema técnico ou tecnológico de interesse da área de formação do aluno, e será desenvolvido sobre um tema específico, não necessariamente inédito, envolvendo no mínimo as seguintes atividades básicas que definem suas etapas: escolha do tema/problema; elaboração de um projeto de pesquisa; desenvolvimento do projeto; sistematização e apresentação dos resultados da pesquisa por meio de um artigo científico sob orientação do seu professor/orientador.

O trabalho apresentado pode ser baseado em relato de caso, desde que o mesmo tenha sido acompanhado pelo acadêmico que irá realizar a defesa.

De acordo com a legislação vigente no IFRO, o TCC promove o desenvolvimento da capacidade de identificação de temáticas, formulação de problemas, elaboração de projetos, utilização de métodos e técnicas, aplicação de procedimentos traçados, controle de planejamento, avaliação e apresentação de resultados, sendo realizado com rigor técnico-científico, por meio do qual o aluno demonstra domínio do conteúdo abordado e reflexão crítica sobre os resultados. O TCC é obrigatório e individual.

De forma geral, o TCC é elaborado ao longo do último semestre do curso. O TCC a ser desenvolvido será realizado de forma a integrar o conhecimento adquirido no conjunto de componentes apresentados no decorrer do curso.

Os alunos deverão elaborar um projeto enfocando de forma objetiva aspectos inerentes ao curso em questão. Objetiva-se, por intermédio do trabalho de conclusão de curso, consolidar os conteúdos vistos ao longo do curso em um trabalho de pesquisa e/ou extensão na área da Engenharia Agrônômica. Ele deve ser sistematizado permitindo que o estudante se familiarize com o seu futuro ambiente de trabalho e/ou área de pesquisa.

O desenvolvimento deste trabalho deve possibilitar ao aluno a integração entre teoria e prática, verificando a capacidade de síntese das vivências do aprendizado adquiridas durante o curso. O TCC poderá ter origem na empresa/instituição onde o aluno está efetuando o estágio supervisionado ou na escola da iniciação científica.

Em todas as situações, o trabalho de conclusão de curso deve contemplar a aplicação de conteúdos específicos na solução ou investigação de um problema que possa envolver inovação tecnológica, com aplicação das habilidades e competências inerentes à área de formação do aluno. O TCC é um requisito necessário à obtenção do título de Bacharel em Engenharia Agrônômica.

A avaliação final do TCC deve consistir na redação de um artigo científico, podendo ser no formato de relato de caso, e de uma apresentação pública. Cabe ao aluno, depois de atender a todas as instruções feitas, encaminhar seu trabalho concluído ao orientador, dentro dos prazos estabelecidos. O professor orientador emitirá um parecer contendo nota de zero a 100 (cem), por escrito, sobre o texto final e apresentará uma cópia do documento ao aluno no prazo estabelecido. O parecer do orientador deverá indicar se o trabalho foi aprovado ou não e com as medidas e ações

que ainda devem ser cumpridas para o alcance dos objetivos e resultados, no caso de reprovação.

Uma cópia do parecer, quando favorável à apresentação oral do artigo científico, deverá ser enviada pelo professor orientador ao coordenador de curso, e o aluno deverá entregar uma cópia impressa do artigo científico para cada membro da banca examinadora no mínimo 15 dias antes da data da apresentação. Essa banca examinadora será designada pelo coordenador do curso, orientador e aluno em comum acordo, tendo o professor orientador como presidente e mais dois membros.

A banca deverá avaliar o artigo científico e a apresentação oral do mesmo, atribuindo uma nota entre zero e 100 (cem) pontos. Será considerado aprovado o aluno que obtiver pelo menos 60 pontos da média dos examinadores. A ata de defesa do artigo científico deve ser obrigatoriamente preenchida pela banca examinadora e entregue ao coordenador do curso.

No caso de aprovação condicional, o aluno deverá fazer as reformulações sugeridas pela banca examinadora e apresentar ao orientador dentro do prazo estabelecido e, somente, depois disso, terá sua aprovação encaminhada às instâncias competentes. Após as considerações realizadas pela banca examinadora, o aluno deve encaminhar à coordenação do curso duas cópias do artigo científico, uma impressa e outra eletrônica, dentro do prazo de 15 dias corridos, à contar da data de aprovação.

Ao aluno que atingir pelo menos 60 pontos na produção escrita final e no mínimo 75% de frequência nas atividades de orientação durante a realização dos seus trabalhos de conclusão de curso, será conferido, pelo orientador, um atestado de cumprimento de TCC, com a indicação da nota concedida, da frequência apurada e da expressão “Aprovado”. Demais questões, como matrícula, coordenação do TCC e orientações seguirão o estabelecido no Regulamento de Trabalho de Conclusão de Curso dos Cursos de Graduação do IFRO, a Resolução nº11, de 09 de fevereiro de 2017.

4.6 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Atividades Acadêmicas Complementares, também denominadas Atividades Acadêmico - Científico - Culturais, possuem a finalidade de oportunizar o enriquecimento científico e cultural dos alunos, ao longo de todo o curso em que

estudam, conforme o surgimento ou a criação de oportunidades de formação em tempos e/ou espaços distintos dos regulares.

As Atividades Complementares, visam possibilitar o reconhecimento, por avaliação, de habilidades e competências do aluno, inclusive adquiridas fora do ambiente escolar, hipóteses em que o aluno alargará o seu currículo com experimentos e vivências acadêmicas, internos ou externos ao curso, não se confundindo com o estágio curricular supervisionado.

As atividades complementares integram o currículo do curso de correspondendo a 120 horas. Estas atividades possuem caráter acadêmico, técnico, científico, artístico, cultural, esportivo e de inserção comunitária e obedecem ao regulamento das atividades complementares aprovado pelo Conselho Superior. Tais atividades têm como objetivo a formação de um profissional com conhecimento mais amplo, não restringindo apenas aos conhecimentos diretamente ligados à sua opção de curso.

Estas atividades devem ser cumpridas pelo aluno no período em que o mesmo estiver cursando as disciplinas da matriz curricular do curso, sendo um componente obrigatório para a conclusão do mesmo.

As atividades deverão ser contabilizadas mediante a solicitação do aluno por meio de requerimento, via sistema acadêmico, à Coordenação do Curso, instância para a qual pedirá a validação das atividades realizadas com os devidos documentos comprobatórios. Cada documento apresentado somente será contabilizado uma única vez e deverão ser registradas no histórico escolar do discente pela Coordenação de Registros Acadêmicos.

Em função do caráter de indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, atividades como iniciação científica, monitoria, participação em eventos, congressos, simpósios e visitas técnicas e disciplinas optativas, poderão ser contabilizadas como atividades complementares. Podem ainda ser desenvolvidas por meio de atividades práticas de campo e o reconhecimento das práticas profissionais vivenciadas no trabalho, conforme Regulamento das Atividades Acadêmicas dos cursos de graduação. Poderão ser realizadas ainda outras atividades mediante autorização do coordenador do curso, após consulta ao diretor de ensino e desde que se enquadrem ao perfil de formação específica e humanística.

A monitoria será destinada a alunos que se destacam positivamente no curso, com o compromisso de colaborar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão de

serviços à comunidade. A orientação será de responsabilidade do professor da disciplina objeto da monitoria, conforme Capítulo II da Resolução Nº 87/CONSUP/IFRO, DE 2016.

Assim, se orientam a estimular a prática de estudos independentes, transversais, opcionais, de interdisciplinaridade, de permanente e contextualizada atualização profissional específica, sobretudo nas relações com o mundo do trabalho, notadamente integrando-as às diversas peculiaridades regionais e culturais, e se constituem em componentes curriculares enriquecedores e fomentadores do perfil do formando.

Serão consideradas como atividades dessa natureza as seguintes ações na área do curso ou áreas afins:

- Participação em conferências e palestras relacionadas à área de formação;
- Participação de cursos ou minicursos;
- A realização de cursos em língua estrangeira;
- Intercâmbios institucionais nacionais e internacionais;
- Participação em Encontro Estudantil;
- Participação nos programas de iniciação científica;
- Realização de monitoria;
- Realização de estágio extracurricular ou voluntário;
- Publicações de trabalhos em meio impresso ou eletrônico especializado na área de formação;
- Participação em visita-técnica;
- Realização de atividade de extensão na área do curso ou afim de assistência à comunidade;
- Participação em congressos ou seminários;
- Exposição de trabalhos;
- Participação em grupos ou núcleos de estudo e pesquisa;
- Participação como membro representante de discentes nas instâncias da Instituição ou de entidades estudantis;
- Participação como ouvintes em defesa de trabalhos acadêmicos;
- Participação na organização de eventos científico-tecnológicos e culturais;
- Disciplinas optativas oferecidas pelo curso;

- Disciplinas de outra matriz curricular de outros cursos de graduação cursadas em outras instituições de ensino superior ou em outro curso da mesma instituição.

O parágrafo 2.º do artigo 9.º da Resolução CNE/CES 04/2006 enuncia que as atividades complementares se constituem de componentes curriculares enriquecedoras e implementadoras do próprio perfil do formando, sem que se confundam com o estágio obrigatório.

4.7 POLÍTICAS DE INCLUSÃO E APOIO AO DISCENTE

4.7.1 A inclusão educacional

O IFRO Campus Cacoal não faz distinção das pessoas em função de suas diferenças individuais, sejam elas orgânicas, sociais ou culturais, pois a educação é direito tanto das pessoas com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades, bem como a outros grupos que por um tempo foram excluídos, como: os indígenas, os quilombolas e outros grupos em situação de vulnerabilidade.

Para fins de esclarecimento, são consideradas pessoas com deficiência, conforme disposto no Art. 2º da Lei nº 13.146/2015, aquelas que têm impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, as quais, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas.

Os alunos que se enquadrarem nos diferentes grupos de pessoas excluídas e marginalizadas para a sua permanência no curso, contarão com o serviço de apoio do Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE), da Equipe Multiprofissional e da Coordenação de Assistência ao Estudante, sendo elas as contempladas pelo Decreto nº 7.611/11, cujas necessidades educacionais se originam em função de: Deficiência, caracterizada por impedimentos de longo prazo, de natureza física, mental, intelectual ou sensorial que, em interação com diversas barreiras, podem ter restringido a sua participação plena e efetiva na escola e na sociedade; Altas habilidades/superdotação, caracterizada por potencial elevado em qualquer uma das seguintes áreas, isoladas ou combinadas: intelectual, acadêmica, liderança, psicomotricidade e artes; Transtornos globais do desenvolvimento, caracterizados por alterações qualitativas das interações sociais recíprocas e na comunicação, um repertório de interesses e atividades restrito, estereotipado e repetitivo (autismo, síndromes do espectro do autismo e psicose

infantil); e transtornos funcionais específicos, como dislexia, disortografia, disgrafia, discalculia, transtorno de atenção e hiperatividade entre outros.

Dentre as principais atividades previstas, podem ser citadas a oferta de instrumentos especiais para pessoas com deficiência física (órgãos, próteses, equipamentos para a superação de baixa visão ou baixa audição), o desenvolvimento de ações para a superação de barreiras arquitetônicas, atitudinais e pedagógicas, a criação e aplicação de estratégias para a garantia da educação inclusiva e a articulação com órgãos públicos, empresas privadas, grupos comunitários, organizações não governamentais e outros grupos ou pessoas que possam atuar em favor da inclusão.

Com a expectativa de garantir condições de acessibilidade às pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, o IFRO, Campus Cacoal, prima pelo cumprimento legal de possibilitar condições de acessibilidade às pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida (de acordo com o Art. 205, 206 e 208 da CF/88; NBR 9050/2004 da ABNT; Lei nº 10.098/2000; Decretos nº 5.296/2004, nº 6.949/2009, nº 7.611/2011 e Portaria nº 3.284/2003) adotando medidas que permitem a acessibilidade às suas dependências pela comunidade acadêmica e favorecem a inclusão social.

Para garantir a proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista (Lei 12.764, de 27 de dezembro de 2012) o NAPNE desenvolverá ações junto ao corpo docente no sentido de orientar, acompanhar e sugerir um planejamento diferenciado buscando garantir a inserção do "aluno com necessidades específicas". Para tanto, algumas ações serão desenvolvidas:

- orientação ao corpo docente e discente quanto a acolhida e o apoio necessário para a permanência da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista;
- apoio ao docente no trabalho com o acadêmico com Transtorno do Espectro Autista;
- auxílio e orientação no planejamento docente quando necessário;
- acompanhamento do acadêmico com Transtorno do Espectro Autista;
- esclarecer aos discentes, docentes, colaboradores e funcionários em geral o que é o Transtorno Espectro Autista, suas especificidades e procedimentos a serem adotados;
- atendimento aos familiares e ou responsáveis pelo acadêmico com Transtorno Espectro Autista.

A Lei n. 12.711, de 29 de agosto de 2012, trata das formas de acesso nas Instituições Federais e define o percentual de vagas para os ingressantes nos cursos de graduação, onde no mínimo 50% (cinquenta por cento) de suas vagas são destinadas para estudantes que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas, regulamentando as divisões de cotas.

O Plano de Desenvolvimento Institucional (IFRO 2023-2027), versa sobre a tecnologia assistiva, descrevendo que se trata de: produtos, equipamentos, dispositivos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivem promover a funcionalidade, relacionada à atividade e à participação da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida, visando à sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social.

Algumas tecnologias assistivas que poderão ser trabalhadas no atendimento aos alunos que delas necessitarem são: materiais escolares e pedagógicos acessíveis, comunicação alternativa, recursos de acessibilidade ao computador, recursos para mobilidade, localização, a sinalização e o mobiliário que atenda às necessidades posturais.

Conforme descrito no Plano de Desenvolvimento Institucional PDI (2023-2027), algumas ações podem ser desenvolvidas como estímulo à permanência e êxito do educando, podemos citar: cursos de nivelamento, aulas de recuperação paralela; reforço escolar; auxílio financeiro para alunos em vulnerabilidade socioeconômica; atendimento educacional especializado; atendimento biopsicossocial; serviço de orientação educacional, encaminhamento ao mercado de trabalho por meio da integração escola-empresa-comunidade; encaminhamento médico e odontológico; atividades esportivas e culturais; fortalecimento dos NAPNE's; projetos de pesquisa e extensão; e acesso aos laboratórios e bibliotecas equipadas com recursos multimídias, entre outras.

Para fins de esclarecimento, este regulamento está atualizado de acordo com as normas vigentes, tal como referência à Lei nº 14.254/2021, que dispõe sobre o acompanhamento integral para educandos com dislexia ou Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH) ou outro transtorno de aprendizagem; incluindo, por isso, este público ao atendimento dos NAPNE's (Resolução nº 24/2023).

4.7.2 O Apoio ao Discente

O apoio ao discente é prestado de diversas formas e por variados segmentos no âmbito do IFRO, de acordo com a necessidade de cada aluno. O Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI (2023-2027) relaciona os principais programas de assistência pedagógica, sendo eles: programas de assistência estudantil, plano de diagnóstico e nivelamento, mobilidade acadêmica, monitoria, dentre outros. O aluno conta ainda com o atendimento da Coordenação de Registros Acadêmicos no que compete a ela e com o apoio irrestrito do coordenador do curso que está a sua disposição em horários pré-fixados em murais e disponíveis no site da Instituição de Ensino. No âmbito da Assistência Estudantil, há um acompanhamento diário por parte da equipe da Coordenação de Assistência ao Educando (CAED) do *Campus*, composta atualmente por Assistente de Alunos, Assistente Social, Pedagoga, Enfermeira e Intérprete de Libras, que dá suporte ao processo educacional, acesso, permanência e êxito dos alunos.

A equipe multidisciplinar composta no Campus, para atuação, se baseia na Resolução nº 023/REIT-CONSUP/IFRO de 26 de março de 2018 que regulamenta os Programas de Assistência Estudantil do IFRO, que tem como objetivos: a. Implementar as condições de permanência dos estudantes no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia no seu percurso formativo; b. Consolidar o apoio à formação acadêmica integral; c. Contribuir para o enfrentamento das desigualdades sociais; d. Reduzir as taxas de retenção e evasão; e. Promover a inclusão social pela educação, articulada com as demais políticas setoriais. Os Programas de Assistência Estudantil do IFRO visam ampliar as condições de permanência e êxito no processo educativo do estudante, bem como conceder auxílios financeiros aos alunos com vulnerabilidade socioeconômica através do Programa de Auxílio à Permanência – PROAP e o Programa de Auxílio Moradia – PROMORE e compra de material de consumo, despesas com passagens e deslocamentos, alimentação, entre outros através do Programa de Atenção à Saúde e apoio ao ensino, pesquisa e extensão – PROSAPEX.

A Diretoria de Ensino está à disposição também para ouvir/atender os alunos nas suas dúvidas, reclamações e sugestões tanto de forma presencial quanto pelos sistemas de comunicação eletrônicas de modo que se possa dirimir os problemas e que os alunos tenham um acompanhamento adequado no decorrer do seu processo formativo. Ainda poderão ser desenvolvidas outras ações como: atendimento

educacional especializado, atendimento biopsicossocial, encaminhamento médico e odontológico, atividades esportivas e culturais, projeto de fortalecimento dos NAPNEs, entre outras.

4.8 TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E DA COMUNICAÇÃO (TDIC)

O IFRO dispõe de um conjunto de recursos de informática para a comunidade acadêmica. Os equipamentos estão localizados, principalmente, nas instalações administrativas, biblioteca, laboratórios de informática, laboratórios específicos, salas de professores, sala de coordenações. Além disso, incorpora de maneira crescente os avanços tecnológicos às atividades acadêmicas. Diversas dependências comuns disponibilizam serviço de wi-fi aos estudantes.

O *Campus* possui a Coordenação de Gestão de Tecnologia da Informação, a qual fornece suporte, executa, instrui, supervisiona e mantém a funcionalidade das tecnologias da informação e comunicação, com articulação entre as atividades de ensino, pesquisa e extensão no *Campus*.

4.8.1 Multimeios Didáticos

As aulas com Slides por meio de projetor multimídia ou de aparelhos de televisão possibilitam ao docente utilizar imagens com boa qualidade, além de enriquecer os conteúdos abordados com a apresentação de esquemas, animações, mapas, entre outros. Os docentes utilizam também as linguagens dos modernos meios de comunicação, TV e da música/som e outros. A integração de dados, imagens e sons; a universalização e o rápido acesso à informação com buscas em sites a área; e a possibilidade de comunicação autêntica reduz as barreiras de espaço e de tempo e criam um contexto mais propício à aprendizagem.

4.8.2 Recursos de Informática

O IFRO dispõe de um conjunto de recursos de informática para a comunidade acadêmica. Os equipamentos estão localizados, principalmente, nas instalações administrativas, biblioteca, laboratórios de informática, laboratórios específicos, salas de professores e salas de coordenação.

O IFRO *Campus* Cacoal conta com quatro laboratórios de informática, que somados são equipados com 150 computadores (Quadro 13). Estes são abertos aos estudantes de segunda a sexta-feira, do período matutino ao noturno, com intervalos de fechamento para troca de funcionários. Estes ambientes são destinados às aulas e pesquisas livres dos alunos. Os professores interessados em usar esses ambientes

agendam seus horários em planilhas, que são coordenados pelos servidores do setor. A entrada e permanência de alunos são controladas por meio de listas de presença. Não é permitido o acesso à conteúdos não educacionais, como jogos e sites de relacionamentos, salvo sob orientação dos professores.

Os softwares instalados são o Microsoft Office® e outros, licenciados, a pedido dos professores. Está prevista a instalação de softwares específicos, a critério das necessidades das disciplinas.

Todos os computadores são conectados à internet. Além disso, incorpora de maneira crescente os avanços tecnológicos às atividades acadêmicas. Diversas dependências comuns da IES disponibilizam serviço de wi-fi aos estudantes. A IES incentiva o corpo docente a incorporar novas tecnologias ao processo ensino-aprendizagem, promovendo inovações no âmbito dos cursos, uso de ferramentas informatizadas que permitam o acesso dos alunos aos textos e outros materiais didáticos em mídias eletrônicas. As aulas com slides por meio de projetor multimídia ou de aparelhos de televisão possibilitam ao docente utilizar imagens com boa qualidade, além de enriquecer os conteúdos abordados com a apresentação de esquemas, animações, mapas, entre outros.

Quadro 13. Especificações dos laboratórios de informática.

Área (m ²)	283
m² por estação	2,57
m² por aluno	2,57
Softwares	Microsoft Office 2016
Número de computador (Estudante)	39
Número de computador (Professores)	1

De acordo com o andamento dos conteúdos e programação das aulas, os docentes agendam seus horários de uso dos laboratórios, que está disponível de segunda a sexta-feira das 07h às 22h30min, ressaltando que fora do horário das aulas, a entrada de outros alunos fica condicionada pelo número de máquinas disponíveis.

Os docentes utilizam também as linguagens dos modernos meios de comunicação, TV e da música/som e outros. A integração de dados, imagens e sons; a universalização e o rápido acesso à informação; e a possibilidade de comunicação

autêntica reduz as barreiras de espaço e de tempo e criam um contexto mais propício à aprendizagem.

Nos microcomputadores e softwares disponibilizados pela Instituição para o curso, são utilizados (as):

- a. internet, como ferramenta de busca e consulta para trabalhos acadêmicos e em projetos de aprendizagem. Sua utilização permite superar as barreiras físicas e o acesso limitado aos recursos de informação existentes. Os docentes propõem pesquisas e atividades para os alunos. Os alunos utilizam as ferramentas de busca (como Periódicos Capes, Google, Google Acadêmico, Yahoo, enciclopédia online, demais banco de dados e outros) para elaborar e apresentar um produto seu, estruturado e elaborado a partir dos materiais encontrados;
- b. comunicação por e-mail, já está consagrada institucionalmente. Por meio de mensagens, alunos e professores trocam informações sobre trabalhos e provas e enviam arquivos e correções uns para os outros;
- c. os pacotes de aplicativos, que incluem processador de textos, planilha eletrônica, apresentação de slides e gerenciador de bancos de dados, são, frequentemente, utilizados pelos docentes, na instituição, para preparar aulas e elaborar provas, e pelos alunos, nos laboratórios de informática e na biblioteca, como extensão da sala de aula. O processador de textos facilita ao aluno novas formas de apropriação da escrita, onde o reescrever é parte do escrever. As planilhas permitem lidar com dados numéricos em diversos componentes curriculares. Além de cálculos numéricos, financeiros e estatísticos, as planilhas também possuem recursos de geração de gráficos, que podem ser usados para a percepção dos valores nelas embutidos quanto para sua exportação e uso em processadores de texto, slides ou blogs;
- d. nivelamento em disciplinas básicas, cursos de extensão e integralização de carga-horária, online, por meio do ambiente virtual de aprendizagem (AVA), utilizando o Modular *Object-Oriented Dynamic Learning Environment* (MOODLE);
- e. demais ferramentas, de acordo com o previsto nos planos de ensino.

As salas de aula são equipadas, no mínimo, com computador interligado a projetor multimídia e com acesso à Internet. Estão disponíveis projetores multimídias, caixas de som e microfones, para uso conforme agendamento da coordenação de curso.

Os recursos materiais para uso em sala de aula podem ser visualizados no Quadro 14.

Quadro 14. Recursos de hiperímia para uso dos docentes e discentes do Curso de Engenharia Agrônômica do IFRO - Campus Cacoal.

Item	Descrição	Quantidade
1	Data show	6
2	TV	5
3	Computadores (de salas de aula)	5
4	Computadores (da sala dos professores)	5

4.8.3 Ambiente Virtual de Aprendizagem

O IFRO dispõe de Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), utilizando o *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment* (MOODLE). Trata-se de uma ferramenta pedagógica e como espaço de interação assíncronica e síncronica do aluno para com o acesso aos conteúdos e materiais pedagógicos, as discussões em grupo, esclarecimento de dúvidas por intermédio do chat, resolução de atividades e a realização de avaliações, entre outras possibilidades que este ambiente possibilita para a consecução dos objetivos pedagógicos.

Portanto, o AVA será utilizado no desenvolvimento das atividades curriculares e de apoio. Será também uma plataforma de interação e de controle da efetividade de estudos dos alunos, com ferramentas ou estratégias como as elencadas a seguir:

- a. Fórum: tópico de discussão coletiva com assunto relevante para a compreensão de temas tratados e que permite a análise crítica dos conteúdos e sua aplicação.
- b. Chat: ferramenta usada para apresentação de questionamentos e instruções on-line, em períodos previamente agendados.
- c. Tarefas de aplicação: Atividades de elaboração de textos, respostas a questionários, relatórios técnicos, ensaios, estudos de caso e outras formas de desenvolvimento do ensino e da aprendizagem.

- d. Questionário: exercício com questões que apresentam respostas de múltipla escolha.

Recentemente foi instalada também o Sistema de Web conferências Integrado ao Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), adicionando novos recursos tecnológicos, como:

- Integração total com o Virtual IFRO:
 - proporciona aos docentes uma melhor organização de suas web conferências possibilitando que as aulas remotas sejam vinculadas às turmas que leciona.
 - Facilita o acesso pelo aluno, a qualquer hora e em qualquer lugar, acesso aos conteúdos ministrados sendo através de um único sistema.

- Compartilhamento de áudio, vídeo, slides, chat, área de trabalho:
 - O sistema permite que você compartilhe seu áudio, slides, bate-papo, vídeo e desktop com os alunos. A pesquisa interna facilita o envolvimento dos alunos e a gravação de suas aulas permite que o aluno revise o conteúdo a qualquer hora e em qualquer lugar.

- Quadro virtual para professores e alunos:
 - Ao usar a ferramenta de quadro branco, as anotações são exibidas automaticamente aos alunos em tempo real. Os professores também têm a capacidade de ampliar, destacar, desenhar e escrever em apresentações, tornando seus pontos mais claros para os alunos remotos.

- Realização de enquetes em tempo real:
 - Durante a reunião online, o professor pode testar os conhecimentos da turma através de enquetes, fortalecendo o envolvimento e participação de seus alunos.

4.9 POLÍTICA DE ACOMPANHAMENTO DO EGRESSO

O Acompanhamento do egresso do curso de Engenharia Agrônômica se dará conforme regulamentado na Resolução 45/2017/CONSUP/IFRO, sendo constituídas

de ações, projetos e atividades, articuladas entre o ensino, pesquisa e extensão, que visam ao cadastramento, ao acompanhamento, à formação continuada, à inclusão e inserção no processo produtivo, ao encaminhamento para o mundo do trabalho e à manutenção do vínculo institucional com os antigos estudantes.

O acompanhamento dos egressos será realizado com cada turma, após o primeiro semestre de conclusão do curso, estendendo-se, pelo menos, até o terceiro ano após a sua conclusão. O planejamento, acompanhamento e a execução das ações institucionais serão realizados pelo Departamento de Extensão (DEPEX), por meio da Coordenação de Integração Escola, Empresa e Comunidade (CIEEC), em articulação com a Coordenação de Curso e Coordenação de Pós-Graduação.

As atividades realizadas serão pesquisas sobre inserção profissional e empregabilidade; levantamento de informações acerca do ensino ofertado pelo IFRO e sua adequação à realidade do mercado de trabalho e área de formação; pesquisa sobre inserção social enquanto atuação cidadã e formação humanística promovida pelo IFRO; promoção de encontros anuais, seminários, cursos, palestras e outras atividades voltadas ao contato, atualização e envolvimento dos egressos; manutenção do vínculo com os egressos, por meio de produtos, serviços e ofertas de vagas em cursos, a fim de promover práticas contínuas e coletivas de benefício mútuo; fomento a atividades de integração entre egressos e alunos em formação, visando à troca de informações e experiências; atualização cadastral dos egressos; criação de banco de currículos de egressos; organização de cadastro de instituições e empresas que atuam nas áreas afins à formação dos egressos do IFRO; divulgação de oportunidades de atualização profissional, concursos, trabalho e emprego.

O IFRO ainda conta com o portal do egresso é um canal de comunicação entre o IFRO e seus egressos, possibilitando um vínculo contínuo e buscando ampliar e estreitar a relação já estabelecida. Entre os objetivos do portal estão promover atualização acadêmica e comunicar a oferta de cursos, seminários e palestras direcionadas à complementação da formação profissional do egresso e integrar o egresso à comunidade acadêmica por meio da divulgação de eventos científicos, artísticos, culturais e esportivos promovidos pelo IFRO.

O egresso do IFRO poderá atuar como colaborador em projetos de ensino, pesquisa e extensão, ou em outras atividades, desde que os projetos e atividades sejam acompanhados por um servidor do quadro efetivo do IFRO lotado no *Campus*

onde as ações serão desenvolvidas e os projetos e atividades tenham, de forma expressa, a identificação do egresso na condição de participante colaborador.

4.10 POLÍTICA DE INTEGRAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

A integração entre ensino, pesquisa e extensão visa ao desenvolvimento da capacidade de investigação científica como dimensão essencial à manutenção da autonomia e dos saberes necessários ao permanente exercício da laboralidade, que se traduzem nas ações de ensino, pesquisa e extensão. Assim, o fazer pedagógico deve integrar ciência e tecnologia, bem como teoria e prática; devendo conceber a pesquisa como princípio educativo e científico e as ações de extensão como um instrumento de diálogo permanente com a sociedade.

Ainda, os documentos institucionais, como o Plano de Desenvolvimento Institucional, Regimento do IFRO e Regulamento de extensão, preveem a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. Para o desenvolvimento e garantia das atividades de ensino, pesquisa e extensão, o curso contará com infraestrutura de laboratórios, equipamentos, corpo docente, transporte e parcerias com empreendimentos da área de atuação ou interrelacionadas com a atuação do profissional Engenheiro Agrônomo.

É essencial o incentivo à iniciação científica, ao desenvolvimento de atividades comunitárias e de prestação de serviços, em uma perspectiva de participação ativa dentro de um mundo de complexa e constante integração de setores, pessoas e processos. Para isso, projetos de pesquisa e extensão serão fomentados pela Instituição, com disponibilidade de bolsas de pesquisa e extensão para discentes e apoio institucional aos docentes.

Ainda, os professores deste curso poderão desenvolver projetos de ensino, pesquisa e extensão que são financiados por órgão de fomento externo. No Plano de Desenvolvimento Institucional do IFRO 2018-2022 consta algumas políticas voltadas ao ensino, pesquisa e extensão. Para apoiar as demandas do ensino, o IFRO desenvolve ações voltadas ao acesso, à permanência, ao implemento do processo formativo, entre outras. Como exemplo as ações relativas à divulgação dos cursos, total de vagas disponíveis até o reconhecimento dos êxitos discentes, política de implementação das ações afirmativas e programas de assistência estudantil.

As atividades de extensão devem estar voltadas para o desenvolvimento da sociedade, a interação entre servidores, docentes e comunidade externa, a

articulação entre o IFRO e outras instituições, empresas e entidades, a produção tecnológica e difusão cultural, a indução do desenvolvimento regional, a sustentabilidade socioeconômica e ambiental, o atendimento prioritário em favor da inclusão social e o incentivo à geração de negócios e produtos inovadores.

As modalidades de extensão podem ser agrupadas em quatro conjuntos de investimento: 1) Cursos de Extensão e de Formação Inicial e Continuada; 2) Desenvolvimento de projetos de extensão e atividades formadoras; 3) Estabelecimento de parcerias com o setor produtivo e instituições; 4) Prestação de serviços. Já a política institucional de pesquisa visa fomentar projetos e bolsas de pesquisa para servidores, alunos e pesquisadores parceiros para desenvolverem projetos em áreas de atuação do IFRO. Para isso fomenta a execução de projetos de pesquisa e inovação tecnológica, a criação e manutenção de grupos de pesquisa, realização de eventos científicos e o desenvolvimento de produtos, processos, softwares ou marketing, passíveis de registro de propriedade intelectual em órgãos competentes.

O *campus* Cacoal ainda conta com o Departamento de Integração Pesquisa, Ensino e Extensão (DIEPE), que executa, controla e integra as ações de pesquisa e ensino nas áreas de produção do *campus*. O departamento conta com uma equipe de agrônomos, veterinários, zootecnistas, técnicos em agropecuária e auxiliares rurais, além de estrutura de tratores e implementos para a execução de diversas atividades.

4.10.1 Política de Integração com rede pública e empresas

O *Campus* Cacoal conta com várias parcerias já formadas com outros órgãos públicos, como: EMATER, SEAGRI, SEMAGRI, IDARON, SEDAM, MAPA, ABDI e EMBRAPA. Essas parcerias viabilizam ações de educação sanitária, desenvolvimento de atividades em exposições agropecuárias, palestras, cursos, treinamentos entre outras práticas. A busca por parcerias e regulamentação com a iniciativa privada será constante para fomentar pesquisas e ações na região.

4.11 CERTIFICAÇÃO

Após o cumprimento integral da matriz curricular que compõe o curso, será conferido ao egresso o diploma de Bacharel em Engenharia Agrônoma, a ser registrado conforme o Regulamento de Certificados e Diplomas que segue o Regulamento de Organização Acadêmica do IFRO. Só serão concedidos os diplomas de habilitação aos alunos que concluírem todas as disciplinas e práticas profissionais

previstas para o curso, incluindo-se estágios, atividades complementares e trabalhos de conclusão de curso, dentro do período de integralização previsto, conforme legislação vigente. Não será conferido certificação intermediária aos discentes.

5 EQUIPE DOCENTE DO CURSO

5.1 REQUISITOS DE FORMAÇÃO

Os requisitos de formação dos professores que atuarão no curso superior em Engenharia Agrônômica estão apresentados no Quadro 15, de acordo com as disciplinas que compõe a matriz curricular devendo ter, no mínimo, especialização na área de formação ou afins.

Quadro 15. Requisitos mínimos de formação dos professores para atuação nos Componentes Curriculares do curso.

Período	Disciplina	Formação Prevista	Titulação Mínima
1°	Química Geral	Graduação em Química	Pós-Graduação
	Cálculo I	Graduação Matemática	Pós-Graduação
	Biologia Celular	Graduação em Biologia	Pós-Graduação
	Zoologia Geral	Graduação em Biologia ou Medicina Veterinária	Pós-Graduação
	Informática Básica	Graduação em Informática	Pós-Graduação
	Comunicação e Linguagem	Graduação Letras	
	Metodologia de Projetos Int. e Extensão	Graduação em qualquer área de formação apresentada neste quadro.	Pós-Graduação
	Introdução à Engenharia Agrônômica	Graduação em Engenharia Agrônômica	Pós-Graduação
	Metodologia Científica	Graduação em qualquer área de formação apresentada neste quadro.	Pós-Graduação
2°	Química Orgânica	Graduação em Química	Pós-Graduação
	Química Analítica	Graduação em Química	Pós-Graduação
	Cálculo II	Graduação em Matemática	Pós-Graduação
	Física I	Graduação Física	Pós-Graduação
	Anatomia e Morfologia Vegetal	Graduação em Biologia, Engenharia Agrônômica, Ambiental ou Florestal.	Pós-Graduação
	Genética Básica	Graduação em Biologia	Pós-Graduação
	Ecologia Geral	Graduação em Biologia, Engenharia Agrônômica, Ambiental ou Florestal.	Pós-Graduação
	Microbiologia Geral	Graduação em Biologia e/ou Engenharia Agrônômica.	Pós-Graduação
	Desenho Técnico	Qualquer graduação em Engenharia.	Pós-Graduação
3°	Bioquímica	Graduação em Química, Biologia, Bioquímica, ou áreas afins.	Pós-Graduação
	Física II	Graduação em Física	Pós-Graduação
	Estatística Básica	Graduação em Estatística ou Matemática.	Pós-Graduação
	Sistemática Vegetal	Graduação em Biologia, Engenharia Agrônômica, Ambiental ou Florestal.	Pós-Graduação

Período	Disciplina	Formação Prevista	Titulação Mínima
	Agroecologia	Graduação em Engenharia Agrônômica; Graduação em áreas afins com Pós-Graduação na área de atuação.	Pós-Graduação
	Topografia	Graduação em Engenharia Agrônômica; Graduação em áreas afins com Pós-Graduação na área de atuação.	Pós-Graduação
	Pedologia	Graduação em Engenharia Agrônômica; Graduação em áreas afins com Pós-Graduação na área de atuação.	Pós-Graduação
	Sociologia Rural	Graduação em História, Ciências Sociais ou Sociologia, Pedagogia e Filosofia.	Pós-Graduação
4°	Física do Solo	Graduação em Engenharia Agrônômica; Graduação em áreas afins com Pós-Graduação na área de atuação.	Pós-Graduação
	Estatística Experimental	Graduação em Engenharia Agrônômica; Matemática; Graduação em áreas afins com Pós-Graduação na área de atuação.	Pós-Graduação
	Agrometeorologia	Graduação em Engenharia Agrônômica; Geografia: Graduação em áreas afins com Pós-Graduação na área de atuação	Pós-Graduação
	Anatomia e Fisiologia Animal	Graduação Medicina Veterinária e Zootecnia	Pós-Graduação
	Fisiologia Vegetal	Graduação em Engenharia Agrônômica; Graduação em áreas afins com Pós-Graduação na área de atuação.	Pós-Graduação
	Fitopatologia Geral	Graduação em Engenharia Agrônômica; Graduação em áreas afins com Pós-Graduação na área de atuação.	Pós-Graduação
	Entomologia Geral	Graduação em Engenharia Agrônômica; Graduação em áreas afins com Pós-Graduação na área de atuação.	Pós-Graduação
	Economia e Administração Rural	Graduação em Administração ou Economia; Graduação em áreas afins com Pós-Graduação na área de atuação.	Pós-Graduação
5°	Química e Fertilidade do Solo	Graduação em Engenharia Agrônômica; Graduação em áreas afins com Pós-Graduação na área de atuação.	Pós-Graduação
	Sensoriamento Remoto	Graduação em Engenharia de Agrimensura, Geografia ou Engenharia Agrônômica.	Pós-Graduação
	Plantas Daninhas	Graduação em Engenharia Agrônômica; Graduação em áreas afins com Pós-Graduação na área de atuação.	Pós-Graduação
	Fitopatologia Aplicada	Graduação em Engenharia Agrônômica; Graduação em áreas	Pós-Graduação

Período	Disciplina	Formação Prevista	Titulação Mínima
		afins com Pós-Graduação na área de atuação.	
	Entomologia Agrícola	Graduação em Engenharia Agrônômica; Graduação em áreas afins com Pós-Graduação na área de atuação.	Pós-Graduação
	Construções e Instalações Rurais	Graduação em Engenharia Agrícola ou em Engenharia Agrônômica.	Pós-Graduação
	Mecanização Agrícola I	Graduação em Engenharia Agrícola ou em Engenharia Agrônômica.	Pós-Graduação
	Zootecnia I	Graduação em Zootecnia ou em Engenharia Agrônômica com Pós-Graduação na área de atuação	Pós-Graduação
6°	Nutrição Mineral de Plantas	Graduação em Engenharia Agrônômica; Graduação em áreas afins com Pós-Graduação na área de atuação.	Pós-Graduação
	Uso e Manejo de Fertilizantes e Corretivos	Graduação em Engenharia Agrônômica; Graduação em áreas afins com Pós-Graduação na área de atuação.	Pós-Graduação
	Hidrologia e Hidráulica	Graduação em Engenharia Agrícola ou em Engenharia Agrônômica.	Pós-Graduação
	Produção e Tecnologia de Sementes	Graduação em Engenharia Agrônômica; Graduação em áreas afins com Pós-Graduação na área de atuação.	Pós-Graduação
	Melhoramento Vegetal	Graduação em Engenharia Agrônômica; Graduação em áreas afins com Pós-Graduação na área de atuação.	Pós-Graduação
	Geoprocessamento	Graduação em Engenharia de Agrimensura, Geografia ou Engenharia Agrônômica.	Pós-Graduação
	Zootecnia II	Graduação em Zootecnia ou em Engenharia Agrônômica com Pós-Graduação na área de atuação	Pós-Graduação
	Mecanização Agrícola II	Graduação em Engenharia Agrônômica; Graduação em áreas afins com Pós-Graduação na área de atuação.	Pós-Graduação
Tecnologia de Produtos Agropecuários	Graduação em Engenharia de Alimentos; Graduação em Engenharia Agrônômica, com Pós-Graduação na área de Alimentos.	Pós-Graduação	
7°	Manejo e Conservação do Solo e da Água	Graduação em Engenharia Agrônômica; Graduação em áreas afins com Pós-Graduação na área de atuação.	Pós-Graduação
	Manejo Integrado de Pragas, Doenças e Plantas Daninhas	Graduação em Engenharia Agrônômica; Graduação em áreas afins com Pós-Graduação na área de atuação.	Pós-Graduação
	Culturas Anuais I	Graduação em Engenharia Agrônômica; Graduação em áreas afins com Pós-Graduação na área de atuação.	Pós-Graduação
	Olericultura I	Graduação em Engenharia Agrônômica; Graduação em áreas	Pós-Graduação

Período	Disciplina	Formação Prevista	Titulação Mínima
		afins com Pós-Graduação na área de atuação.	
	Cafeicultura I	Graduação em Engenharia Agrônômica; Graduação em áreas afins com Pós-Graduação na área de atuação.	Pós-Graduação
	Fruticultura I	Graduação em Engenharia Agrônômica; Graduação em áreas afins com Pós-Graduação na área de atuação.	Pós-Graduação
	Irrigação e Drenagem	Graduação em Engenharia Agrícola ou em Engenharia Agrônômica.	Pós-Graduação
8°	Fruticultura II	Graduação em Engenharia Agrônômica; Graduação em áreas afins com Pós-Graduação na área de atuação.	Pós-Graduação
	Culturas Anuais II	Graduação em Engenharia Agrônômica; Graduação em áreas afins com Pós-Graduação na área de atuação.	Pós-Graduação
	Olericultura II	Graduação em Engenharia Agrônômica; Graduação em áreas afins com Pós-Graduação na área de atuação.	Pós-Graduação
	Cafeicultura II	Graduação em Engenharia Agrônômica; Graduação em áreas afins com Pós-Graduação na área de atuação.	Pós-Graduação
	Silvicultura	Graduação em Engenharia Florestal ou Agronomia	Pós-Graduação
	Extensão Rural	Graduação em Engenharia Agrônômica, Ciências Sociais ou Sociologia, ou Graduação em áreas afins	Pós-Graduação
	Forragicultura e Pastagens	Graduação em Engenharia Agrônômica; Graduação em áreas afins com Pós-Graduação na área de atuação.	Pós-Graduação
9°	Empreendedorismo	Graduação em Engenharia Agrônômica. Graduação em Administração ou Economia, com Pós Graduação em Administração ou Economia Rural.	Pós-Graduação
	Trabalho de Conclusão de Curso I	Graduação em qualquer área de formação apresentada neste quadro.	Pós-Graduação
	Recuperação de Áreas degradadas	Graduação em Engenharia Agrônômica; Graduação em áreas afins com Pós-Graduação na área de atuação.	Pós-Graduação
	Agricultura de Precisão	Graduação em Engenharia Agrônômica; Graduação em áreas afins com Pós-Graduação na área de atuação.	Pós-Graduação
	Secagem e Armazenamento de Grãos e Sementes	Graduação em Engenharia Agrônômica; Graduação em áreas afins com Pós-Graduação na área de atuação.	Pós-Graduação

Período	Disciplina	Formação Prevista	Titulação Mínima
	Ética Profissional e Cidadania	Graduação em Engenharia Agrônoma, Ciências Sociais ou Sociologia e Filosofia.	Pós-Graduação
	Legislação Agrária e Ambiental	Graduação em Engenharia Agrônoma. Graduação em Administração ou Economia, com Pós Graduação em Administração ou Economia Rural.	Pós-Graduação
10º	Trabalho de Conclusão de Curso II	Graduação em qualquer área de formação apresentada neste quadro.	Pós-Graduação
	Estágio Supervisionado	Graduação em qualquer área de formação apresentada neste quadro.	Pós-Graduação
	Atividades Acadêmicas Complementares	Graduação em qualquer área de formação apresentada neste quadro.	Pós-Graduação

5.2. DOCENTES PARA O CURSO E TITULAÇÃO

O corpo docente do curso até data de elaboração deste PPC é composto por 33 docentes, com regime de dedicação exclusiva, conforme quadro 16.

Quadro 16. Lista dos docentes, regime de trabalho e titulação.

#	Docente	http://lattes.cnpq.br	Área	Graduação	Titulação	Regime
1	Adilson Miranda de Almeida	8065354899466731	Matemática	Matemática	Mestre	40h/DE
2	Adriana Aparecida Rigolon	9096032842536461	Informática	Informática	Mestra	40h/DE
3	Agmar Aparecido Felix Chaves	8957414410223310	Física	Física	Mestre	40h/DE
4	Alberto Ayres Benício	9640326870189542	Informática	Informática	Mestre	40h/DE
5	Andreia Maciel da Silva	4184253200388808	Informática	Informática	Mestre	40h/DE
6	Angelita Aparecida Coutinho Picazevicz	9808078161906025	Agronomia	Agronomia	Doutora	40h/DE
7	Antônio Ferreira Neto	8874950998779866	Matemática	Matemática	Doutor	40h/DE
8	Arilson Ramos	7470521454259744	Matemática	Matemática	Mestre	40h/DE
9	Ayrton Schupp Pinheiro Oliveira	6230739132944395	Geografia	Geografia	Mestre	40h/DE
10	Bárbara Ferreira Fadul	2831600364209529	Língua Portuguesa	Letras	Mestra	40h/DE
11	Claudemir Miranda Barboza	6218643729285724	Matemática	Matemática	Mestre	40h/DE
12	Davys Sleman de Negreiros	1538249671227599	Sociologia	Ciências Sociais	Mestre	40h/DE
13	Daphne Chiara Antônio	0613047656192589	Química	Química	Doutora	40h/DE
14	Debora Costa Barroso Correa	1906616402296358	Zootecnia	Zootecnia	Doutora	40h/DE
15	Dheimy da Silva Novelli	7468559555815663	Agronomia	Agronomia	Doutora	40h/DE
16	Dierlei dos Santos	7387102623054844	Agronomia	Agronomia	Doutor	40h/DE
17	Edmilson Maria de Brito	3635344091127514	Administração	Administração	Mestre	40h/DE
18	Edslei Rodrigues de Almeida	6485432925797946	Biologia	Ciências Biológicas	Doutor	40h/DE
19	Eduardo Lucas Jorge Serapião	6636361560997935	Informática	Informática	Especialista	40h/DE
20	Eslei Justiniano dos Reis	8331002099848399	Administração	Administração	Mestre	40h/DE
21	Francisco Euder dos Santos	4305166180277363	Informática	Informática	Doutor	40h/DE
22	Gean Batista de Lima	1352014042441711	Matemática	Matemática	Mestre	40h/DE
23	Gilson Divino Araújo da Silva	6640513765148084	História	História	Mestre	40h/DE
24	Gilson Pedro Ranzula	0247481393039409	Geografia	Geografia	Especialista	40h/DE

#	Docente	http://lattes.cnpq.br	Área	Graduação	Titulação	Regime
25	Henrique Silva Servio	8074280258973863	Zootecnia	Zootecnia	Doutor	40h/DE
26	Ideir Coto	6000685458087180	Informática	Informática	Mestre	40h/DE
	Ingrid Leticia Menezes Barbosa	9082088538564147	Língua Portuguesa	Letras	Mestra	
27	Iramaia Grespan Ferreira	3134457450910071	Alimentos	Eng. de Alimentos	Mestra	40h/DE
28	Irlan Cordeiro de Souza	2245531389066837	Matemática	Matemática	Mestre	40h/DE
29	Isis Lazzarini Foroni	9222955678353558	Zootecnia	Zootecnia	Doutora	40h/DE
30	Joel Martins Braga Junior	2813821137044954	Agronomia	Agronomia	Doutor	40h/DE
31	Joelson Barral do Espirito Santo	0841541263417185	Química	Química	Especialista	40h/DE
32	Jorge da Silva Werneck	8463211176156038	Matemática	Matemática	Mestre	40h/DE
33	Jose de Anchieta Almeida da Silva	7769326918979333	Biologia	Ciências Biológicas	Mestre	40h/DE
34	José Vechiatto	0223276035258757	Química	Química	Mestre	40h/DE
35	Josirene Zalenski de Siqueira Carvalho	3633775877916756	Matemática	Matemática	Mestra	40h/DE
36	Juliana Ferraz Huback Rodrigues	2765807991899583	Zootecnia	Zootecnia	Doutora	40h/DE
37	Juliana Maria Freitas de Assis Holanda	4383519091923733	Zootecnia	Zootecnia	Doutora	40h/DE
38	Juliano Alves de Deus	0328878802418469	Física	Física	Doutor	40h/DE
39	Julio Eduardo Neves dos Santos	7348903499690607	Física	Física	Mestre	40h/DE
40	Jhonata Lemos da Silva	2775285101211475	Agronomia	Agronomia	Mestre	40h/DE
41	Larissa Cristina Torrezani Starling Reinicke	2558018239195073	Agronomia	Agronomia	Mestre	40h/DE
42	Leonardo dos Santos Franca Shockness	1436485635741357	Agronomia	Agronomia	Mestre	40h/DE
43	Magno Batista Amorim	1421405493636822	Agronomia	Agronomia	Doutor	40h/DE
44	Maily Marques Pereira	6214600563917161	Matemática	Matemática	Mestra	40h/DE
45	Marcilei Serafim Germano	6883554642985869	Filosofia	Filosofia	Mestre	40h/DE
46	Marco Aurelio Nunes de Barros	6735132533442840	Sociologia	Ciências Sociais	Doutor	40h/DE
47	Marco Rodrigo de Souza	4243742559867383	Biologia	Ciências Biológicas	Mestre	40h/DE
48	Maria Angelica Petrini	2503348412377898	Geografia	Geografia	Doutora	40h/DE
49	Maria Cristiana de Freitas Costa	5077293669107785	Florestas	Eng. Florestal	Mestra	40h/DE
50	Messias Jose dos Santos Silva	5703035309968466	Zootecnia	Zootecnia	Doutor	40h/DE
51	Nirvani Schroeder Henrique	9025872989130311	Agronomia	Agronomia	Doutora	40h/DE
52	Rafael Carlos Bispo	3828967367733479	Geografia	Geografia	Doutor	40h/DE

#	Docente	http://lattes.cnpq.br	Área	Graduação	Titulação	Regime
53	Rodolfo Gustavo Teixeira Ribas	3057224116681406	Agroecologia	Agronomia	Doutor	40h/DE
54	Saiane Barros de Souza	5775822635702935	Administração	Administração	Mestra	40h/DE
55	Samanta Margarida Milani	1852531797620789	Matemática	Matemática	Doutora	40h/DE
56	Sérgio Nunes de Jesus	9648583745536616	Língua Portuguesa	Letras	Doutor	40h/DE
57	Sirlei Soares dos Santos	5583458564821686	Administração	Administração	Mestra	40h/DE
58	Thiago José Sampaio Kaiser	3024397424985510	Informática	Informática	Mestre	40h/DE
59	Tiago Roberto Silva Santos	9929225231941406	Geografia	Geografia	Mestre	40h/DE
60	Uberlando Tiburtino Leite	1716246931489687	Agronomia	Agronomia	Doutor	40h/DE
61	Uirande Oliveira Costa	8137323518955846	Geografia	Geografia	Doutor	40h/DE
62	Vera Lúcia Lopes Silveira	9654053395962673	Língua Portuguesa	Letras	Mestra	40h/DE

Para a integralização do curso, haverá a necessidade de contratação de docentes com formação em diversas áreas de atuação. Portanto, este cenário será atualizado sempre que houver ampliação no quadro docente na unidade.

5.2.1. Índice de Qualificação

Como observado no Quadro 10, todos docentes são pós-graduados, sendo que de 62, 24 ou aproximadamente 40% possuem doutorado completo, 35 (56%) são mestres e 3 são especialistas. Através das políticas de capacitação do IFRO, a expectativa é que cada vez mais professores se capacitam a nível de doutorado, melhorando ainda mais este índice de qualificação.

Ressalta-se também que com um quadro onde a maioria é composta por doutores e mestres, associada a política de desenvolvimento de pesquisa e inovação do IFRO, a tendência é de que a geração de pesquisa e inovação do curso seja de grande volume e qualidade.

5.3. POLÍTICA DE APERFEIÇOAMENTO, QUALIFICAÇÃO E ATUALIZAÇÃO

O IFRO segue a Política Nacional de Desenvolvimento de Pessoas (PNDP) conforme Decreto no 9.991/19, que dispõe sobre a elaboração do Plano de Desenvolvimento de Pessoas (PDP) no âmbito da administração pública federal. Anualmente o plano é elaborado no intuito de elencar as ações de desenvolvimento para atender os objetivos estratégicos da unidade, sendo que no âmbito do IFRO, estas ações são alinhadas também à missão institucional.

Para a atualização do corpo docente serão tomadas medidas que possibilitem o aperfeiçoamento e qualificação dos professores, que englobam cursos de pós-graduação e cursos de capacitação que englobem as necessidades atuais da unidade.

A possibilidade de aperfeiçoamento pode ocorrer também em função dos editais que são oferecidos pelo próprio Instituto ou através de iniciativa do docente, o que conta com todo o apoio da Instituição.

Atualmente o IFRO conta com editais de capacitação diversos, que tem permitido que cada vez mais servidores façam pós-graduação *stricto e lato senso*. Também há diversas parcerias com outras instituições de ensino na oferta de mestrado e doutorado na modalidade interinstitucional (DINTER, MINTER).

6. GESTÃO ACADÊMICA

6.2. COORDENAÇÃO DO CURSO

A Coordenação de Curso é um órgão que está vinculado ao Departamento de Apoio ao Ensino (DAPE) e estes compõem a Diretoria de Ensino e que tem como

metas principais o planejamento, a orientação, a supervisão e a coordenação de todas as ações pedagógicas e administrativas do curso a que representa. O Coordenador de Curso, no âmbito do IFRO, pode ser eleito ou escolhido nos termos da Portaria nº 551/REIT - CGAB/IFRO, de 22 de março de 2017.

6.3. COLEGIADO

O Colegiado de Curso seguirá a Resolução nº 7/REIT - CONSUP/IFRO, de 03 de janeiro de 2018. Os Colegiados de Curso são órgãos de apoio à gestão pedagógica, de caráter consultivo e deliberativo dos cursos que representam. Na Graduação o Colegiado de Curso é obrigatório. O colegiado de curso deverá ser constituído pelo coordenador de curso, docentes em exercício no curso e discente regular do curso escolhido entre os seus pares para o mandato de um ano. O Colegiado de Curso será presidido pelo coordenador do curso e se reunirá ordinariamente a cada dois meses. Ainda, o colegiado realizará avaliações periódicas sobre seu desempenho e assim fazer ajustes da prática de gestão.

6.4. NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

O Núcleo docente estruturante seguirá a Resolução nº 7/REIT - CONSUP/IFRO, de 03 de janeiro de 2018. Em consonância com a normatização nacional, o Núcleo Docente Estruturante (NDE) de um curso, vinculado à Coordenação de Curso e demais estruturas hierárquicas, possui atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuando no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do projeto pedagógico do curso.

Ainda, deverá verificar o impacto do sistema de avaliação de aprendizagem na formação do estudante e analisar a adequação do perfil do egresso, considerando as Diretrizes Curriculares Nacionais e as novas demandas do mundo do trabalho. Os NDE no IFRO são constituídos pelo coordenador do curso e por 5 (cinco) docentes do curso, eleitos pelos pares no âmbito do Colegiado de Curso.

Pelo menos 60% de seus membros do NDE devem ter titulação acadêmica obtida em programas de pós-graduação stricto sensu, porém durante o primeiro ano do curso o NDE será instituído por meio de Portaria do Diretor-Geral, mediante indicação e solicitação da Diretoria de Ensino. O NDE será presidido pelo coordenador do curso e se reunirá ordinariamente a cada mês.

6.5. ASSESSORAMENTO AO CURSO

6.5.1. Diretoria de Ensino

Articula-se com a Direção Geral e com os demais setores de manutenção e apoio ao ensino para o desenvolvimento das políticas institucionais de educação.

Delibera a respeito de programas, projetos e atividades de rotina, conforme competências descritas no Regimento Interno do *Campus* e as instruções da Direção-Geral; organiza, executa e distribui tarefas referentes ao desenvolvimento do ensino, da pesquisa e da extensão. Estão vinculados à Direção de Ensino:

- a. Departamento de Apoio ao Ensino – DAPE: desenvolve atividade de suporte à Diretoria de Ensino; presta apoio ou exerce atividade de orientação a professores e alunos no que tange a elaboração, tramitação, organização, recebimento e expedição de documentos referentes ao ensino; controla materiais e recursos didáticos disponibilizados aos docentes; atua junto ao ensino nas modalidades ofertadas com auxílio de uma equipe de Pedagogos e Técnicos em Assuntos Educacionais, para prestar apoio pedagógico aos professores e alunos.
- b. Coordenação de Assistência ao Educando (CAED): desenvolve atividade de suporte à Diretoria de Ensino e ao Departamento de Apoio ao Ensino, presta informações, realiza orientações aos discentes e seus familiares, mantém um trabalho articulado entre os discentes, seus familiares e os agentes escolares ligados ao ensino. A Coordenação, quando com a equipe completa, é composta pelos seguintes profissionais: Assistente Social, Orientação Educacional, Tradutor e Intérprete de Libras, Psicólogo, Assistente de alunos e Enfermeiro, atualmente conta com o Assistente Social, Tradutor e Intérprete de Libras e Assistente de alunos.
- c. Coordenação de Registros Acadêmicos (CRA): é um setor de registro, acompanhamento, informação e controle de notas, frequência e outros dados relativos à vida escolar do aluno, incluindo-se trâmites para expedição de diplomas, declarações e histórico escolar.
- d. Coordenação da Biblioteca: registra, organiza, cataloga, informa, distribui e recolhe livros e outras obras de leitura; interage com os docentes, alunos e demais servidores e usuários para o melhor aproveitamento de títulos da biblioteca, otimizando assim o desenvolvimento da aprendizagem. O coordenador também auxilia no estudo dos planos de ensino para realizar

o levantamento de títulos e volumes necessários para melhor atender a demanda por parte dos acadêmicos.

6.5.1.1. Núcleo Pedagógico Multidisciplinar

O Núcleo Pedagógico Multidisciplinar, vinculado à Diretoria de Ensino, composto por pedagogos, técnicos em assuntos educacionais, psicólogos, assistentes sociais, assistentes de alunos, nutricionistas, tradutores e intérpretes em Libras, enfermeiros e/ou técnicos de enfermagem, e outros profissionais de áreas afins, atua interdisciplinarmente nos processos de ensino aprendizagem, ao qual compete:

- I. participar da elaboração das diretrizes e da execução, do acompanhamento das ações e da avaliação relacionadas ao processo pedagógico;
- II. orientar o docente no planejamento de sua ação pedagógica, emitindo pareceres e informações técnicas na sua área de atuação;
- III. orientar docentes e discentes no que se refere ao encaminhamento de questões pedagógicas;
- IV. assessorar os coordenadores dos cursos, em questões pedagógicas;
- V. acompanhar a elaboração, a execução e a avaliação de projetos, planos, programas e outros, objetivando o atendimento e acompanhamento do discente, nos aspectos que se referem ao processo pedagógico;
- VI. contribuir para o acesso, permanência e êxito dos discentes na escola, envolvendo os docentes nas questões curriculares;
- VII. participar da articulação, da elaboração e da reelaboração do projeto pedagógico da instituição;
- VIII. participar, junto à comunidade acadêmica, do processo de atualização da organização didático-pedagógica;
- IX. propor, acompanhar e avaliar ações para a formação continuada dos docentes;
- X. participar da seleção e recepção dos docentes e alunos ingressantes na instituição;
- XI. colaborar na elaboração, execução e avaliação de programas e projetos complementares à formação global do discente;

- XII. realizar o atendimento e o acompanhamento dos discentes no que se refere aos aspectos pedagógicos, contribuindo para o acesso e a permanência dos mesmos;
- XIII. participar do planejamento e execução das reuniões de avaliação nos cursos, quando solicitado, estimulando a integração e a reflexão da prática pedagógica.

6.5.1.2. Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas

Os alunos que se encontrarem com necessidades específicas que implique em uma dificuldade extraordinária para a sua permanência no curso, poderão contar com o serviço de apoio do Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas - NAPNE. Dentre as principais atividades previstas, podem ser citadas a oferta de instrumentos especiais para pessoas com deficiência física (órteses, próteses, equipamentos para a superação de baixa visão ou baixa audição), o desenvolvimento de ações para a superação de barreiras arquitetônicas, atitudinais e pedagógicas, a criação e aplicação de estratégias para a garantia da educação inclusiva e a articulação com órgãos públicos, empresas privadas, grupos comunitários, organizações não governamentais e outros grupos ou pessoas que possam atuar em favor da inclusão. Informações mais completas podem ser conferidas no projeto de implantação do Núcleo.

6.6. DEPARTAMENTO DE EXTENSÃO

Estão vinculados ao Departamento de extensão a Coordenação de Integração, Escola, Empresa e Comunidade (CIEEC), Coordenação de Cursos de Formação Inicial e Continuada (CFIC) e Coordenação do Centro de Idiomas (CCI). O Departamento de extensão orienta os agentes das comunidades interna e externa para o desenvolvimento de projetos, considerando a relevância, a viabilidade financeira, pedagógica e instrumental do *Campus*. Ainda, cumpre as atividades de rotina relativas a estágio e faz o acompanhamento dos egressos.

6.7. DEPARTAMENTO DE PESQUISA, INOVAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO

O DEPEPSP alberga três Coordenações distintas, a de Pós-Graduação, de Pesquisa e o Núcleo de Inovação Tecnológica. Realiza atividades relacionadas ao

fomento da pesquisa no *campus*, através de editais e eventos. O departamento também promove as discussões sobre a oferta de pós-graduação e organiza comissões para elaborações de projetos de cursos de pós-graduação.

6.8. EQUIPE TÉCNICO PEDAGÓGICA

A equipe pedagógica é lotada no DAPE e desenvolve atividade de suporte à Diretoria de Ensino; presta apoio ou exerce atividade de orientação a professores e alunos no que tange a elaboração, tramitação, organização, recebimento e expedição de documentos referentes ao ensino; controla materiais e recursos didáticos disponibilizados aos docentes; atua junto ao ensino nas modalidades ofertadas com auxílio de uma equipe de Pedagogos e Técnicos em Assuntos Educacionais, para prestar apoio pedagógico aos professores e alunos.

Atualmente o campus conta com um supervisor pedagógico e dois técnicos em assuntos educacionais, trabalhando em sintonia com a CAED e NAPNE, já descritos anteriormente.

7. INFRAESTRUTURA

7.2. ESTRUTURA FÍSICA E RECURSOS MATERIAIS

O *Campus* conta com uma área 50,8 hectares, sendo continuamente em processo de expansão de sua infraestrutura, com garantia dos ambientes e recursos para a realização do curso. Os setores de atendimento possuem equipamentos e mobiliários adequados, além de pessoal de apoio para a manutenção e organização dos espaços e instrumentos de trabalho.

Para atender, de forma adequada, às necessidades acadêmicas, foram projetadas suas instalações prediais dentro dos padrões exigidos pelos órgãos de controle. Aliado à estrutura herdada da Escola Auta Raupp - prédios construídos no final da década de 90, que passaram por reformas, estão em andamento obras para expansão da estrutura e adequação às demandas da comunidade acadêmica. Além das salas de aula, biblioteca, laboratório os básicos e específicos, há no *Campus* setores que integram a educação com as atividades de produção agropecuária (Quadro 17). Elas são denominadas Unidades de Ensino, Pesquisa e Extensão (UEPE's). As UEPE's têm a finalidade de complementação dos estudos. Facultam atividades práticas, envolvendo implantação de experimentos e utilização de técnicas

para produção de alimentos de origem animal e vegetal. As UEPE's contribuem para ampliar conhecimentos extensíveis às salas de aula e à vida profissional.

Quadro 17. Unidades de Ensino, Pesquisa e Extensão disponíveis no campus Cacoal.

Unidade	Objetivos
UEPE 01 - Olericultura	Propiciar aos estudantes a oportunidade de vivenciarem, na prática, todas as atividades de manejo inerentes ao cultivo de olerícolas. Também dar suporte aos projetos de pesquisa e extensão desenvolvidos neste setor.
UEPE 02 – Culturas anuais	Propiciar aos estudantes a oportunidade de vivenciarem, na prática, todas as atividades de manejo inerentes ao cultivo de culturas anuais como, soja, milho, arroz e feijão. Também dar suporte aos projetos de pesquisa e extensão desenvolvidos neste setor.
UEPE 03 – Culturas perenes	Propiciar aos estudantes a oportunidade de vivenciarem, na prática, todas as atividades de manejo inerentes ao cultivo de fruteiras, cafeeiro e espécies florestais. Também dar suporte aos projetos de pesquisa e extensão desenvolvidos neste setor.
UEPE 04 - Pecuária	Possibilitar a produção de forrageiras e a produção e manutenção de animais destinados às experimentações em ciências agrárias. Dar suporte aos projetos de pesquisa e extensão relacionados à suinocultura e ovinocultura
Agroindústria	Instrumentar o aluno com conhecimentos básicos relativos ao beneficiamento de carnes, vegetais e leite, através de estudos práticos e experimentos. Colaborar com os projetos de pesquisa e extensão do setor.

Para melhor detalhar a estrutura física e acadêmica do *Campus*, a seguir, o Quadro 18 apresenta as repartições e dependências a serem utilizadas por professores e alunos no exercício das atividades de ensino, de pesquisa, de extensão e na realização de outras atividades que sejam complementares ao processo de desenvolvimento do ensino e da aprendizagem. A infraestrutura física compreende salas de aula, laboratórios, biblioteca, salas de estudo, centro de convenções, auditórios e miniauditórios, ginásio e quadras esportivas, unidades de campo e diversos outros espaços formadores, nos quais são utilizados recursos materiais

atualizados e adequados à formação específica. Os investimentos em recursos de hiperfótilia, por exemplo, têm favorecido à melhoria das expectativas quanto à operacionalidade dos planos de ensino.

Quadro 18. Estrutura Física (área construída) do IFRO Campus Cacoal para a operacionalização do curso.

Dependência	Quantidade	Área (m ²)
Sala de aula	29	1740
Sala de professores	1	100
Biblioteca	1	400
Auditório	1	400
Miniauditórios	1	60
Laboratório de Informática	4	283
Laboratório de Informática de Montagem e Manutenção	1	55
Laboratório de Biologia	1	78
Laboratório de Química e Bromatologia	1	75
Laboratório de Física e Matemática	1	75
Laboratório de Solos, Tecido Vegetal e Metais Pesados	1	186
Laboratório de Anatomia Animal	1	200
Anexo/Depósito dos Laboratórios	1	22
Laboratório de Análise Física de Café	1	36
Laboratório de Análise Sensorial de Café	1	56
Centro de Inovação Tecnológica em Café	1	250
Setor de Mecanização Agrícola	1	200
Sala de reunião	1	25
Coordenação de curso	1	40
Direção de Ensino	1	40
Departamento de Ensino	1	40
Núcleo Pedagógico	1	40
Departamento de Assistência ao Educando	1	40
Departamento de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação	1	40
Departamento de Extensão	1	40
Departamento de Integração Ensino, Pesquisa e Extensão	1	60
UEPE 01 - Olericultura	1	12.556
UEPE 02 – Culturas Anuais	1	15.237
UEPE 03 – Culturas Perenes	1	21.422
UEPE 04 - Pecuária	1	93.396
Agroindústria	1	186
Total (m²)		147.338

7.3. INFRAESTRUTURA DE ACESSIBILIDADE ÀS PESSOAS COM NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECÍFICAS

7.3.1. Acessibilidade para pessoas com deficiência física ou mobilidade reduzida

O *Campus Cacoal* passa constantemente por adaptações para possibilitar o acesso pleno às pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida, eliminando obstáculos que limitam ou impedem o acesso, a liberdade de movimento e a circulação com segurança das pessoas com deficiência, contribuindo para que estes alcancem a utilização com segurança e autonomia. Este acesso é percebido através de passagens de pedestres, percursos de entrada e de saída de veículos, banheiros adaptados, escadas e rampas adequadas à acessibilidade.

Nos espaços ampliados, as reformas contam com as seguintes adaptações de acessibilidade:

- I. Nas áreas externas ou internas da edificação, destinadas à garagem e ao estacionamento de uso público, deverão ser reservadas vagas próximas dos acessos de circulação de pedestres, devidamente sinalizadas, para veículos que transportem pessoas portadoras de deficiência com dificuldade de locomoção permanente;
- II. Pelo menos um dos acessos ao interior da edificação será livre de barreiras arquitetônicas e de obstáculos que impeçam ou dificultem a acessibilidade de pessoa com deficiência física ou com mobilidade reduzida;
- III. Os locais de espetáculos, conferências, aulas e outros de natureza similar deverão dispor de espaços reservados para pessoas que utilizam cadeira de rodas, e de lugares específicos para pessoas com deficiência auditiva e visual, inclusive acompanhante, de acordo com a ABNT, de modo a facilitar-lhes as condições de acesso, circulação e comunicação;
- IV. Também contamos com acessibilidade nos ambientes de produção, que também estão passando por reformas tornando-os acessíveis. Será uma das poucas instalações no Brasil com acessibilidade em ambiente de produção animal.

7.3.2. Acessibilidade para alunos com deficiência visual

Talvez uma das maiores dificuldades enfrentadas pela pessoa com deficiência visual resida na falta de uma compreensão social mais profunda a respeito das reais

implicações da cegueira e da baixa visão. Por isso, é necessário capacitar os educadores para atuarem com competência, a fim de desenvolver as capacidades básicas da aprendizagem e proporcionar à pessoa com deficiência a oportunidade de desenvolver-se, tornar-se autônoma, participativa, uma pessoa plena, com consciência de si mesma.

É frequente encontrarem-se níveis baixos de expectativa com relação ao rendimento acadêmico do deficiente visual. Esse fato muitas vezes é motivado pelo desconhecimento ou pouca atenção às diferenças, que gera a falsa convicção de que a deficiência visual provoca sempre a dificuldade de aprendizagem e até mesmo déficit intelectual.

Estudos têm mostrado que a potencialidade mental do indivíduo não é alterada pela deficiência visual. O seu nível funcional, entretanto, pode ser reduzido, pela restrição de experiências. Mas quando recebem uma formação adequada às suas necessidades são capazes de minimizar os prejuízos decorrentes das deficiências de visão (MEC, 2016).

Essa ausência de estimulação ou - restrição de experiências - pode ameaçar o desenvolvimento normal do processo educativo, principalmente naqueles aspectos relacionados às habilidades que envolvam a utilização dos canais visuais, tais como aspectos ligados às áreas de aquisição de conceitos, orientação, mobilização e controle do ambiente. O instituto deverá contar com recursos humanos e físicos para o atendimento às necessidades especiais, pois compreende que não pode negligenciar o desenvolvimento integral. Utilizará técnicas e recursos específicos fundamentais ao êxito e eficácia do processo do ensino e da aprendizagem, incluindo-se leitura e escrita pelo sistema Braille.

7.3.3. Acessibilidade para alunos com deficiência auditiva

Todas as diferenças devem ser tratadas com prioridade durante o desenvolvimento do curso. A deficiência auditiva, em todas as suas formas, se considerada no âmbito das conceituações a respeito de linguagem, levará ao reconhecimento das possibilidades de superação. A linguagem permite ao Homem estruturar seu pensamento, traduzir o que sente, registrar o que conhece e comunicar-se com outros Homens. Ela marca o ingresso do homem na cultura, construindo-o como sujeito capaz de produzir transformações nunca antes imaginadas [...].

A linguagem, prova clara da inteligência do Homem, tem sido objeto de pesquisa e de discussões. Ela tem sido um campo fértil para estudos referentes à aptidão linguística, tendo em vista a discussão sobre falhas decorrentes de danos cerebrais ou de distúrbios sensoriais, como a surdez (INES, 2010). Os processos de comunicação realizados pelas pessoas surdas ou com baixa audição possuem peculiaridades que ampliam o horizonte de interpretação a seu respeito. Portanto, o tratamento que se prevê para elas envolve paradigmas ou princípios de diferenciação fundamentais para um melhor atendimento.

Os indivíduos que ouvem parecem utilizar, em sua linguagem, os dois processos: o verbal e o não verbal. A surdez congênita e pré-verbal pode bloquear o desenvolvimento da linguagem verbal, mas não impede o desenvolvimento dos processos não-verbais (MEC, 2016). As pessoas surdas, por limitação sensorial, que as impede de adquirir naturalmente a língua oral, lançam mão de formas alternativas de apropriação da linguagem, com o uso de processos cognitivos e simbólicos visuais.

Deve-se ter claro que a linguagem e o pensamento são processos interdependentes e desenvolvem-se mutuamente, alimentando um ao outro. A principal função da linguagem é a de intercâmbio social; no entanto, constituir sistema simbólico, que nos permite o pensamento generalizante, ordenando e categorizando dados da realidade, conceitualmente, é que a torna base do pensamento (MEC, 2016).

É preciso ter uma visão global do sujeito para melhor atendê-lo. Se tomarmos apenas a linguagem oral como requisito para o desenvolvimento do pensamento, veremos que muitos surdos apresentarão, generalizadamente, problemas de comunicação, conceituação, abstração, memória e raciocínio lógico (MEC, 2016).

Além da língua de sinais, diferentes formas de comunicação que utilizam outros códigos visuais deverão estar presentes na sala de aula, beneficiando a relação entre professor/alunos surdos e demais alunos. Exemplos que poderão ser utilizados: alfabeto manual - é um recurso utilizado pelos surdos para soletrar nomes próprios ou palavras do português para as quais não há equivalente em língua de sinais. [...] mímica/dramatização – são recursos possíveis na comunicação, que poderão acompanhar ou enriquecer os conteúdos discutidos em sala de aula e que, embora não exerçam a função simbólica de uma língua, dão conta de constituir significados mais relacionados ao aqui e agora.

Desenhos/ilustrações/fotografias - poderão ser aliados importantes, pois trazem, concretamente, a referência ao tema que se apresenta. Toda a pista visual

pictográfica enriquece o conteúdo e estimula o hemisfério cerebral não-linguístico, tornando-se um recurso precioso de memorização para todos os alunos. Recursos tecnológicos (vídeo/TV, retroprojektor, computador, slides, entre outros), constituem instrumentos ricos e atuais para se trabalhar com novos códigos e linguagens.

7.4. INFRAESTRUTURA DE INFORMÁTICA

7.4.1. Laboratórios

Como já descrito previamente O IFRO *Campus* Cacoal conta com quatro laboratórios de informática, equipados por 40 computadores cada um, ocupando uma área total disponível e 283 m² (Quadro 19). Estes ambientes são destinados às aulas e pesquisas livres dos alunos. Os softwares instalados são o Microsoft Office® e outros, licenciados, a pedido dos professores. Está prevista a instalação de softwares específicos, a critério das necessidades das disciplinas.

Quadro 19. Especificações do laboratório de informática.

Área (m ²)	283
m ² por estação	2,57
m ² por aluno	2,57
Softwares	Microsoft Office 2010
Número de computador (Estudante)	40
Número de computador (Professores)	1

7.4.2. Coordenação de Gestão da Tecnologia da Informação

A coordenação de Gestão da Tecnologia da Informação conta com dois Técnicos de Informática (TI), que trabalham em uma área de 120 m², equipada com computadores modernos e o “servidor” geral do *campus*, que fica em ambiente refrigerado.

7.5. INFRAESTRUTURA DE LABORATÓRIOS

7.5.1. Laboratórios Didáticos de Formação Básica

Campus conta com quatro laboratórios didáticos que poderão atender principalmente a disciplinas do núcleo básico, sendo eles: Biologia, Química, Física e Matemática. Os objetivos de cada um deles estão descritos no Quadro 20

Quadro 20. Laboratórios Didáticos disponíveis.

Laboratório	Objetivos
Biologia	Atender as necessidades básicas das aulas práticas/demonstrativas, relevando os conteúdos aplicados na sala de aula ou apresentados no campo, referente às disciplinas da área básica de Biologia. Dar suporte às atividades de pesquisas.
Química e Bromatologia	Contribuir para executar as atividades e experimentos práticos dos Componentes Curriculares de Química Geral, Química Orgânica, Química Analítica e Nutrição Animal, observados na sala de aula. Dar suporte aos experimentos de pesquisa.
Física e Matemática	Aplicar os experimentos de Física e Matemática de acordo com os conhecimentos aplicados em sala de aula, voltados para o ambiente agrícola. Auxiliar nas atividades de pesquisa.
Informática	Contribuir para executar as atividades acadêmicas de modo geral. Realizar análises estatísticas dos experimentos de pesquisa.

7.5.2. Laboratórios Didáticos de Formação Específica

O Campus Cacoal possui 6 laboratórios didáticos especializados que poderão atender ao curso de Engenharia Agrônoma, sendo listados no Quadro 21.

Quadro 21. Laboratórios Didáticos Específicos.

Laboratório	Objetivos
Laboratório de Solos, Tecidos Vegetais e Metais Pesados	Contribuir em atividades relacionadas às disciplinas na área de solos, nutrição mineral de plantas e análise de metais pesados. Colaborar no desenvolvimento de projetos de pesquisa nas áreas supracitadas.
Agroindústria - Processamento de Produtos de Origem Animal e Vegetal	Atender às necessidades das atividades práticas para as disciplinas relacionadas ao processamento de produtos de origem animal e vegetal, e contribuir em atividades relacionadas a esta área e colaborar no desenvolvimento de projetos de pesquisa na área de engenharia de alimentos e em áreas correlatas.
Laboratório de Anatomia Animal	Propiciar ambiente para atender de forma prática as disciplinas de Anatomia Animal. Colaborar no desenvolvimento de projetos de pesquisa nas áreas supracitadas.
Laboratório de Análise Física de Café	Proporcionar aos discentes, um ambiente para treinar a classificação física dos cafés afim de contagem dos defeitos do lote. Colaborar no desenvolvimento de projetos de pesquisa e extensão em classificação de cafés.

Laboratório	Objetivos
Laboratório de Análise Sensorial de Café	Proporcionar aos discentes, um ambiente para capacitação em análises sensoriais de cafés. Colaborar no desenvolvimento de projetos de pesquisa e extensão que envolvam provas de cafés.
Centro de Inovação Tecnológica em café	Local destinado para aulas práticas de beneficiamento de cafés, tanto os produzidos no <i>Campus</i> , quanto para atendimento a comunidade externa. Também será o local de beneficiamento de cafés oriundos de projetos de pesquisas, bem como para capacitação da comunidade externa de modo geral.

Os horários de funcionamento dos laboratórios específicos do IFRO *Campus* Cacoal, acompanharão o período de atividade escolar, entre das 07:30 h às 11:50h e das 13:30h às 17:30h, de segunda a sexta-feira. Esporadicamente, os laboratórios podem ser utilizados em outros horários de acordo com a demanda dos docentes, em comum acordo com as Coordenações de Curso e de Laboratório.

Para a complementação dos estudos, é necessária a implementação de outros laboratórios conforme o andamento do curso, a partir do 2º semestre, destaca-se os seguintes:

- Laboratório de Botânica;
- Laboratório de Microbiologia;
- Laboratório de Entomologia;
- Laboratório de Fitopatologia;
- Laboratório de Mecânica e Mecanização;
- Laboratório de Tecnologia de Sementes;
- Laboratório de Análise de Frutas.

7.6. BIBLIOTECA

7.6.1. Espaço físico

O *Campus* Cacoal oferece biblioteca aos alunos, em ambiente climatizado, dinâmico e organizado, contendo referências bibliográficas imprescindíveis à sua formação. Entende-se que o conhecimento construído ao longo dos tempos, especialmente sistematizados em livros e outras formas de divulgação, deve ser objeto de estudo e ficar disponibilizado aos alunos, para a fundamentação teórica de suas atividades estudantis e profissionais.

Por isso, salienta-se a importância dada à Biblioteca, que possui sistema de acesso virtual ao acervo. Os planos de disciplina das áreas específicas do curso trazem a descrição dos referenciais básicos presentes na biblioteca do *Campus*. Há, ainda, vários outros materiais, citados ou não, voltados para a área, das mais diversas mídias, como CDs, DVDs, arquivos virtuais e outros. Além disso, os referenciais mais importantes em acervo se somarão outras bibliografias cujas aquisições estão sendo programadas. A biblioteca opera com sistema informatizado (Gnuteca), possibilitando fácil acesso ao acervo. O sistema informatizado propicia a reserva de exemplares cuja política de empréstimos prevê um prazo máximo de 7 (sete) dias para o aluno e 14 (quatorze) dias para os professores, além de manter pelo menos 1 (um) volume para consultas na própria Instituição. O acervo está dividido por áreas de conhecimento, facilitando, assim, a procura por títulos específicos, com exemplares de livros e periódicos contemplando todas as áreas de abrangência do curso.

7.6.2. Demonstrativo da relação unidade/quantidade

A Biblioteca do *Campus* Cacoal possui um acervo de mais de 21.000 exemplares e de mais de 6.000 títulos catalogados, entre livros, periódicos, recursos eletrônicos, obras de referência, entre outros. O quadro 22 quantifica títulos e volumes disponíveis na biblioteca por área do conhecimento. O espaço da biblioteca é destinado a atividades de estudos, em grupo ou individuais. É destinada ao atendimento de toda a comunidade do *Campus*. Há espaços para reuniões e orientações. São previstas consultas a bases de dados digitais e outros serviços, como solicitação de artigos.

Quadro 22. Quantidade de títulos e volumes existentes e correlação com o número de acadêmicos.*

Código da Área do Conhecimento	Área do Conhecimento	Quantidade de exemplares	Quantidade de obras (títulos)
CA	Ciências Agrárias	5539	1625
CB	Ciências Biológicas	1930	316
CET	Ciências Exatas e da Terra	2579	543
CH	Ciências Humanas	2532	1008
CS	Ciências da Saúde	551	137

Código da Área do Conhecimento	Área do Conhecimento	Quantidade de exemplares	Quantidade de obras (títulos)
CSA	Ciências Sociais Aplicadas	1831	538
ENG	Engenharias	638	111
GEN	Generalidades	346	63
LLA	Linguística, Letra e Arte	5502	2263
Total		21448	6604
Quantidade por aluno após integralização (150)		143	44

*Relatório gerado pelo sistema de automação Gnuteca no dia 05/03/2021.

Na biblioteca é oferecido apoio bibliográfico ao desenvolvimento das atividades estudantis, como empréstimo de livros, manuais e revistas. Até a implementação do curso, o serviço oferecido conta também com catalogação *on-line*, sistemas de informação de usuários e navegação *on-line* destinada ao acesso de periódicos, revistas e portais educacionais.

A instituição também possui assinatura da biblioteca Virtual Minha Biblioteca®, cujo acervo conta com mais de 10.000 títulos e o acesso está disponível 24 horas por dia, todos os dias da semana, para todos os alunos e servidores do Instituto Federal de Rondônia, com acesso por meio do SUAP, com tutorial e mais informações estabelecidas na plataforma virtual: <https://portal.ifro.edu.br/bibliotecadigital-nav>.

Também está disponível nos computadores da biblioteca, assim como nos demais da instituição, acesso ao Portal de Periódicos CAPES para consulta de trabalhos científicos indexados nas mais diversas bases de dados nacionais e internacionais. A biblioteca é aberta ao público de segunda a sexta-feira, do período matutino ao noturno. O espaço é aberto à comunidade escolar, sendo os empréstimos permitidos somente aos alunos e servidores do *Campus*.

8. BASE LEGAL

8.2. DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS DO CURSO

Sua elaboração está amparada nos seguintes aspectos legais: Resolução nº 01 do CNE/MEC, de 2 de fevereiro de 2006, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais de Graduação em Engenharia Agrônoma; Resolução CNE/CES nº 2 de 18 de junho de 2007 - Carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial; Lei nº.

10.861, de 14/04/2004: institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior - SINAES - e dá outras providências; Decreto nº 5.773 de 9 de maio de 2006: dispõe sobre as funções de regulação, supervisão e avaliação das instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino; Lei 5.194 de 24 de dezembro de 1966 que dispõe sobre o exercício da profissão de Engenheiro Agrônomo e cria os Conselhos Federal e Regionais de Agronomia; Resolução nº 1.002, de 26 de novembro de 2002 que aprova o Código de Ética do Profissional da Engenharia, da Arquitetura, da Agronomia, da Geologia, da Geografia e da Meteorologia; e Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI do IFRO *Campus Cacoal* - quinquênio 2018 - 2022. ROA Regulamento da Organização Acadêmica dos Cursos de Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO.

8.3. DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS PARA EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO- RACIAIS E PARA O ENSINO DE HISTÓRIA E CULTURA AFRO-BRASILEIRA, AFRICANA E INDÍGENA

O IFRO em seu Plano de Desenvolvimento Institucional, no título que trata das Políticas para o Ensino Técnico de Nível Médio e de Graduação, faz menção às Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos, conforme o disposto no Parecer CNE/CP nº 8/2012, que originou a Resolução CP/CNE n.1 de 30/05/2012 e também as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana e Indígena, conforme o disposto na Lei nº 11.645 de 10/03/2008, na Resolução CNE/CP nº 01, de 17 de junho de 2004 e na Lei nº 10.639, de 09 de janeiro de 2003.

8.4. DIRETRIZES NACIONAIS PARA A EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS

Em concordância com as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos, conforme disposto no Parecer CNE/CP nº 8/2012, que originou a Resolução CNE/CP nº 1/2012, a abordagem das temáticas relacionadas dos Direitos Humanos, refere-se ao uso de concepções e práticas educativas fundadas nos Direitos Humanos e em seus processos de promoção, proteção, defesa e aplicação na vida cotidiana e cidadã de sujeitos de direitos e de responsabilidades individuais e coletivas, com a finalidade de promover a educação para a mudança e a transformação social.

Nos cursos do IFRO, os direitos humanos já figuram como disciplinas obrigatórias e optativas e também como conteúdos de disciplinas que tratam de questões humanas e sociais. O IFRO pretende, ainda, nos anos vindouros, ampliar as discussões a fim de poder contribuir, sobremaneira, com a formação humanista da sociedade na qual está inserido e atua como agente de transformação social.

8.5. COMITÊ DE ÉTICA NO USO DE ANIMAIS (CEUA)

O IFRO possui o Comitê de Ética no Uso de Animais (CEUA) através da Resolução nº 49/REIT - CONSUP/IFRO, de 06 de outubro de 2017. Todas as atividades que forem realizadas no curso utilizando animais deverão passar pela aprovação do CEUA, atendendo o exposto na Resolução CFMV nº 879, de 15 de fevereiro de 2008.

8.6. TEMPO DE INTEGRALIZAÇÃO

O tempo de integralização do curso de Engenharia Agrônômica, *Campus C*, que tem o mínimo de 5 anos (dez semestres) está em conformidade com a Resolução CNE/CES nº 02, de 18 de junho de 2007, que define, em seu artigo 1º, na forma do Parecer CNE/CES nº 8/2007, as cargas horárias mínimas para os cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.

O limite máximo para a integralização será de 10 anos (20 semestres), justifica-se como mecanismo de oportunizar ao estudante que, por motivos pertinentes (trabalho, saúde, família, etc), necessitam de um período maior para concluir com êxito toda a proposta do curso.

8.7. CARGA HORÁRIA MÍNIMA EM HORAS

De acordo com a Resolução CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007, prevê o mínimo de 3.600 horas para o Curso de Bacharelado em Engenharia Agrônômica.

8.8. DO OFERECIMENTO DA DISCIPLINA DE LIBRAS (OPTATIVA)

Compreendendo que todo e qualquer profissional terá que lidar, em algum momento de sua vida, respeitosamente, com as pessoas surdas, o IFRO entende que deve, com fundamento no disposto no Decreto da Presidência de República nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, que Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098,

de 19 de dezembro de 2000, em seu artigo 3º e parágrafos, em suas licenciaturas, oferecer Língua Brasileira de Sinais como disciplina obrigatória e como optativa nos demais cursos.

9. REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050/2004**. Disponível em

<http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/sites/default/files/arquivos/%5Bfield_generico_imagens-filefield-description%5D_24.pdf>. Acesso em: 06/08/2021.

BRASIL. LEI Nº 13.979, DE 6 DE FEVEREIRO DE 2020. **Dispõe sobre as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus responsável pelo surto de 2019**. Disponível em <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-13.979-de-6-de-fevereiro-de-2020-242078735>. Acesso em 10/05/2021.

BRASIL. Decreto nº 5.626/2005. **Regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000**. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004_006/2005/decreto/d5626.htm>. Acesso em: 01/07/2021.

BRASIL. LEI 5.194/1966. **Dispõe sobre o exercício da profissão de Engenheiro Agrônomo e cria os Conselhos Federal e Regionais de Engenharia**. Disponível em < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l5194.htm > Acesso em 25/08/2021.

BRASIL. Lei 10.098/2000. **Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências**. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L10098.htm> Acesso em 20/03/2021.

BRASIL. Lei 10.861/2004. **Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências**. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.861.htm> 01/08/2021.

BRASIL. Lei 11.534/2007. **Dispõe sobre a criação de Escolas Técnicas e Agrotécnicas Federais e dá outras providências**. Disponível em <http://www.normasbrasil.com.br/norma/lei-11534-2007_86331.html> Acesso em: 01/06/2021.

BRASIL. Lei 11.892/2008. **Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências**. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11892.htm> Acesso em: 15/06/2021.

BRASIL. Lei 13.005/2014. **Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências**. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm> Acesso em: 20/03/2021.

IFRO. Resolução Nº 05/CONSUP/IFRO, 11/01/2016. **Dispõe sobre o regulamento da organização acadêmica dos cursos de graduação do Instituto Federal de**

Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – IFRO. Disponível em <<https://portal.ifro.edu.br/consup-nav/resolucoes/2016/8752-resolucao-n-05-consup-ifro-de-11-de-janeiro-de-2016>> Acesso em: 04/05/2021.

IFRO. Resolução Nº 11/2017. **Dispõe sobre a aprovação do Regulamento de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) dos Cursos Técnicos de Nível Médio e dos Cursos de Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia –IFRO.** Disponível em <http://ifro.edu.br/consup/index.php?option=com_docman&task=search_result&Itemid=11> Acesso em: 17/03/2021.

IFRO. Resolução nº 11/CONSUP/IFRO, 09/02/2017. Resolução nº 11/CONSUP/IFRO, de 09 de fevereiro de 2017. **Dispõe sobre a aprovação do Regulamento de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) dos Cursos Técnicos de Nível Médio e dos Cursos de Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – IFRO.** Disponível em <<https://portal.ifro.edu.br/component/phocadownload/file/9078-resolucao-n-11-consup-ifro-de-09-de-fevereiro-de-2017?tmpl=component>> Acesso em 07/08/2021.

IFRO. Resolução Nº34/REIT/CONSUP/IFRO, 28/05/2020. **Dispõe sobre o Regulamento de procedimentos para elaboração, reformulação, e atualização de projetos pedagógicos, e suspensão e extinção da oferta de cursos no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia. – IFRO.** Disponível em: <<https://portal.ifro.edu.br/consup-nav/resolucoes/2020/9958-resolucao-n-34-consup-ifro-de-28-de-maio-de-2020>>. Acesso em 25/08/2021.

IFRO. **Resolução Nº 45/2017. Dispõe sobre a aprovação da Política de Acompanhamento de Egressos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – IFRO.** Disponível em <http://ifro.edu.br/consup/index.php?option=com_docman&task=search_result&Itemid=11> Acesso em: 15/06/2021.

IFRO. Resolução Nº 48/2017. **Dispõe sobre a aprovação do Regulamento dos Núcleos de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO.** Disponível em <http://ifro.edu.br/consup/index.php?option=com_docman&task=search_result&Itemid=11>. Acesso em: 15/03/2021.

IFRO. Resolução Nº 49/2017. **Dispõe sobre a aprovação do Regimento Interno do Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO.** Disponível em <http://ifro.edu.br/consup/index.php?option=com_docman&task=search_result&Itemid=11>. Acesso em: 20/07/2021.

IFRO. Resolução Nº 55/2017. **Dispõe sobre a aprovação do Regulamento da CPA (Comissão Própria de Avaliação) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – IFRO.** Disponível em <http://ifro.edu.br/consup/index.php?option=com_docman&task=search_result&Itemid=11>. Acesso em: 27/08/2021.

IFRO. Resolução Nº 7/2018. **Dispõe sobre a aprovação do Regulamento de Conselho de Classe, Colegiado de Curso e Núcleo Docente Estruturante (NDE) no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO.** Disponível em http://www.ifro.edu.br/consup/index.php?option=com_docman&task=doc_details&gid=959&Itemid=11> Acesso em 07/08/2021.

IFRO. **Plano de Desenvolvimento Institucional 2018 – 2022.** Disponível em https://portal.ifro.edu.br/images/ifro-pdi-interativo-20180209_pagina-simples.pdf> Acesso em: 07/07/2021.

IBGE. **Estados - Rondônia - Síntese.** Disponível em <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ro/panorama>> Acesso em: 20/08/2021.

MEC. Lei 9.394/1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.** Disponível em http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei9394_ldbn1.pdf> Acesso em 07/07/2021.

MEC. Portaria nº 3.284/2003. **Dispõe sobre requisitos de acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências, para instruir os processos de autorização e de reconhecimento de cursos, e de credenciamento de instituições.** Disponível em <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/port3284.pdf>> Acesso em 07/05/2021.

MEC/CNE/CES. **RESOLUÇÃO Nº 1/2006. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais de Graduação Agronomia.** Disponível em http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rces01_06.pdf>. Acesso em: 25/08/2021.

MEC/CNE/CES **Resolução Nº 2/2007. Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.** Disponível em http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2007/rces002_07.pdf> Acesso em: 25/08/2021.

MEC. **Portaria nº 2.117 de 06/12/2019. Dispõe sobre a oferta de carga horária na modalidade de Ensino a Distância - EaD em cursos de graduação presenciais ofertados por Instituições de Educação Superior - IES pertencentes ao Sistema Federal de Ensino.** Disponível em <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-2.117-de-6-de-dezembro-de-2019-232670913> Acesso em 02/08/2021.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO – MEC, 2016. **Educação Especial.** Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/secretaria-de-regulacao-e-supervisao-da-educacao-superiores/194-secretarias-112877938/secad-educacao-continuada-223369541/17009-educacao-especial>. Acesso em 02/05/2021.

RONDÔNIA. Lei nº 2.412 de 18/02/2011. **Cria o Programa de Verticalização da Pequena Produção Agropecuária do Estado de Rondônia, denominado PROVE.** Disponível em <http://ditel.casacivil.ro.gov.br/COTEL/Livros/Files/L2717.pdf>.> Acesso em 25/08/2021.

10. ANEXO I

10.1. EMENTAS

10.1.1. EMENTAS DOS COMPONENTES CURRICULARES OBRIGATÓRIOS

1º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: ENGENHARIA AGRONÔMICA				
Disciplina: Química Geral				
Carga Horária				
Teórica: 40h	Prática: 20h	Extensão: --	Não Presencial: 0 a 12h	Total: 60h
Núcleo de Formação: Básico				
Objetivo geral				
Introduzir ao aluno os principais aspectos básicos relativos à Química, bem como proporcionar embasamento teórico para que ele seja capaz de aplicar os conhecimentos adquiridos em sua profissão.				
Objetivos específicos				
<ul style="list-style-type: none"> • Ofertar ao aluno conhecimentos e habilidades básicas em Química para dar-lhes condições de compreensão do mundo químico e tecnológico observando a matéria e suas possibilidades de transformação. • Reconhecer e problematizar os aspectos principais da teoria atômica e suas aplicações. • Identificar as ligações químicas em diversos compostos, distinguindo propriedades físico-químicas relacionadas. • Diferenciar ácidos, hidróxidos, sais, óxidos e hidretos, de acordo com suas nomenclaturas, propriedades físicas e químicas. • Reconhecer e prever reações químicas inorgânicas. • Balancear equações químicas. • Realizar cálculos estequiométricos. • Conhecer métodos seguros de manuseio de vidrarias e instrumentos de laboratórios de Química 				
Ementa				
Matéria e energia. Transformações da matéria. Substâncias e misturas. Processos de separação de misturas. Leis Ponderais. Teoria atômica. Distribuição eletrônica. Classificação Periódica dos elementos. Ligações químicas. Geometria molecular. Polaridade de moléculas. Funções químicas inorgânicas. Reações químicas. Estequiometria das reações químicas.				
Referências Bibliográficas Básicas				
ATKINS, P. W.; JONES, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.				
BROWN, L. S.; HOLME, T. A. Química Geral Aplicada a Engenharia. São Paulo: Cengage Learning, 2009. 655p.				
KOTZ, J. C.; TREICHEL JR, P. M. Química geral e reações químicas. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, Cengage Learning, 2005.				
MAHAN, B. M.; MYERS, R. J. Química: um curso universitário. São Paulo: Edgard Blücher, 1995.				
RUSSELL, J. B. Química Geral. 2.ed. São Paulo: Pearson: Makron Books, 2008. v.1..				
Referências Bibliográficas Complementares				
BRADY, J. E. & HUMISTON, G. E. Química geral. Volume 1 e 2. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1986.				
RUSSEL, J.B. Química Geral. Volume 1 e 2. São Paulo. McGraw-Hill, 1992.				
BOHR, N. Sobre a constituição de átomos e moléculas. Lisboa: fundação calouste gulbenkian, 1989.				
EBBING, D.D. Química Geral, Rio de Janeiro, LTC Ed., Vol. 1, 1998.				

MASTERTON , W.L.; SLOWINSKI, E.J. & STANITSKI, C.L. Princípios de Química, Rio de Janeiro, Ed. Guanabara Koogan S.A., 6ª ed., 1990.

1º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: ENGENHARIA AGRONÔMICA				
Disciplina: Cálculo I				
Carga Horária				
Teórica: 60h	Prática: --	Extensão: --	Não Presencial: 0 a 12h	Total: 60h
Núcleo de Formação: Básico				
Objetivo geral				
Introduzir noções básicas sobre cálculo diferencial e fazer com que o aluno de Engenharia Agrônoma adquira habilidades matemáticas relacionadas ao cálculo I e possa com isto dar prosseguimento aos seus estudos em outras disciplinas do seu curso.				
Objetivos específicos				
<ul style="list-style-type: none"> • Mostrar a importância e a aplicação de conceitos tais como funções, limites e derivadas, como ferramentas indispensáveis na resolução de problemas na Engenharia Agrônoma; • Aplicar a definição de limite; • Estabelecer a continuidade de uma função; • Compreender o conceito de derivada e aplicar em problemas relacionados ao curso. 				
Ementa				
Funções; Limites e Continuidade de funções; Derivada; Aplicações da Derivada; Regra de L'Hopital.				
Referências Bibliográficas Básicas				
GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de Cálculo. v. 1. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos da Matemática Elementar: Conjuntos, Funções. v. 1, 9. ed., São Paulo: Atual, 2016. LEITHOLD, Louis. O Cálculo com Geometria Analítica. v. 1. 3. ed. São Paulo: HARBRA, 1994.				
Referências Bibliográficas Complementares				
ÁVILA, Geraldo Severo de Souza. Cálculo das Funções de uma Variável. 7ª edição. São Paulo. LTC. 2003. GIORDANO, Weir Hass; THOMAS, George B. Cálculo. Volume 1. Pearson Education, 11ª edição, 2008. LAURENCE D. Hoffmann & Gerald L. Bradley. Cálculo: Um curso moderno e suas aplicações. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. STEWART, J. Cálculo. v. 1. São Paulo: Pioneira Thomson, 2003. THOMAS JR., George B. et al. Cálculo. 10. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2002.				

1º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: ENGENHARIA AGRONÔMICA				
Disciplina: Biologia Celular				
Carga Horária				
Teórica: 40 h	Prática: 20 h	Extensão: --	Não Presencial: 0 a 12h	Total: 60 h
Núcleo de Formação: Básico				
Objetivo geral				
Propiciar ao aluno ferramentas para compreensão dos conceitos e princípios básicos da Biologia Celular, além de fornecer suporte para o entendimento sobre as características morfológicas e fisiológicas de uma célula, dando base para as disciplinas que precisam dos conhecimentos sobre Citologia básica.				
Objetivos específicos				
<ul style="list-style-type: none"> • Apropriar-se dos conceitos básicos de biologia celular; • Entender os processos de origem e evolução das células procarionte e eucarionte; • Apreciar a organização e propriedades da membrana celular; • Entender a estrutura e o funcionamento das organelas celulares; • Compreender as características do núcleo e do material genético; • Diferenciar os principais tipos de divisão celular e sua importância no ciclo celular; 				
Ementa				
Conceito de Biologia Celular. A célula: evolução histórica, organização estrutural e diversidade (célula procarionte, eucarionte, animal e vegetal). Métodos de estudos em biologia celular. Técnicas de microscopia. Segurança no laboratório. Composição Química da Célula. Membrana plasmática. Sistema de Endomembranas. Organelas citoplasmáticas. Citoesqueleto e Movimentos celulares. Núcleo. Ciclo Celular. Diferenciação celular.				
Referências Bibliográficas Básicas				
ALBERTS, Bruce; VANZ, Ana Letícia de Souza. ALBERTS, Bruce; VANZ, Ana Letícia de Souza. Biologia molecular da célula. São Paulo: Artmed, 2010.				
CARVALHO, Hernandes F.; RECCO-PIMENTEL, Shirlei Maria. A célula. Barueri - SP: Manole, 2013.				
JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, José. JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, José. Biologia celular e molecular. Rio de Janeiro - RJ: Guanabara Koogan, 2015.				
Referências Bibliográficas Complementares				
DE ROBERTIS, E. M.F.; HIB, J, Ponzio, R.. Biologia Celular e Molecular. 14ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.				
LODISH, H. et al. Biologia celular e molecular. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.				
PIRES, C.E.D.B. M.; ALMEIDA, L.M. D. Biologia Celular - Estrutura e Organização Molecular. [Digite o Local da Editora]: Editora Saraiva, 2014. 9788536520803. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536520803/ . Acesso em: 23 set. 2021.				
ZAHA, A.; FERREIRA, H. B.; PASSAGLIA, L.M. P. Biologia Molecular Básica. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2014. 9788582710586. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582710586/ . Acesso em: 23 set. 2021.				

1º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: ENGENHARIA AGRONÔMICA				
Disciplina: Zoologia Geral				
Carga Horária				
Teórica: 40h	Prática: 20h	Extensão: --	Não Presencial: 0 a 12h	Total: 60h
Núcleo de Formação:				
Objetivo geral				
Possibilitar aos alunos o conhecimento dos caracteres estruturais, evolutivos e eco-fisiológicos dos diversos grupos de invertebrados e vertebrados que constituem o Reino Animal, bem como criar situações, onde os alunos possam utilizar o conhecimento teórico adquirido, visando despertar o interesse destes pelo estudo da zoologia de forma contextualizada com a Engenharia Agrônoma.				
Objetivos específicos				
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender a caracterização geral dos Filos: Protozoa, Porífera, Cnidária, Acelomados e Pseudocelomados, Mollusca, Annelida, Artropoda, Echinodermata e Protochordata. • Compreender a caracterização e importância do filo Chordata e suas classes. • Entender as noções de habitat e importância agrônoma dos grupos de invertebrados e vertebrados. 				
Ementa				
Introdução à Zoologia (padrões arquitetônicos); Nomenclatura e classificações zoológicas; Origem, evolução, estrutura corpórea e aspectos ecológicos e funcionais dos grupos: Porifera, Cnidaria; Plathyhelminthes, Nematoda, Annelida; Mollusca; Arthropoda. Echinodermata; Protochordata e Chordata ("Pisces", Amphibia, "Reptilia", Aves e Mammalia).				
Referências Bibliográficas Básicas				
BRUSCA, R. C.; BRUSCA, G. J. 2007. Invertebrados. Guanabara Koogan, 2ª Ed. FRANSOZO, A. & M.L. NEGREIROS-FRANSOZO (eds.), 2016. Zoologia dos Invertebrados. 1ª edição, Rio de Janeiro, Roca, POUGH, F. Harvey; JANIS, Christine M; HEISER, John B; F. A vida dos Vertebrados. 4.ed São Paulo: Atheneu, 2008. 684 p.				
Referências Bibliográficas Complementares				
BARNES, R. S. K.; CALOW, P.; OLIVE, P. J. W. Os invertebrados: uma nova síntese. São Paulo: Atheneu, 1995. 526 p. BENEDITO, EVANILDE. (Org.). Biologia e Ecologia dos Vertebrados. 1ed.Rio de Janeiro - Roca. 2015.p. 1-12. HICKMAN JR., C.P.; ROBERTS, L.S.; LARSON, A. Princípios Integrados de Zoologia. 16ª Ed. 2016. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan SA. 952 p. STORER, T.I.; USINGER, R.L. Zoologia geral. 6. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional e Editora da Universidade de São Paulo, 1984, 816p. WOLPERT, L.; JESSELL T.; LAWRENCE P.; MEYEROXITZ, E.; ROBERTSON, E.; SMITH, J. Princípios de Biologia do Desenvolvimento. 3. ed. Porto Alegre: Artmed Editora, 2008. 576 p.				

1º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: ENGENHARIA AGRONÔMICA				
Disciplina: Informática Básica				
Carga Horária				
Teórica: 10h	Prática 30h	Extensão: --	Não Presencial: 0 a 8h	Total: 40h
Núcleo de Formação: Básico				
Objetivo geral				
Compreender os conceitos básicos de informática e o uso de ferramentas de edição de texto, planilhas eletrônicas, apresentações eletrônicas e buscas na internet.				
Objetivos específicos				
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender a utilização dos sistemas institucionais. • Conhecer a arquitetura e organização de um computador e desenvolver noções básicas para utilização de um sistema operacional; • Criar e formatar textos; • Realizar cálculos, utilizar funções e elaborar gráficos em uma planilha eletrônica; • Elaborar apresentações eletrônicas; • Conhecer ferramentas online utilizadas para realização de buscas e criação colaborativa de conteúdo. 				
Ementa				
Utilização dos sistemas institucionais; História e evolução da informática; Conceitos básicos sobre arquitetura e organização de computadores; Noções da utilização e configuração de um sistema operacional e da manipulação de arquivos e pastas; Operar ferramentas computacionais para processamento de textos e sua criação, edição e impressão de documentos. Elaboração de Planilhas Eletrônicas e a formatação de células, realização de cálculos, utilização de funções e a elaboração de gráficos. Criar e configurar apresentações eletrônicas; Utilização de ferramentas de busca online, pesquisa de artigos e periódicos.				
Referências Bibliográficas Básicas				
<p>MANZANO, André Luiz N. G.; MANZANO, Maria Izabel N. G. Estudo dirigido de informática básica. 7. ed., rev. atual. e ampl São Paulo: Érica, 2010. 250 p. ISBN 978-85-365-0128-4 (broch.)</p> <p>BARRIVIERA, Rodolfo. Introdução à informática, ISBN 9788563687463</p> <p>FRYE, Curtis. Microsoft Excel 2016. Porto Alegre: Bookman, 2016. 506 p. ISBN 978-85-8260-395-6 (broch)</p> <p>MCFEDRIES, Paul. Microsoft Excel 2019: Fórmulas e funções. Editora Alta Books, 2021. E-book. ISBN 9786555204148. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555204148/. Acesso em: 02 mai. 2024.</p> <p>VELLOSO, Fernando de C. Informática: Conceitos Básicos. Grupo GEN, 2022. E-book. ISBN 9788595159099. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595159099/. Acesso em: 02 mai. 2024.</p>				
Referências Bibliográficas Complementares				
<p>QUINTELA, Ariádne Joseane Felix.; ZAMBERLAN, Miguel Fabrício. Ambientação para EaD: Curso técnico em Informática para internet. Cuiabá - MT: UFMT, 2013. 87 p. ISBN 978-85-68172-1</p> <p>CAPRON, H. L.; JOHNSON, J. A. Introdução à informática. 8. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004. xv, 350 p. ISBN 8587918888(broch.);</p> <p>VELLOSO, Fernando de Castro. Informática: conceitos básicos. 11 Rio de Janeiro: GEN LTC, 2022. 1 recurso online ISBN 9788595159099 Arquivo digital: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788595159099</p>				

LAMBERT, Joan; LAMBERT, Steve. Windows 10: passo a passo. Porto Alegre: Bookman, 2016. 1 recurso online ISBN 9788582604144 Arquivo digital: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788582604144>

SILVA, Mário Gomes da. Informática: terminologia: Microsoft Windows 8, Internet, segurança, Microsoft Word 2013, Microsoft Excel 2013, Microsoft PowerPoint 2013, Microsoft Access 2013. São Paulo: Erica, 2013. 1 recurso online ISBN 9788536519319 Arquivo digital: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788536519319>

MCFEDRIES, Paul. Microsoft Excel 2019: fórmulas e funções. Rio de Janeiro: Alta Books, 2021. 1 recurso online ISBN 9786555204148 Arquivo digital: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9786555204148>

COX, Joyce; LAMBERT, Joan. Microsoft powerpoint 2013. 1 Porto Alegre: Bookman, 2014. 1 recurso online ISBN 9788582601266 Arquivo digital: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788582601266>

1º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: ENGENHARIA AGRONÔMICA				
Disciplina: Linguagem e Comunicação				
Carga Horária				
Teórica: 40h	Prática: --	Extensão: --	Não Presencial: 0 a 8h	Total: 40h
Núcleo de Formação: Básico				
Objetivo geral				
Utilizar adequadamente a língua portuguesa para o desenvolvimento da competência sociocomunicativa, no registro oral e escrito, no âmbito acadêmico e profissional.				
Objetivos específicos				
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender a diferença entre escrita e fala no processo de interação linguística e a função da Língua Portuguesa para a atividade acadêmica e profissional; • Aperfeiçoar a produção e interpretação de textos a partir das diferentes características da linguagem; • Utilizar a linguagem e seus recursos com propriedade de adequação às funções textuais na elaboração de enunciados - textos orais e escritos. 				
Ementa				
Linguagem, Língua e Fala. Variações Linguísticas. Elementos e Funções da Linguagem. Produção e Interpretação Textual. Tipologias e Gêneros Textuais.				
Referências Bibliográficas Básicas				
EMEDIATO, Wander. A fórmula do texto: redação, argumentação e leitura. 6. ed. São Paulo: Geração Editorial, 2014.				
FERRAREZI JUNIOR, Celso; JESUS, Sérgio Nunes de. et al. Compreender e comunicar: "o que quer e o que pode essa língua?". Curitiba: CRV, 2020. (Versão do aluno)				
JESUS, Sérgio Nunes de; FERRAREZI JUNIOR. Figuras e tropos em contextos sociais. Curitiba: CRV, 2022.				
Referências Bibliográficas Complementares				
CEREJA, W. R.; MAGALHÃES, T. C. Gramática reflexiva: texto, semântica e interação. 4 ed. São Paulo: Saraiva, 2009.				
GUIMARÃES, Elisa. A articulação do texto. São Paulo: Ática, 1995.				
VANOYE, F. Usos da linguagem: problemas e técnicas na produção oral e escrita. São Paulo: Martins Fontes, 1998				
FERRAREZI JR. Celso. Guia do trabalho científico: do Projeto à Redação Final. São Paulo: Contexto, 2011.				
JESUS, Sérgio Nunes de; BARBOSA, Ingrid Letícia Menezes; SILVA, Albertina Neta Pereira da. Português instrumental. Cuiabá: Editora da Universidade Federal do Mato Grosso, 2013.				

1º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: ENGENHARIA AGRONÔMICA				
Disciplina: Metodologia de Projetos Integradores e Extensão				
Carga Horária				
Teórica: 30h	Prática: 10h	Extensão: --	Não Presencial: 0 a 8h	Total: 40h
Núcleo de Formação: Básico				
Objetivo geral				
Conhecer os meios para buscar informações científicas, diretrizes e normas técnicas necessárias na elaboração de trabalhos acadêmicos e científicos. Desenvolver a visão crítica quanto aos conceitos sobre as metodologias científicas, a pesquisa e seus procedimentos e este ocupando um papel base na formação do Profissional.				
Objetivos específicos				
<ul style="list-style-type: none"> • Entender a Ciência como teoria explicativa. • Possuir compreensão crítica e reflexiva da realidade, enfatizada na participação da pesquisa científica para a resolução de problemas. • Valorizar a participação da pesquisa científica na resolução de problemas. • Utilizar-se das metodologias de pesquisas científicas como essência para o real desenvolvimento dos estudos. • A utilização da prática científica como princípio educativo e explicativo. • Ter a base para a elaboração de projetos de pesquisa, relatórios, resumos, artigos científicos e trabalhos de conclusão de curso (TCCs). 				
Ementa				
O que é Ciência?; Ciência e outras formas de conhecimento; Importância da ciência e do conhecimento científico; O método científico; A composição do método: a caracterização, a hipótese, as previsões e o experimento; A classificação do método científico: Método indutivo, Método dedutivo, Método hipotético-dedutivo e Método dialético; A Metodologia Científica e o modelo científico; A pesquisa: seus objetivos e sua classificação; A Pesquisa bibliográfica fundamental; Conceitos, hipóteses e variáveis; Coleta e interpretação de dados; Experimentação; Como estruturar trabalhos de disciplinas e relatórios de visitas técnicas; Como estruturar e apresentar seminários e apresentações orais; Estrutura e redação de textos científicos dissertativos: resumos, relatórios, monografias, artigos científicos, TCCs; Apresentação gráfica do texto e referências bibliográficas; Normas da ABNT.				
Referências Bibliográficas Básicas				
MARCONI, M. A. Metodologia científica. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2008. 312p. RAMPAZZO, L.: Metodologia científica: para alunos dos cursos da graduação e pósgraduação. 8. ed. São Paulo: Loyola, 2015. v.1. VOLPATO, G. L.: Ciência: da filosofia à publicação. 6. ed. São Paulo: cultura acadêmica, 2013. v. 1.				
Referências Bibliográficas Complementares				
FURASTÉ, P. A. Normas técnicas para o trabalho científico: Explicação das normas da ABNT. 15 ed. Porto Alegre, 2010. CERVO, A. L. Metodologia científica. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall. 2002. SEVERINO, A.J. Metodologia do trabalho científico. 22. ed. São Paulo: Cortez. 2002. CRUZ, C. & RIBEIRO, U. Metodologia Científica: Teoria e pratica. Rio de Janeiro: Axcel books, 2003 PEREIRA, J.M. Manual de metodologia da pesquisa científica. São Paulo: Atlas, 2007. 151p.				

1º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: ENGENHARIA AGRONÔMICA				
Disciplina: Introdução à Engenharia Agronômica				
Carga Horária				
Teórica: 10h	Prática: 30h	Extensão: --	Não Presencial: 0 a 8h	Total: 40h
Núcleo de Formação: Profissional				
Objetivo geral				
Apresentar ao aluno ingressante a área de conhecimento da Ciência Agronômica, seus desafios, suas perspectivas e prospectivas de atuação, a formação e as áreas de atuação profissional, motivando-os para realização do curso de Engenharia Agronômica na busca da formação de profissionais e cidadãos competentes, conscientes e comprometidos.				
Objetivos específicos				
<ul style="list-style-type: none"> • Oportunizar uma visão da evolução e realidade da agricultura e das cadeias produtivas do agronegócio. • Apresentar aos alunos os docentes e disciplinas com os quais irão interagir ao longo do curso • Desenvolver uma consciência crítica a respeito de sua escolha profissional, formação acadêmica, papel e compromissos na sociedade. • Estimular nos alunos, desde o início do curso, o anseio e a capacidade de investigação e aprendizagem. • Instigar os alunos a acessarem e interpretem informações técnicas e expressar-se de maneira adequada. • Informar aos alunos, como estímulo, sobre a possibilidade de envolvimento com estágios, intercâmbios e bolsas em atividades de pesquisa e extensão. • Integrar os alunos nas atividades acadêmicas, curriculares e extracurriculares, com vistas à sua formação integral, com espírito crítico e criativo. 				
Ementa				
Evolução da agricultura (Teoria de Malthus). O projeto pedagógico do curso de Engenharia Agronômica do IFRO Campus Cacoal. O solo: base da produção animal e vegetal. Produção vegetal de suas características. Fitossanidade: a saúde das plantas. Produção animal e suas características. A pesquisa e extensão agropecuária. Tecnologia de produtos agropecuários. A importância do setor agrário e do agronegócio. A formação do Engenheiro Agrônomo, suas principais áreas de atuação, habilidades e habilitações vinculadas ao curso. Legislação que rege o exercício profissional, o funcionamento do sistema Confea/Crea, das Associações, Federações e Confederações.				
Referências Bibliográficas Básicas				
ABOUD; A. C. S. Introdução à Agronomia. Interciência. 2013. 644p. CONWAY, G. Produção de alimentos no século XXI: biotecnologia e meio ambiente. São Paulo: Estação Liberdade, 2003. 375p. MAZOYER, M.; ROUDART, L. História das agriculturas no mundo – do neolítico à crise contemporânea. Trad. Claudia F. Falluh Balduino Ferreira. Editora Unesp. 2010. 568p.				
Referências Bibliográficas Complementares				
BRASIL. Lei 5.194, de 24 de dezembro de 1966. BRASIL. Resolução CONFEA 278, de 29 de junho de 1973. BRASIL. Resolução CONFEA 1.010, de 22 de agosto de 2005. Diário Oficial da União, Brasília, 30 de agosto. 2005 – Seção 1, p. 192 - 205. DREW, D. Processos interativos homem meio ambiente. 8 ed. Rio de Janeiro: Bertrand-Brasil, 2011. MACEDO, E.F. Manual do Profissional: Introdução à teoria e a prática das profissões do sistema CONFEA/CREA. Florianópolis: Record, 1999. 199p.				

1º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: ENGENHARIA AGRONÔMICA				
Disciplina: Metodologia Científica				
Carga Horária				
Teórica: 40h	Prática: 20h	Extensão: --	Não Presencial: 0 a 12h	Total: 60h
Núcleo de Formação: Básico				
Objetivo geral				
Capacitar o estudante a compreender, desenvolver e aplicar métodos científicos na investigação de problemas agronômicos				
Objetivos específicos				
<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver habilidades para formulação de hipóteses, coleta e análise de dados, e interpretação de resultados, além de capacitar o aluno a desenvolver projetos de pesquisa • Instruir sobre a ética na pesquisa científica e a importância da comunicação eficaz dos resultados 				
Ementa				
Definição de Ciência e outras formas de conhecimento. Prática e estratégias de fichamentos e resumos. Projeto de pesquisa. Publicações científicas. Conceitos, hipóteses e variáveis. Coleta e interpretação de dados. Experimentação. Pesquisa bibliográfica. Estrutura e redação de textos científicos dissertativos: resumos, relatórios, monografias, Artigos Científicos. Apresentação gráfica do texto e referências bibliográficas. Normas da ABNT.				
Referências Bibliográficas Básicas				
PEREIRA, J. M. Manual de metodologia da pesquisa científica. São Paulo: Atlas, 2007.151p. PINHEIRO,D.; GULLO,J. Trabalho de conclusão de curso-TCC. São Paulo: Atlas, 2009.120p. SOUZA, A.C.; FIALHO, F.A.P.; OTANI, N. TCC - métodos e técnicas. São Paulo: Visual Books, 2007. 160p.				
Referências Bibliográficas Complementares				
COSTA, M.A.F.; COSTA, M.F.B. Metodologia da pesquisa: conceitos e técnicas. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2009. 204p. GAIO, R. Metodologia de pesquisa e produção de conhecimento. Petrópolis: Vozes, 2008. 244p. GIL, A.C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas. 2009. 175p. MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. Fundamentos de metodologia científica. São Paulo: Atlas, 2016. SEVERINO, A.J. Metodologia do trabalho científico. 22. ed. São Paulo: Cortez. 2002				

2º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: ENGENHARIA AGRONÔMICA				
Disciplina: Química Orgânica				
Carga Horária				
Teórica: 40h	Prática: 20h	Extensão: --	Não Presencial: 0 a 12h	Total: 60h
Núcleo de Formação: Básico				
Objetivo geral				
Introduzir a Química Orgânica buscando compreender a importância dos compostos orgânicos nos sistemas vitais e como precursores de diversos produtos de importância agrônômica.				
Objetivos específicos				
<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer, identificar e diferenciar as funções orgânicas, evidenciando seus respectivos grupos funcionais, e nomenclatura oficial e usual. • Relacionar os compostos orgânicos com suas principais propriedades físico-químicas. • Conhecer métodos de obtenção de compostos orgânicos. • Conhecer os principais mecanismos de reações orgânicas. • Reconhecer os principais polímeros. 				
Ementa				
Aspectos estruturais das substâncias orgânicas. Cadeias carbônicas. Radicais orgânicos. Funções orgânicas: hidrocarbonetos, compostos e funções oxigenadas, funções sulfuradas, compostos e funções nitrogenadas, compostos organometálicos, compostos de funções orgânicas mistas. Mecanismos de reações orgânicas. Estereoquímica. Noções sobre carboidratos, lipídeos, aminoácidos, proteínas e ácidos nucleicos.				
Referências Bibliográficas Básicas				
ALLINGER, N. L. CAVA, M. P.; JONGH, D. C. de JOHNSON, C. R.; LEBEL, N. A. STEVENS, C. L. Química Orgânica. 2a. Ed. LTC, Rio de Janeiro, 1976. SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. Química Orgânica. 8a. ed. LTC. Rio de Janeiro, 2005, vol. 1 e 2. MORRISON, R.; BOYD, R. Química Orgânica. 14 ed. Fundação Calouste Gulbenkian, Rio de Janeiro, 2005.				
Referências Bibliográficas Complementares				
BARBOSA, L. C. A. Química Orgânica, uma introdução para as ciências agrárias e biológicas. 2a. ed.: UFV, 2003. BRUCE, P. Y. Química Orgânica. 4a. ed. Pearson Prentice Hall, São Paulo, 2006. Vol. 1 e 2. CONSTANTINO, M. G. Química Orgânica - Curso Básico Universitário. 3 vol. LTC, Rio de Janeiro, 2008. METZLER, D. E. Biochemistry, Vol. 1, 2ª Edition, Harcourt Academic Press, New York, 2001, p. 877. SHRINER, R. L. ,FUSON, R. C. , CUTIM, D. Y., MORRILL, T. C., Identificação Sistemática dos Compostos Orgânicos, Guanabara Dois, RJ, 1983, p. 160-161.				

2º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: ENGENHARIA AGRONÔMICA				
Disciplina: Química Analítica				
Carga Horária				
Teórica: 40h	Prática: 40h	Extensão: --	Não Presencial: 0 a 16h	Total: 80h
Núcleo de Formação: Básico				
Objetivo geral				
Introduzir os conhecimentos de Química Analítica para trabalho em laboratório em análises químicas de identificação e quantificação de compostos em amostras de importância agronômica.				
Objetivos específicos				
<ul style="list-style-type: none"> • Revisar os conceitos de soluções e os cálculos de concentração de soluções; • Conhecer os principais equilíbrios químicos envolvidos nas análises químicas; • Conhecer, identificar e selecionar diversos métodos de amostragem; • Diferenciar os principais erros de análises; • Identificar, reconhecer e balancear os quatro tipos de reações químicas e os correspondentes equilíbrios em solução aquosa envolvidos em Química Analítica; • Entender os conceitos básicos que fundamentam as metodologias de Química Analítica Fundamental: gravimetria e titulometria; • Analisar amostras de origem animal e vegetal de forma quantitativa, levando em consideração a qualidade de cada amostra, através de normas experimentais padronizadas. 				
Ementa				
Normas, higiene e segurança do trabalho no laboratório químico. Amostragem. Erros em análises químicas. Soluções e concentrações de soluções. Equilíbrio Químico. Tratamento e avaliação de dados analíticos. Gravimetria. Titulometria. Colorimetria. Fotometria. Espectrometria. Potenciometria				
Referências Bibliográficas Básicas				
SKOOG, A. D.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, R. S. Fundamentos de Química Analítica. 1. ed. Cengage Learning, 2005.				
VOGEL, A. I. Análise Química Quantitativa. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.				
VOGEL, A. I. Química Analítica Qualitativa. 5. ed. Mestre Jou, 1981.				
Referências Bibliográficas Complementares				
BACCAN, N.; ANDRADE, J.C.; GODINHO, O.E.S et al. Química Analítica Quantitativa Elementar. 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2001. 308p.				
HARRIS, D.C. Análise Química Quantitativa. 6. ed., Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 2005.				
HOLLER, F. James; SKOOG, Douglas A.; CROUCH, Stanley R. Princípios de análise instrumental. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.				
LEITE, F. Práticas de Química Analítica. Campinas: Alínea, 2008. 150p.				
SKOOG, D. A.; HOLLER, F. J.; NIEMAN, T. A. Princípios de Análise Instrumental. 5. ed. Bookman: São Paulo, 2002.				

2º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: ENGENHARIA AGRONÔMICA				
Disciplina: Cálculo II				
Carga Horária				
Teórica: 60h	Prática: --	Extensão: --	Não Presencial: 0 a 12h	Total: 60h
Núcleo de Formação: Básico				
Objetivo geral				
Compreender os conceitos fundamentais do cálculo integral de funções de uma variável real e aplicá-los a alguns problemas do curso.				
Objetivos específicos				
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender os conceitos de integral definida e indefinida, suas relações e a relação com o conceito de derivada; • Aprender técnicas de integração; • Resolver problemas que envolvam integrais trigonométricas, integrais de funções exponenciais e logarítmicas; • Estudar aplicações do conceito de integral definida. 				
Ementa				
Integração. Integrais Trigonométricas. Integral das Funções Exponenciais e Logarítmicas. Aplicações da Integral Definida.				
Referências Bibliográficas Básicas				
ÁVILA, Geraldo Severo de Souza. Cálculo das Funções de uma Variável. 7ª edição. São Paulo. LTC. 2003. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de Cálculo. v. 1. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. LEITHOLD, Louis. O Cálculo com Geometria Analítica. v. 1. 3. ed. São Paulo: HARBRA, 1994.				
Referências Bibliográficas Complementares				
GIORDANO, Weir Hass; THOMAS, George B. Cálculo. Volume 1. Pearson Education, 11ª edição, 2008. LAURENCE D. Hoffmann & Gerald L. Bradley. Cálculo: Um curso moderno e suas aplicações. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. ROMANO, Roberto. Cálculo Diferencial e Integral: Funções de uma Variável. São Paulo: Atlas, 1983. STEWART, J. Cálculo. v. 1. São Paulo: Pioneira Thomson, 2003 THOMAS JR., George B. et al. Cálculo. 10. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2002.				

2º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: ENGENHARIA AGRONÔMICA				
Disciplina: Física I				
Carga Horária				
Teórica: 40h	Prática: 20h	Extensão: --	Não Presencial: 0 a 12h	Total: 60h
Núcleo de Formação: Básico				
Objetivo geral				
Proporcionar ao aluno capacidade de identificar fenômenos naturais em termos de quantidade e regularidade, bem como interpretar princípios fundamentais que generalizam as relações entre eles e aplicá-los na resolução de problemas simples.				
Objetivos específicos				
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender fenômenos físicos que envolvem movimento e conservação de energia; • Realizar previsões dos comportamentos físicos; • Entender os conceitos de movimento referencial, deslocamento, ponto material e móvel; • Estudar as Leis de Newton; • Compreender os conceitos de Movimentos uniforme e uniformemente variado, Vetor deslocamento, vetor velocidade, vetor aceleração, bem como entender suas construções e interpretações gráficas. 				
Ementa				
Mecânica: Sistema Internacional de Unidades. Grandezas físicas e vetoriais. Cinemática: Movimentos retilíneos, curvilíneos e rotacionais. Dinâmica: Leis de Newton e aplicações, forças conservativas e dissipativas; dinâmica da partícula e das rotações. Energia e trabalho. Momento linear e impulso. Momento angular e torque. Leis de conservação da energia e do momento.				
Referências Bibliográficas Básicas				
HALLIDAY, D. RESNICK, R.. WALKER J. Fundamentos de Física: Mecânica. 9 ed. v. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2009.				
NUSSENZVEIG, Hersh Moyses. Curso de Física Básica: Mecânica. São Paulo: Edgard Blucher, 2002.				
TIPLER, P. A. Física para Cientistas e Engenheiros. 6 ed. v. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2015.				
Referências Bibliográficas Complementares				
ALAOR, Chaves. Física Básica – Mecânica. Rio de Janeiro: LTC, 2007.				
FERRARO, Nicolau Gilberto. Aulas de Física – Volume 1 – Mecânica Reformulada. São Paulo: Atual, 2003.				
SAMPAIO, José Luiz. CALÇADA, Caio Sérgio. Física – Ensino Médio Volume Único. São Paulo: Atual, 2007.				
SAMPAIO, José Luiz. Universo da Física 1. São Paulo: Atual, 2001.				
SOARES, Paulo Toledo.; RAMALHO JUNIOR, Francisco.; FERRARO, Nicolau Gilberto. Os Fundamentos da Física: Mecânica. v. 1. São Paulo: Moderna, 2007.				

2º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: ENGENHARIA AGRONÔMICA				
Disciplina: Anatomia e Morfologia Vegetal				
Carga Horária				
Teórica: 40h	Prática: 20h	Extensão: --	Não Presencial: 0 a 12h	Total: 60h
Núcleo de Formação: Básico				
Objetivo geral				
Propiciar aos alunos o estudo teórico-prático dos caracteres anatômicos e organográficos dos órgãos vegetativos e reprodutivos das plantas superiores, assim como o processo de embriogênese vegetal.				
Objetivos específicos				
<ul style="list-style-type: none"> • Promover o aprendizado sobre as características, funções, estrutura e distinção dos tecidos vegetais; • Propiciar atividades teórico-práticas em embriogênese; • Reconhecer a morfologia interna e externa dos órgãos vegetais, assim como suas características e funções; • Estimular a aplicação do conhecimento teórico em análises interpretativas sobre o comportamento vegetal em resposta às diversas condições ambientais controladas ou espontâneas. • Capacitar os alunos para um melhor aproveitamento nas demais disciplinas do Curso de Engenharia Agrônoma relacionadas à Botânica. 				
Ementa				
Célula vegetal. Meristemas. Sistemas de tecidos: fundamental, dérmico e condutor. Estrutura da folha. Estrutura do caule e da raiz. Estruturas secretoras. Anatomia da flor, fruto e semente. Caracterização da morfologia externa dos órgãos vegetativos e reprodutivos das gimnospermas e angiospermas. Caracterização da morfologia interna dos órgãos vegetativos de angiospermas. Relação da anatomia vegetal com a sistemática e a fisiologia vegetais.				
Referências Bibliográficas Básicas				
APPEZZATO-DA-GLÓRIA, Beatriz; CARMELLO-GUERREIRO, Sandra Maria. Anatomia vegetal. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2012				
GONÇALVES, Eduardo Gomes; LORENZI, Harri. Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2011				
USAU, Katherine, MORRETES, Berta Lange de. Anatomia de plantas com sementes. São Paulo SP: Blucher, 1974.				
Referências Bibliográficas Complementares				
BRESINSKY, A. Tratado de Botânica de Strasburger. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, [Inserir ano de publicação]. 9788536327204. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536327204/ . Acesso em: 24 set. 2021.				
CUTLER, D. F.; BOTHA, T.; STEVENSON, D. W. Anatomia Vegetal. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2011. 9788536325125. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536325125/ . Acesso em: 24 set. 2021.				
FINKLER, R.; PIRES, A. S. Anatomia e morfologia vegetal. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2018. 9788595028647. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595028647/ . Acesso em: 23 set. 2021.				
RAVEN, Peter H.; KRAUS, Jane Elizabeth; CASTRO, Neuza Maria. Biologia vegetal. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013				
SOUZA, Luiz Antonio de; ROSA, Sônia Maciel da. Morfologia e anatomia vegetal: célula, tecidos, órgãos e plântula. Ponta Grossa-PR: UEPG, 2009.				

STEIN, R. T.; FINKLER, R.; NOGUEIRA, M. B.; HAVERROTH, E. J. Morfologia vegetal. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2019. 9788595028432. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595028432/>. Acesso em: 23 set. 2021.

2º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: ENGENHARIA AGRONÔMICA				
Disciplina: Genética Básica				
Carga Horária				
Teórica: 60 h	Prática: --	Extensão: --	Não Presencial: 0 a 12h	Total: 60 h
Núcleo de Formação: Básico				
Objetivo geral				
Compreender as bases da hereditariedade e os princípios da herança Mendeliana, para o entender as relações entre as interações alélicas e não alélicas com o fenótipo dos indivíduos, reconhecendo a importância dos efeitos do ambiente na expressão da característica				
Objetivos específicos				
<ul style="list-style-type: none"> • Fornecer embasamento teórico para compreensão da genética tanto mendeliana quanto quantitativa e populacional; • Enfatizar tópicos relacionados as bases da genética que facilite a compreensão do melhoramento vegetal e animal 				
Ementa				
Herança e ambiente. Bases cromossômicas da herança. Mutações gênicas e cromossômicas. Genética molecular. Princípios da Herança Genética Mendeliana. Interações alélicas e não alélicas. Alelismo múltiplo. Ligação, permuta gênica e pleiotropia. Herança e sexo. Genética quantitativa. Genética de Populações e Equilíbrio Hardy-Weinberg. Noções de Biotecnologia				
Referências Bibliográficas Básicas				
GRIFFITHS, Anthony J. F. et al. Introdução à genética. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. 756 p. ISBN 978-85-277-2972-7				
MENCK, Carlos F. M. Genética molecular básica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. 1 recurso online ISBN 9788527732208 Arquivo digital: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788527732208				
SNUSTAD, D. Peter; SIMMONS, Michael J.; GALLO, Cláudia Vitória de Moura. Fundamentos de genética. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018. 579 p. ISBN 9788527730860 (Enc.)				
Referências Bibliográficas Complementares				
BECKER, Roberta, O. e Bárbara L. F. Barbosa. Genética básica. Disponível em: Minha Biblioteca, Grupo A, 2018.				
OTTO, Priscila Guimarães. Genética básica para veterinária. 5. ed. São Paulo: Roca, 2018. 322 p. ISBN 978-85-4120-004-2 (broch.)				
DUDEK, Ronald W. & WILEY, John E. (2009) Genética Humana Básica. Editora Guanabara Koogan S.A., Rio de Janeiro, 177 pp.				
Lewin, Benjamin (2009) GENES IX. 9ª Edição. Artmed Editora S.A., Porto Alegre, RS, 893 pp.				
NUSSBAUM, Robert L.; McINNES, Roderick R.; WILLARD, Huntington F. (2008) Thompson & Thompson – Genética Médica. Sétima Edição. Editora Guanabara Koogan S.A., Rio de Janeiro, RJ, 525 pp.				

2º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: ENGENHARIA AGRONÔMICA				
Disciplina: Ecologia Geral				
Carga Horária				
Teórica: 40h	Prática: --	Extensão: --	Não Presencial: 0 a 8h	Total: 40h
Núcleo de Formação: Básico				
Objetivo geral				
Propiciar ao estudante ferramentas para compreensão geral dos conceitos e princípios básicos da Ecologia, enfatizando aspectos biológicos, ecológicos e evolutivos que servirão de base para a formação de um agrônomo com forte embasamento técnico para enfrentar os desafios da profissão relacionados às questões ambientais atuais.				
Objetivos específicos				
<ul style="list-style-type: none"> • Abordar e discutir os principais conceitos de ecologia; • Possibilitar a compreensão dos principais aspectos relacionados à estrutura e dinâmica dos ecossistemas; • Oferecer bases teóricas para a interpretação e compreensão das principais consequências da ação humana sobre os ecossistemas; • Discutir os problemas ambientais atuais, abordando suas principais causas e consequências; • Ofertar um embasamento teórico relacionado aos aspectos ecológicos que podem ser aplicados para um melhor manejo e conservação dos ecossistemas. 				
Ementa				
Introdução à Ecologia. Níveis de organização biológica: indivíduo, população e comunidade. Ecologia e evolução. Condições, recursos e nicho ecológico. Interações ecológicas. Ecologia de Ecossistemas: fluxo de energia e ciclagem de nutrientes, produtividade dos ecossistemas, cadeias tróficas e sucessão ecológica. Estudo de questões ambientais abordando: causas, efeitos e estratégias de redução do problema. Conservação da biodiversidade.				
Referências Bibliográficas Básicas				
BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L. 2007. Ecologia de Indivíduos a Ecossistemas. 4ªed, Artmed, Porto Alegre.				
MILLER, G. T.; SPOOLMAN, S. E. Ecologia e sustentabilidade - Tradução da 6ª edição norte-americana. [Digite o Local da Editora]: Cengage Learning Brasil, 2012. 9788522113224. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522113224/ . Acesso em: 24 set. 2021.				
ODUM, E. P.; BARRET, G. W. 2007. Fundamentos de ecologia. Thomson Learning, São Paulo.				
RICKLEFS, R.E. 2003. A Economia da Natureza. 5ª ed. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro				
TOWNSEND, C. R. et al. Fundamentos em ecologia. Porto Alegre: Artmed, 2010				
Referências Bibliográficas Complementares				
ALTIERI, M. Agroecologia: A dinâmica produtiva da agricultura sustentável. 5 ed. Porto Alegre: UFRGS, 2009. 120p.				
AQUINO, A. M.; ASSIS, R.L. Agroecologia: Princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável. EMBRAPA, 2005. 517p.				
GUREVITCH, J.; SCHEINER, S. M.; FOX, G. A. Ecologia Vegetal. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2015. 9788536320045. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536320045/ . Acesso em: 24 set. 2021.				
MILLER, G.T. 2021. Ciência Ambiental. 4ªed. editora: Cengage Learning BR.				
MORAN, E. F. et al. Ecossistemas florestais: interação homem-ambiente. São Paulo: SENAC São Paulo -#-EDUSP, 2009.				

2º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: ENGENHARIA AGRONÔMICA				
Disciplina: Microbiologia Geral				
Carga Horária				
Teórica: 40h	Prática: 20h	Extensão: --	Não Presencial: 0 a 12h	Total: 60h
Núcleo de Formação: Básico				
Objetivo geral				
Identificar os grupos de microrganismos e a ocorrência destes no setor agrícola.				
Objetivos específicos				
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender a importância da microbiologia. • Reconhecer a classificação dos microrganismos. • Distinguir bactérias, vírus, fungos, algas e protozoários. • Identificar métodos e meios de cultivo. • Reconhecer microrganismo benéficos e patogênicos na agropecuária. 				
Ementa				
Histórico e desenvolvimento da microbiologia. Caracterização e classificação dos microrganismos. Bactérias. Vírus. Fungos. Algas e protozoários. Métodos e meio de cultivo. Microrganismos benéficos e patogênicos na agropecuária.				
Referências Bibliográficas Básicas				
ÁVILA, F. A. de; RIGOBELLO, E. C.; MALUTA, R. P. Microbiologia geral. Jaboticabal: FUNEP, 2012. 233 p. MADIGAN, M. T.; MARTINKO, JOHN M.; DUNLAP, P.V.; CLARK, DAVID P. Microbiologia de Brock. 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 1160 p. TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. Microbiologia. 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017, 894 p.				
Referências Bibliográficas Complementares				
AZEVEDO, J.L. Genética de Microrganismos. Ed. Universidade Federal de Goiás, 1998. BROCK, T.D. et al., MICROBIOLOGIA DE BROCK. 14ª Ed. Artmed, 2016. FIGUEIREDO, M. do V. B.; BURITY, H. A.; STAMFORD, N. P.; SANTOS, C. E. de R. S. e S. (Ed.). Microrganismos e agrobiodiversidade: o novo desafio para a agricultura. Guaíba: Agrolivros, 2008. 566 p. MOREIRA, F. M. de S.; SIQUEIRA, J. O. Microbiologia e bioquímica do solo. 2. ed. Lavras: Ed. da UFLA. 2006. 729 p. WATSON, J.D.; BAKER, T.A.; BEL, S.P.; GANN., A.; LEVINE, M.; LOSICK, R. Biologia Molecular do Gene, 7ª. ed. Artmed, 2015.				

2º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: ENGENHARIA AGRONÔMICA				
Disciplina: Desenho Técnico				
Carga Horária				
Teórica: 10h	Prática: 30h	Extensão: --	Não Presencial: 0 a 8h	Total: 40h
Núcleo de Formação: Profissional				
Objetivo geral				
Expressar e interpretar, graficamente, elementos de desenho projetivo, arquitetônico, topográfico e cartográfico.				
Objetivos específicos				
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer e manusear os materiais e instrumentos utilizados no desenho técnico. • Elaborar desenhos arquitetônicos para projetos agropecuários. • Expressar e interpretar, graficamente, elementos de desenho projetivo, arquitetônico, topográfico e cartográfico. • Orientar a interpretação e representação gráfica de projetos de benfeitorias destinadas à atividade rural. • Situar-se conceitualmente no mundo da computação gráfica. • Conhecer um programa específico de CAD, suas características de operação e sua lógica de funcionamento. 				
Ementa				
Normas de Desenho Técnico. Discussão e Interpretação. Instrumentos: manejo aferição e conservação. Papel. Formatos. Dobragem de folhas. Traçados de letras e algarismos a mão livre. Escalas. Escalas numéricas e gráficas, convenções e tipos de plantas. Tipos de desenho técnico. Formas de elaboração e apresentação. Projeções ortogonais e isométricas, planos de corte. Sistemas de coordenadas (planas, polares, geográficas). Desenho técnico auxiliado por computador. Introdução aos sistemas CAD. Aspectos básicos: tela de trabalho, especificação de unidades, limites do desenho, escalas. Manipulação de arquivos. Procedimento de entrada de coordenadas polares e cartesianas. Comandos básicos para construção de desenhos. Edição de entidades. Visualização gráfica e dimensionamento de elementos de desenho. Cotagem. Cortes e seções. Perspectivas. Desenho técnico aplicado à topografia e às edificações rurais. Desenho técnico aplicado às instalações e estruturas hidráulicas na agricultura. Desenho técnico aplicado à maquinaria agrícola.				
Referências Bibliográficas Básicas				
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Coletânea de normas de desenho Técnico. São Paulo: SENAI-DTE-DMD, 1990. 86 p.				
LEAKE, JAMES M. Manual de desenho técnico para engenharia: desenho, modelagem e visualização / James M. Leake, Jacob L. Borgerson; tradução e revisão técnica Ronaldo Sérgio de Biasi. – [Reimpr.]. – Rio de Janeiro: LTC, 2012.				
CARVALHO, B.A. Desenho Geométrico. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1998.				
SILVA, Arlindo. Desenho técnico moderno. 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: Livros Técnicos e Científicos, 2006. 475 p.				
MELIGHENDLER, M.; BARRAGAN, V. Desenho Técnico Topográfico. São Paulo: LEP, 1964.				
OBERG, L. Desenho Arquitetônico. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1992.				
PRÍNCIPE JÚNIOR, A.R. Noções de Geometria Descritiva. São Paulo: Nobel, 1983, v.1.				
Referências Bibliográficas Complementares				
ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 10582 - Apresentação da folha para desenho técnico. Rio de Janeiro: 1988				
ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 10647 - Desenho técnico. Rio de Janeiro: 1989.				

GOES, K. AutoCAD Map 3D: aplicado a sistema de informações geográficas. Brasport, 2009. Rio de Janeiro.

MICELI, M.T.; FERREIRA, P. Desenho técnico básico. Imperial Novo Milênio, 2010. 4. ed. Rio de Janeiro.

RANGEL, A.P. Desenho projetivo - projeções cotadas. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1971.

3º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: ENGENHARIA AGRONÔMICA				
Disciplina: Bioquímica				
Teórica: 40 h	Prática: 20h	Extensão: --	Não Presencial: 0 a 12h	Total: 60 h
Núcleo de Formação: Básico				
Objetivo geral				
Ao final da disciplina é esperado que o aluno seja capaz de compreender os princípios da bioquímica através do estudo das biomoléculas que regem o organismo animal quanto estrutura e funcionalidade, de maneira que facilite o estudo continuado em outras disciplinas.				
Objetivos específicos				
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer as principais biomoléculas importantes para o funcionamento do organismo animal. • Conhecer as propriedades químicas e funcionais das biomoléculas. • Compreender os mecanismos de biossíntese e metabolismo dos nutrientes nos animais. • Fornecer informações sobre o metabolismo celular e as interações moleculares que ocorrem nos organismos vivos. • Apresentar os mecanismos de regulação enzimática e sua importância. • Estudar os hormônios enquanto biomolécula (estrutura, classificação). 				
Ementa				
Introdução à bioquímica; Estrutura, propriedades e classificação das moléculas: Carboidratos; Aminoácidos e peptídeos; Proteínas; Lipídeos; Água e eletrólitos; Enzimas: propriedades, cinética e mecanismos de ação; Membranas biológicas: estrutura, função e mecanismos de transporte; Hormônios; Bioquímica ruminal; Reações metabólicas: carboidratos; aminoácidos e peptídeos; proteínas; lipídeos; minerais, vitaminas e água; Ciclo de Krebs; Biossíntese de nutrientes nos tecidos animais; Bioquímica hepática; Contração muscular; Bioquímica da Digestão.				
Referências Bibliográficas Básicas				
BERG, J. M.; <i>et al.</i> : Bioquímica . 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. CHAMPE, P. C.; <i>et al.</i> : Bioquímica ilustrada . 4ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. KOZLOSKI, G. V. Bioquímica dos ruminantes . Campo Grande: UFMS, 2009.				
Referências Bibliográficas Complementares				
LEHNINGER, A. L.; <i>et al.</i> : Princípios de bioquímica . 4ª ed. São Paulo: Sarvier, 2007. MARZZOCO, A. & Torres, B. B.: Bioquímica básica . 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015. PELLEY, J. W. Bioquímica . Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. PRATT, C. W.: Bioquímica essencial . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. SILVA, J.M.S.F.: Bioquímica em agropecuária . Brasília: Ciência Brasílis, 2005.				

3º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: ENGENHARIA AGRONÔMICA				
Disciplina: Física II				
Teórica: 40h	Prática: 20h	Extensão: --	Não Presencial: 0 a 12h	Total: 60h
Núcleo de Formação: Básico				
Objetivo geral				
Proporcionar ao aluno capacidade de Identificar fenômenos naturais em termos de quantidade e regularidade, bem como interpretar princípios fundamentais que generalizam as relações entre eles e aplicá-los na resolução de problemas simples				
Objetivos específicos				
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender fenômenos físicos que envolvem fluidos, ondas e gravitação; • Realizar previsões dos comportamentos físicos; • Compreender os conceitos de calor e temperatura e diferenciá-los; • Conhecer as principais escalas termométricas; • Entender e aplicar a Primeira Lei da Termodinâmica na resolução de problemas; • Identificar os fatos básicos referentes às máquinas térmicas e máquinas frigoríficas; • Reconhecer o ciclo de Carnot e sua importância; • Conhecer as várias teorias sobre a natureza da luz; • Aprender e aplicar o princípio da propagação retilínea da luz; • Aprender o conceito de onda; Diferenciar os tipos de ondas: mecânica e eletromagnética; Calcular o comprimento de onda e frequência; Compreender os processos de transmissão de ondas. 				
Ementa				
Gravitação. Fluidomecânica: hidrostática e hidrodinâmica. Termologia: temperatura, calor, dilatação térmica, energia e conservação. Termodinâmica: Leis da termodinâmica. Gases Ideais. Ondulatória: movimentos periódicos e movimento harmônico simples. Conceito e tratamento de ondas. Som e Luz. Óptica geométrica: espelhos e lentes.				
Referências Bibliográficas Básicas				
GASPAR, Alberto. Física 2 – Ondas, Óptica e Termodinâmica . Ática, 2002. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física: Gravitação, Ondas e Termodinâmica - vol. 2. Rio de Janeiro: LTC, 2008. TIPLER, P. A. Física para Cientistas e Engenheiros . v. 1 e 2. Rio de Janeiro: LTC, 2006				
Referências Bibliográficas Complementares				
ALAOR, Chaves. Física Básica – Gravitação, Fluídos, Ondas e Termodinâmica. São Paulo: LTC, 2007. FERRARO, Nicolau Gilberto. Aulas de Física: Termologia, Óptica e Ondas . v. 2. São Paulo: Atual, 2003. SAMPAIO, José Luiz. CALÇADA, Caio Sérgio. Física . São Paulo: Atual 2007. SAMPAIO, José Luiz. Universo da Física 2. Atual, 2001. SOARES, Paulo Toledo.; RAMALHO JUNIOR, Francisco.; FERRARO, Nicolau Gilberto. Os Fundamentos da Física . v. 2. Moderna, 2007.				

3º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: ENGENHARIA AGRONÔMICA				
Disciplina: Estatística Básica				
Carga Horária				
Teórica:	Prática:	Extensão:	Não Presencial:	Total:
60h	--	--	0 a 12h	60h
Núcleo de Formação: Básico				
Objetivo geral				
Conhecer as noções básicas de estatística descritiva e probabilidade, bem como a terminologia e as principais técnicas estatísticas, como base para entender os princípios da investigação científica.				
Objetivos específicos				
<p>Conhecer os princípios gerais da estatística descritiva e da probabilidade.</p> <p>Discutir e aplicar as medidas descritivas, noções de variabilidade de dados de observação e análise de dados obtidos através de levantamentos.</p> <p>Agir com atitude crítica e objetiva diante de fatos e problemas científicos que exijam soluções e decisões.</p> <p>Interpretar de forma natural os fenômenos estudados.</p> <p>Desenvolver pensamento científico contribuindo para o seu desenvolvimento profissional.</p> <p>Valorizar a pesquisa como instrumento fundamental para o desenvolvimento da Zootecnia.</p>				
Ementa				
Princípios básicos de estatística. Estatística descritiva. Representação tabular e gráfica. Medidas de posição e dispersão. Agrupamento de dados. Variáveis contínuas e descontínuas. Probabilidade. Distribuições de probabilidade. Esperança matemática. Principais distribuições: Binomial, Poisson e Normal. Intervalo de confiança. Noções de amostragem. Distribuições amostrais. Distribuições T, F e Qui-quadrado. Inferência estatística: estimação e testes de hipóteses. Regressão e Correlação Linear Simples. Tabelas de contingência. Teste de Qui-quadrado. Análise de proporções.				
Referências Bibliográficas Básicas				
<p>FONSECA, Jairo Simon da; MARTINS, Gilberto de Andrade, 1947. Curso de estatística. 6. ed 15. reimp. São Paulo: Atlas, 2012. 320 p. il. ISBN 8522414178 (broch.).</p> <p>FONSECA, Jairo Simon da; MARTINS, Gilberto de Andrade. Curso de estatística. 6. ed. São Paulo, SP: Atlas, 1996. 320 p. ISBN 8522414178.</p> <p>AZEVEDO, Amílcar Gomes de. Estatística básica. Rio de Janeiro, RJ: Livros Técnicos e Científicos, 1985. 232 p. ISBN 8521601263.</p> <p>FERREIRA, Daniel Furtado. Estatística básica. Lavras, MG: Ed. UFLA, 2005. xii, 664 p. ISBN 8587692232. GONZÁLEZ, Norton. Estatística básica. Rio de Janeiro, RJ: Ciência Moderna, 2008. 231p. ISBN 9788573937541.</p>				
Referências Bibliográficas Complementares				
<p>AZEVEDO, A. G.; CAMPOS, P. H. B. Estatística básica: Curso de ciências humanas e educação, 4. Ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1985, 232 p.</p> <p>BUSSAB, Wilton de Oliveira; MORETTIN, Pedro Alberto. Estatística básica. 5. ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2006. 526 p. ISBN 8502034979.</p> <p>OLEDO, Geraldo Luciano; OVALLE, Ivo Izidoro. Estatística básica. 2. ed. São Paulo, SP: Atlas, 1985. 459 p. ISBN 9788522417919 (27 reimpressão).</p> <p>BUSSAB, Wilton de Oliveira; MORETTIN, Pedro Alberto. Estatística básica. 6. ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2009. 540 p. ISBN 9788502081772.</p> <p>FERREIRA, D. F. Estatística básica. 1. Ed. Lavras, MG: Editora UFLA, 2005. 664 p.</p> <p>MOORE, D. A. Estatística básica. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1995, 482 p.</p>				

3º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: ENGENHARIA AGRONÔMICA				
Disciplina: Sistemática Vegetal				
Carga Horária				
Teórica: 40h	Prática: 20h	Extensão: --	Não Presencial: 0 a 12h	Total: 60h
Núcleo de Formação: Básico				
Disciplina Pré-Requisitos:				
Objetivo geral				
Fornecer subsídios para a caracterização morfo-taxonômica e o reconhecimento através de descrições e uso de chaves analíticas de famílias botânicas importantes para os agroecossistemas amazônicos.				
Objetivos específicos				
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer os conceitos básicos de Sistemática Vegetal – classificação, regras de nomenclatura botânica, herborização e identificação. • Conhecer os aspectos morfológicos, os ciclos de vida e a classificação das espermatófitas (Gimnospermas e Angiospermas). • Compreender a evolução dos grupos de plantas terrestres. • Possibilitar o reconhecimento de famílias botânicas de importância agrícola e florestal no bioma amazônico, através de seus principais caracteres morfológicos 				
Ementa				
Estudo dos fundamentos de sistemática vegetal, incluindo regras de nomenclatura, técnicas de coleta e herborização e os principais sistemas de classificação. Estudo da evolução das plantas terrestres (Embriófitas). Estudo da morfologia, reprodução e classificação com enfoque filogenético das espermatófitas. Estudo e classificação das gimnospermas e angiospermas (monocotiledôneas e eudicotiledôneas) através das famílias de importância agronômica.				
Referências Bibliográficas Básicas				
<p>JUDD, Walter S.; SIMÕES, André Olmos. JUDD, Walter S.; SIMÕES, André Olmos. Sistemática vegetal: um enfoque filogenético. Porto Alegre: Artmed, 2009</p> <p>RAVEN, Peter H.; KRAUS, Jane Elizabeth; CASTRO, Neuza Maria. Biologia vegetal. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013</p> <p>SOUZA, Vinicius Castro; LORENZI, Harri. Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG III. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2012.</p>				
Referências Bibliográficas Complementares				
<p>BARROSO, G.M.; GUIMARÃES, E.F.; ICHASO, C.L.F.; COSTA, C.G.; PEIXOTO, A.L. Sistemática de Angiospermas do Brasil, vol. I, 2ª Ed., Viçosa, UFV, 2002.</p> <p>BRESINSKY, A. Tratado de Botânica de Strasburger. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, [Inserir ano de publicação]. 9788536327204. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536327204/. Acesso em: 24 set. 2021.</p> <p>CEOLA, G.; STEIN, R. T. Botânica sistemática. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2018. 9788595028906. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595028906/. Acesso em: 24 set. 2021.</p> <p>GONÇALVES, E.G.; LORENZI, H. Morfologia Vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. 2ª edição. Instituto Plantarum, Nova Odessa, 2011.</p> <p>VILLAGRA, B.L. P.; RISTOW, R.; IBRAHIN, F.I. D. Reconhecimento e Seleção de Plantas - Processos, Morfologia, Coleta e Ciclo de Vida. [Digite o Local da Editora]: Editora Saraiva, 2014. 9788536520698. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536520698/. Acesso em: 24 set.</p>				

3º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: ENGENHARIA AGRONÔMICA				
Disciplina: Agroecologia				
Carga Horária				
Teórica: 40 h	Prática: 20 h	Extensão: 6h	Não Presencial: 0 a 12h	Total: 60 h
Núcleo de Formação: Especializado				
Objetivo geral				
Entender os avanços sobre Agroecologia, ofertando ferramentas e estratégias de gestão sustentável para futuras unidades produtivas.				
Objetivos específicos				
<ul style="list-style-type: none"> • Permitir a formação em Agroecologia com foco na formação do Agrônomo. • Desenvolver a capacidade de compreensão dos princípios agroecológicos envolvidos na produção vegetal e na agricultura. • Desenvolver a capacidade de compreensão do contexto socioeconômico e cultural que permeia a sustentabilidade da agricultura e suas ramificações nas atividades acadêmicas. 				
Ementa				
Histórico, bases e princípios da Agroecologia. Modelo agroecológico. Dimensões ecológicas, sociais e econômicas da agricultura sustentável. Evolução técnica das práticas agrícolas. Impactos das técnicas agrícolas sobre os recursos produtivos. Contexto dos problemas ecológicos da agricultura. Agricultura familiar e agroecologia. Agricultura orgânica. Certificação da produção agrícola. Segurança alimentar.				
Referências Bibliográficas Básicas				
ALTIERI, M.A. Agroecologia: as bases científicas da agricultura alternativa. Trad. E.L. de Jesus e P. Vaz. Guaíba: Agropecuária. 2002. 592p. AQUINO, A.M.; ASSIS, R.I. Agroecologia: princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. 517p. GLIESSMAN, S.R. Agroecologia: Processos ecológicos em agricultura sustentável. Porto Alegre: Universidade. 2000. 653p.				
Referências Bibliográficas Complementares				
AMARAL, A.A. Fundamentos de Agroecologia. São Paulo: LT, 2015. 250p. CAPORAL, F.R.; COSTABEBER, J.A. Agroecologia e extensão rural: contribuições para a promoção do desenvolvimento rural sustentável. 3 ed. Brasília, DF: MDA/SAF/DATER, 2007. 166p. DUARTE, L (org.) Agroecologia - um novo caminho para a extensão rural sustentável. São Paulo: Garamond, 236p. 2009. LIMA FILHO, O.F. de; AMBROSANO, E.J.; ROSSI, F.; CARLOS, J.A.D. (Editores Técnicos) Adubação verde e plantas de cobertura no Brasil - Fundamentos e Prática. Brasília, DF: Embrapa, 2014. v.2, 478p. LIMA FILHO, O.F. de; AMBROSANO, E.J.; ROSSI, F.; CARLOS, J.A.D. (Editores Técnicos) Adubação verde e plantas de cobertura no Brasil - Fundamentos e Prática. Brasília, DF: Embrapa, 2014. v.1, 507p.				

3º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: ENGENHARIA AGRONÔMICA				
Disciplina: Topografia				
Carga Horária				
Teórica:	Prática:	Extensão:	Não Presencial:	Total:
40h	40h	8h	0 a 16h	80h
Núcleo de Formação: Profissional				
Objetivo geral				
Desenvolver habilidades básicas na área da topografia, necessárias ao uso racional da terra para as explorações agropecuárias.				
Objetivos específicos				
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer e manusear instrumentos topográficos. • Conhecer os princípios básicos de cartografia e representações cartográficas • Executar levantamentos planimétricos. • Calcular, gráfica e mecanicamente, áreas levantadas a partir do desenho destas. • Efetuar cálculos analíticos de áreas. • Desenhar plantas topográficas. • Executar medida indireta de distâncias e nivelamento geométrico. • Desenhar perfil longitudinal. • Aplicar os conceitos e as técnicas utilizadas na topografia para fins de gerenciamento na área de Engenharia Agrônoma. • Representar graficamente, ou através de coordenadas analíticas, os pontos de uma porção limitada da superfície terrestre em relação a um plano de referência, considerando, acidentes geográficos, área, posição altimétrica e orientação segundo as coordenadas geográficas, permitindo a execução de estudos e projetos a serem implantados nestes locais. 				
Ementa				
Introdução à topografia. Equipamentos topográficos. Localização na superfície terrestre. Escalas. Grandezas lineares e angulares no levantamento topográfico. Tipos de erros. Planimetria: aplicação e tipos de levantamentos topográficos planimétricos. Altimetria: nivelamento trigonométrico, nivelamento geométrico simples e composto, noções básicas de plantio em nível e terraceamento. Goniometria: rumos e azimutes. Taqueometria. Desenho topográfico. Sistematização de terras.				
Referências Bibliográficas Básicas				
CASACA, J.M.; MATOS, J.L. DIAS, J.M.B. Topografia geral. 4 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 216p. COMASTRI, J.A. Topografia: Planimetria. 2 ed. Viçosa: UFV, 1992. COMASTRI, J.A.; TULER, J.C. Topografia: Altimetria. Viçosa: UFV, 1999. 200p. CORDINI, J. Topografia contemporânea. Florianópolis: UFSC, 2007. 321p. McCORMAC, J.C. Topografia. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 408p. SARAIVA, S.; TULER, M. Fundamentos de Topografia. 1. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2014. 304 p.				
Referências Bibliográficas Complementares				
BORGES, A.C. Exercícios de topografia. 3. ed. São Paulo, Edgard Blucher, 2001. 192p. BORGES, A.C. Topografia. Vol. 2. São Paulo, Edgard Blucher, 1992. 232p. CARDÃO, C. Topografia. Belo Horizonte. Edições Engenharia e Arquitetura. 1985. 373p. ERBA, D.A. (Org.) et al. Topografia para estudantes de arquitetura, engenharia e geologia. São Leopoldo: Unisinos, 2005. 220p. ESPARTEL, L. Curso de topografia. Porto Alegre. Editora Globo. 1978. 655p.				

3º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: ENGENHARIA AGRONÔMICA				
Disciplina: Pedologia				
Carga Horária				
Teórica: 50h	Prática: 30h	Extensão: 8h	Não Presencial: 0 a 16h	Total: 80 h
Núcleo de Formação: Profissional				
Objetivo geral				
Compreender a composição do solo, os processos pedogenéticos, sua formação e características físicas, químicas e biológicas, visando contribuir para o reconhecimento e classificação dos solos.				
Objetivos específicos				
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender a influência dos fatores de formação do solo na sua composição e nas suas propriedades físicas, químicas e morfológicas; • Analisar as diferentes classes de solos e sua interação com diferentes paisagens fisiográficas brasileiras. • Distinguir os principais solos agrícolas. • Conhecer as classes de capacidade e de uso dos solos e sua aplicação em propriedades agrícolas para produção. 				
Ementa				
Conceitos de solo. Rochas e minerais. Fatores de formação do solo. Processos Pedogenéticos. Composição do solo. Morfologia do solo. Perfil de solo: horizontes e camadas. Física do solo, química do solo e biologia do solo. Classificação dos solos.				
Referências Bibliográficas Básicas				
EMBRAPA. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. EMBRAPA. Rio de Janeiro, RJ. 2013. 353 p. KER, J. C.; CURI, N.; SCHAEFER, C. E. G. R.; VIDAL-TORRADO, P. Pedologia – Fundamentos. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. Viçosa, MG, RJ. 2012. LEPSCH, I. F. Dezenove lições de pedologia. Oficina de Textos. São Paulo. 2011. SANTOS, R.D.; SANTOS, H. G.; KER, J. C.; DOS ANJOS, L. H.; SHIMIZU, S. H. Manual de Descrição e Coleta de Solo no Campo. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. Viçosa, MG. 2015, 102p.				
Referências Bibliográficas Complementares				
IBGE. Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. Manual técnico de pedologia. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2007. 323p. KLEIN, V.A. Física do solo. 3 ed. Passo Fundo: UPF, 2014. 263p. LEPSCH, I. F. Formação e Conservação dos Solos. 2ª ed. Oficina de Textos. São Paulo, 2010. SCHNEIDER, P.; KLAMT, E.; GIASSON, E. Morfologia do solo – Subsídios para caracterização e interpretação de solos a campo. Agrolivros, Guaíba, 2007. 72p. TEIXEIRA, W. TOLEDO, M.M.; FAIRCHILD, T.R.; TAIOLI, F. (org.) Decifrando a Terra. 2.ed., São Paulo: Oficina de textos, 2009. VAN LIER, Q.J. Física do solo. Viçosa: SBCS, 2010. 298p.				

3º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: ENGENHARIA AGRONÔMICA				
Disciplina: Sociologia Rural				
Carga Horária				
Teórica:	Prática:	Extensão:	Não Presencial:	Total:
40h	--	--	0 a 8h	40h
Núcleo de Formação: Profissional				
Objetivo geral				
Contextualizar a importância das Ciências Sociais Agrárias à formação do profissional, buscando fornecer elementos suficientes para a compreensão e análise das formas de organização da sociedade no plano, econômico, social e tecnológico, enfatizando a abordagem sobre os temas fundamentais relativos à esfera das cadeias produtivas.				
Objetivos específicos				
<ul style="list-style-type: none"> • Introduzir os estudantes nas discussões da Sociologia Rural; • Compreender as transformações ocorridas no campo rural brasileiro a partir da discussão sobre os processos de modernização agrícola e seus impactos sociais e políticos; • Relacionar os movimentos sociais à questão agrária brasileira; • Identificar o modelo de desenvolvimento agrário brasileiro e suas implicações sobre a produção agrícola familiar; • Entender as novas questões do mundo rural, suas novas atividades e a produção de novas identidades 				
Ementa				
Introdução à Sociologia. A Sociologia Rural e suas principais abordagens. As sociedades camponesas. Compreensão crítica da formação histórica e das transformações ocorridas no mundo rural brasileiro. A questão agrária. Movimentos e organizações sociais no campo. A Agricultura familiar. Novas ruralidades e a reconstrução dos espaços rurais. O Estado e as políticas agrícolas e de reforma agrária. Os assentamentos rurais. Estudos relacionados ao contexto específico da agricultura na Amazônia.				
Referências Bibliográficas Básicas				
ABRAMOVAY, R. Agricultura familiar e desenvolvimento territorial. NEAD. 2000. ALMEIDA, Jalcione; NAVARRO, Zander (org). Reconstruindo a agricultura. Idéias e ideais na perspectiva do desenvolvimento rural sustentável. 2a ed. Porto Alegre, Universidade Federal do RGS, 1998. GIL, Antônio C. Sociologia Geral. Grupo GEN: São Paulo, 2019. E-book. PETERSEN, Paulo. Agricultura familiar camponesa na construção do futuro. Rio de Janeiro: ASPTA, 2009. 168 p.				
Referências Bibliográficas Complementares				
BERNSTEIN, Henry. Dinâmicas de classe da mudança agrária. São Paulo: UNESP, 2011. BOURDIEU, P. A economia das trocas simbólicas. Perspectiva. 2011. GIDDENS, Anthony. Sociologia. 6. ed. Porto Alegre: Penso, 2012. GRAZIANO DA SILVA, José. O novo rural brasileiro. Campinas, Unicamp, 1999. SCHNEIDER, Sérgio; SILVA, Marcelo Kunrath; MORIZI, Paulo Eduardo. Políticas públicas e participação social no Brasil rural. Porto Alegre: UFRGS, 2004.				

4º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: ENGENHARIA AGRONÔMICA				
Disciplina: Física do Solo				
Carga Horária				
Teórica:	Prática:	Extensão:	Não Presencial:	Total:
30h	10h	4h	0 a 8h	40h
Núcleo de Formação: Profissional				
Objetivo geral				
Identificar, analisar e discutir propriedades e processos do solo como um sistema trifásico, disperso e heterogêneo, assim como fornecer fundamentos da metodologia de análise das fases sólidas, líquida e gasosa e de suas interações; aplicar os conhecimentos em problemas relacionados ao manejo do solo.				
Objetivos específicos				
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender os princípios físicos que regem o comportamento do solo; • Aplicar os conhecimentos adquiridos na análise e interpretação de propriedades do solo; • Identificar os fatores que influenciam o movimento de água, ar e nutrientes no solo; • Compreender os efeitos da compactação e erosão do solo; • Analisar a estrutura do solo e suas propriedades físicas; • Avaliar o movimento de água e ar no solo; • Identificar estratégias para prevenção e recuperação da compactação do solo. 				
Ementa				
Conceitos gerais relacionados à Física do Solo (relações massa-volume). Estrutura, Compactação e Adensamento do Solo. Água no solo e importância agrícola. Retenção e armazenamento de água. Potencial da água no solo. Movimento da Água no solo. Disponibilidade de água às plantas. Infiltração de água no solo. Medidas do teor e do potencial de água no solo. Resposta das culturas a diferentes potenciais de água no solo. Fatores físicos que definem a qualidade do solo e a sustentabilidade agrícola. Valores críticos de parâmetros físicos do solo associados à produtividade agrícola.				
Referências Bibliográficas Básicas				
BRADY, N.C.; WEIL, R.R. Elementos da natureza e propriedades dos solos. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 685p.				
REICHARDT, K. Solo, planta, atmosfera: conceitos, processos e aplicações. Piracicaba: USP/CNEN, 2004. 478p.				
VAN LIER, Q. de J. (Ed). Física do Solo. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2010. 298p.				
Referências Bibliográficas Complementares				
AZEVEDO, A.C.; DALMOLIN, R.S.D. Solos e Ambiente: Uma introdução. Santa Maria: Ed. Pallotti, 2004. 100P.				
HILLEL, D. Environmental Soil Physics. Academic Press, New York. 1998. 771p.				
KIEHL, E.J. Manual de Edafologia. Relações solo-planta. São Paulo: Agrônoma Ceres, 1979. 262p.				
LIBARDI, P.L. Dinâmica da água no solo. 2 ed. São Paulo: EDUSP, 2012. 346p.				
REICHARDT, K. A água em sistemas agrícolas. São Paulo: Manole, 1990. 188p.				

4º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: ENGENHARIA AGRONÔMICA				
Disciplina: Estatística Experimental				
Carga Horária				
Teórica: 60h	Prática: --	Extensão: --	Não Presencial: 0 a 12h	Total: 60h
Núcleo de Formação: Profissional				
Objetivo geral				
Fornecer aos discentes uma abordagem teórica e prática que possibilite orientá-los no planejamento, na condução e na análise de experimentos, bem como na interpretação dos resultados obtidos.				
Objetivos específicos				
<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver competência para planejar estudos experimentais e utilizar as técnicas estatísticas apropriadas na análise dos dados; • Desenvolver a habilidade na aplicação das técnicas estatísticas; • Desenvolver habilidade de leitura crítica de trabalhos científicos. 				
Ementa				
Princípios básicos da experimentação. Conceitos fundamentais na experimentação. Transformação de dados. Análise de Variância. Testes de significância. Delineamento Inteiramente ao Acaso. Delineamento em Blocos ao Acaso. Delineamento em Quadrado Latino. Esquema Fatorial. Esquema de Parcelas Subdivididas. Testes de comparação de médias. Testes não-paramétricos. Análise de regressão simples e múltipla. Correlação. Análise de covariância. Uso de softwares estatísticos na análise de dados experimentais.				
Referências Bibliográficas Básicas				
BANZATTO, D.A.; KRONKA, S.N. Experimentação agrícola. 4ª ed. Jaboticabal: FUNEP, 2006. 237p.				
DETMANN, E. Não seja como as vaquinhas! Uma abordagem informal sobre formalidades dos experimentos com animais de produção. Viçosa: Edenio Detmann, 2017. 257 p.				
PIMENTEL GOMES, F. Curso de estatística experimental. 14ª ed. Piracicaba: Nobel, 2000. 477p.				
VIEIRA, S. Estatística experimental. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2002. 185p.				
Referências Bibliográficas Complementares				
BARBIN, D. Planejamento e análise estatística de experimentos agrônomicos. Arapongas: Editora Midas, 2003. 208 p.				
CRUZ, C. D. Programa GENES – Estatística experimental e matrizes. UFV, 2006, 285p.				
MARTINS, G. A Estatística geral e aplicada. 3º Ed. Editora Atlas, São Paulo, 2005.				
PIMENTEL GOMES, F.; GARCIA, C.H. Estatística aplicada a experimentos agrônomicos e florestais. Piracicaba: FEALQ, 2002. 307p.				
SAEG Sistema para Análises Estatísticas, Versão 9.1 Viçosa: Fundação Arthur Bernardes/UFV, 2007.				
SAMPAIO, I.B.M. Estatística aplicada à experimentação animal. 3ª ed. Belo Horizonte: Fundação de Ensino em Medicina Veterinária e Zootecnia, 2007.264p.				
SILVA E SOUZA, G. Introdução aos modelos de regressão linear e não linear. Brasília: EmbrapaSPI/EmbrapaSEA, 1998, 489p.				
STORCK, L.; et al. Experimentação vegetal. 2ª Ed. Editora UFSM, 2006. 322p.				
ZIMMERMANN, F.J.P. Estatística aplicada à pesquisa agrícola. Santo Antônio de Goiás: EMBRAPA Arroz e Feijão, 2004. 402p.				

4º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: ENGENHARIA AGRONÔMICA				
Disciplina: Agrometeorologia				
Carga Horária				
Teórica: 40h	Prática: 20h	Extensão --:	Não Presencial: 0 a 12h	Total: 60h
Núcleo de Formação: Profissional				
Objetivo geral				
Compreender a dinâmica atmosférica e sua relação com os processos biofísicos das plantas e animais, bem como métodos para obtenção, estudo e análise de dados necessários à caracterização do zoneamento agroclimático.				
Objetivos específicos				
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender os conceitos básicos da agrometeorologia; • Desenvolver a capacidade do conhecimento em meteorologia e climatologia no uso do planejamento das atividades agrícolas, bem como minimizar os efeitos adversos do tempo e do clima sobre a agricultura; • Ensinar como são observados e medidos os elementos meteorológicos com finalidades agroclimáticas; • Elaborar e avaliar mapas de zoneamento agrometeorológico. 				
Ementa				
Introdução à agrometeorologia. Definições e conceitos. Atmosfera terrestre. Relações Terra-Sol e suas influências sobre os vegetais e animais. Radiação solar e Balanço de energia. Temperatura do solo. Temperatura do ar como fator agronômico. Umidade do ar. Chuva. Vento. Eventos meteorológicos adversos. Evapotranspiração. Balanço hídrico climatológico. Balanço Hídrico de Cultivos. Zoneamento agroclimático. Informações Agro(meteorológicas).				
Referências Bibliográficas Básicas				
MONTEIRO, J. E. B. A. Agrometeorologia dos cultivos. O fator meteorológico na produção agrícola. São Paulo: INMET, 2009. 530 p. PEREIRA, Antônio Roberto; ANGELOCCI, Luiz Roberto; SENTELHAS, Paulo César. Agrometeorologia: fundamentos e aplicações práticas. Guaíba: Agropecuária, 2002, 478 p. YNOUE, R. Y. et al. Meteorologia: noções básicas. 1. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2017.				
Referências Bibliográficas Complementares				
BARRY, R.; CHORLEY, R.J. Atmosfera, Tempo e Clima. Porto Alegre: Bookman, Tradução de Ronaldo Cataldo Costa. 528 p. 2013. CARLESSE, R.; PETRY, M.T.; ROSA, G.M.; HELDWEIN, A.B. Uso e benefício da coleta automática de dados meteorológicos na agricultura. Santa Maria: UFSM, 2007, 165p. REICHARDT, K.; TIMM, L. C. Solo, Planta e Atmosfera: conceitos, processos e aplicações. 2ª ed. São Paulo: Manole, 2012, 524 p. STEINKE, E. T. Climatologia fácil. São Paulo: Oficina de Textos, 2012. VAREJÃO-SILVA, M.A. Meteorologia e climatologia. 2a ed. INEMET, Brasília, 2001.				

4º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: ENGENHARIA AGRONÔMICA				
Disciplina: Anatomia e Fisiologia Animal				
Carga Horária				
Teórica: 40h	Prática: 20h	Extensão: --	Não Presencial: 0 a 12h	Total: 60h
Núcleo de Formação: Profissional				
Objetivo geral				
Proporcionar ao estudante conhecimentos técnicos relativos à morfologia e funcionalidade do organismo dos animais de interesse zootécnico.				
Objetivos específicos				
<ul style="list-style-type: none"> • Apropriação de terminologias específicas, assim como conceitos fundamentais de planos e eixos anatômicos dos animais de interesse zootécnico; • Relacionar os sistemas orgânicos (esquelético, articular, muscular, tegumentar, circulatório e linfático) e seus componentes; • Conhecer os processos funcionais dos diferentes órgãos e seus respectivos sistemas; • Descrever os mecanismos de regulação, equilíbrio e interação com o ambiente; • Reconhecer a relevância do conhecimento anatômico e fisiológico como instrumento de apoio para disciplinas subseqüentes e futuras atividades profissionais. 				
Ementa				
Designações para posição e direção do corpo animal. Noções básicas de anatomia e fisiologia do aparelho locomotor (ossos, músculos e articulações) e dos sistemas circulatório, digestório, endócrino, nervoso, respiratório, reprodutor e urinário. Fisiologia da lactação. Fisiologia da termorregulação.				
Referências Bibliográficas Básicas				
<p>KLEIN, B. Cunningham: Tratado de fisiologia veterinária. 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021. 656p.</p> <p>KÖNIG, H. E.; LIEBICH, H-G.: Anatomia Dos Animais Domésticos: Textos e Atlas Colorido. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2021. 856p.</p> <p>REECE, W.; ERICKSON, H.; GOFF, J.; UEMURA, E. Dukes - fisiologia dos animais Domésticos. 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. 740p.</p> <p>REECE, W.; ROWE, E. Anatomia Funcional e Fisiologia dos Animais Domésticos. 5 ed. Rio de Janeiro: Roca, 2020. 528p.</p>				
Referências Bibliográficas Complementares				
<p>DYCE, K. M.; SACK, W. O.; WENSING, C. J. G. et al.: Tratado de Anatomia Veterinária. 4ª. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 856p.</p> <p>FRANDSON, R. D.; WILKE, W. L.; FAILS, A. D. et al.: Anatomia e Fisiologia dos Animais de Fazenda. 7.ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 432p.</p> <p>GETTY, R. Sisson & Grossman: Anatomia dos animais domésticos. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 2048p.</p> <p>POPESKO, P. Atlas de Anatomia Topográfica dos Animais Domésticos. 5. ed. São Paulo: Manole, 2012. 608p.</p> <p>RANDALL, D.; BURGGREN, W.; FRENCH, K. Eckert: Fisiologia Animal - Mecanismos e Adaptações. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 729p.</p>				

4º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: ENGENHARIA AGRONÔMICA				
Disciplina: Fisiologia Vegetal				
Carga Horária				
Teórica:	Prática:	Extensão:	Não Presencial:	Total:
60h	20h	--	0 a 16h	20h
Núcleo de Formação: Profissional				
Objetivo geral				
Compreender os processos fisiológicos e bioquímicos da germinação, crescimento, desenvolvimento e reprodução das plantas superiores.				
Objetivos específicos				
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer a arquitetura da célula e das plantas. • Entender as relações hídricas nas células e no vegetal. • Entender os mecanismos de absorção, transporte e transpiração. • Conhecer o mecanismo de assimilação dos nutrientes e a formação de aminoácidos. • Compreender o papel da luz, do CO₂ e da água no processo fotossintético. • Diferenciar os processos fisiológicos das plantas C₃, C₄ e CAM. • Conhecer os fatores fisiológicos e ecológicos que afetam a fotossíntese. • Compreender os aspectos fisiológicos da respiração aeróbica nos vegetais e o metabolismo de lipídeos. • Caracterizar os processos de crescimento vegetativo e desenvolvimento reprodutivo. • Conhecer as respostas dos vegetais à luz solar e todos os pigmentos envolvidos. • Compreender o processo de dormência, germinação e estabelecimento das plântulas. • Entender como ocorre o controle do florescimento nos vegetais superiores. • Conhecer as regulações fisiológicas envolvidas na senescência vegetal e morte celular. 				
Ementa				
Funções da planta. Relações hídricas. Fotossíntese. Respiração. Nutrição mineral. Assimilação de nutrientes. Ecofisiologia de plantas C ₃ e C ₄ e CAM. Translocação no floema. Crescimento vegetativo. Desenvolvimento reprodutivo. Dormência e germinação. Senescência e abscisão.				
Referências Bibliográficas Básicas				
LARCHER, W. Ecofisiologia Vegetal. 3 ed. Editora RiMa. São Carlos – SP, 2006. 529 p.				
MARENCO, R.A.; SIQUEIRA, N.J.B. Fisiologia vegetal: Fotossíntese, respiração, nutrição mineral. 3 ed. Viçosa: UFV, 2009.				
RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. Biologia Vegetal. 8 ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara-Koogan. 2014. 876p.				
TAIZ, L. et al. Fisiologia e desenvolvimento vegetal. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. 858p.				
Referências Bibliográficas Complementares				
CASALI, C.A.; PRADO, C.H.B.A. Fisiologia vegetal: práticas em relações hídricas, fotossíntese e nutrição mineral. 2 ed. Barueri: Manole, 2006. 448p.				
KERBAUY, G. B. Fisiologia Vegetal. 2 ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2008. 452p.				
MARSCHNER, H. Mineral Nutrition of Higher Plants. 3 ed. London: Elsevier/Academic Press, 2012, 650p.				
PEIXOTO, C. P. Princípios de fisiologia vegetal: Teoria & prática. 1. ed. Rio de Janeiro: Pod, 2020, 256p.				
PERES, L.E.P.; CASTRO, P.R.C. Manual de fisiologia vegetal: teoria e prática. Piracicaba: Ceres, 2005. 650p.				

4º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: ENGENHARIA AGRONÔMICA				
Disciplina: Fitopatologia Geral				
Carga Horária				
Teórica: 50h	Prática: 30h	Extensão: --	Não Presencial: 0 a 16h	Total: 80h
Núcleo de Formação: Profissional				
Objetivo geral				
Proporcionar ao estudante conhecimento de fitopatologia quanto a conceitos, importância e sintomatologia de doenças de plantas, etiologia e interações patógeno-hospedeiro.				
Objetivos específicos				
<ul style="list-style-type: none"> • Conscientizar sobre a importância das doenças de plantas no processo produtivo. • Conhecer os avanços sobre o estudo de doenças. • Fornecer conhecimentos sobre o diagnóstico de doenças. • Oportunizar estudos de identificação dos agentes causais. • Possibilitar entendimento dos mecanismos de defesa e resistência das plantas. 				
Ementa				
História da Fitopatologia e Importância das Doenças de Plantas. Fungos, Bactérias, Vírus Fitopatogênicos. Fitonematóides. Sintomatologia e Diagnóstico das Fitodoeças. Ciclo das Relações Patógeno-Hospedeiro. Fisiologia do Parasitismo. Variabilidade Genética de Fitopatógenos. Ambiente e Doenças. Epidemiologia.				
Referências Bibliográficas Básicas				
AGRIOS, G. N. Plant Pathology. London: Academic Press, 2012. AMORIM, L. et. al. Manual de Fitopatologia. Princípios e Conceitos. São Paulo: Agronômica Ceres, 2018. KIMATI, H., et al. Manual de Fitopatologia. Doenças das Plantas Cultivadas. São Paulo: Agronômica Ceres, 2005.				
Referências Bibliográficas Complementares				
ALFENAS, A. C., MAFIA, R. G. Métodos em Fitopatologia. Viçosa: UFV. 2016. BLUM, L. E. B. Fitopatologia: o estudo das doenças de plantas. Brasília: Otimismo. Brasília, 2006. . GHINI, R. et al. Impactos das mudanças climáticas sobre doenças de importantes culturas no Brasil. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2011. MIZUBUTI, E. S. G.; MAFFIA, L. A. Introdução à Fitopatologia. Viçosa; UFV, 2007. . VALE, F. X. R.; et al. Epidemiologia aplicada ao manejo de doenças de plantas. Belo Horizonte: Perfil, 2004.				

4º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: ENGENHARIA AGRONÔMICA				
Disciplina: Entomologia Geral				
Carga Horária				
Teórica: 50h	Prática: 30h	Extensão: --	Não Presencial: 0 a 16h	Total: 80h
Núcleo de Formação: Profissional				
Objetivo geral				
Apresentar noções de evolução, taxonomia, morfologia, fisiologia, biologia e ecologia de insetos.				
Objetivos específicos				
<ul style="list-style-type: none"> • Fornecer informações atualizadas sobre a sistemática de insetos e a utilização de metodologia cladística no estudo das relações de parentesco entre os táxons. • Coletar e acondicionar insetos com metodologia adequada para sua preservação e posterior observação e consulta. • Ter noções de como multiplicar populações de insetos para serem utilizados em pesquisas biotecnológicas. • Identificar as estruturas do corpo dos insetos. • Visualizar os insetos como seres vivos formados por diversos sistemas fisiológicos que se influenciam reciprocamente, modulados por interferências do ambiente externo. • Aprender a utilizar chaves sistemáticas para identificação de insetos. • Relacionar as atividades dos insetos com o bem-estar e saúde humana e dos animais. 				
Ementa				
<p>Importância e características gerais dos insetos. Coleta, montagem e conservação dos insetos. Morfologia externa: exoesqueleto; cabeça: olhos, antenas e aparelhos bucais; tórax: segmentação, asas, pernas; abdome: segmentação, apêndices e genitália. Morfologia interna e fisiologia: órgãos de sentido, sistemas muscular e nervoso, aparelhos respiratório, circulatório, digestivo e reprodutivo. Reprodução e desenvolvimento. Coleção entomológica. Taxonomia: Ordens dos insetos, classificação das principais famílias das Ordens Blattaria, Orthoptera, Dermaptera, Hemiptera, Neuroptera, Diptera, Coleoptera, Lepidoptera e Hymenoptera. Dispersão e migração dos insetos. Relação inseto-planta. Relação inseto-animal. Insetos decompositores de matéria orgânica. Comunicação química entre os insetos. Insetos decompositores de matéria orgânica. Comportamento social dos insetos.</p>				
Referências Bibliográficas Básicas				
BUZZI, Z.J. Entomologia Didática. Curitiba: Universidade Federal do Paraná –UFPR, 2010. GALLO, D. et al. Entomologia Agrícola. Piracicaba: FEALQ, 2002. GULLAN, P. J. Insetos: fundamentos da entomologia. Rio de Janeiro: Roca, 2017.				
Referências Bibliográficas Complementares				
ALMEIDA, L.H.M.; AGUIAR, L.A.; TAMASHIRO, L.A.G. Guia para o reconhecimento de inimigos naturais de pragas agrícolas. EMBRAPA – Agrobiologia, 2013, 52p. FUJIHARA, R. T. et al. Insetos de importância econômica: Guia ilustrado para identificação de famílias. Botucatu: FEPAF, 2011. GARCIA, F. R. M. Zoologia agrícola: manejo ecológico de pragas. Porto Alegre: Rígel, 2008. RAFAEL, J. A. et al. Insetos do Brasil: Diversidade e Taxonomia. Ribeirão Preto: Holos. 2012. TRIPLEHORN, C.A.; JOHNSON, N. F. Estudo dos insetos. São Paulo: Cengage Learning, 2011.				

4º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: ENGENHARIA AGRONÔMICA				
Disciplina: Economia e Administração Rural				
Carga Horária				
Teórica: 60h	Prática: --	Extensão: 6h	Não Presencial: 0 a 12h	Total: 60h
Núcleo de Formação: Profissional				
Objetivo geral				
Compreender os processos gerais que regem a economia e administração rural possibilitando o desenvolvimento da atitude empreendedora, para que dessa forma o estudante possa compreender todas as nuances do processo de produção agrícola.				
Objetivos específicos				
<ul style="list-style-type: none"> • Entender os conceitos relacionados à moderna administração rural; • Entender os processos macro e microeconômicos dos diversos mercados brasileiros; • Compreender fatores relacionados a gestão de Custos, Marketing e Recursos Humanos. 				
Ementa				
Introdução à Economia. Micro e Macroeconomia; Mercados, Contas Nacionais, Comércio Externo, Balanço de Pagamento, Taxa de Câmbio; Blocos Econômicos e Globalização; Administração: conceitos básicos e aplicação no setor agrícola; Administração Financeira, Custo do Capital e Depreciação, Teoria dos Custos e os Custos de Produção Agrícola; Fundamentos de Marketing e Recursos Humanos, Conceitos básicos da Contabilidade Agrícola e pecuária				
Referências Bibliográficas Básicas				
KAY, Ronald D. Gestão de propriedades Rurais. 7ª Edição – Porto Alegre: Bookman, 2014. VASCONCELLOS, Marco Antonio Sandoval de. Fundamentos da Economia. – 5ª. Edição – São Paulo: Saraiva, 2017. SILVA, Cesar Roberto Leite da. Economia e Mercados: Introdução a Economia. 20ª. Edição revisada e atualizada – São Paulo: Saraiva Educação, 2018.				
Referências Bibliográficas Complementares				
CASTRO, A.B.; LESSA, C.F. Introdução à economia: uma abordagem estruturalista. 36.ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1999. GARDNER, B. L.; RAUSSER, G. C. (2012). Readings in Agricultural Economics. University of California Press. MARION, J.C. Administração de Custos na Agropecuária. São Paulo: Atlas, 1996. REZENDE, J. F. de; AMADEU, R. F. (2012). Administração Rural. UFV. SOUZA, N. de J. de. Economia Básica. São Paulo. Editora Atlas. 2007.				

5º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: ENGENHARIA AGRONÔMICA				
Disciplina: Química e Fertilidade do Solo				
Carga Horária				
Teórica: 50h	Prática: 30h	Extensão: 8h	Não Presencial: 0 a 16h	Total: 80h
Núcleo de Formação: Profissional				
Objetivo geral				
Obter conhecimentos teóricos e práticos acerca da fertilidade do solo e sua relação com propriedades físicas, químicas e biológicas, bem como compreender princípios da correção e adubação do solo e nutrição de plantas visando o manejo adequado desse sistema do ponto de vista econômico, ambiental e social.				
Objetivos específicos				
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender conceitos e leis da fertilidade do solo e princípios de química do solo. • Identificar os processos de acidez, alcalinidade e salinidade do solo. • Avaliar a fertilidade do solo. • Compreender a dinâmica dos nutrientes e a absorção pelas plantas. • Compreender que a fertilidade do solo é resultado da interação de ciências fundamentais (Química, Física e Biologia) do solo; • Saber diagnosticar, recomendar e manejar a fertilidade do solo em ambientes agrícolas amazônicos; 				
Ementa				
Composição do solo; fração coloidal e adsorção iônica; matéria orgânica do solo; macronutrientes no solo; micronutrientes no solo; elementos tóxicos no solo; acidez e correção do solo; avaliação da fertilidade do solo; relação solo planta; correlação e calibração de métodos de análise da fertilidade do solo; Interpretação da fertilidade e recomendação de fertilizantes e corretivos; comportamento químico dos nutrientes no solo e nas plantas; manejo da fertilidade em solos amazônicos.				
Referências Bibliográficas Básicas				
NOVAIS, R.F. et al. Eds. Fertilidade do Solo. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2007. 1017p.				
VAN RAIJ. B. Fertilidade do solo e manejo de nutrientes. IPNI: Brasil, 2011. 420 p.				
EMBRAPA. Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes. Brasília, DF. 2017. 627P.				
Referências Bibliográficas Complementares				
RIBEIRO, A.C.; GUIMARAES, P.T.G.; ALVAREZ V., V.H. Recomendação para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais: 5. Aproximação. Viçosa: Comissão de Fertilidade do Solo do Estado de Minas Gerais, 1999. 359 p.				
SOUZA, D.M.G.; LOBATO, E. Cerrado: correção do solo e adubação. 2 ed. Brasília: EMBRAPA, 2004. 416p.				
MARTHA JUNIOR, G.B.; VILELA, L. SOUSA, D.M.G. Cerrado: uso eficiente de corretivos e fertilizantes em pastagens. Brasília: EMBRAPA, 2007. 224p.				
PRIMAVESI, A. Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais. São Paulo: Nobel, 2002. 549 p.				

5º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: AGRONOMIA				
Disciplina: Sensoriamento Remoto				
Carga Horária				
Teórica: 40h	Prática: 20h	Extensão: --	Não Presencial: 0 a 12h	Total: 60h
Núcleo de Formação: Profissional				
Objetivo geral				
Analisar e interpretar imagens de sensores remotos para tomadas de decisão visando a otimização do processo produtivo e uso sustentável dos recursos naturais.				
Objetivos específicos				
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender os conceitos básicos e a estrutura de funcionamento das tecnologias de Sensoriamento Remoto; • Conhecer os princípios físicos do Sensoriamento Remoto, comportamento espectral dos alvos, sistemas sensores, processamento digital de imagens e interpretação dos dados; • Conhecer os principais produtos de Sensoriamento Remoto disponíveis no mercado e suas aplicações nas ciências agrárias 				
Ementa				
Introdução à Cartografia: sistemas de projeções e de coordenadas. Introdução ao GNSS. Princípios físicos de Sensoriamento Remoto: radiação eletromagnética. Interação com alvos: comportamento espectral de alvos e curvas de reflectância. Processamento digital de imagens: composição de bandas, registro de imagem, correção atmosférica e índices de vegetação e perfil temporal. Atualidades em sensoriamento remoto (aeronaves pilotadas remotamente, computação em nuvem, inteligência artificial etc)				
Referências Bibliográficas Básicas				
FITZ, Paulo Roberto. Geoprocessamento sem complicação. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. LORENZZETTI, João A. Princípios Físicos de Sensoriamento Remoto. São Paulo: Blucher, 2015. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521208365 NOVO, Evlyn Márcia Leão de Moraes. Sensoriamento remoto : princípios e aplicações. São Paulo: 4. ed. rev. E. Blücher, 2010.				
Referências Bibliográficas Complementares				
FITZ, Paulo Roberto. Cartografia básica. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. OLIVEIRA, Marcelo Tuler de. Fundamentos de geodésia e cartografia. Porto Alegre, 2016. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788582603697 MOREIRA, M. A. Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação. 4. ed. Viçosa: UFV, 2011. 422 p. SILVA, Jorge Xavier da; Zaidan, Ricardo Tavares. Geoprocessamento e análise ambiental. Rio de Janeiro: 7. ed. Bertrand Brasil, 2013. SILVA, Jorge Xavier da; Zaidan, Ricardo Tavares. Geoprocessamento e meio ambiente. Rio de Janeiro: 2. ed. Bertrand Brasil, 2015				

5º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: ENGENHARIA AGRONÔMICA				
Disciplina: Plantas Daninhas				
Carga Horária				
Teórica: 40h	Prática: 20h	Extensão: --	Não Presencial: 0 a 12h	Total: 60h
Núcleo de Formação: Profissional				
Objetivo geral				
Capacitar o discente a conhecer as plantas daninhas, sua biologia e métodos para controle.				
Objetivos específicos				
<ul style="list-style-type: none"> • Propiciar aos estudantes conhecimentos para identificação das principais plantas daninhas e conhecer os prejuízos das mesmas nas atividades do homem. • Utilizar de maneira eficiente os principais métodos de controle, de modo a minimizar os prejuízos causados pelas plantas daninhas. • Prescrever herbicidas corretamente, enfatizando o modo de ação dos mesmos para alcançar sua utilização correta e de acordo com a legislação. 				
Ementa				
<p>Importância das Plantas Daninhas. Biologia das plantas daninhas. Formas de dispersão, dormência, germinação e alelopatia. Aspectos fisiológicos da competição entre plantas daninhas e culturas. Identificação das principais espécies de plantas daninhas infestantes de culturas anuais, perenes e de pastagens. Métodos de controle de plantas daninhas. Herbicidas. Formulações, absorção e translocação. Metabolismos nas plantas e seletividade. Interações de herbicidas no ambiente. Resistência de plantas daninhas a herbicidas. Tecnologia para aplicação de herbicidas. Recomendações técnicas para manejo de plantas daninhas em áreas agrícolas e não agrícolas.</p>				
Referências Bibliográficas Básicas				
<p>LORENZI, H. Manual de Identificação e Controle de Plantas Daninhas. Nova Odessa: Plantarum. 2014.</p> <p>MONQUERO, P. A. Manejo de Plantas Daninhas nas Culturas Agrícolas. São Paulo: Rima. 2014.</p> <p>SILVA, A. A.; SILVA, J. F. Tópicos em Manejo de Plantas Daninhas. Viçosa: UFV. 2007.</p>				
Referências Bibliográficas Complementares				
<p>DEUBER, R. Ciência das plantas infestantes: fundamentos. Jaboticabal: Funep. 2003.</p> <p>MONQUERO, P. A. Aspectos da Biologia e Manejo das Plantas Daninhas. São Paulo: Rima. 2014.</p> <p>ROMAN, E. S. et al. Como funcionam os herbicidas da biologia à aplicação. Passo Fundo: Berthier, 2007.</p> <p>RONCHI, C. P. et al. Manejo de plantas daninhas em lavouras de café. Viçosa: UFV, 2001.</p> <p>ZAMBOLIM, L. O que Engenheiros Agrônomos devem saber para orientar o uso de produtos fitossanitários. Viçosa: UFV. 2014.</p>				

5º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: ENGENHARIA AGRONÔMICA				
Disciplina: Fitopatologia Aplicada				
Carga Horária				
Teórica: 40h	Prática: 20h	Extensão: 6h	Não Presencial: 0 a 12h	Total: 60h
Núcleo de Formação: Profissional				
Objetivo geral				
Identificar os grupos de doenças de plantas e definir o manejo adequado para o controle destas, considerando os princípios do manejo integrado de doenças, considerando os custos econômicos, sociais e ambientais.				
Objetivos específicos				
<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer os principais grupos de doenças de plantas. • Diagnosticar as principais doenças de plantas. • Compreender as medidas de controle para doenças de plantas. • Identificar as principais doenças em hortaliças, frutíferas, culturas anuais, florestais e sementes. 				
Ementa				
Principais grupos de doenças de plantas. Manejo integrado de doenças de plantas. Principais doenças de hortaliças. Principais doenças de culturas anuais. Principais doenças de frutíferas. Principais doenças em plantas forrageiras. Principais doenças de espécies florestais. Patologia de sementes.				
Referências Bibliográficas Básicas				
L. AMORIM, J.A.M. REZENDE, A. BERGAMIN FILHO, L.E.A. CAMARGO. Manual de fitopatologia: vol. 2 - doenças das plantas cultivadas. São Paulo: Engenharia Agrônoma Ceres, 2016. 772p.				
VALE, F. X. R.; L. ZAMBOLIM. Controle de doenças de plantas de grandes culturas. Brasília, Ministério de Agricultura e Abastecimento, Vol. 1 e 2, 1997. 1132p.				
ZAMBOLIM, L. JESUS JÚNIOR, W. C.; RODRIGUES, F. Á. O essencial da Fitopatologia: controle de doenças de plantas. 2014. 576p.				
Referências Bibliográficas Complementares				
CAMPANHOLA, C.; BETTIOL, W. W. Métodos alternativos de controle fitossanitário. Brasília: Embrapa, 2003. 280p.				
PASCHOLATI, S. F.; LEITE, B.; STANGARLIN, J. R.; CIA, P. Interação planta-patógeno. Piracicaba: Fealq, 2008. 627p. ROMEIRO, R. S. Controle biológico de doenças de plantas: procedimentos. Viçosa: UFV, 2007. 172p.				
PENTEADO, S. R. Defensivos Alternativos e Naturais. Via Orgânica. 2010. 176 p.				
REIS, E. M.; REIS, A. C.; CARMONA, M. A. Manual de Fungicidas - Guia para o Controle Químico Racional de Doenças de Plantas. Viçosa. Livraria UFV. 2021. 296 p.				
SEBASTIÃO, S. Pragas e doenças de plantas forrageiras. Viçosa: Aprenda Fácil, 2011. 263p.				
ZAMBOLIM, L.; PICANÇO, M. C.; SILVA, A. A.; FERREIRA, L. R.; FERREIRA, F. A.; JESUS JÚNIOR, W. C. Produtos fitossanitários: fungicidas, inseticidas, acaricidas e herbicidas. Viçosa: UFV, 2008. 652p.				
ZAMBOLIM, L.; VENTURA, J.A.; ZANÃO JÚNIOR, L.A. Efeito da Nutrição Mineral no Controle de Doenças de Plantas. Viçosa: UFV, 2012. 321p.				

5º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: ENGENHARIA AGRONÔMICA				
Disciplina: Entomologia Agrícola				
Carga Horária				
Teórica: 40h	Prática: 20h	Extensão: 6h	Não Presencial: 0 a 12h	Total: 60h
Núcleo de Formação: Profissional				
Objetivo geral				
Reconhecer as principais pragas agrícolas das culturas brasileiras e adotar táticas de manejo que sejam efetivas e sustentáveis.				
Objetivos específicos				
<ul style="list-style-type: none"> • Capacitar o acadêmico a identificar as pragas de importância relacionadas à agricultura; • Capacitar o aluno para o reconhecimento dos inimigos naturais associados aos insetos-praga. • Selecionar, empregar e combinar diversos métodos racionais de manejo de insetos pragas; • Apresentar aos alunos a classificação dos inseticidas, mecanismos de ação e estratégias de manejo de resistência de insetos a inseticidas. 				
Ementa				
Introdução. Conceito de praga. Introdução ao manejo integrado de pragas. Métodos de controle de pragas. Toxicologia dos inseticidas. Resistência de plantas aos insetos. Resistência de insetos aos inseticidas. Principais pragas das principais culturas brasileiras. Tecnologia de aplicação.				
Referências Bibliográficas Básicas				
GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R.D.L.; BATISTA, G.C. DE; BERTI FILHO, E.; PARRA, J.R.P.; ZUCCHI, R.A.; ALVES, S.B.; VENDRAMIN, J.D.; MARCHINI, L.C.; LOPES, J.R.S. & OMOTO, C. Entomologia Agrícola. Piracicaba, FEALQ, 2002. 920 p. GOTTI, I. A.; SALDANHA, C. B.; MARRA, S. O. D. O. Entomologia aplicada a Engenharia Agrônômica. 1. ed. Londrina: Editora e Distribuidora Educacional, 2019. 200p. NAKANO, O. Entomologia Econômica. Piracicaba, USP. 2011. 464p.				
Referências Bibliográficas Complementares				
ALMEIDA, L.H.M.; AGUIAR, L.A.; TAMASHIRO, L.A.G. Guia para o reconhecimento de inimigos naturais de pragas agrícolas. EMBRAPA – Agrobiologia, 2013, 52p. Disponível em: http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/963933/1/ALESSANDRA2013CARTILHAGUIAINIMIGOSNATURAISIMPRESSAO02AGOSTO2013.pdf FONTES, E. M. G.; VALADARES-INGLIS, M. C. Controle Biológico de Pragas da Agricultura. 1. ed. Brasília: Embrapa, 2020. v. 1. 510p. GULLAN, P.J. & CRANSTON, P.S. Insetos: Fundamentos da Entomologia. 5a. ed. São Paulo, Roca, 2017. 460 p. RAFAEL, J.A.; MELO, G.A.R.; CARVALHO, C.J.B.; CASARI, S.A. & CONSTANTINO, R. 2012. Insetos do Brasil: Diversidade e Taxonomia. Ribeirão Preto, Editora Holos, 795p. ZAMBOLIM, L.; LOPES, C.A.; PICANÇO, M.C.; COSTA, H. Manejo Integrado de Doenças e Pragas: Hortaliças. Viçosa: UFV, 2007. 627p. ZUCCHI, R-A.; SILVEIRA NETO, S.; NAKANO, O. Guia de identificação pragas agrícolas. Piracicaba: FEALQ, 1993. 139p.				

5º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: ENGENHARIA AGRONÔMICA				
Disciplina: Construções Instalações Rurais				
Carga Horária				
Teórica:	Prática:	Extensão:	Não Presencial:	Total:
30h	30h	--	0 a 12h	60h
Núcleo de Formação: Profissional				
Objetivo geral				
Possibilitar ao estudante os conhecimentos necessários para elaboração e desenvolvimento de projetos de construções, assim como conceber as edificações rurais mais comuns bem como suas características específicas e conhecer as técnicas de construções rurais, os principais materiais empregados e sua utilização.				
Objetivos específicos				
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer os materiais e calcular as quantidades para fins de orçamento de uma obra; • Conhecer as principais técnicas aplicadas às construções rurais; • Projetar uma construção rural de acordo com um método específico; • Conhecer os principais esforços aplicados em peças estruturais e dimensionar pilares e fundações. • Conhecer métodos de dimensionamento de instalações hidráulicas, elétricas e sanitárias; • Conhecer as principais técnicas de conforto ambiental para edificações agrícolas; • Aplicar as técnicas para se obter um saneamento rural adequado; • Conhecer as técnicas gerais para a construção de estradas para fins rurais; • Interpretar projetos elétricos. 				
Ementa				
Construções Rurais: Conceitos e importância. Materiais empregados nas construções rurais: importância, classificação e obtenção. Materiais: cerâmicos, madeiras, pedras e areia. Aglomerantes: cimento e cal. Esforços mais comuns: compressão, tração, cisalhamento, flexão simples e flambagem. Argamassas. Concretos - simples e armado Elementos constituintes e traços. Tipos de fundações e dimensionamento. Alvenaria de pedra e de tijolo. Cálculo das alvenarias. Pilares de alvenaria, concreto e madeira. Telhados: Materiais empregados, constituição, inclinação, tipos de telhas, estruturas de telhados. Instalações elétricas e hidráulicas. Ambiente Agrícola. Habitação Rural. Construções de Interesse Agrícola. Construções de interesse zootécnico. Elaboração de estruturas para o saneamento rural; Princípios gerais da construção de estradas rurais.				
Referências Bibliográficas Básicas				
BAËTA, F.C.; SARTOR, V. Custos de Construções. Caderno Didático, 59. Viçosa: UFV, 2002. 94p.				
BAËTA, F.C.; SOUZA, C.F. Ambiente em construções rurais: conforto animal. Viçosa: UFV, 1997. 246p.				
FABICHAK, I. Pequenas Construções Rurais. Editora Nobel. ed.8. 2000. 136p.				
MASSAD, F. Obras de terra: curso básico de geotecnia. 2 ed. São Paulo: Oficina de textos, 2010. 216p.				
PEREIRA, M.F. Construções Rurais. São Paulo: Nobel. 2009. 330p.				
SILVA, R. G. Introdução à Bioclimatologia Animal. São Paulo: Nobel, 2000. 286p.				
Referências Bibliográficas Complementares				
CARVALHO, M. de A. Construções de Madeira. Rio de Janeiro. Livro Técnico, 1968. 112p.				
GOUVEIA, A.M.G.; ARAÚJO, E.C.; ULHOA, M.F.P. Instalações para a criação de ovinos tipo corte. Brasília: LK, 2007. 96p.				
LEROY HAHN, G. Bioclimatologia e instalações zootécnicas. São Paulo: FUNEP, 1993. 28p.				
NETO, S.L. Instalações e melhorias. Viçosa: Aprenda Fácil, 2000. 110p.				
OLIVEIRA, I.J. Ambiente na produção de aves em clima tropical. vol. I. Piracicaba: Sociedade Brasileira de Engenharia Agrícola, 2001. 200p.				

5º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: ENGENHARIA AGRONÔMICA				
Disciplina: Mecanização Agrícola I				
Carga Horária				
Teórica: 30h	Prática: 10h	Extensão: 4h	Não Presencial: 0 a 8h	Total: 40h
Núcleo de Formação: Profissional				
Objetivo geral				
Conhecer a origem e compreender a constituição, princípios básicos de funcionamento dos motores de combustão interna e das principais máquinas agrícolas para dominar os processos operacionais do uso de máquinas e implementos voltados à mecanização agrícola.				
Objetivos específicos				
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer a origem e evolução, e compreender os princípios de funcionamento dos motores de combustão interna dos ciclos Otto e Diesel. • Conhecer as características do sistema de funcionamento de motores e máquinas utilizadas na agropecuária. • Planejar com segurança a utilização de máquinas agrícolas em função de seu desempenho, rendimento e custo operacional. • Compreender as vantagens da mecanização agrícola como facilitadora das atividades de produção agrícola e pecuária. 				
Ementa				
Conceitos fundamentais de mecânica. Tipos de motores e combustíveis. Principais máquinas utilizadas na agropecuária. Lubrificantes. Fontes alternativas de potência para atividades agropecuárias. Rendimento, desempenho e custo operacional de tratores e máquinas agrícolas. Origem e evolução da mecanização agrícola no Brasil e no mundo. Vantagens da mecanização agrícola. Força e trabalho. Tratores: manutenção, custo horário.				
Referências Bibliográficas Básicas				
BALASTREINE, L. A. Máquinas agrícolas. São Paulo: Manole, 1987. GADANHA JUNIOR, C. D.; TOMIMORI, S.M.A.W.; MOLIN, J.P.; COELHO, J.L.D.; YAHN, C.H. Máquinas e implementos agrícolas do Brasil. São Paulo: IPT, 1991. SILVEIRA, G.M. Os cuidados com o trator. Rio de Janeiro: Globo, 2 ed. 1989. FRANCELLI, A. L. Atualização em plantio direto. Campinas: Fundação Cargill, 1985.				
Referências Bibliográficas Complementares				
CORRÊA, A. A. M. Manual do operador de tratores agrícolas. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura - PLAMAM, 1965. GALETI, P. A. Mecanização agrícola: preparo de solo. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1988. SAAD, O. Máquinas e técnicas de preparo inicial do solo. São Paulo: Nobel, 1984. SILVEIRA, G.M. O preparo do solo. Rio de Janeiro: Globo, 1988. SILVEIRA, G.M. As máquinas para plantar. Rio de Janeiro: Globo, 1989.				

5º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: ENGENHARIA AGRONÔMICA				
Disciplina: Zootecnia I				
Carga Horária				
Teórica:	Prática:	Extensão:	Não Presencial:	Total:
40h	20h	6h	0 a 12h	60h
Núcleo de Formação: Profissional				
Objetivo geral				
Planejar, organizar, dirigir e controlar sistemas de produção piscícolas, avícolas e suínolas considerando aspectos econômicos, produtivos e relacionados à preservação dos recursos naturais e do meio ambiente.				
Objetivos específicos				
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender a classificação taxonômica dos peixes, das aves e dos suínos; • Conhecer o contexto sócio econômico da piscicultura, da avicultura e da suinocultura; • Identificar as principais raças, linhagens e/ou variedades de peixes, aves e suínos que possuem interesse zootécnico; • Direcionar acasalamentos que visam o melhoramento genético de peixes, aves e suínos; • Implementar o uso de biotecnologias da reprodução a fim de otimizar a piscicultura, a avicultura e a suinocultura; • Identificar e adotar sistemas de criação de peixes, aves e suínos considerando os diversos níveis tecnológicos; • Planejar a formulação de dietas e a maneira como serão implementadas em pisciculturas, aviculturas e suinoculturas; • Detectar e destinar adequadamente os dejetos que são produzidos pela piscicultura, avicultura e suinocultura; • Identificar e inserir estratégias relacionadas à prevenção e ao combate de doenças na piscicultura, na avicultura e na suinocultura. 				
Ementa				
Melhoramento genético, manejo sanitário, manejo reprodutivo e manejo nutricional e alimentar na piscicultura, na avicultura e na suinocultura.				
Referências Bibliográficas Básicas				
ALBINO, L.F.T.; TAVERNARI, F.C. Produção e manejo de frangos de corte. Viçosa, MG: UFV, 2012.				
BERTOLIN, A. Suínos: suinocultura. Curitiba, Lítero-Técnica, 1992. 302 p.				
CYRINO, José Eurico Possebon; URBINATI, Elisabeth Criscuolo; FRACALLOSSI, Débora Machado; CASTAGNOLLI, Newton. (Org.). Tópicos especiais em piscicultura de água doce tropical intensiva. São Paulo, SP, 2004. 345p.				
FERREIRA, R.A. Maior Produção com Melhor Ambiente para Aves, Suínos e Bovinos. 3.ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2016. 528p.				
RODRIGUES, A.P.O. Piscicultura de água doce: multiplicando conhecimento. Brasília - DF: EMBRAPA, 2013.				
SOBESTIANSKY, J. ; et al. Suinocultura intensiva Brasília: Embrapa, 1998.				
Referências Bibliográficas Complementares				
ARANA, L. V. Aquicultura e desenvolvimento sustentável. Florianópolis: Editora da UFSC. 1999. 310p.				
CAVALCANTI, S.S.; Suinocultura Dinâmica. Escola de Veterinária da UFMG.FED – MVZ Editora. 1ª Edição – 1998; 494 p.				
HAFEZ, E.S.E.; HAFEZ, B. Reprodução animal. 7.ed. São Paulo: Editora Manole, 2004.				
PESSOA, R.A.S. Nutrição animal: conceitos elementares. São Paulo: Érica, 2014.				
ROSTAGNO, H.S.; ALBINO, L.F.T.; DONZELE, J.L. et al. Tabelas brasileiras para aves e suínos. Composição de alimentos e exigências nutricionais. 4.ed. Viçosa: UFV, 2017.				

6º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: ENGENHARIA AGRONÔMICA				
Disciplina: Nutrição Mineral de Plantas				
Carga Horária				
Teórica: 30h	Prática: 10h	Extensão: --	Não Presencial: 0 a 8h	Total: 40h
Núcleo de Formação: Profissional				
Objetivo geral				
Fornecer conhecimentos sobre as funções dos nutrientes minerais na composição, metabolismo, crescimento e produção das plantas, e empregar esses conhecimentos para o cultivo de plantas em meio sem solo, e para o diagnóstico do estado nutricional das plantas.				
Objetivos específicos				
<ul style="list-style-type: none"> • Estimular o conhecimento dos eventos relacionados com absorção, distribuição e função dos nutrientes no metabolismo das plantas; • Capacitar os alunos realizar o cultivo de plantas em sistemas hidropônicos; • Identificar os sintomas de deficiências e toxidez dos nutrientes nas folhas das plantas. 				
Ementa				
Nutrientes minerais essenciais às plantas. Composição e funções dos nutrientes nas plantas. Transporte de nutrientes no solo. Absorção, transporte e redistribuição de nutrientes nas plantas. Diagnose do estado nutricional das plantas. Nutrição mineral e qualidade dos produtos agrícolas. Relação entre nutrição mineral, doenças e pragas. Cultivo de plantas em sistemas hidropônicos.				
Referências Bibliográficas Básicas				
EPSTEIN, E. & BLOOM A.J. Nutrição mineral de plantas. Princípios e perspectivas. Londrina: Editora Planta. 2006. 403p. FERNANDES, M. S. (ed.) Nutrição Mineral de Plantas. 1. reimpr., Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2008. 432p. MALAVOLTA, E. Manual de nutrição mineral de plantas. São Paulo: CERES, 2006. 631p. MARSCHNER, P (ed). Marschner's Mineral nutrition of higher plants. 3 nd ed., New York: Academic Press, 2012. 651p. MARTINEZ, H. E. P. & SILVA FILHO, J.B. Introdução ao cultivo hidropônico de plantas. 3a. ed. Viçosa: Editora da UFV Fácil, 2006. 111p.				
Referências Bibliográficas Complementares				
FERNANDES, V., SOTIROPOULUS, T. & BROWN, P. Adubação foliar: fundamentos científicos e técnicas de campo. São Paulo: Abisolo, 2015. 150p. FONTES PRC. Nutrição mineral de plantas: anamnese e diagnostico. Viçosa: Editora UFV, 2016. 315p. PRADO, R.M. (ed.). Nutrição de plantas: diagnose foliar em frutíferas. Jaboticabal: FCAV/CAPES/FAPESP/CNPq, 2012. 579p. PRADO, R.M. Nutrição de plantas. São Paulo: UNESP, 2008. 507p. PRADO, R.M.; CECÍLIO FILHO; A.B.; CORREIA, M.A.R.; PUGA, A.P. (ed.). Nutrição de plantas: diagnose foliar em hortaliças. Jaboticabal: FCAV/CAPES/FAPESP/FUNDUNESP, 2010. 376p. TAIZ, L., ZEIGER, E. & SANTARÉM, E. R. Fisiologia vegetal. 3. ed., 1. reimpr. Porto Alegre: ARTMED, 2006. 719p.				

6º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: ENGENHARIA AGRONÔMICA				
Disciplina: Uso e Manejo de Fertilizantes e Corretivos				
Carga Horária				
Teórica: 30h	Prática: 10h	Extensão: 4h	Não Presencial: 0 a 8h	Total: 40h
Núcleo de Formação: Profissional				
Objetivo geral				
identificar corretivos, condicionadores e fertilizantes para uso no solo, visando o manejo adequado para garantir condições ideais a nível econômico, social e ambiental.				
Objetivos específicos				
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar a necessidade, quando e como utilizar corretivos e condicionadores de solo; • Realizar recomendação de calagem, gessagem e adubação. • Discutir conceitos de adubação de sistema e ciclagem de carbono e nutrientes; • Conhecer e utilizar formulações de adubos industriais e como dimensionar outras formulações. • Utilizar adubos minerais e orgânicos com menor impacto ambiental. 				
Ementa				
A análise de solo como meio de avaliação da disponibilidade de elementos essenciais e elementos tóxicos para as plantas. Corretivos de solo. Condicionadores de solo. Fertilizantes simples, formulações e foliares. Calagem. Gessagem. Formulação de fertilizantes; Modos de aplicação de fertilizantes no solo; Adubação foliar; Economia da adubação; Adubação orgânica; Adubação verde; Manejo da adubação em sistemas agrícolas;				
Referências Bibliográficas Básicas				
MALAVOLTA, E.; PIMENTEL GOMES, F.; ALCARDE J. C. Adubos e adubações. São Paulo: Nobel, 2002. 200p. PROCHNOW, L.I.; CASARIN, V.; STIPP, S.R. Boas práticas para o uso eficiente de fertilizantes. Vol. I, II e III. IPNI: International Plant Nutrition Institute. Piracicaba, 2011. RIBEIRO, A.C.; GUIMARÃES, P.T.G.; ALVAREZ V.,V.H. Recomendação para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais: 5. Aproximação. Viçosa: Comissão de Fertilidade do Solo do Estado de Minas Gerais, 1999. 359 p. SOUZA, D.M.G.; LOBATO, E. Cerrado: correção do solo e adubação. 2 ed. Brasília: EMBRAPA, 2004. 416p.				
Referências Bibliográficas Complementares				
MALAVOLTA, E. ABC da adubação. 5ª ed. Editora Agronômica Ceres, São Paulo, 1989. 292p. SILVEIRA, R.I., MELLO, F.A.F. de BRASIL SOBRINHO, M. C. do e ARZOLLA, S. Fertilidade, Fertilizantes e Fertilização do Solo. Volume III. Fertilizantes e Fertilização das Culturas Brasileiras. Editora Luiz de Queiroz Ltda. Piracicaba-SP. 295p. MARTHA JUNIOR, G.B.; VILELA, L. SOUSA, D.M.G. Cerrado: uso eficiente de corretivos e fertilizantes em pastagens. Brasília: EMBRAPA, 2007. 224p. PRIMAVESI, A. Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais. São Paulo: Nobel, 2002. 549 p. VAN RAIJ, B. Fertilidade do solo e manejo de nutrientes. IPNI: Brasil, 2011. 420 p.				

6º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: ENGENHARIA AGRONÔMICA				
Disciplina: Hidrologia e Hidráulica				
Carga Horária				
Teórica: 40h	Prática: 20h	Extensão: --	Não Presencial: 0 a 12h	Total: 60h
Núcleo de Formação: Profissional				
Objetivo geral				
Compreender importância e as aplicações da Hidrologia, necessárias à caracterização e ao manejo sustentado dos recursos hídricos naturais superficiais e subterrâneos, assim como adquirir conhecimentos teóricos e práticos a fim de poderem projetar, dimensionar, construir e operar sistemas hidráulicos necessários nas diversas atividades agrícolas.				
Objetivos específicos				
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar, organizar e trabalhar com dados das principais componentes do ciclo hidrológico; • Conhecer as principais bacias hidrográficas brasileiras e sua disponibilidade de recursos hídricos. • Tornar os alunos aptos a identificar e resolver problemas básicos de hidráulica voltados à engenharia rural; • Identificar e escolher materiais para realizar instalações hidráulicas; • Planejar e projetar instalações hidráulicas para as mais diversas situações que possam surgir no meio rural; • Dimensionar e orientar a instalação de conjuntos motor-bomba; • Compreender como se deve escolher o local e dimensionamento de pequenas barragens. 				
Ementa				
Bacia hidrográfica. Precipitação. Evaporação e evapotranspiração. Infiltração da água no solo. Escoamento superficial. Estudo da vazão de cursos d'água. Água subterrânea. Demanda de água e disponibilidade dos recursos hídricos. Hidrostática e hidrodinâmica. Escoamento em condutos forçados. Pequenas barragens de terra. Instalações de recalque. Escoamento em condutos livres.				
Referências Bibliográficas Básicas				
BERNARDO, S.; MANTOVANI, E.C.; SILVA, D. D.; SOARES, A.A. Manual de irrigação. 9ed. Viçosa: Editora UFV, 2019. 545p. MELLO, C.R.; SILVA, A.M. Hidrologia: Princípios e aplicações em sistemas agrícolas. Lavras: Ed. UFLA, 2013, 455 p. PINTO, N.L.S., HOLTZ, A.C.T., MARTINS, J.A., GOMIDE, F.L.S. Hidrologia Básica. São Paulo, Editora Edgard Blucher Ltda. 2008. 278p.				
Referências Bibliográficas Complementares				
AZEVEDO NETO, J. M. et al. Manual de hidráulica. 8 ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2003. BEZERRA, A.; et al. Conjuntos de normas legais: recursos hídricos / Ministério do. Meio Ambiente. 8º ed. Brasília: MMA, 2014. 684 p. GRIBBIN, J. E. Introdução a hidráulica, hidrologia e gestão de águas pluviais / John E. Gribbin; [revisor técnico Marcelo Libânio; tradutora Andrea Pisan]. São Paulo: Cengage Learning, 2014. MATOS, A. T.; SILVA, D. D.; PRUSKI, F. F.. Barragens de terra de pequeno porte. 1. reimpr ed. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2013. 136 p. TUCCI, C. E. M (Org). Hidrologia: ciência e aplicação. 4 ed. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, ABRH, 2007. 943 p.				

6º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: ENGENHARIA AGRONÔMICA				
Disciplina: Produção e Tecnologia de Sementes				
Carga Horária				
Teórica: 40h	Prática: 20h	Extensão: --	Não Presencial: 0 a 12h	Total: 60h
Núcleo de Formação: Profissional				
Objetivo geral				
Aprender sobre a produção e tecnologias utilizadas para as sementes.				
Objetivos específicos				
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer a importância das sementes; • Identificar os diferentes tipos de sementes; • Avaliar o vigor das sementes; • Estudar a Legislação voltada à produção de sementes. 				
Ementa				
<p>Importância da semente. Identificação de sementes das principais culturas. Legislação Brasileira de Sementes. Formação e estrutura das sementes. Composição química, maturação das sementes. Germinação. Dormência de sementes. Deterioração e vigor das sementes. Produção de sementes. O processo de certificação e fiscalização. Inspeção de campos. Colheita. Extração de sementes de frutos carnosos. Secagem. Beneficiamento. Armazenamento. Sanidade das sementes. Regras para análise de sementes. Principais análises realizadas nos laboratórios de análise de sementes.</p>				
Referências Bibliográficas Básicas				
<p>BRASIL. Ministério da Agricultura e da Reforma Agrária. Regras para análise de sementes. Brasília: SNDA/DND/CLAV, 2009. 390p.</p> <p>CARVALHO, Nelson Moreira de e NAKAGAWA, João. Sementes – Ciência, Tecnologia e Produção. 5 ed. Jaboticabal: FUNEP, 2012. 590p.</p> <p>KRZYŻANOWSKI, F.C.; VIEIRA, R.D.; FRANÇA NETO, J.B. Vigor de sementes: conceito e testes. Londrina: ABRATES, 1999. p.1-21.</p> <p>MAGUIRE, J.D. Speed of germination – aid in selection and evaluation for seedling emergence and vigor. Crop Science, Madison, v.2, n.2, p.176-177, 1962.</p> <p>MARCOS FILHO, J. Fisiologia de sementes de plantas cultivadas. Piracicaba: FEALQ, 2005. 495p.</p> <p>MARCOS FILHO, J.; CICERO, S.M.; SILVA, W.R. Avaliação da qualidade de sementes. Piracicaba FEALQ 1987. 230p.</p>				
Referências Bibliográficas Complementares				
<p>AOAC. Official methods of analysis of the Association of Official Analytical Chemists: edited Ig W. Horwitz 16ª ed. Washington, v.2, 1997. 850p.</p> <p>ASSOCIATION OF OFFICIAL SEED ANALYSTS - AOSA. Seed vigour testing handbook. Lincoln: East Lansing, 1983. 88p. (Contribution 32).</p> <p>BRASIL. Legislação Brasileira sobre sementes e mudas: Lei n. 10.711, de 5 de agosto de 2003 e Decreto n. 5.153, de 23 de julho de 2004. Brasília, 2004. 121p.</p> <p>POPINIGIS, F. Fisiologia da semente. Brasília: AGIPLAN, 1985. 289 p.</p> <p>VIEIRA, R.D.; CARVALHO, N.M. Testes de vigor em sementes. Jaboticabal: FUNEP, 1994. p.151-164.</p>				

6º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: ENGENHARIA AGRONÔMICA				
Disciplina: Melhoramento Vegetal				
Carga Horária				
Teórica:	Prática:	Extensão:	Não Presencial:	Total:
40h	20h	--	0 a 12h	60h
Núcleo de Formação: Profissional				
Objetivo geral				
Fornecer conhecimentos sobre os princípios básicos do Melhoramento Vegetal, mostrando as implicações desta ciência para a agricultura, dando ênfase à Genética Básica e Molecular como ferramentas essenciais na aplicação das diversas metodologias, usadas para obter novos cultivares de maior expressão econômica.				
Objetivos específicos				
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender os aspectos teóricos e práticos do melhoramento de plantas; • Diferenciar os processos de seleção em culturas autógamas e alógamas; • Relacionar os conhecimentos de genética e estatística experimental aplicados ao melhoramento de plantas; • Fornecer conhecimentos básicos para atuação do profissional de Engenharia Agrônoma no melhoramento de plantas. 				
Ementa				
Introdução ao melhoramento vegetal. Domesticação das espécies cultivadas. Criação e manutenção da variabilidade genética. Modos de reprodução das espécies e sua relação com melhoramento e diferentes tipos de variedades. Herança genética qualitativas e quantitativas. Endogamia e heterose. Métodos de melhoramento com e sem hibridações. Métodos de condução de populações segregantes em espécies autógamas, alógamas e de propagação assexuada. Melhoramento para resistência a moléstias. Biotecnologia aplicada ao melhoramento. Produção de sementes.				
Referências Bibliográficas Básicas				
BORÉM, A.; MIRANDA, G.V. Melhoramento de plantas. 5ª ed. Viçosa: Editora UFV, 2009. 529 p. FERREIRA, P.V. Melhoramento de plantas, Maceió. Ed. UFAL, 2006. 9 volumes. RAMALHO, M.A.P.; SANTOS, J.B. dos; PINTOS, C.A.B.P. Genética na Agropecuária, Lavras: Ed. UFLA, 2008. 464 p.				
Referências Bibliográficas Complementares				
BORÉM, A. Hibridação artificial de plantas. 2. ed. Viçosa: Editora UFV, 2009. 625p. CARVALHO, F.I.F. LORENCETTI, C., SILVA, S.A., MARCHIORO, V.S. Condução de Populações no Melhoramento Genético de Plantas. Pelotas. Ed. Universitária, 2003. 203p. CASTRO, A. M. G., LIMA, S. M. V., LOPES, M. A., MACHADO, M. S., MARTINS, A. G. Futuro do melhoramento genético no Brasil: impactos da biotecnologia e das leis de proteção de conhecimento. 1ª edição. Editora Embrapa. 506 p. 2006. GRIFFITHS, A. J. F. Introdução à genética. 10ª edição. Editora Guanabara Koogan. 710 p. 2013. ZIMMER, P.D., COSTA DE OLIVEIRA, A., MALONE, G. Ferramentas da biotecnologia no melhoramento vegetal. Editora UFPel. 158 p. 2005.				

6º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: AGRONOMIA				
Disciplina: Geoprocessamento				
Carga Horária				
Teórica: 40h	Prática: 20h	Extensão: --	Não Presencial: 0 a 12h	Total: 60h
Núcleo de Formação: Profissional				
Objetivo geral				
Utilizar o Geoprocessamento enquanto ferramenta com o objetivo de otimizar o sistema produtivo, fazendo uso racional dos insumos e ambientalmente sustentável.				
Objetivos específicos				
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender os conceitos fundamentais do Geoprocessamento e a estrutura de dados que integram um SIG • Conhecer as principais operações de processamento e gerenciamento de banco de dados espaciais • Conhecer o potencial de aplicação do Geoprocessamento para otimizar a produção agrícola em consonância com o uso sustentável dos recursos naturais 				
Ementa				
Introdução ao Geoprocessamento e suas aplicações nas ciências agrárias. Sistema de Informações Geográficas (SIG): estrutura geral do SIG, representação computacional de dados geográficos (raster, vetorial, tabular e gráfico) e integração em SIG. Georreferenciamento de dados espaciais. Sistemas Gerenciadores de Bancos de Dados (SGBD). Geoestatística básica: os principais interpoladores.				
Referências Bibliográficas Básicas				
FITZ, Paulo Roberto. Geoprocessamento sem complicação. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. LORENZZETTI, João A. Princípios Físicos de Sensoriamento Remoto. São Paulo: Blucher, 2015. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521208365 NOVO, Evelyn Márcia Leão de Moraes. Sensoriamento remoto : princípios e aplicações. São Paulo: 4. ed. rev. E. Blücher, 2010.				
Referências Bibliográficas Complementares				
CÂMARA, G.; MEDEIROS, J.S. (Org.) Geoprocessamento para Projetos Ambientais. INPE, SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, 1998. Disponível em: http://www.dpi.inpe.br/gilberto/tutoriais/gis_ambiente . IBRAHIN, Francini Imene Dias. Introdução ao geoprocessamento ambiental. São Paulo: Érica, 2014. PELINSON, Natália de Souza. Geoprocessamento. Porto Alegre, 2019. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788533500419 SILVA, Jorge Xavier da; Zaidan, Ricardo Tavares. Geoprocessamento e análise ambiental. Rio de Janeiro: 7. ed. Bertrand Brasil, 2013. SILVA, Jorge Xavier da; Zaidan, Ricardo Tavares. Geoprocessamento e meio ambiente. Rio de Janeiro: 2. ed. Bertrand Brasil, 2015.				

6º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: ENGENHARIA AGRONÔMICA				
Disciplina: Zootecnia II				
Carga Horária				
Teórica: 40h	Prática: 20h	Extensão: 6h	Não Presencial: 0 a 12h	Total: 60h
Núcleo de Formação: Profissional				
Objetivo geral				
Planejar, organizar, dirigir e controlar sistemas de produção de bovinos, de ovinos e de caprinos considerando aspectos econômicos, produtivos e relacionados à preservação dos recursos naturais e do meio ambiente.				
Objetivos específicos				
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender a classificação taxonômica dos bovinos, dos ovinos e dos caprinos; • Conhecer o contexto sócio econômico da bovinocultura, da ovinocultura e da caprinocultura; • Identificar as principais raças de bovinos, ovinos e caprinos que possuem interesse zootécnico; • Direcionar acasalamentos que visam o melhoramento genético de bovinos, ovinos e caprinos de acordo com os objetivos de criação; • Implementar o uso de biotecnologias da reprodução a fim de otimizar a bovinocultura, a ovinocultura e a caprinocultura; • Identificar e adotar sistemas de criação de bovinos, ovinos e caprinos considerando os diversos níveis tecnológicos; • Planejar a formulação de dietas e a maneira como serão implementadas em propriedades cuja finalidade sejam bovinocultura, ovinocultura ou caprinocultura; • Identificar e inserir estratégias relacionadas à prevenção e ao combate de doenças na bovinocultura, na ovinocultura e na caprinocultura. 				
Ementa				
Melhoramento genético, manejo sanitário, manejo reprodutivo e manejo nutricional e alimentar na bovinocultura, na ovinocultura e na caprinocultura.				
Referências Bibliográficas Básicas				
AGUIAR, A. P. A.; RESENDE, J. R. Pecuária de corte: custos de produção e análise econômica. 1. ed. Viçosa (MG): Editora Aprenda Fácil, 2010. 85 p. AGUIAR, A. P. A.; RESENDE, J. R. Pecuária de leite: custos de produção e análise econômica. 1. ed. Viçosa (MG): Editora Aprenda Fácil, 2010. 118 p. BERCHIELLI, T.T.; PIRES, A.V.; OLIVEIRA, S.G. Nutrição de ruminantes. 2. ed. Jaboticabal: FUNEP. 2011. 616p.				
Referências Bibliográficas Complementares				
ARAÚJO, L.F.; ZANETTI, M.A. Nutrição animal. Barueri: Manole, 2019. HAFEZ, E.S.E.; HAFEZ, B. Reprodução animal. 7.ed. São Paulo: Editora Manole, 2004. PESSOA, R.A.S. Nutrição animal: conceitos elementares. São Paulo: Érica, 2014. RADOSTIS, O.M. et. al. Clínica veterinária: um tratado de doenças dos bovinos, ovinos, suínos, caprinos e equinos. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. SELAIVE-VILLARROEL, A.B. Produção de ovinos no Brasil. São Paulo: Roca, 2017.				

6º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: ENGENHARIA AGRONÔMICA				
Disciplina: Mecanização Agrícola II				
Carga Horária				
Teórica: 30h	Prática: 30h	Extensão: 6h	Não Presencial: 0 a 12h	Total: 60h
Núcleo de Formação: Profissional				
Objetivo geral				
Aprender sobre o uso das máquinas e implementos agrícolas nas atividades do meio agropecuário.				
Objetivos específicos				
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer as modernas e adequadas tecnologias empregadas na mecanização agrícola e agropecuária. • Conhecer as principais máquinas e implementos destinados à produção agropecuária. • Conhecer, executar e compreender a necessidade da manutenção preventiva em máquinas e implementos agrícolas. • Compreender a necessidade de mitigar os impactos da mecanização agropecuária sobre o meio ambiente. 				
Ementa				
Introdução à mecanização agrícola. Máquinas e implementos. Análise operacional. Estudo de movimento e tempo. Desempenho e controle operacional. Relação solo-implemento. Seleção de máquinas agrícolas. Logística na agricultura. Principais máquinas e implementos agrícolas destinados à produção agropecuária. Manutenção preventiva em máquinas e implementos agrícolas. Tecnologias empregadas na mecanização agrícola.				
Referências Bibliográficas Básicas				
BALASTREINE, L. A. Máquinas agrícolas. São Paulo: Manole, 1987. CORRÊA, A. A. M. Manual do operador de tratores agrícolas. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura - PLAMAM, 1965. GADANHA JUNIOR, C. D.; TOMIMORI, S.M.A.W.; MOLIN, J.P.; COELHO, J.L.D.; YAHN, C.H. Máquinas e implementos agrícolas do Brasil. São Paulo: IPT, 1991. SILVEIRA, G.M. Os cuidados com o trator. Rio de Janeiro: Globo, 2 ed. 1989. FRANCELLI, A. L. Atualização em plantio direto. Campinas: Fundação Cargill, 1985.				
Referências Bibliográficas Complementares				
GALETI, P. A. Mecanização agrícola: preparo de solo. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1988. MACHADO, A. L. T., REIS, A. V. DOS, MORAES, M. L. B. de, ALONÇO, A. dos S. Máquinas para preparo do solo, semeadura, adubação e tratamentos culturais. Pelotas: Editora e Gráfica da UFPel, 2005. 253p. MORAES, M. L. B. de; REIS A. V. dos; TOESCHER, C. F.; MACHADO, A. L. T. Máquinas para colheita e processamento dos grãos. Pelotas: Editora e Gráfica da UFPel, 2005. 151p. REIS A. V. dos; MACHADO, A. L. T. Acidentes com Máquinas Agrícolas: Texto de referência para técnicos e extensionistas. Pelotas: Ed. Universitária UFPEL, 2009. 103p. SAAD, O. Máquinas e técnicas de preparo inicial do solo. São Paulo: Nobel, 1984. SILVEIRA, G.M.. O preparo do solo. Rio de Janeiro: Globo, 1988. SILVEIRA, G.M. As máquinas para plantar. Rio de Janeiro: Globo, 1989.				

6º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: AGRONOMIA				
Disciplina: Tecnologia de Produtos Agropecuários				
Carga Horária				
Teórica: 40h	Prática: 40h	Extensão: 8h	Não Presencial: 0 a 16h	Total: 80h
Núcleo de Formação: Profissional				
Objetivo geral				
Proporcionar ao estudante o conhecimento das técnicas aplicadas na obtenção, conservação, processamento e controle da qualidade dos produtos de origem animal e vegetal.				
Objetivos específicos				
<ul style="list-style-type: none"> • Selecionar matéria-prima de qualidade com boas condições higiênico-sanitárias para o processamento de produtos de origem animal e vegetal; • Conhecer as causas da deterioração dos alimentos e os princípios em que se baseiam os métodos de conservação de alimentos; • Executar as técnicas de processamento de produtos agropecuários na indústria de alimentos; • Aplicar métodos de controle de qualidade no processamento dos alimentos; • Elaborar tecnologias para produção de novos produtos; • Reconhecer a importância de se conservar o meio ambiente dando o destino correto aos resíduos agroindustriais. 				
Ementa				
Importância da tecnologia de alimentos. Alterações nos alimentos. Métodos de conservação dos alimentos. Legislação. Classificação, terminologia, composição, padronização, beneficiamento, equipamentos, processos industriais, subprodutos, conservação e armazenamento dos alimentos. Embalagens dos alimentos industrializados. Higiene e controle de qualidade no processamento dos alimentos. Tecnologia de transformação e conservação de produtos agropecuários: carnes, pescados, lácteos e produtos de origem vegetal.				
Referências Bibliográficas Básicas				
EVANGELISTA, J. Tecnologia de alimentos. 2. ed Rio de Janeiro: Atheneu, 2008. 652p. FELLOWS, P. J. Tecnologia do processamento de alimentos: Princípios e prática. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 602p. v.1. FORSYTHE, S. J. Microbiologia da segurança dos alimentos. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013. ORDÓÑEZ PEREDA, J. A; RODRIGUEZ, M. I. C. Tecnologia de alimentos: componentes dos alimentos e processos. v. 1. Porto Alegre: Artmed, 2005. 294p. ORDÓÑEZ PEREDA, J. A; RODRIGUEZ, M. I. C. Tecnologia de alimentos: alimentos de origem animal. v. 2. Porto Alegre: Artmed, 2005. 279 p				
Referências Bibliográficas Complementares				
BASTOS, M.S.R. Frutas minimamente processadas: aspectos de qualidade e segurança. Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical, 2006. 59p. CAMPBELL-PLATT, Geoffrey. Ciência e Tecnologia de Alimentos. Editora Manole, 2015. CHITARRA, M.I.F.; CHITARRA, A.B. Pós-colheita de frutas e hortaliças. 2.ed. Lavras: UFLA, 2005. 785p. FRANCO, B. D. G. de M.; LANDGRAF, M. Microbiologia dos alimentos. São Paulo: Atheneu, 2008. 182 p. GOMIDE, L. A. M.; RAMOS, E. M.; FONTES, P. R. Ciência e qualidade da carne: fundamentos - Série Didática. Viçosa: UFV. 2013.				

7º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: ENGENHARIA AGRONÔMICA				
Disciplina: Manejo e Conservação do Solo e da Água				
Carga Horária				
Teórica: 40h	Prática: 20h	Extensão: 6h	Não Presencial: 0 a 12h	Total: 60h
Núcleo de Formação: Profissional				
Objetivo geral				
Identificar as causas de degradação dos solos e desenvolver técnicas capazes de melhorar os sistemas de cultivo, conservar a água e evitar a degradação do solo.				
Objetivos específicos				
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender as consequências do uso e manejo inadequados do solo sobre a capacidade do mesmo em cumprir com suas funções; • Apresentar e discutir o uso, o manejo e a conservação de solos, possibilitando ao aluno desenvolver habilidades para caracterização, planejamento de uso e gestão sustentáveis dos recursos naturais solo e água no ambiente tropical; • Conhecer técnicas de controle da degradação e de recuperação de solos degradados; • Habilitar o aluno a fim de identificar o processo erosivo, seus impactos e formas de controle, conhecendo as principais práticas de manejo e conservação do solo, e capacitá-lo por meio de técnicas de planejamento agrícola; • Planejar a implantação de culturas com controle da erosão. 				
Ementa				
Fatores que contribuem para a degradação do solo. Sistemas de manejo do solo: uso e suas consequências. Manejo convencional, cultivo mínimo, plantio direto, produção orgânica, sistema integração lavoura-pecuária. Indicadores de qualidade do solo: matéria orgânica, nutrientes, atividade biológica, hidrografia e vegetação. Degradação do solo: química, física, biológica e morfológica. Erosão hídrica e eólica: causas e consequências. Fatores que interferem no processo de erosão. Degradação, recuperação e conservação de nascentes. Planejamento de manejo conservacionista do solo e da água. Classes de aptidão e planejamento do uso do solo. Práticas conservacionistas: edáficas, vegetativas e mecânicas. Controle da erosão em estradas rurais. Manejo de Bacias Hidrográficas.				
Referências Bibliográficas Básicas				
BERTONI, J. LOMBARDI NETO, F. Conservação do solo. 5.ed. São Paulo: Ícone, 2008. 355p.				
PRUSKI, F. F. Conservação do solo e água: práticas mecânicas para o controle da erosão hídrica. Viçosa. Editora UFV, 2009. 279p.				
GUERRA, A.J.T.; JORGE, M.C.O. Processos erosivos e recuperação de áreas degradadas. São Paulo: Oficina de textos, 2013. 192p.				
GUERRA, A.J.T.; SILVA, A.S.; BOTELHO, R.G.M. Erosão e conservação dos solos: conceitos, temas e aplicações. Rio de Janeiro: Betrand Brasil, 2010. 340p.				
Referências Bibliográficas Complementares				
BARTZ, H.R. Dinâmica dos nutrientes e adubação em sistemas de produção sob plantio direto In: FRIES, M.R. (Coord.). Plantio direto em solos arenosos: alternativas de manejo para a sustentabilidade agropecuária. Santa Maria: Pallotti, 1998.p.52-81				
EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DE MINAS GERAIS. Informe Agropecuário: Recuperação de áreas degradadas. Belo Horizonte: EPAMIG, 2001. 84p.				
WADT, P. G. S. Sistema Plantio Direto e Controle de Erosão no Estado do Acre. Rio Branco, AC: Embrapa Acre, 2007, 137p.				
SILVA, J. R. C. & MELO FILHO, J. F. Métodos de pesquisa para estudo das perdas de solo por erosão. Salvador, EBDA, 2002. 41p.il. (EBDA. Documentos, 15)				
TUCCI, C.E.M. Hidrologia: ciência e aplicação. Porto Alegre: Editora da UFRGS: 2000.				

7º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: ENGENHARIA AGRONÔMICA				
Disciplina: Manejo Integrado de Pragas, Doenças e Plantas Daninhas				
Carga Horária				
Teórica: 40h	Prática: 20h	Extensão: 6h	Não Presencial: 0 a 12h	Total: 60h
Núcleo de Formação: Profissional				
Disciplina Pré-Requisitos:				
Objetivo geral				
Entender as relações Pragas-doenças-plantas daninhas com o intuito de otimização do controle.				
Objetivos específicos				
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer os agrotóxicos, de modo mais profundo, envolvendo o seu desenvolvimento e características; • Utilizar os agrotóxicos de modo correto e seguro, e em acordo com a legislação nacional; • Conhecer e aplicar adequadamente o receituário agrônomo; • Conhecer alternativas de controle biológico; • Conhecer os princípios e técnicas e praticar o manejo integrado de pragas, doenças e plantas daninhas. 				
Ementa				
Conceito, definições e bibliografia. Deontologia. Receituário agrônomo. Semiotécnica agrônoma. Toxicologia dos agrotóxicos. Impacto dos agrotóxicos no ambiente. Prevenção e primeiros socorros em acidentes com agrotóxicos. Tecnologia de aplicação dos agrotóxicos. Controle biológico, Cultural, Físico, Mecânico e comportamental; Manejo integrado de doenças. Manejo integrado de pragas. Manejo integrado de plantas daninhas.				
Referências Bibliográficas Básicas				
<p>GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R.D.L.; BATISTA, G.C. DE; BERTI FILHO, E.; PARRA, J.R.P.; ZUCCHI, R.A.; ALVES, S.B.; VENDRAMIN, J.D.; MARCHINI, L.C.; LOPES, J.R.S. & OMOTO, C. Entomologia Agrícola. Piracicaba, FEALQ, 2002. 920 p.</p> <p>AMORIM, L.; REZENDE, J. A. M.; BERGAMIN FILHO, A.; CAMARGO, L. E A. (Ed.). Manual de fitopatologia. 5. ed. Ouro Fino: Agrônoma Ceres, 2016. v.2 772 p.</p> <p>LORENZI, H.; CHRISTOFFOLETI, P. J. Manual de Identificação e Controle de Plantas Daninhas - plantio direto e convencional. 7a. ed. Instituto Plantarum de Estudos da Flora Ltda, 2014. 383 p.</p>				
Referências Bibliográficas Complementares				
<p>ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR12679: Agrotóxicos e afins. Produtos técnicos, concentrados técnicos e formulações – terminologia. 4ed. 2018. 10p.</p> <p>ANTUNIASSI, U. R.; BOLLER, W. Tecnologia de aplicação para culturas anuais. 2 ed. rev. ampl. Passo Fundo: Aldeia Norte; Botucatu: FEPAF, 2019. ISBN: 978-85-62032-14-1.</p> <p>CREA-PR. Manual de Orientação sobre Receituário Agrônomo: prescrição, uso e comércio de agrotóxicos. Crea-PR e ADAPAR, Curitiba, 2016, 66p.</p> <p>MINGUELA, J. V.; CUNHA, J. P.A.R. Manual de aplicação de produtos fitossanitários. Viçosa: Aprenda Fácil, 2013. 588p.</p> <p>ZAMBOLIM, L. O que engenheiros agrônomos devem saber para orientar corretamente o uso de produtos fitossanitários. 5. ed. VIÇOSA: SUPREMA, 2019. v. 1. 655p.</p>				

7º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: ENGENHARIA AGRONÔMICA				
Disciplina: Culturas Anuais I				
Carga Horária				
Teórica:	Prática:	Extensão:	Não Presencial:	Total:
40h	20h	6h	0 a 12h	60h
Núcleo de Formação: Profissional				
Objetivo geral				
Proporcionar conhecimento técnico-científico sobre as cadeias produtivas e sistemas de produção das culturas do Arroz, Feijão, Milho e Soja, capacitando-os para planejar, gerir e executar, com responsabilidade socioambiental, todas as etapas e atividades de produção, além de torna-los aptos para atuar em atividades de extensão, pesquisa e inovação e para o atendimento das demandas locais e regionais referentes às culturas estudadas.				
Objetivos específicos				
<ul style="list-style-type: none"> • Capacitar, por meio de atividades teóricas e práticas, para identificar as características de produção vegetal (ambiente de cultivo) e de interesse econômico das culturas do Arroz, Feijão, Milho e Soja. • Fazer e desenvolver o planejamento agrícola da lavoura comercial com potencial para a região em benefício do crescimento agrícola regional. • Possibilitar a caracterização, reconhecimento e aplicação de tecnologias adequadas, econômica e ambientalmente, na implantação, manejo e exploração econômica de lavouras. • Desenvolver a capacidade de percepção e compreensão dos processos fisiológicos para utilizá-los como instrumentos de manejo em relação ao ambiente. • Conhecer as técnicas de produção (implantação, manejo, colheita, pós-colheita e comercialização) de cada cultura e de cada perfil socioeconômico de produção (grande escala ou agricultura familiar). 				
Ementa				
Histórico, origem e importância econômica. Botânica. Exigências climáticas e edáficas. Cultivares. Semeadura. Nutrição e adubação. Plantas invasoras e seu controle. Identificação e controle integrado de pragas e doenças. Rotação e consórcio de culturas. Irrigação. Colheita, trilha e secagem. Beneficiamento e armazenamento.				
Referências Bibliográficas Básicas				
BORÉM, A.; GALVÃO, J.C.C.; PIMENTEL, M.A. Milho do Plantio à Colheita. 2 ed. Viçosa: UFV, 2017.				
BORÉM, A.; RANGEL, P. H. N. Arroz do plantio à colheita. Viçosa: UFV, 2015. 242p.				
EMBRAPA SOJA. Tecnologias de produção de soja – região central do Brasil 2014. Londrina: Embrapa Soja, 2013. 265 p. (Sistemas de Produção/Embrapa Soja, ISSN 2176-2902; n.16).				
Referências Bibliográficas Complementares				
CARNEIRO, J. E.; JÚNIOR, T.P.; BORÉM, A. Feijão do Plantio à Colheita. 1 ed. Viçosa: UFV, 2014.				
CASTRO, P.R. C.; KLUGE, R.A. (Coord.). Ecofisiologia de cultivos anuais: trigo, milho, soja, arroz e mandioca. São Paulo: Nobel, 1999. CRUZ, José Carlos (Ed.).				
GALVÃO, J.C.C.; MIRANDA, G. V. (Ed.). Tecnologias de produção do milho. Viçosa, MG: UFV, 2004.				
EMBRAPA MILHO E SORGO. Produção e utilização de silagem de milho e sorgo. 1. ed. Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, c2001.				
GOMES, A.S.; MAGALHÃES JÚNIOR, A.M. (Ed.). Arroz irrigado no sul do Brasil. 1. ed. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2004.				
PAULA JUNIOR, T. J. de; VENZON, M. 101 Culturas: manual de tecnologias agrícolas. Belo Horizonte: EPAMIG, 2007. 800p.				
SEDIYAMA, T.; SILVA, F.; BORÉM, A. Soja do plantio à colheita. Viçosa: UFV, 2015. 333p.				
VIEIRA, C.; PAULA JUNIOR, T. J.; BORÉM, A. Feijão. Viçosa: UFV, 2006. 600p.				

7º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: ENGENHARIA AGRONÔMICA				
Disciplina: Olericultura I				
Carga Horária				
Teórica: 40h	Prática: 20h	Extensão: 6h	Não Presencial: 0 a 12h	Total: 60h
Núcleo de Formação: Profissional				
Objetivo geral				
Ensinar os alunos a buscarem e implementarem informações teóricas em aspectos práticos relacionados a produção de hortaliças folhas, flores e frutos.				
Objetivos específicos				
<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver a prática de cultivo de diferentes espécies de hortaliças; • Estimular a busca por soluções a problemas vivenciados pelos produtores de hortaliças; • Implementar as soluções já desenvolvidas para a resolução dos problemas enfrentados durante a produção; • Desenvolver espírito de liderança quanto à tomada de decisão. 				
Ementa				
Olericultura. Importância. Botânica. Interações fisiológicas. Sistemas de produção. Cultivares. Propagação. Solos, nutrição e adubação. Manejo. Cultivo protegido. Estudo da produção das principais hortaliças de folhas, flores, e frutos. Colheita, classificação e embalagem. Fisiologia pós-colheita e armazenamento. Comercialização.				
Referências Bibliográficas Básicas				
BEZERRA, F. C. Produção de mudas de hortaliças em ambiente protegido. Fortaleza, CE. Embrapa Agroindústria Tropical, 2003, 22 p. FONTES, P.C.R. (ed.) Olericultura: teoria e prática. Ed. Suprema Gráfica, 2005. 486p. TAIZ, L.; ZEIGER, E.; MØLLER, I. M.; MURPHY, A. Fisiologia e desenvolvimento vegetal. Artmed Editora. 2017. 888 p.				
Referências Bibliográficas Complementares				
BORNE, H.R. Produção de mudas de hortaliças. Guaíba: Agropecuária. 1999. BRANDÃO FILHO, J.U.T.; FREITAS, P.S.L.; BERIAN, L.O.S.; GOTO, R. (Orgs.) Hortaliças-fruto [online]. Maringá: EDUEM, 2018, 535 p. FARIA, C. M. D. R.; MENEZES, J. B. Olericultura: bases ecológicas e tecnológicas. Viçosa, MG: UFV. 2017. FILGUEIRA, Fernando Antonio Reis. Novo manual de olericultura: Agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. Viçosa: Editora UFV, 2008. 421p. SOUZA, J. L.; RESENDE, P. Manual de Horticultura Orgânica. 2ª Edição. 2006				

7º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: ENGENHARIA AGRONÔMICA				
Disciplina: Cafeicultura I				
Carga Horária				
Teórica: 40h	Prática: 20h	Extensão: 6h	Não Presencial: 0 a 12h	Total: 60h
Núcleo de Formação: Especializado				
Objetivo geral				
Proporcionar aos acadêmicos conhecimentos técnico científicos sobre o cultivo da espécie, focando no potencial regional, para aplicação na exploração agrícola.				
Objetivos específicos				
<ul style="list-style-type: none"> • Oferecer ao acadêmico a capacitação técnica (teórica e prática) para a identificação das características agroeconômicas da cafeicultura com potencial regional, bem como também nacional; • Compreensão dos processos fisiológicos para utilizá-los como • Instrumentos de manejo em relação ao ambiente; • Fazer e desenvolver o planejamento agrícola de plantios comerciais visando o crescimento agrícola regional; • Possibilitar a caracterização, reconhecimento e aplicação de tecnologia adequada na implantação, manejo e exploração econômica da cafeicultura; • Proporcionar conhecimento de técnicas de implantação, manejo e controle de pragas e doenças. 				
Ementa				
Importância econômica, histórico e origem do cafeeiro; Morfologia e fisiologia do cafeeiro; Produção de mudas; Clima e solo para o cafeeiro; Implantação da lavoura; Manejo nutricional da lavoura; Condução de cafeeiros; Manejo de plantas daninhas; Pragas do cafeeiro; Doenças do cafeeiro; Sistemas de produção cafeeiro em monocultivo, arborizado e em consórcio.				
Referências Bibliográficas Básicas				
<p>CURITIBA, M. E.; MARCOLAN, A. L. Café na Amazônia. Brasília: Embrapa informações tecnológicas, 2015, 759p.</p> <p>FERRÃO, R. G.; FONSECA, A. F. A. da; BRAGANÇA, S. M.; FERRÃO, M. A. G.; MUNER, L. H. de. Café conilon. Vitória: Incaper, 2007. 702p.</p> <p>MARCOLAN, A. L. et al. Cultivo dos cafeeiros conilon e robusta para Rondônia. 3. ed. rev. atual. – Porto Velho: Embrapa Rondônia; EMATER-RO, 2009. 61p. (Sistemas de Produção, 33).</p> <p>MATIELLO, J. B.; SANTIANATO, R.; GARCIA, A. W. R.; ALMEIDA, S. R.; FERNANDES, D. R. Cultura de Café no Brasil: Novo Manual de Recomendações. Varginha, MG: Bom Pastor, 2005. 438p.</p>				
Referências Bibliográficas Complementares				
<p>ZAMBOLIM, L.; CAIXETA, E. T.; ZAMBOLIM, E. M. Estratégias para a produção de café com qualidade e sustentabilidade. 1. Ed. UFV. 2010. 332p.</p> <p>GUIMARÃES, R. J. et al. Cafeicultura. Lavras: UFLA/FAEPE, 2002.</p> <p>ALCARDE, J. C.; GUIDOLIN, J. A.; LOPES, A. S. Os adubos e a eficiência das adubações. 3. ed. São Paulo: ANDA, 1998, 35p. (Boletim Técnico, 3).</p> <p>BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. Conservação do solo. 9. ed. São Paulo: Ícone, 2014.355p.</p> <p>EPSTEIN, E. BLOOM, A, J. Nutrição mineral de plantas. Trad. Maria Edna Tenório Nunes. Londrina: Editora Planta, 2006. 401p.</p>				

7º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: ENGENHARIA AGRONÔMICA				
Disciplina: Fruticultura I				
Carga Horária				
Teórica: 40h	Prática: 40h	Extensão: 8h	Não Presencial: 0 a 16h	Total: 80h
Núcleo de Formação: Profissional				
Objetivo geral				
Compreender a importância da fruticultura e produzir frutíferas de forma sustentável de acordo com os principais fatores edafoclimáticos, econômicos e as especificidades de cada cultura, aliando os critérios agronômicos ao mercado consumidor.				
Objetivos específicos				
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender a importância regional e nacional da fruticultura. • Aprender a classificar as diversas frutíferas de acordo com as exigências edafoclimáticas. • Definir e implantar sistemas de cultivo viáveis técnica e economicamente; • Realizar os tratamentos culturais de acordo com as especificidades de cada cultura; • Recomendar o uso de corretivos e fertilizantes de acordo com as exigências da cultura; • Manejar de forma integrada as principais pragas; • Realizar o processo de colheita e pós-colheita, aliando os critérios agronômicos ao mercado consumidor. 				
Ementa				
Aspectos socioeconômicos da fruticultura. Classificação, características e exigências edafoclimáticas das plantas frutíferas. Avanços técnicos em fruticultura. Fruteiras de importância no Brasil e na região (cultura da bananeira, dos citros e do mamoeiro). Panorama econômico. Aspectos botânicos. Ecofisiologia, exigências nutricionais e edafoclimáticas. Zoneamento agrícola. Espécies e cultivares. Sistemas de cultivo. Formas de propagação e viveiros. Calagem e adubação. Implantação do pomar. Tratamentos culturais. Manejo fitossanitário. Colheita e pós-colheita. Saúde e segurança na implantação e no manejo das culturas. Comercialização.				
Referências Bibliográficas Básicas				
DONATO, S.L.R.; BORÉM, A. (Org.) ; RODRIGUES, M. G. V. (Org.). Banana: do plantio à colheita. 1. ed. Belo Horizonte: Epamig, 2021. v. 1. 376p. SALOMÃO, L.C.C.; SIQUEIRA, D.L.; BORÉM, A. (Org.). Mamão: do plantio à colheita. 1 ed. Viçosa: Editora UFV, 2020, v. 1, 263p. SIQUEIRA, D. L.; SALOMÃO, L. C. C.. Citros: do plantio à colheita. 1. ed. Viçosa: Editora UFV, 2017. v.1. 278p.				
Referências Bibliográficas Complementares				
CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B. Pós-colheita de frutas e hortaliças: fisiologia e manuseio. 2 ed. Lavras: UFLA, 2005. 785p. FRONZA, D.; HAMANN, J.J.. Viveiros e propagação de mudas. 1º. ed. Rede e-tec Brasil, 2016. 142p. MATTOS JUNIOR, D.; DE NEGRI, J.D.; PIO, R.M.; POMPEU JUNIOR, J. (Org.). Citros. 1. ed. Campinas: Instituto Agronômico: Fapesp, 2005. v.1, 929p. SCARPARE FILHO, J.A.; MEDINA, R.B.; SILVA, S.R. Poda de árvores frutíferas. Piracicaba: USP/ESALQ/Casa do Produtor Rural 2011. 54p. SOUSA, J.S.I. de. Poda das plantas frutíferas. São Paulo: Nobel, 2005. 191p. ZUCOLOTO, M.; BONOMO, R. Fruticultura Tropical - Diversificação e Consolidação. 2. ed. Alegre: CAUFES, 2017. 143p. ZUCOLOTO, M.; SCHMILDT, E. R.; COELHO, R. I. Fruticultura Tropical - Diversificação e Consolidação. Alegre: CAUFES, 2015. 183p.				

7º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: ENGENHARIA AGRONÔMICA				
Disciplina: Irrigação e Drenagem				
Carga Horária				
Teórica: 40h	Prática: 20h	Extensão: 6h	Não Presencial: 0 a 12h	Total: 60h
Núcleo de Formação: Profissional				
Disciplina Pré-Requisitos:				
Objetivo geral				
Projetar e manejar sistemas de irrigação e ter os conhecimentos necessários para compreender e aplicar os princípios e técnicas de drenagem.				
Objetivos específicos				
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender a relação existente entre solo-água-clima-planta com a irrigação. • Aprender a manejar a irrigação por meio da determinação da umidade do solo e por evapotranspiração da cultura. • Aprender a manejar a irrigação por meio da estimativa da evapotranspiração da cultura. Aprender a avaliar a qualidade da água para fins de irrigação. • Conhecer os sistemas de irrigação por aspersão, localizada e superfície. • Aprender a elaborar um projeto de irrigação por aspersão. • Aprender a elaborar um projeto de irrigação localizada. • Aprender a dimensionar um projeto de sistematização de terreno; • Conhecer os diferentes tipos de drenagem; • Capacitar para o dimensionamento de sistemas de drenagem; • Analisar os impactos ambientais da drenagem. 				
Ementa				
Sistema solo-água-clima-planta. Outorga de uso da água. Qualidade da água para irrigação. Irrigação por aspersão. Irrigação localizada. Irrigação por superfície.				
Referências Bibliográficas Básicas				
BERNARDO, S.; MANTOVANI, E.C.; SILVA, D. D.; SOARES, A.A. Manual de irrigação. 9ed. Viçosa: Editora UFV, 2019. 545p.				
MANTOVANI, E.C.; BERNARDO, S.; PALARETTI, L.F. Irrigação - Princípios e Métodos. Viçosa: Editora UFV, 3a. Edição, 2012, 355p.				
TESTEZLAF, R.. Irrigação: Métodos, sistemas e aplicações. 1. ed. Campinas, SP: Faculdade de Engenharia Agrícola/UNICAMP, 2017, v.1, 215p.				
Referências Bibliográficas Complementares				
AZEVEDO NETO, J. M. et al. Manual de hidráulica. 8 ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2003.				
BEZERRA, A.; et al. Conjuntos de normas legais: recursos hídricos / Ministério do Meio Ambiente. 8. Ed. Brasília: MMA, 2014. 684 p.				
BRANDÃO, V. S. Infiltração da água no solo. 3 ed. Viçosa: Ed. UFV, 2009. 120 p.				
CARVALHO, J. A.; OLIVEIRA, L. F. C. Instalações de bombeamento para irrigação: hidráulica e consumo de energia. Lavras, MG: Ed. UFLA, 2008. 353 p.				
CAUDURO, F. A.; DORFMAN, R. Manual de ensaios de laboratório e de campo para irrigação e drenagem. Porto Alegre: PRONI/ IPH-UFRGS, sd. 216 p.				
CRUCIANI, D. E. A drenagem na agricultura. São Paulo : Nobel. 1987. 333 p.				
FRIZZONE, J. A. Irrigação por asperção. Maringá: Eduem, 2011. 271 p.				
GOMES, A. S. Manejo do solo e da água em áreas de várzea. Pelotas: EMBRAPA, 1999. 201 p.				
GOMES, H. P. Engenharia de irrigação: sistemas pressurizados, aspersão e gotejamento. João Pessoa: Ed. Universitária, 1994. 344 p.				
TAIZ, L. et al. Fisiologia e desenvolvimento vegetal. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. 858p.				

8º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: ENGENHARIA AGRONÔMICA				
Disciplina: Fruticultura II				
Carga Horária				
Teórica:	Prática:	Extensão:	Não Presencial:	Total:
40h	20h	6h	0 a 12h	60h
Núcleo de Formação: Especializado				
Objetivo geral				
Produzir frutíferas de forma sustentável de acordo com os principais fatores edafoclimáticos, econômicos e as especificidades de cada cultura, aliando os critérios agrônômicos ao mercado consumidor.				
Objetivos específicos				
<ul style="list-style-type: none"> • Definir e implantar sistemas de cultivo viáveis técnica e economicamente; • Realizar os tratos culturais de acordo com as especificidades de cada cultura; • Recomendar o uso de corretivos e fertilizantes de acordo com as exigências da cultura; • Manejar de forma integrada as principais pragas; • Realizar o processo de colheita e pós-colheita, aliando os critérios agrônômicos ao mercado consumidor. 				
Ementa				
Fruteiras de importância no Brasil e na região (cultura do maracujazeiro, do abacaxizeiro, da goiabeira, da mangueira, do cacauzeiro e do cupuaçuzeiro). Panorama econômico. Aspectos botânicos. Ecofisiologia, exigências nutricionais e edafoclimáticas. Zoneamento agrícola. Espécies e cultivares. Sistemas de cultivo. Formas de propagação e viveiros. Calagem e adubação. Implantação do pomar. Tratos culturais. Manejo fitossanitário. Colheita e pós-colheita. Saúde e segurança na implantação e no manejo das culturas. Comercialização.				
Referências Bibliográficas Básicas				
SANTOS, C. E. M.; BRUCKNER, C. H.; BORÉM, A. (Org.). Maracujá: do plantio à colheita. 1. ed. Viçosa: Editora UFV, 2021. 192p.				
SANTOS, C. E. M.; BORÉM, A. (Org.). Abacaxi: do plantio à colheita. 1. ed. Viçosa: Editora UFV, 2019. v. 1. 202p.				
ROSANE, D. E., COUTO, F. A. Cultura da goiabeira: tecnologia e mercado. Viçosa, MG, 2003. 401p.				
Referências Bibliográficas Complementares				
FRONZA, D.; HAMANN, J.J.. Implantação de pomares. 1º. ed. Rede e-tec Brasil, 2014. 126p.				
HOFFMANN, Alexandre; NACHTIGAL, Jair Costa; FACHINELLO, José Carlos. Propagação de plantas frutíferas. Embrapa, 2005, 221p.				
RISÓSTOMO, L. A.; NAUMOV, A. Adubando para alta produtividade e qualidade: fruteiras tropicais do Brasil. Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical, 2009. 238p.				
SIQUEIRA, D. L.; SALOMÃO, L. C. C.; BORÉM, A. (Org.). Manga: do plantio à colheita. 1. ed. Viçosa: Editora UFV, 2019. v. 1. 277p.				
SOUSA, J. S. Inglês de. Poda das plantas frutíferas: O guia indispensável para o cultivo de frutas. Nobel, 2005, 191p.				
SOUZA, C. A. S.; DIAS, L. A. S.; AGUILAR, M. A. G.; BORÉM, A. (Org.). Cacau: do plantio à colheita. 1. ed. Viçosa: Editora UFV, 2016. v. 1. 287p.				

8º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: ENGENHARIA AGRONÔMICA				
Disciplina: Culturas Anuais II				
Carga Horária				
Teórica:	Prática:	Extensão:	Não Presencial:	Total:
40h	20h	6h	0 a 12h	60h
Núcleo de Formação: Especializado				
Objetivo geral				
Proporcionar conhecimento técnico-científico sobre as cadeias produtivas e sistemas de produção das culturas do Algodão, Cana-de-açúcar, Girassol, Mandioca e Sorgo, capacitando-os para planejar, gerir e executar, com responsabilidade socioambiental, todas as etapas e atividades de produção, além de torna-los aptos para atuar em atividades de extensão, pesquisa e inovação e para o atendimento das demandas locais e regionais referentes às culturas estudadas.				
Objetivos específicos				
<ul style="list-style-type: none"> • Capacitar, por meio de atividades teóricas e práticas, para identificar as características de produção vegetal (ambiente de cultivo) e de interesse econômico das culturas do Algodão, Cana-de-açúcar, Girassol, Mandioca e Sorgo. • Fazer e desenvolver o planejamento agrícola da lavoura comercial com potencial para a região em benefício do crescimento agrícola regional. • Possibilitar a caracterização, reconhecimento e aplicação de tecnologias adequadas, econômica e ambientalmente, na implantação, manejo e exploração econômica de lavouras. • Desenvolver a capacidade de percepção e compreensão dos processos fisiológicos para utilizá-los como instrumentos de manejo em relação ao ambiente. • Conhecer as técnicas de produção (implantação, manejo, colheita, pós-colheita e comercialização) de cada cultura e de cada perfil socioeconômico de produção (grande escala ou agricultura familiar). 				
Ementa				
Histórico, origem e importância econômica. Botânica. Exigências climáticas e edáficas. Cultivares. Plantio. Nutrição e adubação. Plantas invasoras e seu controle. Doenças, Pragas e seu controle integrado. Rotação e consórcio de culturas. Irrigação. Colheita e secagem. Beneficiamento e armazenamento.				
Referências Bibliográficas Básicas				
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS PRODUTORES DE ALGODÃO. Algodão: no cerrado do Brasil. 3. ed. Brasília, DF: Positiva, 2015. 956 p.				
PIMENTEL, L.; BORÉM, A. (ed.). Girassol: do plantio à colheita. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2018. 240 p.				
SANTOS, F.; BORÉM, A. Cana-de-Açúcar do Plantio à Colheita. 1 ed. Viçosa: UFV, 2016.				
Referências Bibliográficas Complementares				
BELTRÃO, N.E.M., ARAÚJO, A. E. (eds). Algodão: o produtor pergunta, a Embrapa responde., Embrapa Algodão, Brasília: DF, 2004, 265p.				
CASTRO, P.R.C.; KLUGE, R.A. (Coord.). Ecofisiologia de cultivos anuais: trigo, milho, soja, arroz e mandioca. São Paulo: Nobel, 1999. CRUZ, José Carlos (Ed.).				
EMBRAPA MILHO E SORGO. Produção e utilização de silagem de milho e sorgo. 1. ed. Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, c2001.				
FREIRE, E.C. (ed.). Algodão no cerrado do Brasil. 3. ed. rev. e ampliada Brasília-DF: Editora ABRAPA, 2015. 956 p.				
INSTITUTO CENTRO DE ENSINO TECNOLÓGICO. Produtor de cana-de-açúcar. 2. ed. rev. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2004.				
LEITE, R. M. V. B. C.; BRIGUENTI, A. M. CASTRO, C. Girassol no Brasil. Londrina: Embrapa Soja, 2005. 641p.				

PARTELLI, F. L.; RAMOS, J. G. A.; TAKEUCHI, K. P.; VIEIRA, H. D. Cultivo da mandioca no cerrado goiano. Goiânia: Editora Vieira, 2010. 92p.
SANTOS, F.; BORÉM, A. Cana-de-açúcar do plantio à colheita. Viçosa: UFV, 2016. 290p.

8º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: ENGENHARIA AGRONÔMICA				
Disciplina: Olericultura II				Código:
Teórica: 40h	Prática: 20h	Extensão: 6h	Não Presencial: 0 a 12h	Total: 60h
Núcleo de Formação: Especializado				
Objetivo geral				
Ensinar os alunos a buscarem e implementarem informações teóricas em aspectos práticos relacionados a produção de hortaliças raízes, bulbos e tubérculos.				
Objetivos específicos				
Desenvolver a prática de cultivo de diferentes espécies de hortaliças; Estimular a busca por soluções a problemas vivenciados pelos produtores de hortaliças; Implementar as soluções já desenvolvidas para a resolução dos problemas enfrentados durante a produção; Desenvolver espírito de liderança quanto à tomada de decisão.				
Ementa				
Olericultura. Importância. Botânica. Interações fisiológicas. Sistemas de produção. Cultivares. Propagação. Solos, nutrição e adubação. Manejo. Cultivo protegido. Estudo da produção das principais hortaliças de raízes, bulbos e tubérculos. Colheita, classificação e embalagem. Fisiologia pós-colheita e armazenamento. Comercialização.				
Referências Bibliográficas Básicas				
BEZERRA, F. C. Produção de mudas de hortaliças em ambiente protegido. Fortaleza, CE. Embrapa Agroindústria Tropical, 2003, 22 p. FONTES, P.C.R. (ed.) Olericultura: teoria e prática. Ed. Suprema Gráfica, 2005. 486p. TAIZ, L.; ZEIGER, E.; MØLLER, I. M.; MURPHY, A. Fisiologia e desenvolvimento vegetal. Artmed Editora. 2017. 888 p.				
Referências Bibliográficas Complementares				
BIRD, R. How to Grow Root Vegetables: A practical gardening guide to growing beets, turnips, rutabagas, carrots, parsnips and potatoes. Annes, 2011. 64 p. FILGUEIRA, Fernando Antonio Reis. Novo manual de olericultura: Agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. Viçosa: Editora UFV, 2008. 421p. FARIA, C. M. D. R.; MENEZES, J. B. Olericultura: bases ecológicas e tecnológicas. Viçosa, MG: UFV. 2017. SOUZA, J. L. de; RESENDE, P. Manual de Horticultura Orgânica. 2a. Ed. atualizada - Viçosa: Ampliada Aprenda Fácil, 2006. 843 p. THAVARAJAH, D.; THAVARAJAH, P. Roots and Tubers: Role in Sustainable Food Systems. CRC Press, 2018.				

8º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: ENGENHARIA AGRONÔMICA				
Disciplina: Cafeicultura II				
Carga Horária				
Teórica: 40h	Prática: 20h	Extensão: 6h	Não Presencial: 0 a 12h	Total: 60h
Núcleo de Formação: Especializado				
Objetivo geral				
Capacitar o aluno para planejar e coordenar as atividades de pós-colheita do café, considerando todos os aspectos técnicos e econômicos, com responsabilidade social e ambiental, focando no potencial regional.				
Objetivos específicos				
<ul style="list-style-type: none"> • Construir conhecimentos sobre a importância dos cuidados pós-colheita para obtenção de produtos de qualidade superior. • Desenvolver habilidades para identificar e selecionar grãos com boa qualidade física, bem como, identificar sabores e aromas diversos na bebida. • Favorecer ao desenvolvimento da capacidade de planejar e orientar produtores no manejo de tecnologias para produção de cafés especiais. • Proporcionar conhecimento de técnicas para o armazenamento adequado dos grãos e para o controle de pragas nos grãos armazenados. 				
Ementa				
Fatores que influenciam na qualidade do café. Importância da etapa de pós-colheita na qualidade do café. Processamento do café: via úmida, seca e semi-lavado. Beneficiamento do café: descascamento, fermentação, lavagem e secagem. Armazenamento do café: métodos, condições ideais, controle de pragas e doenças. Classificação física e análise sensorial. Torra. Logística e comercialização: transporte, embalagem e rotulagem. Mercado do café: tendências e desafios.				
Referências Bibliográficas Básicas				
<p>BORÉM, F. M. (Org.). Tecnologia Pós-Colheita e Qualidade de Cafés Especiais. Lavras: UFLA, 2023. 407p.</p> <p>BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Secretaria de Defesa Agropecuária). Portaria Nº 570, de 09 de maio de 2022. Estabelece o padrão oficial de classificação do café torrado. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 11 mai 2022.</p> <p>BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa Nº 8, de 11 de junho de 2003. Aprova o Regulamento Técnico de Identidade e de Qualidade para a Classificação do Café Beneficiado Grão Cru. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 13 jun 2003.</p> <p>ICO, I. C. O. Protocolo para Degustação de Robusta Fino. Uganda, África: [s.n.], 2010.</p> <p>PIMENTA, C.J. Qualidade do café. (2.ed.). Lavras: UFLA, 2020. 273p.</p>				
Referências Bibliográficas Complementares				
<p>FERRÃO, R. G.; FONSECA, A. F. A. da.; FERRÃO, M. A. G.; DE MUNER, L. H. (Ed.). Café Conilon. Vitória, ES: Incaper, 2017. 786p.</p> <p>FONSECA, A.; SAKIYAMA, N. S.; BORÉM, A. (ed.). Café conilon do plantio a colheita. Viçosa: Ed. UFV, 2015. 257p.</p> <p>MÁRCOLAN, A. L.; ESPINDULA, M. C. (ed.). Café na Amazônia. Brasília, DF: Embrapa, 2015. 474p.</p> <p>SAKIYAMA, N. S.; MARTINEZ, H. E. P.; TOMAZ, M. A.; BORÉM, A. (ed.). Café arábica do plantio a colheita. Viçosa: Ed. UFV, 2015. 316p.</p> <p>ZAMBOLIM, Laércio. Certificação de café. Viçosa - MG - Brasil: Universidade Federal de Viçosa, 2007.</p>				

8º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: ENGENHARIA AGRONÔMICA				
Disciplina: Silvicultura				
Carga Horária				
Teórica: 40h	Prática: 20h	Extensão: --	Não Presencial: 0 a 12h	Total: 60h
Núcleo de Formação: Profissional				
Objetivo geral				
Possibilitar ao estudante de Engenharia Agrônoma conhecimento de quando e como manejar recursos de florestas naturais, plantadas e sistemas agroflorestais sem afetar o equilíbrio ecológico do ambiente. Desenvolver e avaliar técnicas florestais, agroflorestais e de recuperação de áreas degradadas.				
Objetivos específicos				
Promover a importância das florestas e agroflorestas nos contextos ambiental, social e econômico. Apresentar e mediar técnicas florestais e agroflorestais do manejo adequado dos recursos naturais de forma sustentável. Conhecer técnicas de implantação e manutenção de florestas plantadas e agroflorestas. Apresentar técnicas de coleta, beneficiamento, secagem e armazenamento de sementes florestais. Conscientizar sobre a importância da preservação, conservação e manutenção da biodiversidade, proteção do solo e recursos hídricos.				
Ementa				
Introdução à silvicultura e sua importância. Práticas silviculturais. Setor florestal brasileiro. Povoamentos florestais naturais. Implantação e manutenção de florestas plantadas. Manejo de povoamentos florestais. Fomento florestal. Sementes florestais. Introdução aos sistemas agroflorestais. Técnicas e manejo de sistemas agroflorestais. Tipos de sistemas agroflorestais. Parâmetros ecológicos e econômicos para implantação de sistemas agroflorestais.				
Referências Bibliográficas Básicas				
<p>ARAUJO, I.S.D.; OLIVEIRA, I.M. D.; ALVES, K.D.S. Silvicultura - Conceitos, Regeneração da Mata Ciliar, Produção de Mudanças Florestais e Unidades de Conservação Ambiental. Editora Saraiva, 2015.</p> <p>CARNEIRO, J. G. A. Produção e controle de qualidade de mudas florestais. Campos: UFPR/ UENF/ FUPEF, 1995.</p> <p>CRESTANA, M. de S. M. Florestas - Sistemas de recuperação com essências nativas. Campinas, Coordenadoria de Assistência Técnica Integral - CATI, 1993.</p> <p>EVANS, J. Plantation forestry in the tropics. 3. ed. New York: Oxford Science Publications, 2004. 467 p.</p> <p>FINGER, C.A.G. Fundamentos de biometria florestal. Santa Maria: UFSM, 1992. 269 p.</p> <p>GAMA-RODRIGUES et al. Sistemas agroflorestais: bases científicas para o desenvolvimento sustentável. Campos dos Goytacazes, RJ: Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, 2006. 365 p.</p> <p>LORENZI, Harri. Árvores Brasileiras: manual de identificação de cultivo de Plantas Arbóreas nativas do Brasil. 5. ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2008.</p> <p>SOARES, C.P.B, PAULA NETO, F E SOUZA, A.L. Dendrometria e Inventário Florestal. Editora UFV. 2011.</p> <p>VALE, A.B. et al. Eucaliptocultura no Brasil: Silvicultura, manejo e ambiência. Viçosa, MG; SIF, 2014. 552p.</p>				
Referências Bibliográficas Complementares				
<p>DUBOIS, J. C.; VIANA, V. M.; ANDERSON, A. B. Manual agroflorestal para Amazônia. V.1. Rio de Janeiro: REBRAF, 1996. 229 p.</p> <p>LAMPRECHT, H. Silvicultura nos trópicos: ecossistemas florestais e respectivas espécies arbóreas, possibilidades e métodos de aproveitamento sustentado. Eschborn: GTZ, 1990. 343 p.</p>				

MACEDO, R.L.G. Princípios básicos para o manejo sustentável de sistemas agroflorestais. Lavras: UFLA/FAEP, 2000. 157p.
MARTINS, S. V. Recuperação das matas ciliares. 2. Ed, Viçosa, MG: CPT, 2002. 255p.
VIVAN, J. Agricultura & Florestas: princípios de uma interação vital. Rio de Janeiro: AS-PTA; Guaíba: Agropecuária, 1998. 207 p.

8º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: ENGENHARIA AGRONÔMICA				
Disciplina: Extensão Rural				
Carga Horária				
Teórica: 30h	Prática: 10h	Extensão: --	Não Presencial: 0 a 8h	Total: 40h
Núcleo de Formação: Profissional				
Objetivo geral				
Preparar os estudantes para atuar como extensionistas de acordo com as diferentes demandas existentes no espaço rural brasileiro, bem como subsidiar a compreensão do processo de comunicação profissional nos mais diversos espaços de atuação.				
Objetivos específicos				
Compreender a trajetória histórica da extensão rural no Brasil Apropriar-se das metodologias e técnicas de extensão e comunicação Atuar em ações de extensão rural Preparar os estudantes para o processo social de comunicação em diferentes ambientes profissionais				
Ementa				
História da Extensão rural no Brasil; Revolução Verde e modernização da agricultura; Extensão Rural e a pluralidade da agricultura: paradigmas pós revolução verde; Reflexões teóricas para orientar as ações de extensão; extensão e comunicação na era da informação: ética profissional, perfil e práticas extensionistas; Extensão rural e tecnologia: inovação e tecnologias sociais; Modelos pedagógicos de extensão rural; Metodologias de extensão rural; Diagnósticos e planejamento das ações de extensão; Políticas públicas, extensão rural e agricultura familiar.				
Referências Bibliográficas Básicas				
CAPORAL, F.R.; (Org.); RAMOS, L.F. (Org.); CAPORAL, Daiane Soares (Org.); COSTABEBER, José Antônio (Org.); PAULUS, Gervásio (Org.). Extensão Rural e Agroecologia: temas sobre um novo desenvolvimento rural sustentável. 1. ed. Brasília: MDA/SAF, 2009. v.1. 408 p. [http://frcaporal.blogspot.com.br/p/livros.html] COELHO, France Maria Gontijo. A Arte das orientações técnicas no campo. Rio Branco: Suprema, 2014. (1ª e 2ª edição) FREIRE, P. Extensão ou Comunicação. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1990.				
Referências Bibliográficas Complementares				
BEZERRA, S. G; LIMA, I. S. Da radiodifusão à convergência midiática: a rádio web e os desafios para a comunicação rural no século XXI. Extensão Rural, DEAER – CCR – UFSM, Santa Maria, v.26, n.2, abr./jun. 2019. BROSE, M. (org.) Metodologia Participativa: Uma introdução a 29 instrumentos. Porto Alegre: Tomo Editorial, 2001. EHLERS, Eduardo. Agricultura sustentável: origens e perspectiva de um novo paradigma. São Paulo: Livros da Terra, 1999. GONÇALVES, Lúcio Carlos. Extensão rural e conexões. Belo Horizonte: FEPMVZ, 2016. MUSSOI, Eros M. Enfoques pedagógicos para intervenção no meio rural. Portal MDA. Secretaria de Agricultura Familiar/Departamento de Assistência Técnica e Extensão Rural, Brasília-DF. 2006. PEREIRA, Marcos Newton (coord). Métodos e meios de extensão rural. Porto Alegre: EMATER/ASCAR, 2009. http://www.emater.tche.br/site/arquivos_pdf/teses/METODOSDEEXTENSAOGLOSSARIO.pdf				

8º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: ENGENHARIA AGRONÔMICA				
Disciplina: Forragicultura e Pastagens				
Carga Horária				
Teórica: 40h	Prática: 20h	Extensão: 6h	Não Presencial: 0 a 12h	Total: 60h
Núcleo de Formação: Profissional				
Objetivo geral				
Proporcionar conhecimentos que possibilitem ao estudante estabelecer, manejar e avaliar os sistemas de produção de pastagens naturais e espécies forrageiras exóticas visando a produção animal e a sustentabilidade dos diferentes agroecossistemas.				
Objetivos específicos				
<ul style="list-style-type: none"> • Caracterização do cultivo de plantas forrageiras como produto final (alimentação animal e gramados), como cultivo de cobertura e recuperador da fertilidade do solo. • Discussão de modelos nacionais e de experiências estrangeiras em integração de sistemas forrageiro-agrícolas. • Integrar os conhecimentos de clima e solo na produção de plantas forrageiras; de biologia e fundamentos básicos de manejo de plantas forrageiras; sistemas de utilização, conservação e produção de sementes. 				
Ementa				
<p>Importância, papel e lugar das forrageiras na alimentação animal. Definições, terminologia e conceitos em forragicultura. Morfologia de plantas forrageiras gramíneas e leguminosas. Classificação de espécies forrageiras. Valor nutritivo de plantas forrageiras. Fisiologia de plantas forrageiras aplicada ao manejo de pastagens. Espécies forrageiras. Implantação e estabelecimento de pastagens. Lotação, carga animal, pressão de pastejo e divisão de pastagens. Conservação de forrageiras, ensilagem e fenação. Pastagens em sistemas integrados.</p>				
Referências Bibliográficas Básicas				
<p>EMBRAPA. Nutrição de plantas forrageiras em solos tropicais ácidos. Campo Grande, 1979. 100 p.</p> <p>MORAES, Y.J.B. Forrageiras: conceitos, formação e manejo. Guaíba: Agropecuária, 1995. 215 p.</p> <p>REIS, R.A.; BERNARDES, T.F.; SIQUEIRA, G.R. Forragicultura: ciência, tecnologia e gestão dos recursos forrageiros. Jaboticabal: FUNEP, 2013. 714 p.</p> <p>SANTOS, H.P. dos, FONTANELI, R.S., BAIER, A.C., TOMM, G.O. Principais forrageiras para integração lavoura-pecuária, sob plantio direto, nas Regiões Planalto e Missões do Rio Grande do Sul. Passo Fundo: EMBRAPA, 2002. 142p.</p> <p>SILVA, S.C.; NACIMENTO Jr.; EUCLIDES, V.P. Pastagens: Conceitos básicos, produção e manejo. Viçosa: Suprema, 2008. 115p.</p>				
Referências Bibliográficas Complementares				
<p>CRUZ, J.C. et al. Produção e utilização de silagem de milho e sorgo. EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA, Sete Lagoas, 2001, p.544.</p> <p>FERREIRA, M.F.P. Maquinas para silagem. Pelotas: Ed. Universitária, 2003. 98 p.</p> <p>MARTHA JR. G.B.; VILELA, L.; SOUZA, D.M.G. Cerrado: uso eficiente de fertilizantes e corretivos em pastagem. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2007. 224p.</p> <p>NOVAIS, R.F.; ALVAREZ V., V.H.; BARROS, N.F. et al. Fertilidade do solo. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2007. 1017p.</p> <p>POTT, A.; POTT, V.J.; SOUZA, T.W.de. Plantas daninhas de pastagem na região dos cerrados. EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA, Campo Grande, 2006, p.336.</p>				

9º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: ENGENHARIA AGRONÔMICA				
Disciplina: Empreendedorismo				
Carga Horária				
Teórica: 30h	Prática: 10h	Extensão: --	Não Presencial: 0 a 8h	Total: 40h
Núcleo de Formação: Profissional				
Objetivo geral				
Estimular e desenvolver a capacidade empreendedora, dando ênfase ao perfil do empreendedor, apresentando técnicas de identificação e aproveitamento de oportunidades, na aquisição e gerenciamento de recursos necessários ao negócio, estimulando a criatividade, a aprendizagem pró-ativa e a inovação.				
Objetivos específicos				
<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar ao estudante o conhecimento das características empreendedoras, a busca de oportunidades; • Desenvolvimento do plano de negócios. • Debater características e perfil do empreendedor; • Explicitar e debater a inovação e suas relações com o crescimento e avanço da agricultura; 				
Ementa				
Empreendedorismo: conceitos e aplicações; Perfil do empreendedor: características empreendedoras; Desenvolvimento da visão empreendedora e identificação de oportunidades; Teorias e ferramentas para a concepção e modelagem de negócios; Plano de Negócios; Inovação: Legislação, ações inovadoras e parcerias estratégicas, redes de relacionamento, atividades colaborativas; Incubadoras, Pólos e Parques Tecnológicos;				
Referências Bibliográficas Básicas				
DOLABELA, Fenando. Oficina do Empreendedor. São Paulo: Cultura Editores Associados, 2002. DORNELAS, José. Dicas essenciais de empreendedorismo. Editora Empreende, 2020. E-book. ISBN 9786587052038. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786587052038/ . FERNANDES, Bruno Henrique R.; BERTON, Luiz H. Administração estratégica: Da competência empreendedora à avaliação de desempenho - 2ª Edição.: Editora Saraiva, 2017. E-book. ISBN 9788502146013. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502146013/ . GAUTHIER, Fernando Alvaro. Empreendedorismo. Curitiba: editora do livro técnico, 2010.				
Referências Bibliográficas Complementares				
FARAH, O. E.; CAVALCANTI, M.; MARCONDES, L. P. (Org.). Empreendedorismo Estratégico. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2008. HISRICH, Robert D. Empreendedorismo. 9ª Ed. – Porto Alegre: AMGH, 2014. LEMES, Antonio. Administrando Micro e Pequenas Empresas - Empreendedorismo e Gestão. Grupo GEN, 2019. E-book. ISBN 9788595150393. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595150393/ . RIBEIRO, Carlos Vitor Timo. Como fazer projetos de Viabilidade Econômica: Manual de elaboração. 3ª ed. rev. ampl. – Cuiabá, MT: Defanti Editora, 2006. ZUIN, L.F.S; QUEIROZ, T.R. Agronegócio: Gestão e Inovação. São Paulo: Saraiva, 2006.				

9º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: ENGENHARIA AGRONÔMICA				
Disciplina: Trabalho de Conclusão de Curso I				
Carga Horária				
Teórica: 20h	Prática: 20h	Extensão: --	Não Presencial: 0 a 8h	Total: 40h
Núcleo de Formação: Básico				
Objetivo geral				
Compreender e desenvolver o trabalho de conclusão de curso.				
Objetivos específicos				
<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar o projeto do Trabalho de Conclusão de Curso. • Desenvolver o Trabalho de Conclusão de Curso. 				
Ementa				
Elaboração de projetos agropecuários. Acompanhamento da elaboração do Trabalho de Curso. Desenvolvimento, estruturação e execução do Trabalho de Conclusão de Curso com os orientadores.				
Referências Bibliográficas Básicas				
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023: Informação e documentação – Referências – documentação. Rio de Janeiro, 68 p. 2018. GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. IFRO. Regulamento de trabalho de conclusão de curso (TCC) dos cursos técnicos de nível médio e dos cursos de graduação do IFRO. Resolução nº 11, de 09 de fevereiro de 2017.				
Referências Bibliográficas Complementares				
ANDRADE, Maria Margarida de. Como preparar trabalhos para cursos de pósgraduação. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2004. Epistemologia e metodologia operativa. São Paulo: Vozes, 2002. FURASTÉ, P. A. Normas técnicas para o trabalho científico: Explicitação das normas da ABNT. 15 ed. Porto Alegre, 2010. MARCONI, M. A. Metodologia científica. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2008. 312p. RAMPAZZO, L. Metodologia científica: para alunos dos cursos da graduação e pós-graduação. 8. ed. São Paulo: Loyola, 2015. v.1. VASCONCELOS, Eduardo Mourão. Complexidade e Pesquisa Interdisciplinar –				

9º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: ENGENHARIA AGRONÔMICA				
Disciplina: Recuperação de Áreas Degradadas				
Carga Horária				
Teórica: 40h	Prática: 20h	Extensão: 6h	Não Presencial: 0 a 12h	Total: 60h
Núcleo de Formação: Especializado				
Objetivo geral				
Identificar áreas degradadas e elaborar projetos para recuperação.				
Objetivos específicos				
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender os processos de formação de áreas degradadas e os impactos sócio-econômico-ambientais. • Conhecer as técnicas de prevenção e as etapas de recuperação de áreas degradadas pela ação antrópica. • Elaborar projetos de recuperação de áreas degradadas (PRAD's), considerando a avaliação técnica, econômica, social, cultural e ambiental. 				
Ementa				
<p>Conceitos, definições e processos de formação de áreas degradadas. Planejamento de uso e conservação de solo e água para fins de produção agrícola e recuperação ambiental. Caracterização e diagnóstico de áreas degradadas. Fragilidade de subsistemas das microbacias. Restauração, reabilitação e revegetação. Elaboração de Planos e Projetos executivos de Recuperação de Áreas Degradadas. Práticas mecânicas e vegetativas para o controle da erosão e recuperação de áreas degradadas. Avaliação e recuperação de pastagens degradadas. Recuperação de áreas degradadas pela mineração e contaminadas por metais pesados. Sucessão ecológica. Seleção de espécies vegetais para revegetação de áreas degradadas. Planejamento para implantação de projetos de recuperação de áreas degradadas. Reflorestamento e projetos MDL (créditos de carbono). Manutenção e monitoramento de projetos de controle de erosão e de recuperação de áreas degradadas. Parâmetros legais definidores de projetos de recuperação.</p>				
Referências Bibliográficas Básicas				
<p>ALVARENGA, A.P.; CARMO, C.A.F.S. Sequestro de carbono. Belo Horizonte, MG: EPAMIG, 2006.352p.</p> <p>ARAÚJO, G.H.S. et. al. Gestão ambiental de áreas degradadas. Rio de Janeiro, RJ: Bertrand Brasil, 2005. 320p.</p> <p>DAVIDE, A. C.; BOTELHO, S. A. Fundamentos e métodos de restauração de ecossistemas florestais: 25 anos de experiência em matas ciliares. Lavras: Editora UFLA, 2015.</p> <p>MARTINS, S. V. Restauração ecológica de ecossistemas degradados. Viçosa: Ed. UFV, 2012.</p> <p>RODRIGUES R.R.; LEITÃO FILHO, H.F. Matas ciliares: conservação e recuperação. 2. ed. São Paulo, SP : EDUSP, 2009. 320p.</p>				
Referências Bibliográficas Complementares				
<p>DIAS-FILHO, M.B. Degradação de pastagens. Processos, causas e estratégias de recuperação. Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2003. 152p.</p> <p>HORA, Antônio da (Coord.); TEUBER, Wilfried (Coord.). Rios e córregos: preservar, conservar, renaturalizar: a recuperação de rios: possibilidades e limites da engenharia ambiental. Rio de Janeiro: SEMADS, 2002. 41 p.</p> <p>MARTINS, S.V. Recuperação de áreas degradadas: ações em áreas de preservação permanente, voçorocas, taludes rodoviários e de mineração. Viçosa: Aprenda Fácil, 2017.</p> <p>MAY, Peter H. (Org.). Economia do meio ambiente: teoria e prática. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. xviii, 379 p.</p> <p>PEREIRA, Aloisio Rodrigues. Como selecionar plantas para áreas degradadas e controle de erosão. 2. ed. rev. e ampl. Belo Horizonte: Fapi, 2008. 239 p.</p>				

PRIMACK, Richard B.; RODRIGUES, Efraim. *Biologia da conservação*. Londrina: Ed. Planta, 2001. vii, 327 p.

SAMPAIO, A. B. et al. *Guia de restauração do Cerrado: volume 1: semeadura direta*. Brasília: Universidade de Brasília, Rede de Sementes do Cerrado, 2015.

9º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: ENGENHARIA AGRONÔMICA				
Disciplina: Agricultura de Precisão				
Carga Horária				
Teórica: 40h	Prática: 20h	Extensão: 6h	Não Presencial: 0 a 12h	Total: 60h
Núcleo de Formação: Profissional				
Objetivo geral				
Construir conhecimentos sobre os conceitos e aplicações da agricultura de precisão na produção vegetal e animal.				
Objetivos específicos				
<ul style="list-style-type: none"> • Discutir informações básicas para a compreensão da agricultura de precisão, vista como uma ferramenta para a otimização da produção agrícola. • Capacitar para o levantamento e análise de dados como diagnóstico de variabilidade espacial e deficiências localizadas e seu controle por métodos de correção localizada. • Compreender e utilizar recursos do georeferenciamento e do geoprocessamento para diversas aplicações agrícolas, como preparo do solo, semeadura, técnicas culturais mecanizadas, monitoramento e controle fitossanitário e de plantas daninhas, demanda hídrica e colheita. 				
Ementa				
<p>Conceitos básicos em agricultura de precisão. Áreas de pesquisa e recentes desenvolvimentos ao nível mundial. Atividades econômicas envolvidas e novas tendências. Sistemas de posicionamento: GPS e DGPS. Sensoriamento remoto e geoprocessamento aplicados à agricultura. Sistemas de Informação Geográfica (SIG) para agricultura de precisão. Variabilidade espacial e temporal dos fatores de produção. Formas de levantamentos dos dados dos fatores de produção. Fatores econômicos e sua importância. Organização dos fatores de produção para o gerenciamento através do SIG. Monitoramento e mapeamento de produtividade de culturas. Monitoramento da variabilidade espacial de características do solo: fertilidade, umidade, compactação. Monitoramento e controle fitossanitário e de plantas daninhas. Conceitos básicos de geoestatística. Mapeamentos agrícolas. Geração de mapas temáticos: mapas de aplicação, mapas de correlação, mapas de interpretação. Aplicação localizada de insumos e água. Mecanização de precisão: sistemas de atuação, sistemas de controle, máquinas e equipamentos, aplicação em taxa variada. Mapeamento de produtividade com semeadoras e colhedoras. Análise de dados e tomada de decisões. Sistemas de orientação: uso de GPS como guia para aeronaves agrícolas. Aplicações terrestres em faixas. Piloto automático.</p>				
Referências Bibliográficas Básicas				
<p>BALASTREIRE, L.A. (Ed.). O estado-da-arte da agricultura de precisão no Brasil. Piracicaba: 2000. 227p.</p> <p>BLASCHKE, T.; CUX, H. Sensoriamento remoto e SIG avançados. São Paulo: Oficina de Textos, 2007. 303p.</p> <p>BORÉM, A.; GIÚDICE, M.P.; QUEIROZ, D.M. et al. Agricultura de precisão. Viçosa: UFV, 2000. 467p.</p> <p>FIGUEIREDO, E.O.; BRAZ, E.M.; d'OLIVEIRA, M.V.N. Manejo de precisão em florestas tropicais: modelo digital de exploração florestal. Rio Branco: EMBRAPA, 2007. 183p.</p> <p>LAMPARELLI, R.A.C.; ROCHA, J.V.; BORGHI, E. Geoprocessamento e agricultura de precisão: Fundamentos e aplicações. Guaíba: Agropecuária, 2001. 118p.</p> <p>MACHADO, P.L.O.A.; BERNARDI, O.C.C.; SILVA, C.A. Agricultura de precisão para o manejo da fertilidade do solo em sistema de plantio direto. Rio de Janeiro: EMBRAPA, 2004. 209p.</p>				
Referências Bibliográficas Complementares				
FITZ, P.R. Cartografia Básica. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 144p.				

- FLORENZANO, T.G. Iniciação em Sensoriamento Remoto. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2007. 102p.
- MIRANDA, J.I. Processamento de imagens digitais: prática usando Java. Campinas: EMBRAPA, 2006. 319p.
- MORAES NOVO, E.M.L. Sensoriamento Remoto: Princípios e aplicações. 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2008. 388p.
- PORTELLA, J.A. et al. Semeadora de precisão com controle eletrônico de performance. Passo Fundo: EMBRAPA, 1999. 44p.
- ROCHA, C.H.B. GPS Navegação: para mapeadores trilheiros e navegadores. Juiz de Fora: UFJF, 2003. 124p.
- SATTLER, A. Regulagem estática da vazão de sementes em semeadoras de precisão: método da relação de transmissão. Passo Fundo: EMBRAPA, 2000. 24p.

9º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: ENGENHARIA AGRONÔMICA				
Disciplina: Secagem e Armazenamento de Grãos e Sementes				
Carga Horária				
Teórica: 40h	Prática: 20h	Extensão: 6h	Não Presencial: 0 a 12h	Total: 60h
Núcleo de Formação: Profissional				
Objetivo geral				
Discutir informações sobre os processos de beneficiamento, secagem e armazenamento de grãos e sementes, habilitando-o a planejar e gerenciar os processos de pós-colheita, visando à comercialização e utilização de produtos de qualidade.				
Objetivos específicos				
Compreender os fatores intrínsecos e extrínsecos que interferem na conservação pós-colheita de sementes e grãos, visando à manutenção da sua qualidade. Estudar os princípios e principais métodos de secagem de sementes e grãos. Conhecer as características dos equipamentos, operação e controle, no que se refere à manutenção da qualidade do produto e o uso racional da energia. Estudar os princípios e formas de armazenagem de sementes e grãos, que garantam a manutenção da qualidade e a viabilidade técnica e econômica dos empreendimentos.				
Ementa				
Beneficiamento de grãos e sementes. Unidades de beneficiamento de sementes. Instalações de recebimento. Máquinas de Limpeza. Secadores. Silos. Termometria e Aeração. Teoria de secagem. Teor de umidade e processos biológicos. Respiração e deterioração. Tipos de secagem. Secagem a baixa temperatura e a alta temperatura. Equilíbrio higroscópio. Classificação dos sistemas de secagem e secadores de grãos e sementes. Modelos de simulação de secagem. Dimensionamento de secadores. Dimensionamento de fornalhas. Custos de secagem. Armazenamento: caracterização de unidades armazenadoras. Movimentação de ar. Operações unitárias em unidades armazenadoras. Fatores que afetam a qualidade dos grãos armazenados. Pragas e roedores. Riscos de acidentes em unidades armazenadoras. Sistemas de armazenagem. Custos de armazenagem. Projeto de armazém convencional. Dimensionamento de transportadores de grãos. Dimensionamento de moegas e silos. Elaboração de projetos de unidades armazenadoras. Estudo de viabilidade técnica e econômica de projetos de unidades armazenadoras.				
Referências Bibliográficas Básicas				
BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Regras para análise de sementes. Brasília: MAPA/ACS, 2009. 399p.				
CARVALHO, N.M. A secagem de sementes. 2. ed. Jaboticabal: Funep, 2005. 182p.				
LORINI, I.; MIIKE, L.H.; SCUSSEL, V.M. Armazenagem de grãos. Campinas: IBG. 2002, 1000p.				
ROVERI JOSÉ, A.S.C.B.; VON PINHO, E.V.R.; ROSA, S.D.V.F. Secagem de sementes: processo, métodos e influência na qualidade fisiológica. Textos Acadêmicos, 26. Lavras: UFLA, 2003. 50p.				
SILVA, J.S. (ed). Secagem e armazenagem de produtos agrícolas. Viçosa: Aprenda Fácil, 2000. 502p.				
WÉBER, E.A. (Ed.). Excelência em beneficiamento e armazenagem de grãos. Canoas: Salles, 2005. 586p.				
Referências Bibliográficas Complementares				
CARVALHO, N.M.; NAKAGAWA, J. Sementes: Ciência, tecnologia e produção. Jaboticabal: FUNEP, 2000. 588p.				
KREITH, F; BOHN, M.S. Principles of heat transfer. 6. ed. Cengage-Engineering Publisher, 2007. 656p.				
MARCOS FILHO, J. Fisiologia de sementes de plantas cultivadas. Piracicaba: FEALQ, 2005. 495p.				

ORDONEZ, J.A. Tecnologia de Alimentos. Volume I. Porto Alegre, RS: Atmed, 2005. 294p.
PORTELLA, J.A.; EICHELBERGER, L. Secagem de grãos. EMBRAPA, 2001. 194p.
SILVA, J.S.; BERBERT, P.A. Colheita, secagem e armazenagem de café. Viçosa: Aprenda Fácil, 1999. 146p.
ZAMBOLIM, L. (ed). Sementes: Qualidade Fitossanitária. 2005. 502p.

9º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: ENGENHARIA AGRONÔMICA				
Disciplina: Ética Profissional e Cidadania				
Carga Horária				
Teórica: 40h	Prática: --	Extensão: --	Não Presencial: 0 a 8h	Total: 40h
Núcleo de Formação: Profissional				
Objetivo geral				
Refletir sobre conceitos e valores e desenvolver inteligência interpessoal, de tal forma que possa, gradualmente, compreender melhor os conflitos entre pessoas, grupos e organizações bem como se tornar mais capaz de conseguir a colaboração de outras pessoas.				
Objetivos específicos				
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender a função e a importância da ética e da cidadania enquanto disciplina. • Investigar a origem e a importância da ética nas questões que envolvem cultura, identidade e permeiam as relações sociais e políticas no mundo contemporâneo. • Analisar a evolução histórica dos direitos da cidadania no contexto do mundo ocidental e, nomeadamente, no Brasil. • Reformular conceitos e valores rumo a uma nova consciência do seu papel social como indivíduo e futuro profissional. • Conhecer a importância das relações humanas nas organizações e os tipos de relações aplicados na vida profissional. 				
Ementa				
Ética. Cidadania. Responsabilidade social. Projeto de vida. As relações humanas nas organizações: conceito e importância. O comportamento organizacional. Definição e classificação de grupos. A comunicação humana: conceito, funções e barreiras. O líder nas organizações e sua função: competências gerenciais. Marketing pessoal. Técnicas e vivências na dinâmica das organizações. Tipos de relações: interpessoal, intrapessoal e transpessoal. Trabalho em equipe. Estresse. Inteligência emocional e desenvolvimento sustentável.				
Referências Bibliográficas Básicas				
CRIVELARO, R.; TAKAMORI, J.Y. Dinâmica das relações interpessoais . Alínea, 2005. 119p. GALLO, S. Ética e cidadania: caminhos da filosofia . Campinas: Papyrus, 2002. 111p. MINICUCCI, A. Relações humanas: psicologia das relações interpessoais . 6 ed. São Paulo: Atlas, 2009. 240p. ROBBEN, R.; GRUN, A. Estabelecer limites, respeitar limites: segredos para relações interpessoais bem sucedidas . Petrópolis: Vozes, 2007. 197p. SCHETTINI FILHO, L. A coragem de conviver: uma forma de organizar as relações interpessoais . Petrópolis: Vozes, 2007. 112p.				
Referências Bibliográficas Complementares				
ANTUNES, C. Relações Interpessoais e autoestima . Petrópolis: Vozes, 2003. 69p. ARRUDA, M. Tornar real o possível: a formação do ser humano integral – economia solidária, desenvolvimento e o futuro do trabalho . Petrópolis: Vozes, 2003. FRIEDRICH, O.A. Comunicação rural: proposição crítica de uma nova concepção . 2 ed. Brasília: EMBRATER, 1988. FRITZEN, S. J. Janela de Johari: exercícios vivenciais de dinâmica de grupo, relações humanas e de sensibilidade . 16 ed. Petrópolis: Vozes, 2000. RICCIARDI, L.P.P.; LEMOS, R.J. Comunicação e educação cooperativista . Vitória: OCEES, 1997.				

9º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: ENGENHARIA AGRONÔMICA				
Disciplina: Legislação Agrária e Ambiental				
Carga Horária				
Teórica: 40h	Prática: 20h	Extensão: --	Não Presencial: 0 a 12h	Total: 60h
Núcleo de Formação: Profissional				
Objetivo geral				
Conhecer a legislação agrária e ambiental indispensáveis ao exercício da profissão.				
Objetivos específicos				
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer as relações entre o Direito agrário e ambiental (no âmbito nacional), tendo como plano de fundo a estruturação do ordenamento jurídico constitucional e infraconstitucional a serem aplicados à profissão. • Orientar primariamente produtores rurais quanto nas tomadas de decisões que envolvam questões de Direito agrário e ambiental. • Utilizar as informações obtidas na atividade de Produção Animal. 				
Ementa				
Conceitos básicos da legislação agrária e ambiental, Estatuto da Terra, Estatuto do trabalhador rural, Direito ambiental e seus princípios informadores, meio ambiente natural e artificial; Sistema Nacional do Meio Ambiente; Formas de proteção da flora, fauna e recursos hídricos; Responsabilidade; Biotecnologia, Licenciamento.				
Referências Bibliográficas Básicas				
ANTUNES, Paulo de B. Direito Ambiental. Barueri: Atlas, Grupo GEN, 2023. E-book. ISBN 9786559773787. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559773787/ . Acesso em: 18 jun. 2024.				
Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Norma ISO 14001, 2004.				
CARVALHO, C. G. Legislação Ambiental Brasileira. Leme -SP: Editora de Direito, 1999, volumes 1 e 2.				
FIORILLO, C. A. P.; RODRIGUES, M. A. Manual de direito ambiental e legislação aplicável. São Paulo: Max Limonada, 1999.				
MARQUES, Benedito F.; MARQUES, Carla Regina S. Direito Agrário Brasileiro, 12ª edição. São Paulo: Atlas, Grupo GEN, 2016. E-book. ISBN 9788597009118. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597009118/ . Acesso em: 18 jun. 2024.				
Referências Bibliográficas Complementares				
Apostila do curso de Avaliação de Impacto Ambiental. Programa de Educação Continuada não presencial. Portal Educação e Sites Associados, 2007. 113p.				
BARSANO, Paulo R.; BARBOSA, Rildo P.; IBRAHIN, Francini Imene D. Legislação ambiental. São Paulo: SRV Editora LTDA, 2016. E-book. ISBN 9788536528311. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536528311/ . Acesso em: 18 jun. 2024.				
FENSTERSEIFER, Tiago; SARLET, Ingo W.; MACHADO, Paulo Affonso L. Constituição e legislação ambiental comentada, 1ª edição.. São Paulo: SRV Editora LTDA, 2015. E-book. ISBN 9788502626492. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502626492/ . Acesso em: 18 jun. 2024.				
GIACOMELLI, Cinthia L F.; ELTZ, Magnum K F. Direito e legislação ambiental. Porto alegre: Grupo A, 2018. E-book. ISBN 9788595022942. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595022942/ . Acesso em: 18 jun. 2024.				
HAVRENNE, Michel. Direito Agrário. (Coleção Método Essencial). Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2022. E-book. ISBN 9786559644865. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559644865/ . Acesso em: 18 jun. 2024.				
MACHADO, P. A. L. Direito Ambiental Brasileiro. São Paulo: Malheiros, 2002.				

OPITZ, Silvia Carlinda B. Curso completo de direito agrário, 11ª edição.. São Paulo: SRV Editora LTDA, 2019. E-book. ISBN 9788547217044. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788547217044/>. Acesso em: 18 jun. 2024.

REIS, M. J. L. Gerenciamento ambiental: um novo desafio para a sua competitividade. São Paulo: Quality Mark, 1998.

10º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: ENGENHARIA AGRONÔMICA				
Disciplina: Trabalho de Conclusão de Curso II				
Carga Horária				
Teórica: 20h	Prática: 20h	Extensão: --	Não Presencial: 0 a 8h	Total: 40h
Núcleo de Formação: Básico				
Objetivo geral				
Efetuar a estruturação e apresentação do Trabalho de Conclusão de Curso.				
Objetivos específicos				
<ul style="list-style-type: none"> • Organizar a escrita do Trabalho de Conclusão de Curso. • Realizar apresentação do trabalho de acordo com as normas institucionais. 				
Ementa				
Estruturação e finalização do Trabalho de Conclusão de Curso com os orientadores. Apresentação do trabalho na área de atuação do profissional de agronomia.				
Referências Bibliográficas Básicas				
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023: Informação e documentação – Referências – documentação. Rio de Janeiro, 68 p. 2018.				
IFRO. Regulamento de trabalho de conclusão de curso (TCC) dos cursos técnicos de nível médio e dos cursos de graduação do IFRO. Resolução nº 11, de 09 de fevereiro de 2017.				
FURASTÉ, P. A. Normas técnicas para o trabalho científico: Explicação das normas da ABNT. 15 ed. Porto Alegre, 2010.				
Referências Bibliográficas Complementares				
CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. Metodologia científica. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.				
KÖCHE, J. C. Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 22. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004.				
LAKATOS, E. M; MARCONI, M. A. Fundamentos de metodologia científica. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 297 p.				
MARCONI, Marina de Andrade. Metodologia científica para o curso de Direito. São Paulo: Atlas, 2006.				
RAMPAZZO, L. Metodologia científica: para alunos dos cursos da graduação e pós-graduação. 8. ed. São Paulo: Loyola, 2015. v.1.				

10.1.1. EMENTAS DOS COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVOS

OPTATIVA 7º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: ENGENHARIA AGRONÔMICA				
Disciplina: Biologia do Solo				
Carga Horária				
Teórica:	Prática:	Extensão:	Não Presencial:	Total:
40h	20h	--	0 a 12h	60h
Núcleo de Formação: Optativa				
Objetivo geral				
Obter conhecimentos teóricos e práticos sobre os principais grupos de microrganismos do solo e da fauna edáfica e das relações destes com o solo e a produção agrícola.				
Objetivos específicos				
<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer os principais grupos de organismos da fauna edáfica. • Compreender a importância dos microrganismos do solo. • Reconhecer as relações no sistema microrganismo-solo-planta. • Reconhecer as atividades dos microrganismos do solo e da fauna edáfica. 				
Ementa				
Fauna edáfica. Microrganismos do solo. Organismos do solo: densidade, diversidade e funções. Biomassa microbiana do solo. Microbiologia da rizosfera. Organismos edáficos nos processos biodinâmicos do solo. Fragmentação e decomposição de resíduos orgânicos. Fixação biológica de nitrogênio. Rizobactérias promotoras do crescimento de plantas. Micorrizas.				
Referências Bibliográficas Básicas				
CARDOSO, E. J. B. N.; ANDREOTE, F. D. Microbiologia do solo. Piracicaba: ESALQ. 2016. 221 p. DIONÍSIO, J. A.; PIMENTEL, I. C.; SIGNOR, D.; PAULA, A. M. de; MACEDA, A.; MATTANA, A. L. Guia prático de biologia do solo. Curitiba: SBCS/NEPAR, 2016. 152 p. MOREIRA, F. M. de S.; HUISING, E. J.; BIGNELL, D. E. (Ed.). Manual de biologia dos solos tropicais: amostragem e caracterização da biodiversidade. Lavras: UFLA, 2010. 376 p. MOREIRA, F. M. de S.; SIQUEIRA, J. O. Microbiologia e bioquímica do solo. 2. ed. Lavras: Ed. da UFLA. 2006. 729 p.				
Referências Bibliográficas Complementares				
HUNGRIA, M. & ARAÚJO, R.S. Manual de Métodos Empregados em Estudos de Microbiologia Agrícola. EMBRAPA, Brasília, 1994. 542p. FIGUEIREDO, M. do V. B.; BURITY, H. A.; STAMFORD, N. P.; SANTOS, C. E. de R. S. e S. (Ed.). Microrganismos e agrobiodiversidade: o novo desafio para a agricultura. Guaíba: Agrolivros, 2008. 566 p. PRIMAVERSI, A. Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais. São Paulo: Nobel, 2002. 549 p. SILVEIRA, A. P. D. da; FREITAS, S. dos S. Microbiota do solo e qualidade ambiental. Campinas: Instituto Agronômico. 2007. 312 p. SIQUEIRA, J. O. Avanços em fundamentos e aplicação de micorrizas. Lavras: UFLA. 1996. 290 p.				

OPTATIVA 7º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: ENGENHARIA AGRONÔMICA				
Disciplina: Propagação Vegetativa de Plantas				
Carga Horária				
Teórica: 40h	Prática: 20h	Extensão: --	Não Presencial: 0 a 12h	Total: 60h
Núcleo de Formação: Optativa				
Objetivo geral				
Conhecer os principais métodos e técnicas de propagação, principais insumos e estruturas utilizadas na propagação de plantas.				
Objetivos específicos				
<ul style="list-style-type: none"> • Aspectos gerais da propagação sexuada e assexuada de Plantas (conceitos, tipos e importância da propagação de plantas). • Conhecer as diversas formas de propagação vegetativa de plantas (apomixia, estruturas naturais, mergulhia, estaquia, enxertia e micropropagação; • Obter conhecimento sobre uso de reguladores vegetais. • Conhecer a infra-estrutura necessária para propagação de plantas. • Conhecer os principais insumos, substratos e estruturas utilizadas na propagação de plantas. • Aprender a dimensionar, organizar e manejar viveiros. 				
Ementa				
Conceitos, tipos e importância da propagação sexuada e assexuada de plantas; Fundamentação técnica-científica da propagação vegetativa de plantas; Substratos e recipientes; Tratamentos e estruturas físicas para propagação de plantas; propagação vegetativa por apomixia, estruturas naturais, mergulhia, estaquia, enxertia e micropropagação. Organização, manejo e projetos de viveiros.				
Referências Bibliográficas Básicas				
FACHINELLO, J.C., HOFFMANN, A., NACHTIGAL, J.C. Propagação de plantas frutíferas. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2013. 221 p.				
SILVA, A. Enxertias: Manual Técnico Para Amadores e Profissionais. 2ª ed. Porto. Publindústria Edições Técnicas, 2016, 174p.				
TAIZ, L. et al. Fisiologia e desenvolvimento vegetal. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. 858p.				
Referências Bibliográficas Complementares				
BARBOSA, J. G.; LOPES, L. C. Propagação de plantas ornamentais. Viçosa, MG: UFV - Universidade Federal de Viçosa, 2007. 183 p.				
HARTMANN, H.T.; KESTER, D.E.; DAVIES JÚNIOR, F.T. GENEVE, R. L. Plant Propagation: principles and practices. 2012. 480p.				
JUNGHANS, T. G.; SOUZA, A. S. (Eds.). Aspectos práticos da micropropagação de plantas. Cruz das Almas: EMBRAPA, 2009. 385p.				
LOPES, J. C.; COELHO, R.I.; AMARAL, J.A.T. Reguladores de Crescimento Vegetal. In: Polanczyk, R.A.; Cecílio, R.A.; Matta, F.P.; SOARES, T.C.B.; PEZZOPANE, J.E.M.; CAMPANHARO, W.A.; OLIVEIRA, M.C.C. (Org.). Estudos Avançados em Produção Vegetal. 1 ed. Alegre-ES: UFES, 2008, v. 1, p. 43-68.				
TORRES, A.C. CALDAS, L.S.; BUSO, J.A. Cultura de tecidos e transformação genética de plantas. Brasília, EMBRAPA - SPI/EMBRAPA-CNPQ. 1998. 2V. 864p.				

OPTATIVA 7º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: ENGENHARIA AGRONÔMICA				
Disciplina: Paisagismo, Floricultura e Plantas Ornamentais				
Carga Horária				
Teórica: 40h	Prática: 20h	Extensão: --	Não Presencial: 0 a 12h	Total: 60h
Núcleo de Formação: Optativa				
Objetivo geral				
Obter conhecimentos básicos sobre Jardinocultura e Paisagismo				
Objetivos específicos				
<ul style="list-style-type: none"> • Obter conhecimentos básicos para implantação de um jardim; • Conhecer a fisiologia de crescimento e florescimento de árvores, arbusto, plantas herbáceas e trepadeiras usadas com finalidade paisagística na região Norte do Brasil; • Conhecer técnicas para introdução de plantas na composição paisagística; • Elaborar projetos paisagísticos. 				
Ementa				
Importância econômica e perspectivas do mercado de flores. Cultivo de flores e plantas ornamentais. Logística da produção comercial de flores cortadas. Paisagismo. Histórico, conceitos básicos e atuação no Brasil. Características de plantas ornamentais. Planejamento de jardins.				
Referências Bibliográficas Básicas				
FRAGA, S.. Floricultura, jardinagem e plantas ornamentais. 2º Edição. Porto Alegre: Editora Imprensa Livre 2019.				
LORENZI, H. Árvores Brasileiras. 8º Edição. Nova Odessa: Ed. Plantarum, 2020.				
LORENZI, H. et al. Plantas para jardim no Brasil: herbáceas, arbustivas e trepadeiras. 3º Edição. Nova Odessa: Ed. Plantarum, 2022.				
Referências Bibliográficas Complementares				
BARBOSA, A. C. S. Paisagismo, Jardinagem e Plantas Ornamentais. s.l.: Iglu. 1989				
BARBOSA, J. G.; LOPES, L. C. (Ed.). Propagação de plantas ornamentais. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2007.				
BRANDAO, H. A. Manual prático de jardinagem. 2º Edição. Viçosa: Editora aprenda fácil: Viçosa, 2015.				
MACEDO, S.S. Quadro do Paisagismo no Brasil. São Paulo: Edusp/ Imprensa Oficial do Estado. 1999.144p.				
SOARES, M. P. Verdes Urbanos e Rurais. Porto Alegre: Editora cinco continentes. 242p.				

OPTATIVA 7º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: ENGENHARIA AGRONÔMICA				
Disciplina: Bovinocultura de Corte				
Carga Horária				
Teórica: 40h	Prática: 20h	Extensão: --	Não Presencial: 0 a 12h	Total: 60h
Núcleo de Formação: Optativa				
Objetivo geral				
Planejar, organizar, dirigir e controlar sistemas de produção de bovinos de corte, com vistas à produtividade e à preservação dos recursos naturais e do meio ambiente.				
Objetivos específicos				
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer panorama nacional e internacional da produção de bovinos de corte. • Conhecer os índices zootécnicos da bovinocultura de corte. • Identificar as principais raças de bovinos de corte. • Identificar e adotar sistema de produção de bovinos de corte. 				
Ementa				
Histórico e panorama atual da criação de bovinos de corte no Brasil e no mundo. Principais raças e cruzamentos. Sistemas de produção de carne bovina. Instalações e equipamentos utilizados na bovinocultura de corte. Manejo geral de bovinos de corte nas fases de cria, recria e engorda. Manejo alimentar e nutricional de bovinos de corte. Manejo reprodutivo e sanitário de bovinos de corte. Melhoramento genético de bovinos de corte. Escrituração zootécnica, certificação e rastreabilidade. Comercialização. Avaliação econômica de sistemas de produção de bovinos de corte. Boas práticas na produção. Zootecnia de precisão na bovinocultura de corte.				
Referências Bibliográficas Básicas				
CORRÊA, A. N. S.(Ed.). Gado de corte: o produtor pergunta, a Embrapa responde. Brasília: Embrapa, 1996.				
PIRES, A. V. Bovinocultura de corte. Piracicaba: FEALQ, 2010. v. 1 e v. 2.				
SILVA, V. S. História da pecuária no Brasil: fator de integração e desenvolvimento. Cuiabá: KCM. 2006.				
Referências Bibliográficas Complementares				
BARBOSA, M. A. A. F.; OLIVEIRA, R. L.; BARBOSA, A. M. M. A. F. Produção de carne bovina a pasto. In: ZOOTEC: A zootecnia e o Agronegócio, 1., 2004, Brasília. Anais... Brasília: UPIS. P.314 a 350. 2004.				
HAFEZ, E.S.E. Reprodução animal. 7ed. São Paulo: Manole, 2003.				
LUCHIARI FILHO, ALBINO. Pecuária da Carne Bovina. 1ª. ed. São Paulo: o próprio autor, 2000.				
MARTIN, L. C. T. Confinamentos de bovino de corte. São Paulo: Nobel, 1999.				
SANTOS, F.A.P.; MOURA, J.C.; FARIA, V.P. Requisitos de Qualidade na Bovinocultura de Corte. Piracicaba: FEALQ. 2007, 331p.				

OPTATIVA 7º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: AGRONOMIA				
Disciplina: Suinocultura				
Carga Horária				
Teórica:	Prática:	Extensão:	Não Presencial:	Total:
50h	10h	--	0 a 12h	60h
Núcleo de Formação: Optativa				
Objetivo geral				
Descrever aos alunos conhecimentos teóricos e práticos sobre os seguimentos da suinocultura industrial no Brasil e em outros países para que possam atuar profissionalmente.				
Objetivos específicos				
<ul style="list-style-type: none"> • Discriminar aos alunos de: mercado nacional e internacional da carne suína; • Sistema intensivo de produção de suínos; Raças e marcas de suínos; • Noções de nutrição e manejo nutricional em suínos; • Sistema de integração agroindustrial; • Abate e processamento, qualidade da carcaça e qualidade da carne; • Tratamentos de dejetos. 				
Ementa				
Introdução à suinocultura. Mercado nacional e internacional. Raças e marcas. Instalações para suínos - industrial e familiar. Nutrição de suínos. Manejo reprodutivo da matriz. Manejo reprodutivo do cachaço. Inseminação artificial. Manejo de leitões na maternidade. Manejo de leitões na fase de creche. Manejo de suínos na fase de recria e terminação. Gerenciamento de um sistema produtor de suínos. Manejo no pré-abate, abate e pós-abate. Qualidade da carne. Higiene, profilaxia e biossegurança em suinocultura. Tipificação de carcaça. Tratamento de dejetos. Boas práticas na produção. Sistemas de produção de suínos para pequenos produtores. Zootecnia de precisão na suinocultura.				
Referências Bibliográficas Básicas				
BARRETO, G. B. Curso de suinocultura: noções de saneamento rural. Campinas: 2.ed, I. C. E.A., 1973. SOBESTIANSKY, J; WENTS, I.; SILVEIRA, P. R. S.; et al. Suinocultura intensiva: produção, manejo e saúde do rebanho. Brasília: EMBRAPA-SPI; Concórdia: EMBRAPA/CNPISA, 1998. UPNMOOR, I. Produção de suínos: a matriz. I. 4. Guaíba: Agropecuária, 2000, 162 p. UPNMOOR, I. Produção de suínos: crescimento, terminação e abate. v3. Guaíba.: Agropecuária, 2000, 77 p. UPNMOOR, I. Produção de suínos: da concepção ao desmame. v1. Guaíba: Agropecuária, 2000, 133 p.				
Referências Bibliográficas Complementares				
BARCELLOS D. Atlas de doenças Suínos. art 3, Goiânia, 2003. BEHRENS, H. & RICHTER, K. Nociones de patologia porcina. Espana: Acribia, 3.ed 1971. CAVALCANTI, S. S. Produção de suínos. 2ª ed. Campinas: Instituto Campineiro do Ensino Agrícola, 1984. 453 p. COAGRI/MEC. Suinocultura. São Paulo: Abril – Educação 1980. (Ação Móvel: Treinamento Profissional). CORRÊA, N.M.; et al. Inseminação artificial em suínos. Pelotas-RS: UFPEL, 2001.				

OPTATIVA 8º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: AGRONOMIA				
Disciplina: Elaboração e Gestão de Projetos				
Carga Horária				
Teórica: 20h	Prática: 40h	Extensão: --	Não Presencial: 0 a 12h	Total: 60h
Núcleo de Formação: Optativa				
Objetivo geral				
Ensinar aos alunos a serem profissionais qualificados e competentes na gestão de projetos agropecuários, contribuindo para o desenvolvimento sustentável e eficiente do setor agropecuário.				
Objetivos específicos				
<ul style="list-style-type: none"> • Fornecer conhecimentos teóricos e práticos sobre os princípios e técnicas de elaboração, execução e gestão de projetos relacionados à área agropecuária; • Capacitar os estudantes a executarem as atividades planejadas, alocando recursos de forma eficiente, monitorando o progresso do projeto e realizando ajustes conforme necessário; • Permitir que os alunos desenvolvam um projeto agropecuário completo, aplicando os conceitos aprendidos ao longo do curso e enfrentando desafios reais da área 				
Ementa				
Estrutura de projetos no agronegócio. Definição prática de projetos no agronegócio. Planejamento estratégico. Fatores interferem em projetos no agronegócio. Diferentes critérios de rentabilidade em projetos do agronegócio. Estudo de viabilidade. Análise de riscos e incertezas em projetos do agronegócio. Tomada de decisão. Estudos de caso no agronegócio.				
Referências Bibliográficas Básicas				
MOLINAR, L. Gestão de Projetos. São Paulo: Erica, 2010.				
MENEZES, Luís César de M. Gestão de Projetos, 4ª edição. São Paulo: Grupo GEN, 2018. E-book. ISBN 9788597016321. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597016321/ . Acesso em: 02 mai. 2023.				
BRITO, Paulo. Análise e viabilidade de projetos de investimentos. São Paulo: Grupo GEN, 2006. E-book. ISBN 9788522465774. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522465774/ . Acesso em: 02 mai. 2023.				
Referências Bibliográficas Complementares				
BUENO, Francisco de G. Contratos Agrários: Novas Modalidades e Cláusulas Obrigatórias. (Coleção Ibmec São Paulo. Série direito e resolução de disputas). São Paulo: Grupo Almedina (Portugal), 2023. E-book. ISBN 9786556277714. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556277714/ . Acesso em: 02 mai. 2023.				
REIS, Luís Filipe Sousa Dias. Agronegócios Qualidade na Gestão. Rio de Janeiro: QualityMark, 2011.				
HASTINGS, David F. Análise Financeira de Projetos de Investimento de Capital. São Paulo: Editora Saraiva, 2013. E-book. ISBN 9788502205505. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502205505/ . Acesso em: 02 mai. 2023.				
SOUZA, Alceu. Decisões Financeiras e Análise de Investimentos: Fundamentos, Técnicas e Aplicações. São Paulo: Grupo GEN, 2008. E-book. ISBN 9788597023466. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597023466/ . Acesso em: 02 mai. 2023.				
SILVA, Fabiane P.; ALVES, Aline. Análise de investimento e fontes de financiamento. São Paulo: Grupo A, 2018. E-book. ISBN 9788595025394. Disponível em:				

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595025394/>. Acesso em: 02 mai. 2023.

REBELATTO, Daisy. Projeto de investimento. Barueri: Editora Manole, 2004. E-book. ISBN 9788520442470. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520442470/>. Acesso em: 02 mai. 2023.

OPTATIVA 8º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: AGRONOMIA				
Disciplina: Apicultura e Meliponicultura				
Carga Horária				
Teórica: 40h	Prática: 20h	Extensão: --	Não Presencial: 0 a 12h	Total: 60h
Núcleo de Formação: Optativa				
Objetivo geral				
Manejar racionalmente colônias de abelhas domésticas das espécies <i>Apis mellifera</i> , <i>Tetragonisca angustula</i> e <i>Melipona spp</i> , objetivando o retorno econômico da atividade e a preservação das espécies.				
Objetivos específicos				
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer as principais espécies e raças de abelhas exóticas e nativas. • Realizar captura de enxames de abelhas nativas de exóticas. • Manejar colmeias nas atividades de revisão, alimentação e colheita de mel, pólen, própolis e geleia real. • Efetuar a correta higienização e manejos sanitários das colmeias com vistas a evitar contaminações doenças. • Conhecer os mecanismos naturais de reprodução das abelhas exóticas e interferir de maneira a contribuir para a multiplicação de enxames considerando as questões ambientais e ecológicas. 				
Ementa				
Biologia das abelhas das espécies <i>Apis mellifera</i> , <i>Tetragonisca angustula</i> e <i>Melipona spp</i> ; manejo de colméias e sanidade de abelhas da espécie <i>Apis mellifera</i> ; Captura de enxames de abelhas das espécies <i>Apis mellifera</i> , <i>Tetragonisca angustula</i> e <i>Melipona spp</i> . Colheita e beneficiamento de mel. Boas práticas na produção.				
Referências Bibliográficas Básicas				
<p>WIESE, H. (Coord.). Nova apicultura. Porto Alegre: Leal, 1985.</p> <p>WIESE, Helmut. Novo manual de apicultura. Guaíba: Agropecuária, 1995.</p> <p>COSTA, P. S. C. Manejo do apiário: mais mel com qualidade. Viçosa-MG: Aprenda Fácil, 2003. 118p.</p> <p>WIESE, H. Apicultura: novos tempos. 2.ed. Florianópolis: Agro Livros, 2005. 382p.</p> <p>COSTA, P. S. C. & OLIVEIRA, J. S. Manual prático de criação de abelhas. Viçosa-MG: Aprenda Fácil. 2005. 424p.</p>				
Referências Bibliográficas Complementares				
<p>COUTO, L. A. Nutrição de abelhas In: CONGRESSO BRASILEIRO DE APICULTURA, 12, 1998, Salvador. Anais... Salvador: Confederação Brasileira de Apicultura, 1998. p.92-95.</p> <p>COUTO, R. H. N. Apicultura: Manejo e produtos. 3 ed. Jaboticabal: FUNEP, 2006. 193p.</p> <p>GONÇALVES, L.S. Abelhas africanizadas: uma praga ou um benefício para a apicultura brasileira?. In: ENCONTRO SOBRE ABELHAS, 2, 1996, Ribeirão Preto. Anais... Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo, 1996. p.165-170.</p> <p>MEYER, C.R.; WIESE, H. Breves noções de morfologia e anatomia da abelha. In: WIESE, H. Nova apicultura. Porto Alegre: Ed. Agropecuária, 1985. p.51-70.</p> <p>NOGUEIRA-NETO, P. Vida e Criação de Abelhas Indígenas Sem Ferrão. São Paulo: Nogueirapis, 1997. 446p.</p>				

OPTATIVA 8º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: AGRONOMIA				
Disciplina: Avaliação e Perícia de Imóveis Rurais				
Carga Horária				
Teórica: 40h	Prática: 20h	Extensão: --	Não Presencial: 0 a 12h	Total: 60h
Núcleo de Formação: Optativa				
Objetivo geral				
Capacitar os futuros profissionais para atuação na área com ênfase nas metodologias, normas, legislação, doutrinas e jurisprudências existentes.				
Objetivos específicos				
Favorecer o desenvolvimento de habilidades para a realização de vistorias, perícias e laudos técnicos de avaliações de terras, benfeitorias, máquinas, equipamentos, culturas, avaliações para fins de garantia, partilhas, divisões de áreas e registro de imóveis. Incentivar os alunos para a busca de soluções e para a pesquisa na área de engenharia de avaliações e perícias rurais.				
Ementa				
A Engenharia de Avaliações – Conceitos Gerais e Aplicações, O Processo de Avaliação – Princípios Fundamentais e Métodos, Fontes de Informação para o Avaliador, Matemática Financeira Aplicada à Engenharia de Avaliações, Estatística na Avaliação de Bens, Depreciação, Avaliação de Propriedades Rurais, Avaliações nas Desapropriações, Avaliação de Servidões, Avaliações de Máquinas e Equipamentos, Avaliação de Jazidas Minerais, Engenharia Legal, A Perícia Judicial, A Perícia Ambiental, Normas Brasileiras, Elaboração de Laudos.				
Referências Bibliográficas Básicas				
MOREIRA, Alberto Lélío. Princípios de Engenharia de Avaliações. 2 ed. São Paulo: Editora Pini, 1991. FERREIRA, Celio Moura. Pesquisa de valores de propriedades rurais do Estado do Ceara. Fortaleza, 263fl. Monografia (Especialização) - Avaliações e Pericias em Engenharia. FRANCELINO, Pablo Ribeiro. Avaliação de uma gleba utilizando a metodologia científica. Fortaleza, 2002. 70f. Monografia (Especialização)- Avaliações e pericias de Engenharia. CARDOSO, Giovanni Brígido Bezerra. Estudo de caso para avaliação financeira de empreendimentos. Fortaleza, 2001. 43fl. Monografia (Especialização) - Avaliações e Pericias em Engenharia.				
Referências Bibliográficas Complementares				
ANDRADE, John Kennedy Candeira. Avaliação de um imóvel rural: fazenda Santana - Município da Santana do Acaraú - CE. Estudo de caso. Fortaleza, 2002. 75fl. Monografia (Especialização) - Avaliações e Pericias de Engenharia. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 14653-Parte 1: Avaliação de imóveis rurais. São Paulo. 2004. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 14653-3 Parte 3: Avaliação de imóveis rurais. São Paulo. 2004. HOLANDA, Osvaldo Gomes de. Avaliação de um imóvel rural denominado fazenda Várzea da Areia localizado no Município de Quixeramobim - Ceara. Fortaleza, 2002. 40fl. Monografia (Especialização) - Avaliações e Pericias de Engenharia. ROSSI, M. R. C. Avaliação de propriedades rurais – manual básico. 2. ed. São Paulo: LEUD, 2005.287 p. YEE, Z. C. Perícias rurais e florestais – aspectos processuais e casos práticos. 3. ed. Curitiba: Juruá, 2009. 198 p.				

OPTATIVA 8º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: AGRONOMIA				
Disciplina: Piscicultura				
Carga Horária				
Teórica:	Prática:	Extensão:	Não Presencial:	Total:
40h	20h	--	0 a 12h	60h
Núcleo de Formação: Optativa				
Objetivo geral				
Orientar, com a utilização de tecnologias, a criação racional de peixes de água doce.				
Objetivos específicos				
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer procedimentos de biossegurança na criação de peixes no sistema agroecológico. • Caracterizar a criação, o abate e a comercialização de produtos dos sistemas de criatórios piscícolas. • Realizar pesquisas científicas visando o desenvolvimento sustentável da piscicultura de água doce. 				
Ementa				
Introdução à piscicultura. Ecossistemas aquáticos. Características físico-químicas da água. Anatomia e fisiologia de peixes. Espécies de peixes de interesse zootécnico. Construção de tanques para a piscicultura. Adubação e calagem de tanques. Alimentação e nutrição de peixes de cultivo. Manejo reprodutivo. Noções de enfermidades em peixes. Espécies próprias para cultivo. Instalações e equipamentos. Manejo reprodutivo. Manejo de eclosão. Competidores. Pragas e doenças. Gestão Ambiental na piscicultura. Boas práticas na produção.				
Referências Bibliográficas Básicas				
GARUTTI, Valdener. Piscicultura ecológica. São Paulo: Unesp, 2003. KAPETSKY, James McDaid; NATH, Shree S. Strategic assessment of the potential for freshwater fish farming in Latin America. Food & Agriculture Org., 1997. LUND, V. X. Criação de tilápias. São Paulo: Nobel, 1989. PAVANELLI, G. C. Doenças de peixes: profilaxia, diagnóstico e tratamento. Maringá: EDUEM Nupélia, 1998. ZAVALA-CAMIN, L.A. Introdução ao estudo sobre alimentação natural de peixes. Maringá: EDUEM, 1996.				
Referências Bibliográficas Complementares				
EDWARDS, Peter; PULLIN, Roger SV; GARTNER, J. A. Research and education for the development of integrated crop-livestock-fish farming systems in the tropics. The World Fish Center, 1988. FURTADO, J.F.R. Piscicultura: uma alternativa rentável. Guaíba: Livraria e Editora Agropecuária, 1995. GALLI, L.F., TORLONI, C. E. C. Criação de peixes. 3.ed. São Paulo: Nobel, 1992. SHEPHERD, C. Jonathan et al. Intensive fish farming. Blackwell Scientific Publications Ltd, 1988. TEIXEIRA FILHO, Alcides Ribeiro. Piscicultura ao alcance de todos. NBL Editora, 1998.				

OPTATIVA 8º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: AGRONOMIA				
Disciplina: Bovinocultura de Leite				
Carga Horária				
Teórica:	Prática:	Extensão:	Não Presencial:	Total:
40h	20h	--	0 a 12h	60h
Núcleo de Formação: Optativa				
Objetivo geral				
Planejar, organizar, dirigir e controlar sistemas de produção de bovinos de leite, com vistas à produtividade e à preservação dos recursos naturais e do meio ambiente.				
Objetivos específicos				
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar as principais raças de bovinos leiteiros. • Conhecer os sistemas de produção para bovinos de leite. • Conhecer as instalações para bovinos leiteiros. • Orientar e realizar os manejos alimentar, nutricional, reprodutivo, de lote e sanitário de rebanhos leiteiros. • Prevenir e combater a mastite. 				
Ementa				
Mercado de lácteos. Estudo das principais raças e cruzamentos para produção leiteira. Aspectos associados a escolha de vacas leiteiras. Manejo e alimentação de bezerros, novilhas, vacas secas e em lactação. Manejo reprodutivo de vacas e novilhas de leite. Instalações. Exigências nutricionais. Sistemas de ordenhas. Anatomia e fisiologia básica da glândula mamária bovina e controle da mastite. Planejamento do rebanho. Principais doenças de rebanhos leiteiros. Distúrbios metabólicos em vacas de leite. Boas práticas na produção. Sistemas de produção de para pequenos produtores. Zootecnia de precisão na bovinocultura de leite.				
Referências Bibliográficas Básicas				
HAFEZ, E.S.E. Reprodução animal. 7ed., São Paulo: Manole, 2003.				
LEDIC, I. L. Manual de bovinocultura leiteira: alimentos, produção e fornecimento. São Paulo: Varela, 2002.				
SANTOS, M. V.; FONSECA, L. F. L.; Estratégias para controle de mastite e melhoria da qualidade do leite. Barueri: Manole, 2007.				
Referências Bibliográficas Complementares				
BARBOSA SILVEIRA, I.D., BIEGELMEYER, P. Bovinos de leite – Apostila. Editora e Gráfica Universitária – UFPEL, Pelotas. 2008. 185p.				
BARBOSA SILVEIRA, I.D.; PETERS, M.D.P. Avanços na produção de bovinos de leite – Reprodução e produção. Ed. Gráfica Universitária, UFPEL, Pelotas. 2008. 138p.				
BRAUNER, C.C.; LEMES, J. S.; OSÓRIO, M. T. M. Fundamentos Básicos em Reprodução Animal. Ed. Gráfica e Editora UFPel, 1ª Edição, 2010, 64p.				
CAMPOS, F. Gado de leite: o produtor pergunta a Embrapa responde. Brasília: Embrapa, 2004.				
KIRCHOF, Breno. Alimentação da vaca leiteira. Guaíba: agropecuária, 1997.				
RENDALL, D. et al. Fisiologia animal: mecanismos e adaptações. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000				

OPTATIVA 8º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: AGRONOMIA				
Disciplina: Avicultura				
Carga Horária				
Teórica: 40h	Prática: 20h	Extensão: --	Não Presencial: 0 a 12h	Total: 60h
Núcleo de Formação: Optativa				
Objetivo geral				
Orientar, com a utilização de tecnologias, a criação racional de frangos e galinhas caipiras, industriais e orgânicas.				
Objetivos específicos				
<ul style="list-style-type: none"> • Diferenciar a criação de frango e galinha caipira das criações de frango e galinhas orgânicas e industriais. • Conhecer procedimentos de biossegurança na criação de frangos e galinhas no sistema agroecológico. • Caracterizar a criação, o abate e a comercialização de produtos dos sistemas de criatórios avícolas caipira, industrial e orgânico. 				
Ementa				
Introdução ao estudo da avicultura caipira, industrial e orgânica. Plantel avícola caipira, industrial e orgânico. Sistemas de criatórios avícolas caipira, industrial e orgânico. Instalações e equipamentos em avicultura caipira, industrial e orgânica. Manejo avícola caipira, industrial e orgânico. O ovo: formação e importância alimentar. Incubação artificial em avicultura. Higiene e profilaxia das aves. Planejamento avícola. Boas práticas na produção. Zootecnia de precisão na avicultura.				
Referências Bibliográficas Básicas				
ARENALES, M. do C. et al. Criação orgânica de frangos de corte e aves de postura. Viçosa: CPT, 2008. 454p.				
ALBINO, L. F. T. et al. Criação de frango e galinha caipira: avicultura alternativa. Aprenda Fácil, 2005.				
JAENISCH, F. R. F. Procedimentos de biossegurança na criação de frangos no sistema agroecológico. Embrapa Suínos e Aves, 2000.				
LANA, G. R. Q. Avicultura. Livraria e Editora Rural, 2000, 268 p.				
MAZZUCO, H.; ROSA, P.S.; PAIVA, D. P. de; JAENUCH, F.; MOY, J. Manejo e produção de poedeiras comerciais. Concórdia: EMBRAPA – CNPSA, 1997. 67 p.				
Referências Bibliográficas Complementares				
BORDIN, E. L. Diagnóstico post-mortem em avicultura. 2.ed. São Paulo: Nobel, 1981. 165 p.				
COTTA, T. Frango de corte: criação, abate e comercialização. Viçosa: Aprenda Fácil, 2003. 237 p.				
COTTA, T. Galinha: produção de ovos. Viçosa: Aprenda Fácil, 2002. 278 p.				
GARCIA, Cynthia Analia et al. Características e potencialidades de alimentos produzidos pela avicultura familiar: observações preliminares. Salão de Iniciação Científica. Livro de resumos. Porto Alegre: UFRGS, 2005.				
GORDON, Sue H.; CHARLES, David R. Niche and organic chicken products: their technology and scientific principles. Nottingham University Press, 2002.				
MORENG. Ciência e produção de aves. São Paulo: Roca, 1990. 346 p.				
NETO, João Palermo. Farmacologia aplicada à avicultura. Editora Roca, 2005.				
OBERHOLTZER, Lydia; GREENE, Catherine; LOPEZ, Enrique. Organic poultry and eggs capture high price premiums and growing share of specialty markets. Washington: US Department of Agriculture, Economic Research Service, 2006.				

OPTATIVA 9º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: ENGENHARIA AGRONÔMICA				
Disciplina: Sistemas Integrados de Produção Agropecuária				
Carga Horária				
Teórica:	Prática:	Extensão:	Não Presencial:	Total:
40h	20h	--	0 a 12h	60h
Núcleo de Formação: Optativa				
Objetivo geral				
Aplicar conhecimentos multidisciplinares, enfatizando o potencial de aplicação de sistemas integrados para produção agrícola.				
Objetivos específicos				
<ul style="list-style-type: none"> • Promoção de serviços ambientais; • Formação de profissionais das ciências agrárias para o planejamento de projetos com viés voltado à adaptação e mitigação às mudanças climáticas globais. 				
Ementa				
Histórico e fundamentos dos sistemas integrados de produção agropecuária (SIPA); Sustentabilidade ambiental e econômica do SIPA. Fundamentos da ciclagem de nutrientes em sistemas integrados. Estacionalidade da produção forrageira e o desempenho da pecuária. Planejamento forrageiro estratégico para a produção de carne e leite com base em pastagens em SIPA. Aspectos biológicos e econômicos para escolha das diferentes combinações agrícolas e pecuárias nos sistemas integrados. Aspectos ambientais, biológicos e econômicos para escolha das diferentes combinações agrícolas e pecuárias em SIPA e o planejamento das rotações, com destaque aos princípios da adubação de sistemas.				
Referências Bibliográficas Básicas				
CORDEIRO, L. A. M.; VILELA, L.; KLUTHCOUSKI, J.; MARCHÃO, R. L. (Ed.). Integração lavoura-pecuária-floresta: o produtor pergunta, a Embrapa responde. Brasília, DF: EMBRAPA, 2015 393 p. (500 perguntas, 500 respostas).				
FONSECA, D.M. da; MARTUSCELLO, J.A. (Eds.). Plantas Forrageiras. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2010. 537p.				
SKORUPA, L. A.; MANZATTO, C. V. (Org.). Sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta no Brasil : estratégias regionais de transferência de tecnologia, avaliação da adoção e de impactos. 1a. ed. Jaguariúna-SP: 2019. 471p.				
SOUZA, E. D. de et al (Org.). Sistemas Integrados de produção agropecuária no Brasil. Tubarão: Copiart, 2018. v. 1, 342 p.				
Referências Bibliográficas Complementares				
BUNGENSTAB, D.J. Sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta: A produção sustentável. 2.ed. Campo Grande, Embrapa Gado de Corte, 2012. 239p.				
CARVALHO, P.C. de F., SILVA, H. A. da, JANSSEN, H.P. Produção de leite em sistemas de integração lavoura-pecuária. Curitiba: Emater-PR, 2008. p. 63-67.				
CECCON, G. Consórcio milho-braquiária. Brasília, DF: Embrapa Agropecuária Oeste, 2013.				
MACEDO, R.L.G.; VALE, A.B.; VENTURIN, N. Eucalipto em sistemas agroflorestais. Lavras: UFLA, 2010. 331p.				
OLIVEIRA NETO, Sílvio Nolasco de (Org.). UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA Departamento de Engenharia Florestal. Polo de Excelência em Florestas. Sistema agrossilvipastoril: integração lavoura, pecuária e floresta. Viçosa, MG: Sociedade de Investigações Florestais, 2010. 190 p.				
TUFFI SANTOS, L. D.; MENDES, L. R.; DUARTE, E. R.; GLORIA, J. R.; ANDRADE, J. M. (Org.); CARVALHO, L. R.; Sales, N.L.P. Integração Lavoura-Pecuária-Floresta: potencialidades e técnicas de produção. 1. ed. Montes Claros: ICA, 2012. v. 1. 194p.				

OPTATIVA 9º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: ENGENHARIA AGRONÔMICA				
Disciplina: Agronegócio				
Carga Horária				
Teórica: 60h	Prática: --	Extensão: --	Não Presencial: 0 a 12h	Total: 60h
Núcleo de Formação: Optativa				
Objetivo geral				
Apresentar o conceito de agronegócio e de outros complexos, bem como a dinâmica da gestão dos negócios agroalimentares.				
Objetivos específicos				
<ul style="list-style-type: none"> • Explicitar a evolução do setor agropecuário no Brasil destacando as principais cadeias produtivas do País. • Analisar a multiplicidade de variáveis que compõem os segmentos agroindustriais no Brasil: importância econômica e conjunto de inter-relações com os setores públicos, privados ou do terceiro setor. • Proporcionar ao profissional da área de Agronomia a compreensão do ambiente das organizações do agronegócio, de forma a permitir uma visão sistêmica, capacitando-o para atuar nesse meio. 				
Ementa				
Conceitos e princípios básicos do agronegócio. Introdução ao Gerenciamento dos sistemas agroindustriais e inter-relação entre os elos das cadeias produtivas. O agronegócio e a região. A agricultura familiar e desenvolvimento sustentável. O associativismo e o cooperativismo no agronegócio. Tópicos contemporâneos em Agronegócio. Tendências do Agronegócio. Introdução ao Mercado de Capitais. Estrutura e Dinâmica do Mercado de Capitais: Investidores, Mercados primário e secundário, Bolsa de Valores no Brasil, Derivativos.				
Referências Bibliográficas Básicas				
ARAÚJO, M. J. de. Fundamentos de Agronegócios. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2013. FILHO, Jorge Ribeiro de T. Mercado de Capitais Brasileiro: uma introdução. Cengage Learning Brasil, 2006. E-book. ISBN 9788522108190. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522108190 TAVARES, Maria F. de F.; SILVEIRA, Fabiana de M.; HAVERROTH, Eduardo J.; et al. Introdução à agronomia e ao agronegócio. Grupo A, 2018. E-book. ISBN 9788595028074. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595028074/ . TAVARES, Maria F F. Introdução à gestão do agronegócio. Grupo A, 2018. E-book. ISBN 9788595024717. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595024717/ .				
Referências Bibliográficas Complementares				
CALLADO, A. A. C. (Org.). Agronegócio. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2011. MENDES, Judas Tadeu Grassi; PADILHA JUNIOR, João Batista. Agronegócio: uma abordagem econômica. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. NAKAO, Sílvio H. Contabilidade Financeira no Agronegócio. Grupo GEN, 2017. E-book. ISBN 9788597012156. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597012156/ . PINHEIRO, Juliano L. Mercado de Capitais. Grupo GEN, 2019. E-book. ISBN 9788597021752. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597021752/ . SILVA, Roni A. G. da. Administração rural: Teoria e prática. 2ª ed. (2009), 2ª reimp./Curitiba: Juruá, 2011.				

OPTATIVA 9º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: ENGENHARIA AGRONÔMICA				
Disciplina: Tecnologia e Fisiologia Pós-Colheita				
Carga Horária				
Teórica: 40h	Prática: 20h	Extensão: --	Não Presencial: 0 a 12h	Total: 60h
Núcleo de Formação: Optativa				
Objetivo geral				
Obter conhecimentos sobre os princípios de tecnologia pós-colheita de produtos perecíveis.				
Objetivos específicos				
<ul style="list-style-type: none"> • Obter visão crítica sobre métodos de pós-colheita de produtos hortícolas; • Obter conhecimento para propor soluções adequadas do ponto de vista técnico e econômico, para as condições locais de perdas de vegetais. • Discorrer sobre os diferentes métodos de conservação pós-colheita de produtos hortícolas. • Conscientizar-se da importância social e econômica da redução de perda pós-colheita (quantitativa e qualitativa); • Conscientizar-se da necessidade de conhecer e empregar a Legislação no uso de padrão de qualidade e segurança alimentar. • Conhecer as principais técnicas de conservação e comparar com a realidade comercial. 				
Ementa				
Importância de estudos na área de pós-colheita. Conceitos básicos. Fisiologia do desenvolvimento pré-colheita e pós-colheita. Fatores ambientais e seus efeitos na fisiologia pós-colheita. Controle do amadurecimento e da senescência. Sistemas de manuseio, transporte e armazenamento. Desordens fisiológicas e doenças. Distribuição e utilização de produtos.				
Referências Bibliográficas Básicas				
CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B. Pós-colheita de frutas e hortaliças: fisiologia e manejo. 2. ed. Lavras: UFLA, 2005. 785 p.				
FERREIRA, M.D. Colheita e Beneficiamento de Frutas e Hortaliças. São Carlos/SP: Embrapa Instrumentação Agropecuária, 2008. 144 p.				
NASCIMENTO, L.M.; DE NEGRI, J.D.; MATTOS JUNIOR, D. Tópicos em qualidade e pós-colheita de frutas. Campinas: Instituto Agrônomo e Fundag, 2008. 285 p.				
Referências Bibliográficas Complementares				
KLUGE, R. A., NACHTIGAL, J. C., FACHINELLO, J. C., BILHALVA, A. B. Fisiologia pós-colheita de frutas de clima temperada. 2. ed. rev. Campinas: Livraria e Editora Rural, 2002, 214p. MORETTI, C.L. (Editor). Manual de processamento mínimo de frutas e hortaliças. Brasília/ Embrapa/Sebrae, 2007. 531p.				
KOBLOITZ, M.G.B. (Coord) Bioquímica de Alimentos: Teoria e Aplicações Práticas. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 242p.				
LUENGO, R.F.A.; CALBO, A.G. Armazenamento de Hortaliças. Brasília/DF: Embrapa Hortaliças, 2001. 242 p.				
NEVES, L. Manual da pós-colheita da fruticultura brasileira. Eduel, 2009, 494p.				

OPTATIVA 9º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: ENGENHARIA AGRONÔMICA				
Disciplina: Libras				
Carga Horária				
Teórica: 30h	Prática: 30h	Extensão: --	Não Presencial: 0 a 12h	Total: 60h
Núcleo de Formação:				
Objetivo geral				
Compreender os principais aspectos da Língua Brasileira de Sinais - Libras que possibilitem atitudes cidadãs em relação às necessidades fundamentais da pessoa surda ou com baixa audição.				
Objetivos específicos				
Compreender as diferenças culturais que envolvem a comunidade surda; Conhecer as principais Leis que regulamentam a LIBRAS; Reconhecer a LIBRAS como a língua natural a ser usada pela comunidade surda no país.				
Ementa				
Deficiência auditiva e educação para pessoa surda. Lei de Libras. A prática bilíngue na educação do aluno surdo. Os instrumentos para comunicação com o aluno surdo. A escrita, a fala e os sinais. Linguística em LIBRAS. Teoria da tradução e interpretação. Dicionário básico de LIBRAS. Alfabeto manual. Gramática de LIBRAS. A mediação do conhecimento por meio de intérpretes. Alternativas didáticas para atendimento ao aluno surdo ou com baixa audição.				
Referências Bibliográficas Básicas				
FALCÃO, Luiz Albérico. Surdez, cognição visual e libras. [S. l.]: Luiz Albérico, 2010. GESSER, Audrei. Libras: que língua é essa? [S. l.]: Parábola, 2009. LACERDA, Cristina Broglia Feitosa de. Intérprete de Libras. [S. l.]: Mediação, 2009.				
Referências Bibliográficas Complementares				
BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Educação especial — caderno de estudos. Brasília: MEC, 1998. (Série Atualidades Pedagógicas).BRASIL. Presidência da República. Planalto. BRASIL. Decreto 3.298. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D3298.htm . Acesso em 23 de agosto de 2009. GOES, Maria Cecília Rafael de. Linguagem, surdez e educação. Autores Associados, 1996. COUTINHO, Denise. LIBRAS – Língua Brasileira de sinais e Língua Portuguesa: semelhanças e diferenças. João Pessoa: Ideia. Vol. I, 1996. PIMENTA, Nelson; QUADROS, Ronice Muller de. Curso de Libras 1. Rio de Janeiro : LSB Vídeo, 2006 QUADROS, Ronice Muller de; KARNOPP, Lodenir Becker. Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004. SANTANA, Ana Paula. Surdez e Linguagem: aspectos e implicações neurolinguísticas. São Paulo: Plexus, 2007.				

OPTATIVA 9º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: ENGENHARIA AGRONÔMICA				
Disciplina: Biotecnologia Vegetal				
Carga Horária				
Teórica: 40h	Prática: 20h	Extensão: --	Não Presencial: 0 a 12h	Total: 60h
Núcleo de Formação: Optativa				
Objetivo geral				
Construir conhecimentos sobre as etapas do emprego da biotecnologia na produção de plantas com alto padrão de qualidade e contribuir para despertar e aumentar entre os alunos o interesse pela biotecnologia vegetal.				
Objetivos específicos				
Proporcionar aos alunos a oportunidade de aprender os processos que levam à diferenciação celular. Discutir a formação de órgãos e a regeneração das plantas. Analisar e aplicar as atuais técnicas biotecnológicas que proporcionam o aproveitamento do potencial das células vegetais na produção de novos bens de consumo. Desenvolver trabalhos que proporcionem o melhoramento "in vitro" do potencial produtivo dos vegetais.				
Ementa				
Genoma vegetal. Transformação de plantas. Transformação através de <i>Agrobacterium tumefaciens</i> . Outros métodos de transformação nuclear. Marcadores seletivos: aplicação e cuidados. Transformação de plantas. Silenciamento genético de plantas. Engenharia genética de células vegetais. Histórico e aplicações da cultura de tecidos. Cultura de células e tecidos vegetais. Totipotência das células vegetais e sua regeneração. Variação somaclonal em plantas. Meios nutritivos. Esterilização e assepsia de meios e material vegetal. Contaminações microbianas em cultura de tecidos vegetais. Cultura de calos. Morfogênese e embriogenese. Cultura de órgãos. Cultura de meristemas: ápices caulinares e raízes. Eliminação de patógenos. Microenxertia. Micropropagação. Cultura de anteras. Polinização e fertilização in vitro. Cultura de embriões e ovários. Protoplastos. Aplicações da cultura de tecidos na genética "clássica". Processos industriais utilizando células vegetais cultivadas. Sementes sintéticas. Preparação de soluções. Estoques e meios de cultura. Assepsia e esterilização. Isolamento, preparação e inoculação de explantes. Apomixia. Germinação asséptica de sementes. Repicagem de culturas estabelecidas. Utilização da cultura de tecidos em espécies arbóreas. Protocolos de micropropagação. Biofábricas e biorreatores.				
Referências Bibliográficas Básicas				
BORÉM, A. (Ed.). Biotecnologia florestal. Viçosa, MG: UFV, 2007. 387p. JUNGHANS, T.G.; SOUZA, A.S. (Eds.). Aspectos práticos da micropropagação de plantas. Cruz das Almas: EMBRAPA, 2009. 385p. SCHERWINSKI-PEREIRA, J.E. (Ed.). Contaminações microbianas na cultura de células, tecidos e órgãos de plantas. Brasília: EMBRAPA, 2010. 446p. TERMIGNONI, R.R. Cultura de tecidos vegetais. Porto Alegre: UFRGS, 2005. 184p. TORRES, A.C.; CALDAS, L.S.; BUSO, J.A. Cultura de tecidos e transformação genética de plantas. v.1. Brasília: EMBRAPA, 1998. 509p. TORRES, A.C.; CALDAS, L.S.; BUSO, J.A. Cultura de tecidos e transformação genética de plantas. v.2. Brasília: EMBRAPA, 1999. 354p.				
Referências Bibliográficas Complementares				
BORÉM, A. et al. Melhoramento de plantas. Viçosa, MG: UFV, 2009. 529p. BORÉM, A.; PATERNIANI, E.; CASTRO, L.A.B. Transgênicos: a verdade que você precisa saber. v. 1. Brasília: AP Vídeo Comunicação, 2004. 57 p. CARNEIRO, V.T.C.; DUSI, D.M.A. (Eds.). Clonagem de plantas por sementes: estratégias de estudo da apomixia. Brasília: EMBRAPA, 2004. 126p. KREUZER, H.; MASSEY, A. Engenharia genética e biotecnologia. Porto Alegre: Artmed, 2002. 434p.				

TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia Vegetal. 4.ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2004, 820p.
XAVIER, A.; WENDLING, I.; SILVA, R.L. Silvicultura clonal: princípios e técnicas. Viçosa, MG: UFV, 2009. 272p.

OPTATIVA 9º Semestre				
PLANO DE DISCIPLINA				
Curso: ENGENHARIA AGRONÔMICA				
Disciplina: Plantas Medicinais, Aromáticas, Condimentares e Não Convencionais				
Carga Horária				
Teórica: 40h	Prática: 20h	Extensão: --	Não Presencial: 0 a 12h	Total: 60h
Núcleo de Formação: Optativa				
Objetivo geral				
Fornecer aos estudantes conhecimentos teóricos e práticos sobre os aspectos botânicos, fisiológicos, medicinais, gastronômicos, econômicos, culturais, ambientais, cultivo, manejo, uso e potencialidades dessas plantas.				
Objetivos específicos				
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer a diversidade de plantas medicinais, aromáticas, condimentares e não convencionais; • Entender os princípios ativos e propriedades das plantas; • Aprender técnicas de cultivo e manejo sustentável; • Explorar o potencial econômico e comercial; • Promover a valorização da cultura e do conhecimento tradicional. 				
Ementa				
Agronegócio, importância, ecofisiologia e manejo das plantas medicinais, aromáticas e condimentares e não convencionais. Metabólitos secundários, fitoquímica e fitoterapia. Usos, princípios ativos e toxicidade. Cultivo, coleta, secagem e armazenagem das principais espécies.				
Referências Bibliográficas Básicas				
KINUPP, V. F.; LORENZI, H. Plantas Alimentícias não Convencionais (PANC) no Brasil - 2ªED. 2021.				
LORENZI, H.; MATOS, F.J.A. Plantas Medicinais no Brasil: Nativas e Exóticas. Instituto Plantarum de Estudos da Flora. 2002.				
MING, L.C., SCHEFFER, M.C., CORRÊA Jr., BARROS, I.B.E. de, MATTOS, J.K. de A. Plantas medicinais, aromáticas e condimentares - avanços na pesquisa agronômica. Vol. 1. Botucatu: UNESP, 1998. 217p.				
MING, L.C., SCHEFFER, M.C., CORRÊA Jr., BARROS, I.B.E. de, MATTOS, J.K. de A. Plantas medicinais, aromáticas e condimentares - avanços na pesquisa agronômica. Vol. 2. Botucatu: UNESP, 1998. 238p.				
Referências Bibliográficas Complementares				
BRASIL. Farmacopeia Brasileira, volume 1 / Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília: Anvisa, 2010. 546p., 1v/il. Disponível: Home page: www.anvisa.gov.br				
BRASIL. Farmacopeia Brasileira, volume 2 / Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília: Anvisa, 2010. 904p., 2v/il. Home page: www.anvisa.gov.br				
CARVALHO, A.F. Ervas e temperos: cultivo, processamento e receitas. Viçosa, Aprenda Fácil, 2002, 296 p.				
CASTRO, L.O.; CHEMALE, V.M. Plantas medicinais, condimentares e aromáticas: descrição e cultivo. Guaíba, Agropecuária, 1995. 196 p.				
CORRÊA JÚNIOR, C.; MING, L.C.; SCHEFFER, M.C. Cultivo de Plantas Medicinais, Condimentares e Aromáticas. Jaboticabal, Fundação de Estudos e Pesquisas em Agronomia, Medicina Veterinária e Zootecnia, 1994. 162 p.				
CORRÊA, A. D., SIQUEIRA-BATISTA, R., QUINTAS, L. E. Plantas medicinais: do cultivo à terapêutica. Editora Vozes. 2005. 248 p				
HERTWING, I.F.V. Plantas Medicinais e Aromáticas: plantio, colheita, secagem e comercialização. 2 ed. São Paulo: Editora Ícone, 1991. 449p.				
MAGALHÃES, P.M. O caminho medicinal das plantas: aspectos sobre o cultivo. Campinas, RZM Press. 1997. 120 p.				