



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E DA BIODIVERSIDADE
COORDENADORIA DO CURSO DE BACHARELADO EM AGRONOMIA**

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE
BACHARELADO EM AGRONOMIA**

**CRATO - CE
DEZEMBRO - 2018**

PRESIDENTE DA REPÚBLICA

Michel Miguel Elias Temer Lulia

MINISTRO DA EDUCAÇÃO

Rossieli Soares da Silva

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI**REITOR *PRO TEMPORE***

Ricardo Luiz Lange Ness

VICE-REITOR *PRO TEMPORE*

Juscelino Pereira Silva

PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO

Silvério de Paiva Freitas Júnior

PRÓ-REITORA DE ASSUNTOS ESTUDANTIS

Ledjane Lima Sobrinho

PRÓ-REITORA DE EXTENSÃO

Fabiana Aparecida Lazzarin

PRÓ-REITOR DE GRADUAÇÃO

Plácido Francisco de Assis Andrade

PRÓ-REITOR DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

Juscelino Pereira Silva

PRÓ-REITOR DE PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO

Jeová Torres Silva Júnior

PRÓ-REITOR DE GESTÃO DE PESSOAS

Roberto Rodrigues Ramos

PRO-REITOR DE CULTURA

José Robson Maia de Almeida

ASSESSORIA TÉCNICO-PEDAGÓGICA

Antonio Batista de Lima Filho

COORDENADOR DE ENSINO DE GRADUAÇÃO - CEG

Rodolfo Jakov Saraiva Lôbo

EQUIPE RESPONSÁVEL**DIREÇÃO DO CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E DA BIODIVERSIDADE****Antônio Nélon Lima da Costa**

Diretor

José Valmir Feitosa

Vice-Diretor

COORDENAÇÃO DO CURSO DE AGRONOMIA**Felipe Thomaz da Câmara**

Coordenador

Juan Carlos Alvarez Pizarro

Vice-Coordenador

Silvério de Paiva Freitas Júnior

Representante da Unidade Curricular de Ciências Biológicas

José Valmir Feitosa

Representante da Unidade Curricular de Ciências Exatas e da Terra

Carlos Wagner Oliveira

Representante da Unidade Curricular de Engenharia Rural

Francisco Roberto de Azevedo

Representante da Unidade Curricular de Fitossanidade

Edilza Maria Felipe Vásquez

Representante da Unidade Curricular de Fitotecnia

Janailton Coutinho

Representante da Unidade Curricular de Sociologia e Economia Rural

Sebastião Cavalcante de Sousa

Representante da Unidade Curricular de Solos

Antônio Nélon Lima da Costa

Representante da Unidade Curricular de Zootecnia

Anna Karyne Martins e Silva Ferreira

Técnica em Assuntos Educacionais

Lívia Cristina Pereira da Silva

Secretária Executiva do CCAB

Samira Alexandre da Silva

Representante estudante do Curso de Agronomia

Ericson Everton Silva Costa

Chefe da Seção de Apoio Adm. da Coordenação do Curso de Agronomia

COLABORAÇÃO TÉCNICA

Joseilde Amaro dos Santos
Técnica em Assuntos Educacionais
IFCE campus Crato

NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE - NDE

Antônio Néson Lima da Costa
Carlos Wagner Oliveira
Edilza Maria Felipe Vásquez
José Valmir Feitosa
Sebastião Cavalcante de Sousa

PROFESSORES EFETIVOS

Ana Célia Maia Meireles
Antônio Nelson Lima da Costa
Carlos Wagner Oliveira
Christian Westerkamp
Cláudia Araújo Marco
Edilza Maria Felipe Vásquez
Fabiano da Silva Ferreira
Felipe Thomaz da Câmara
Francisco Roberto de Azevedo
Irani Ribeiro Vieira Lopes
Janailton Coutinho
José Valmir Feitosa
Juan Carlos Alvarez Pizarro
Kamila Câmara Correia
Maria Inês Rodrigues Machado
Ricardo Luiz Lange Ness
Sami Jorge Michereff
Sebastião Cavalcante de Sousa
Silvério Paiva de Freitas Júnior

PROFESSORES SUBSTITUTOS

Jaqueline Saraiva de Lira
Marília Gabriela de Santana Costa
Thiago de Souza Ribeiro

SUMÁRIO

1. INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE O CURSO	7
1.1. Identificação do Curso	7
1.2. Cadastro do Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas SIGAA) do Curso de Bacharelado em Agronomia da UFCA	7
1.3. Cadastro da matriz curricular do Curso de Bacharelado em Agronomia da UFCA	8
2. BASES LEGAIS	9
3. APRESENTAÇÃO	1
4. CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO	15
5. CONTEXTUALIZAÇÃO E JUSTIFICATIVA DO CURSO	17
5.1. O Curso de Bacharelado em Agronomia e o contexto regional	17
5.2. Justificativa para elaboração do Projeto Pedagógico do Curso	19
6. BREVE HISTÓRICO DO CURSO DE GRADUAÇÃO DE BACHARELADO EM AGRONOMIA DA UFCA	19
7. PRINCÍPIOS NORTEADORES	21
8. POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO	22
9. MISSÃO DO CURSO	24
10. OBJETIVOS DO CURSO	25
10.1 Geral	25
10.2. Específicos	25
11. PERFIL DO PROFISSIONAL FORMADO	25
12. PERFIL E PAPEL DO DOCENTE	29
13. ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS	30
13.1. Programa de monitoria	30
13.2. Divulgação do curso	31
13.3. Promoção de atividades de acolhimento aos ingressantes e seminário para conhecimento das diretrizes gerais do curso	31
13.4. Promoção de “acessibilidade atitudinal”	31
13.5. Contato imediato dos estudantes ingressantes com atividades relacionadas à profissão	31
13.6. Apoio pedagógico por meio de aulas de reforço na aprendizagem, nas disciplinas básicas aos estudantes com dificuldades, especialmente aos ingressantes	32
13.7. Criação de uma página eletrônica informativa sobre o curso, com atualizações periódicas	32
13.8. Orientação acadêmica	32
13.9. Capacitação docente	33
13.10. Integração dos docentes e das unidades curriculares envolvidas nos conteúdos básico/profissionais essenciais/profissionais específicos, com vistas ao desenvolvimento e atividades Inter e multidisciplinares	33
13.11. Promoção de ciclos de discussão integrada com o setor produtivo	33
13.12. Integração teoria e prática (aulas de campo)	33
13.13. Disponibilização de infraestrutura básica para realização de aulas práticas, atividade supervisionada, produção de material didático e outros	34
13.14. Realização do encontro de egressos	34
13.15. Promoção de atividades de extensão	34
13.16. Atividades de pesquisa	35
14. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	35
14.1. Unidades Curriculares	35
14.2. Matriz Curricular	36
14.3. Estrutura Curricular	48

15. EMENTÁRIO	51
15.1. Ementário dos Componentes Curriculares por Semestre	51
15.2 Ementário das Disciplinas Optativas: Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes Específicos	102
16. GESTÃO ACADÊMICA E DIDÁTICO PEDAGÓGICA DO CURSO	138
17. INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR	138
18. ESTÁGIO SUPERVISIONADO	139
19. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) – MONOGRAFIA	141
20. ATIVIDADES COMPLEMENTARES À FORMAÇÃO ACADÊMICA	142
21. METODOLOGIAS DE ENSINO-APRENDIZAGEM	143
21.1. Dinamização dos Processos de Ensino-Aprendizagem	144
21.2. Acessibilidade ao Processo de Ensino-Aprendizagem	144
21.3. Tecnologias de Informação e Comunicação no Processo Ensino-aprendizagem	144
22. APOIO AO ESTUDANTE	144
23. RECURSOS HUMANOS E INFRAESTRUTURA	145
23.1. Servidores Docentes	145
23.2. Servidores Técnicos Administrativos Efetivos	149
23.3. Funcionários Terceirizados	151
24. INFRAESTRUTURA FÍSICA	152
25. AMBIENTES DE APRENDIZAGEM/LABORATÓRIOS IMPLANTADOS	155
25.1. Laboratório de Biologia	155
25.2. Laboratório de Entomologia Agrícola	156
25.3. Laboratório de Fitopatologia	157
25.4. Laboratório de Manejo e Conservação do Solo e da Água	160
25.5. Laboratório de Química de Solos	161
25.6. Laboratório de Tecnologia de Produtos	163
25.7. Laboratório de Zootecnia	165
25.8. Setor de Mecanização Agrícola	166
25.9. Laboratórios de Informática	167
26. AMBIENTES DE APRENDIZAGEM/LABORATÓRIOS EM PROCESSO DE IMPLANTAÇÃO	169
26.1. Laboratório de Anatomia e Fisiologia Animal	169
26.2. Laboratório de Bioquímica e Fisiologia de Plantas	170
26.3. Laboratório de Hidrologia e Hidráulica	171
26.4. Sala de Esterilização e Secagem	172
26.5. Sala de Microscopia	173
26.6. Área de Convivência	173
27. AMBIENTES DE APRENDIZAGEM/LABORATÓRIOS PREVISTOS	174
27.1. Laboratório de Tecnologia de Alimentos	174
27.2. Laboratório de Comunicação Rural	177
27.3. Setor de Topografia	177
27.4. Setor de Apoio às Atividades Didáticas e Científicas de Campo	178
27.5. Fazenda Experimental	178
28. NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE	178
29. ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO	179
29.1. Acompanhamento e Avaliação do Processo Ensino-aprendizagem	179
29.2. Acompanhamento e Avaliação do Curso	181
29.3. Acompanhamento e Avaliação do Projeto Pedagógico do Curso (PPC)	181
30. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	183

1. INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE O CURSO

1.1. Identificação do Curso

DESCRIÇÃO	DADOS		
Código:			
Matriz Curricular:	BACHARELADO EM AGRONOMIA		
Unidade de Vinculação:	CCAB		
Município de Funcionamento:	CRATO		
Período Letivo de Entrada em Vigor:	2019.1		
Carga Horária Total do Curso:	4.112		
Carga Horária Obrigatória em Disciplinas:	Total	3.808	
	Obrigatórias	3.616 (2.512 Teóricas) / (1.194 Práticas)	
	Optativas	192	192 – Optativas 0 – Optativas-Livres
Carga Horária Obrigatória Atividade Acadêmica Específica:	Estágio Supervisionado: 160		
	Trabalho de Conclusão do Curso - TCC: 48		
Carga Horária Obrigatória em Atividade Acadêmica Complementar:	96		
Prazos para conclusão em períodos letivos:	MÍNIMO	MÉDIO	MÁXIMO
	10	13	15
Carga horária por período letivo:	MÍNIMO	MÉDIO	MÁXIMO
	64	352	640

1.2. Cadastro do Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA) do Curso de Bacharelado em Agronomia da UFCA.

Nome para Diploma:	Bacharelado em Agronomia
Município de Andamento do Curso:	Crato - CE
Área do Curso:	Ciência Agrárias
Forma de Participação do Aluno:	Presencial
Área Sesu:	
Área de Conhecimento do Vestibular:	
Natureza do Curso:	Graduação
Tipo de Oferta do Curso:	Regular
Tipo de Oferta de Disciplina:	Semestral
Tipo de Ciclo de Formação:	Um Ciclo
Decreto de Criação:	RESOLUÇÃO N° 06/2006/CONSUNI
Data de Criação:	17/02/2006
Data de Publicação:	17/02/2006

1.3. Cadastro da matriz curricular do Curso de Bacharelado em Agronomia da UFCA.

CADASTRO DE MATRIZ CURRICULAR	
Curso:	Agronomia
Campus:	Crato - CE
Turno:	Integral (Manhã e Tarde)
Modalidade:	Bacharelado
Possui Habilitação ?:	Não
Possui Ênfase ?:	Não
Regime Letivo:	Semestral
Situação:	Ativo
Sistema Curricular:	Hora/Aula
Situação do Diploma:	
Nome do Curso para Diploma:	Bacharelado em Agronomia
Título Feminino para Diploma:	Engenheira Agrônoma
Título Masculino para Diploma:	Engenheiro Agrônomo
Código INEP:	
Início Funcionamento:	2019.1
Encontra-se Ativa?:	Sim
Permite Colação de Grau?:	Sim
AUTORIZAÇÃO DE FUNCIONAMENTO	
Ato Normativo:	RESOLUÇÃO N° 06/2006/CONSUNI
Data do Ato Normativo:	17/02/2006
Data da Publicação:	17/02/2006
Campos de Preenchimento Obrigatório:	
Turno:	Integral (Manhã e Tarde)
Modalidade:	Bacharelado
Regime Letivo:	Semestral
Sistema Curricular:	Hora/Aula
Situação:	Em Atividade

2. BASES LEGAIS

Este Projeto Pedagógico de Curso tem por finalidade reger os processos referentes ao Curso de Bacharelado em Agronomia da Universidade Federal do Cariri, baseando-se nas seguintes normas:

2.1 Legislação geral

- ✓ Decreto-Lei nº. 1.044, de 21 de outubro de 1969. Dispõe sobre tratamento excepcional para os alunos portadores das afecções que indica;
- ✓ Constituição da República Federativa do Brasil de 1988;
- ✓ Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990. Estatuto da Criança e do Adolescente;
- ✓ Lei nº. 8.112, de 11 de dezembro de 1990. Dispõe sobre o regime jurídico dos servidores públicos civis da União, das autarquias e das fundações públicas federais;
- ✓ Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993. Institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências;
- ✓ Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN – 9.394/96), de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional;
- ✓ Lei nº. 9.536, de 11 de dezembro de 1997. Regulamenta o parágrafo único do art. 49 da Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996 sobre a transferência ex officio;
- ✓ Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências;
- ✓ Parecer Nº CNE/CES 1362/2001, de 12 de dezembro de 2001. Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia;
- ✓ Resolução CNE/CES 11, de 11 de março de 2002. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia;
- ✓ Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002. Regulamenta a lei no 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências;
- ✓ Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003. Dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências; Resolução CONAES nº 1, de 17 de junho de 2010. Normatiza o Núcleo Docente Estruturante – NDE e dá outras providências;
- ✓ Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) e os Instrumentos de Avaliação de Cursos De Graduação (IACG/INEP

2017), presencial e a distância;

- ✓ Resolução CNE/CP nº 01, de 17 de junho de 2004, e Parecer CNE/CP 03/2004. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico- Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana;
- ✓ Decreto nº 5. 626, de 22 de dezembro de 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;
- ✓ Resolução nº 06/CONSUNI/UFC, de 17 de fevereiro de 2006. Aprova a criação do Curso de Graduação em Agronomia – Campus UFC, no Cariri;
- ✓ Resolução nº 2, de 18 de junho de 2007. Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial;
- ✓ Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008. Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei no 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-brasileira e Indígena”;
- ✓ Lei Nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes;
- ✓ Lei nº. 12.089, de 11 de novembro de 2009. Proíbe que uma mesma pessoa ocupe 2 (duas) vagas simultaneamente em instituições públicas de ensino superior;
- ✓ Resolução CNE/CP nº 01, de 30 de maio de 2012. Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos;
- ✓ Resolução CNE/CP nº 02, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental;
- ✓ Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012. Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências;
- ✓ Portaria Normativa nº 21, de 05 de novembro de 2012. Dispõe sobre o Sistema de Seleção Unificada – SISU;
- ✓ Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista, e altera o § 3o do art. 98 da Lei no 8.112, de 11 de dezembro de 1990;
- ✓ Lei nº 12.826, de 05 de junho de 2013. Cria a Universidade Federal do Cariri – UFCA;
- ✓ Resolução nº 07/2014 do CONSUP/UFCA, de 23 de abril de 2014. Cria a unidade acadêmica denominada Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade e dá outras providências;

- ✓ Lei nº. 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) e dá outras providências;
- ✓ Resolução nº 01/2014 da Câmara de Extensão da Universidade Federal do Cariri – UFCA, de 8 de setembro de 2014. Dispõe sobre as orientações para integração curricular da extensão nos projetos de cursos;
- ✓ Decreto nº. 8.368, de 2 de dezembro de 2014. Regulamenta a Lei nº12.764, de 27 de dezembro de 2012, que institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno de Espectro Autista;
- ✓ Resolução CNCD/LGBT nº 12, de 16 de janeiro de 2015. Estabelece parâmetros para a garantia das condições de acesso e permanência de pessoas travestis e transexuais e todas aquelas que tenham sua identidade de gênero não reconhecida em diferentes espaços sociais – nos sistemas e instituições de ensino, formulando orientações quanto ao reconhecimento institucional da identidade de gênero e sua operacionalização;
- ✓ Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a lei brasileira de inclusão da pessoa com deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência);
- ✓ Parecer CNE/CEB nº 14/2015, de 11 de novembro de 2015. Estabelece Diretrizes Operacionais para a implementação da história e das culturas dos povos indígenas na Educação Básica, em decorrência da Lei nº 11.645/2008;
- ✓ Parecer CNE/CES nº 564/2015, de 10 de dezembro de 2015. Diretrizes e normas nacionais para a oferta de Programas e Cursos de Educação Superior na Modalidade a Distância;
- ✓ Decreto nº 8.668, de 11 de fevereiro de 2016. Aprova a estrutura regimental e o quadro demonstrativo dos cargos de comissão e das funções de confiança do Ministério da Justiça, remaneja cargos em comissão, aloca funções de confiança e dispõe sobre cargos em comissão e funções comissionadas técnicas, mantidos temporariamente na Defensoria Pública da União;
- ✓ Resolução Nº 1, de 11 de março de 2016. Estabelece as diretrizes e normas nacionais para a Oferta de Programas e Cursos de Educação Superior na Modalidade a Distância;
- ✓ Decreto nº 8.727, de 28 de abril de 2016. Dispõe sobre o uso do nome social e o reconhecimento da identidade de gênero de pessoas travestis e transexuais no âmbito da administração pública federal direta, autárquica e fundacional;
- ✓ Resolução nº 31/2016 do CONSUP/UFCA, de 13 de maio de 2016. Altera a oferta anual de vagas do curso de Agronomia de 100 (cem) vagas para 50 (cinquenta) vagas;
- ✓ Resolução nº 41/2016 do CONSUP/UFCA, de 30 de junho de 2016. Dispõe sobre a concessão de ajuda de custo para discentes dos cursos de graduação da Universidade Federal do Cariri

para aula de campo/visita técnica;

- ✓ Portaria MEC Nº 1.134, de 10 de outubro de 2016. Revoga a Portaria MEC nº 4.059, de 10 de dezembro de 2004, e estabelece nova redação para o tema (EaD 20%);
- ✓ Portaria nº 1.442, de 9 de dezembro de 2016. Disciplina os procedimentos para apuração de denúncias de irregularidades praticadas pelas Instituições de Educação Superior - IES no Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes - ENADE.
- ✓ Lei nº 13.409, de 28 de dezembro de 2016. Altera a Lei no 12.711, de 29 de agosto de 2012, para dispor sobre a reserva de vagas para pessoas com deficiência nos cursos técnicos de nível médio e superior das instituições federais de ensino;
- ✓ Resolução nº 04/2017 do CONSUP/UFCA, de 13 de janeiro de 2017. Novo Regulamento dos Cursos de Graduação da UFCA. (Que trata da Avaliação da Aprendizagem, Atividades Complementares, Estágios, TCC e outros temas nos cursos de Graduação na UFCA);
- ✓ Resolução nº 03/2017/CPESQ/PRPI, de 07 de junho de 2017, Câmara de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação da Universidade Federal do Cariri. Fixa critérios, padrões e procedimentos para o cadastramento e o acompanhamento de projetos de pesquisas desenvolvidos no âmbito da Universidade Federal do Cariri;
- ✓ Decreto nº 9.057, de 25 de maio de 2017. Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Revoga o Decreto nº 6.303, de 12 de dezembro de 2007 e o Decreto nº 5.622, de 19 de dezembro de 2005;
- ✓ Portaria Normativa nº 20, de 21 de dezembro de 2017. Dispõe sobre os procedimentos e o padrão decisório dos processos de credenciamento, recredenciamento, autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento de cursos superiores, bem como seus aditamentos, nas modalidades presencial e a distância, das instituições de educação superior do sistema federal de ensino;
- ✓ Portaria Normativa nº 21, de 21 de dezembro de 2017. Dispõe sobre o sistema e-MEC, sistema eletrônico de fluxo de trabalho e gerenciamento de informações relativas aos processos de regulação, avaliação e supervisão da educação superior no sistema federal de educação, e o Cadastro Nacional de Cursos e Instituições de Educação Superior Cadastro e-MEC. Revoga a Portaria Normativa nº 40, de 29 de dezembro de 2010;
- ✓ Portaria Normativa nº 22, de 21 de dezembro de 2017. Dispõe sobre os procedimentos de supervisão e monitoramento de instituições de educação superior e de cursos superiores de graduação e de pós-graduação lato sensu, nas modalidades presencial e a distância, integrantes do sistema federal de ensino;
- ✓ Portaria nº 501, de 25 de maio de 2018. Estabelece o regulamento do Exame Nacional de

Desempenho dos Estudantes - ENADE 2018;

- ✓ Resolução nº 23 do CONSUP/UFCA, de 19 de julho de 2018. Altera o Regulamento dos Cursos de Graduação da Universidade Federal do Cariri, aprovado pela Resolução nº 04 do CONSUP/UFCA, de 13 de janeiro de 2017;
- ✓ Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da UFCA (2016-2020). Disponível em: <https://www.ufca.edu.br/portal/documentos-online/proplan-docs-gerais-1/docs-gerais/7809-ufca-pdi/file>.

2.2 Legislação da área de Agronomia e afins

- ✓ Decreto nº 23.569, de 11 de dezembro de 1933 regula o exercício das profissões de engenheiro e de agrimensor;
- ✓ Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966 regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro-Agrônomo e dá outras providências;
- ✓ Decreto Lei nº 241, de 1967 inclui entre as profissões cujo exercício é regulado pela Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966, a profissão de Engenheiro de Operação;
- ✓ Resolução nº 218, de 29 de junho de 1973. CONFEA. Discrimina atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia.
- ✓ Decreto de 10 de maio de 1991 ressalva os efeitos jurídicos dos atos;
- ✓ Lei no 8.195, de 26 de junho de 1991 altera a Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966, que regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro Agrônomo;
- ✓ Decreto de 5 de setembro de 1991 ressalva os efeitos jurídicos de declarações de interesse social ou de utilidade pública e revoga os decretos que menciona;
- ✓ Decreto de 29 de novembro de 1991 torna sem efeito a revogação dos decretos que menciona;
- ✓ Parecer CNE/CES Nº 306/2004, de 07 de outubro de 2004, sobre Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de Graduação em Engenharia Agrônômica ou Agronomia;
- ✓ Resolução CNE/CES Nº 1 de 2 de fevereiro de 2006, institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Agrônômica ou Agronomia e dá outras providências;
- ✓ Lei nº 12.378, de 31 de dezembro de 2010 que regulamenta o exercício da Arquitetura e Urbanismo; cria o Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil - CAU/BR e os Conselhos de Arquitetura e Urbanismo dos Estados e do Distrito Federal - CAUs e dá outras providências;
- ✓ Resolução Nº 1.048, de 14 de agosto de 2013, consolida as áreas de atuação, as atribuições e

as atividades profissionais relacionadas nas leis, nos decretos-lei e nos decretos que regulamentam as profissões de nível superior abrangidas pelo Sistema CONFEA/CREA;

3. APRESENTAÇÃO

O Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Agronomia vem refletir o processo permanente de reflexão e discussão institucional, na busca de alternativas viáveis à efetivação de sua missão e intencionalidades frente à sociedade que é de formar Engenheiro Agrônomo com máxima qualificação para o mundo do trabalho, promovendo a integração de conhecimentos científicos agropecuários, direcionados para o desenvolvimento sustentável, com capacidade de promover avanços nas condições ambientais, econômicas, políticas e sociais pelo desenvolvimento de condutas e de atitudes éticas.

Definido coletivamente por sua comunidade acadêmica, traz a intenção e o compromisso sócio-político desta com os interesses reais e coletivos da população atendida, objetivando um desenvolvimento educacional integral do profissional em formação.

Por meio de ações sócio/políticas, técnicas e pedagógicas adequadas aos seus objetivos de educação, busca-se uma coerência na consecução dos propósitos no âmbito do ensino, da pesquisa, da extensão e da cultura como dimensões indissociáveis e de construção coletiva.

Em articulação com o Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI e com o Projeto Político Pedagógico Institucional, o processo de planejamento e elaboração do presente Projeto Pedagógico de Curso (PPC), considera a legislação educacional vigente e tem como principais aportes a Resolução CNE/CES nº 1 de 02 de Fevereiro de 2006 que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Agrônoma ou Agronomia e a Resolução nº 4/CONSUP de 13 de janeiro de 2017 que aprova o Regulamento dos cursos de graduação da Universidade Federal do Cariri.

O PPC, entretanto, vem apresentar os pressupostos teóricos, os princípios norteadores, os objetivos, as estratégias pedagógicas dentre outros elementos que mantêm uma permanente inter-relação no desenvolvimento do curso, refletida essencialmente na estrutura curricular.

O Curso de Bacharelado em Agronomia da Universidade Federal do Cariri foi criado pela Resolução do CONSUNI/UFC nº 06, de 17/02/2006 como curso de turno integral (manhã e tarde), sendo ofertadas 50 (cinquenta) vagas por semestre, totalizando 100 (cem) vagas anuais, pelo processo seletivo vestibular e posteriormente por meio do Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM/ Sistema de Seleção Unificada – SISU, sistema informatizado e gerenciado pelo Ministério da Educação, como forma de ocupação das vagas ofertadas para os cursos de graduação desta Universidade, conforme orientações expressas na Portaria nº 501, de 25 de maio de 2018 que

estabelece o regulamento do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes - ENADE 2018. Pela Resolução do CONSUP/UFCA nº 31, de 13/05/2016, a oferta anual de vagas do curso de Agronomia passou de 100 (cem) para 50 (cinquenta) vagas, com entrada única, a partir da adesão ao SISU em 2016.2.

Perfazendo uma carga horária total de 4.112 (quatro mil cento e doze horas) horas, a integralização curricular ocorre alicerçada nos princípios da flexibilidade, interdisciplinaridade, acessibilidade pedagógica e atitudinal e na articulação entre teoria e prática, onde a oferta dos componentes curriculares se dá mediante a oferta de disciplinas de formação básica, de formação profissional essenciais e de formação profissional específicas.

A matriz curricular que orienta o percurso formativo do estudante é constituída por Disciplinas Obrigatórias, Disciplinas Optativas e as atividades curriculares de Estágio Supervisionado, Trabalho de Conclusão de Curso e Atividades Complementares.

O curso é oferecido no Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade na modalidade presencial, em período integral (manhã e tarde), com duração mínima de 10 (dez) semestres e, no máximo, 15 (quinze) semestres, conforme determinado pela Resolução Nº 04/2017/CONSUP/UFCA, de 13 de janeiro de 2017. Deste tempo, nove primeiros semestres são dedicados aos componentes curriculares (disciplinas e atividades complementares) e o último semestre ao estágio supervisionado e à elaboração do trabalho de conclusão de curso (TCC).

O regime de funcionamento é semestral com matrícula por componente curricular, proporcionando flexibilidade para permitir a escolha de disciplinas, com as quais os estudantes podem direcionar seus interesses acadêmicos, pessoais e profissionais, bem como as várias atividades extraclasse consideradas como atividades complementares.

Busca proporcionar ao profissional graduando uma formação sólida, acrescida de oportunidade de aprofundamento em uma área específica das Ciências Agrárias, respeitando, outrossim, questões regionais e nacionais.

O presente PPC visa, portanto, não só atender às exigências legais do curso/área, mas também, oferecer ao profissional os requisitos fundamentais para o bom desempenho da profissão, dentro das atribuições que lhes são inerentes. E, fornecer elementos pertinentes ao contexto da sociedade do conhecimento e da informação, preservando e respeitando as especificidades da tradição regional e local.

4. CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

De natureza jurídica de autarquia, a Universidade Federal do Cariri (UFCA), vinculada ao Ministério da Educação, está sediada na cidade de Juazeiro do Norte no Cariri Cearense. Instituição criada pela Lei 12826, de 05 de junho de 2013, a partir da desanexação da Universidade Federal do Ceará (UFC), tornando-se instituições independentes ao mesmo tempo em que mantêm parceria através de termo de cooperação.

A UFCA é composta por cinco campi, oferecendo cursos de graduação e de pós-graduação, e sua atuação se dá nos seguintes municípios:

Juazeiro do Norte oferece nove cursos de graduação modalidade bacharelados: Administração, Biblioteconomia, Engenharia Civil, Engenharia de Materiais, Design de Produto, Filosofia, Administração Pública, Música, Comunicação Social-Jornalismo, bem como o Programa de Pós-Graduação em nível de Mestrado Profissional em Matemática (PROFMAT), conveniado com a Universidade Aberta do Brasil (UAB).

Barbalha oferta o curso de Bacharelado em Medicina;

Crato oferta o curso de Bacharelado em Agronomia e o curso de Pós-Graduação nível de mestrado em Desenvolvimento Regional Sustentável;

Brejo Santo funciona a Licenciatura em Ciências Naturais e sedia o Instituto de Formação de Educadores;

Icó oferece o curso de bacharelado em História e sede do Instituto de Estudos do Semiárido;

Seu objetivo institucional de promover o desenvolvimento da região e a inclusão social traz como missão:

“formar profissionais com sólida concepção científica, tecnológica, artística e humana, preparando-os para absorver, desenvolver, aplicar e difundir conhecimentos, buscando aproveitar os recursos naturais do país de forma sustentável nos aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais”. (Fonte: www.ufca.edu.br)

Desta forma, como instituição educativa, a UFCA direciona suas ações acadêmicas nos pilares do ensino, da pesquisa, da extensão e da cultura, e tem como diretrizes gerais que orientam sua atuação administrativo/pedagógica:

- Interdisciplinaridade, multidisciplinaridade e transdisciplinaridade;
- Formação básica sólida;
- Articulação entre a graduação e a pós-graduação;

- Diálogos com a comunidade acadêmica;
- Ensino, pesquisa, extensão e cultura na dimensão formativa;
- Relações entre o local e o global;
- Tensão entre a novidade e o conservadorismo.

5. CONTEXTUALIZAÇÃO E JUSTIFICATIVA DO CURSO

5.1. O Curso de Bacharelado em Agronomia e o contexto regional

O município de Crato na região do Cariri, no sul do estado do Ceará, faz fronteira com os estados do Piauí, Pernambuco e Paraíba, sendo um dos polos de atendimento às demandas de estudantes de vários municípios, especialmente os que buscam formação em nível superior. Faz parte da região metropolitana do Cariri cearense que é composta por nove (9) municípios e que segundo dados do Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará - IPECE (2016), abrange aproximadamente 601,817 mil habitantes, tendo como setores estratégicos da economia regional, o comércio, a indústria de calçados, a fruticultura, a apicultura, o turismo e outros arranjos produtivos dos setores secundário e terciário.

O Cariri cearense é possuidor de grande potencial de recursos naturais como clima, solo, biodiversidade e hidrologia, o que o coloca em posição de evidência no estado do Ceará, sendo considerada área estratégica para o desenvolvimento estadual. Políticas de governo têm demonstrado a importância geoeconômica da região uma vez que diversos investimentos têm sido feitos notadamente para a região do CRAJUBAR, que é constituída pelos municípios de Crato, Juazeiro do Norte e Barbalha, podendo-se citar a implantação do Geoparque Araripe e do Centro de Eventos e Cultura do Cariri.

Caracterizada pela presença de universidades públicas e privadas, o Cariri também abriga o ambiente de grande diversidade de fauna e flora paleontológica, onde está localizado um dos principais sítios arqueológicos com achados geológicos e paleontológicos com registros de milhões de anos, em bom estado de preservação e extensa variedade.

Possui ainda a Floresta Nacional do Araripe (FLONA), considerada a mais antiga área de preservação ambiental brasileira, decretada em 02 de maio de 1946, no período do governo Dutra numa área total de 39 mil hectares. Além da FLONA, a região possui também a APA – Área de Proteção Ambiental, criada em 04 de agosto de 1997, com 1.063 hectares, sendo 47% dentro do estado do Ceará (15 municípios), 36% no estado do Pernambuco (12 municípios) e 17% no estado do Piauí (11 municípios), abrangendo um perímetro de 2.658 km.

Além das riquezas naturais, devemos destacar igualmente o rico patrimônio histórico e cultural da região, muitas com origens no século XVI. A religiosidade popular representa forte

elemento na caracterização da região, onde acontecimentos como o fenômeno do Padre Cícero movimentam a visitação de milhares de pessoas de todo o país, estimulando o segmento do turismo religioso.

A questão do meio ambiente, da biodiversidade, da produção agrícola e animal são muito relevantes e demandam qualificação profissional para o manejo adequado desses recursos. Neste contexto, a UFCA por meio do curso de Agronomia constitui um polo educacional importante neste projeto de desenvolvimento, considerando que é a única instituição de nível superior na área de Agronomia atuando na região sul do estado do Ceará, incidindo sobremaneira uma responsabilidade no atendimento das demandas educacionais das ciências agrárias.

Desta forma, foi criado o Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade através da Resolução nº 07/2014 – CONSUP/UFCA, de 23 de abril de 2014, como uma unidade acadêmica que sedia o Curso de Bacharelado em Agronomia, instituído pela Resolução do CONSUNI/UFC nº 06, de 17/02/2006. O referido curso é ministrado no período integral (manhã e tarde) com oferta anual de 50 (cinquenta) vagas, conforme Resolução do CONSUP/UFCA nº 31, de 13/05/2016, a egressos do ensino médio, selecionados via ENEM por meio do SISU.

Na formação do Engenheiro Agrônomo, faz-se necessário a construção de um modelo pedagógico capaz de propiciar ao futuro profissional uma capacidade científica e reflexiva alicerçada numa postura ética. Este modelo baseia-se na sua interação com a realidade agrária e na sinergia com os movimentos sociais e profissionais nos quais atuam. Somente através de uma atuação ética e compromissada com o social e com o ambiental é que o trabalho científico do Engenheiro Agrônomo contribuirá para a construção de uma sociedade mais justa, responsável e sustentável ecologicamente com as futuras gerações.

Nessa perspectiva, o projeto pedagógico do curso de Bacharelado em Agronomia vai além de um simples agrupamento de planos de ensino e de atividades diversas. Este é constituído e vivenciado em todos os momentos, por todos os envolvidos com o processo educativo da Universidade. Assim, o grande desafio é articular uma construção coletiva do projeto formativo.

Considerando os anseios da sociedade caririense e a inexistência de um curso de Agronomia em nível superior na região, justifica-se a criação e implantação do referido curso, se constituindo um fator importante para o desenvolvimento regional, por ampliar o acesso à educação superior de jovens e adultos, formar recursos humanos qualificados para atuarem junto às demandas locais e contribuindo para a fixação dos mesmos no interior do Ceará.

O perfil do profissional do Engenheiro Agrônomo esperado é de ser um profissional qualificado capaz de promover a integração de conhecimentos agropecuários direcionados para o desenvolvimento sustentável e de desempenhar eficazmente atividades para a melhoria nas condições econômicas, sociais e ambientais, constituindo, igualmente, a missão do referido curso. Para isto, ao estudante é oferecida uma formação generalista, com base de conhecimentos

diversificados no âmbito da engenharia e das ciências agrônômicas, que complementada com conhecimentos extras, possibilita seguir vários caminhos de atuação, bem como ingressar em pós-graduação nas mais diferentes áreas das Ciências Agrárias.

Neste sentido, a implantação do curso contribui sobremaneira para promover o crescimento da região como um todo, gerando emprego, renda e mais qualidade de vida para toda a população caririense e demais estados circunvizinhos do Ceará.

5.2. Justificativa para elaboração do Projeto Pedagógico do Curso

Sendo um instrumento de planejamento e gestão do curso de Bacharelado em Agronomia, o PPC objetiva fazer uma revisão das concepções administrativo-pedagógicas que guiam o desenvolvimento do curso, a filosofia de trabalho, a missão, as estratégias e objetivos educativos, as ações e as atividades acadêmicas e científicas, a articulação entre as diversas ações do ensino, pesquisa, extensão e cultura.

O PPC propõe delinear ações institucionais em busca da melhoria da qualidade do ensino e do melhor funcionamento da instituição, promovendo uma reflexão coletiva desde a infraestrutura oferecida até a disponibilidade e sustentabilidade orçamentária. É um instrumento flexível que pode ser ajustado sempre que a comunidade acadêmica perceber a necessidade de revisão, porém propõe-se que seja feita a cada 10 anos. Este ajuste pode ser parcial ou total, sempre que o curso demandar, devendo ser confirmado pelo colegiado do curso, pela Unidade Acadêmica a qual se vincula o curso e pela Câmara Acadêmica e ou outros órgãos de acompanhamento e controle, continuamente norteado pelo Regulamento dos Cursos de Graduação da UFCA, Resolução N° 04/2017, que traz as orientações e os elementos constituintes do PPC.

6. BREVE HISTÓRICO DO CURSO DE GRADUAÇÃO DE BACHARELADO EM AGRONOMIA DA UFCA

O curso de Bacharelado em Agronomia foi autorizado no dia 17 de fevereiro de 2006, vinculado à Universidade Federal do Ceará-Campus Avançado no Cariri. A primeira sede do curso funcionou nas dependências da Universidade Regional do Cariri-URCA, no município do Crato, Ceará. Para compor o quadro docente, no dia 17 de agosto de 2006, foram nomeados seis professores, uma secretária executiva e um administrador. Meses depois, foi nomeada uma técnica em assuntos educacionais, e, através de transferência a interesse da instituição, um assistente em administração.

As atividades letivas começaram no dia 18 de setembro de 2006, com uma turma composta por 14 estudantes, todos ingressantes através da modalidade vestibular. A primeira coordenação

do curso foi assumida pelo Professor Ricardo Luiz Lange Ness, que pouco tempo depois saiu para assumir a Vice Direção do Campus Avançado, com direção do Professor Antônio Nunes de Miranda, sediada no Campus Pirajá em Juazeiro do Norte, também pertencente à URCA. O Professor Francisco Roberto de Azevedo foi indicado para a coordenação do curso, junto com a Professora Cláudia Araújo Marco, na Vice Coordenação.

O Curso permaneceu na URCA durante dois anos. Em agosto de 2008, foi inaugurado o Campus Avançado da UFC no Cariri, com sede à Av. Raimundo Tenente Rocha, s/n, em Juazeiro do Norte (Ceará), e o Curso foi transferido para as instalações deste Campus. Nesse período, outros três professores foram nomeados, um dos fatores que representava o crescimento do curso, bem como da instituição.

Com isso, novos estudantes, novos servidores, novos professores e recursos para dar andamento ao projeto de expansão. O curso foi se consolidando e desenvolvendo trabalhos na área, não só de ensino, mas de pesquisa e extensão.

Em 2009, mais cinco professores foram nomeados, em 2010 outros quatro, em 2011 mais um, em 2014 mais um e em 2016 outros dois. Em 2018 dois professores se desligaram do quadro efetivo da UFCA, mas dois professores foram incorporados por redistribuição de outras IES, completando 19 (dezenove) professores efetivos, 4 (quatro) técnicos de laboratório e 8 (oito) servidores administrativos.

Finalmente, em agosto de 2011, o curso de Bacharelado em Agronomia foi transferido para sua sede própria, situada à Rua Reitor Ícaro de Sousa Moreira, s/n, Bairro Barro Branco, Crato, Ceará. Em cinco de junho de 2013, através da Lei nº 12.826, foi criada a Universidade Federal do Cariri (UFCA), que absorveu os cursos que compunham o Campus Avançado da UFC no Cariri.

Essa Lei trouxe novas competências e diretrizes para os rumos da Universidade na região, que representaram, na prática, mudanças nas áreas logística, administrativa e pedagógica de todos os cursos. O Curso de Bacharelado em Agronomia, antes vinculado à Direção do Campus Avançado, passou a ser vinculado ao Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade - CCAB, que foi implantado, efetivamente em 2014, sob a Direção da Professora Edilza Maria Felipe Vásquez e Vice-direção do Professor Antônio Néilson Lima da Costa.

O curso completou em setembro de 2018, 12 (doze) anos de existência. Reconhecer a sua trajetória histórica de conquistas e também de desafios é importante, pois permite refletir sobre as falhas e acertos, bem como possibilita traçar metas comprometidas em construir um curso cada vez melhor, pois essa é a proposta dos que fazem o curso de Bacharelado em Agronomia da UFCA.

7. PRINCÍPIOS NORTEADORES

Os princípios norteadores deste PPC têm como sustentação a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional Nº 9394/96, o Projeto Desenvolvimento Institucional da UFCA (PDI), as Diretrizes Curriculares Nacionais do Ministério da Educação e Cultura (MEC) e as orientações e legislações do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA) e da Universidade Federal do Cariri (UFCA):

São os princípios norteadores:

- ✓ A indissociabilidade entre Ensino, Pesquisa e Extensão;
- ✓ Interação permanente com a sociedade e o mundo do trabalho, tendo garantida sua autonomia institucional e seu poder de decisão;
- ✓ Integração e interação com os demais níveis e graus de ensino;
- ✓ Busca de aperfeiçoamento da formação cultural, técnico-científica do ser humano;
- ✓ Formação teórico-metodológica que possibilite uma compreensão crítica, profunda das questões agrárias e agrícolas, bem como na sua capacidade de análise e intervenção na realidade;
- ✓ Capacidade para o exercício da profissão, através do desenvolvimento do espírito científico e do pensamento analítico reflexivo;
- ✓ Preparo para participar da produção, sistematização e superação do saber acumulado;
- ✓ Eficiência, eficácia e efetividade de gestão acadêmica no cumprimento dos objetivos institucionais, com vistas à otimização de um planejamento e integração racional dos tempos e espaços acadêmicos;
- ✓ Orientação acadêmica, individual e coletiva, na formação e mediação docente em todas as atividades curriculares;
- ✓ Inter-relação estudantil na turma, entre turmas, entre profissões, na universidade e na sociedade;
- ✓ Desenvolvimento da capacidade crítica e da proatividade do educando em todas as atividades curriculares;
- ✓ Flexibilização da estrutura curricular em harmonia com a oferta de atividades formadoras;
- ✓ Interdisciplinaridade através da inter-relação entre os diferentes campos que compõem o conjunto complexo de enfoques e perspectivas proporcionadoras de uma visão totalizante do conhecimento do campo agrônômico;
- ✓ Articulação da teoria e prática e que consiste no esforço em desenvolver a ação agrônômica num permanente movimento de ação-reflexão-ação, com íntima vinculação ao cotidiano rural;

- ✓ Avaliação permanente, participativa e reflexiva de todo o processo curricular concepção e execução, através da comunidade acadêmica;
- ✓ Capacitação permanente do corpo docente, fundamentada nas teorias educacionais e integrada às ações da comunidade acadêmica;
- ✓ Formação básica para atuar nas diversas áreas de conhecimento da profissão com ênfase nas questões culturais / regionais presentes nos espaços produtivos (diversidade), consolidando uma participação comprometida com as questões sociais e ambientais.

Destaca-se que o imperativo de acolher os desafios que a sociedade atual atribui à Instituição Educativa, especialmente à Universidade, traz em sua envergadura o despertar da consciência para a responsabilidade social que lhe é dedicada, uma vez que a principal função da escola é promover inclusão pelo conhecimento. Assim sendo, o desenvolvimento integral do estudante/cidadão/profissional torna-se efetivo, quando o educar se dá considerando a Ciência, o Trabalho e a Cultura como vieses da formação ao mesmo tempo em que são partes do mesmo processo educativo.

Assim este tripé fundamenta também a prática pedagógica no Curso de Bacharelado em Agronomia da UFCA, onde a Ciência aqui é compreendida como o universo dos conhecimentos produzidos pela humanidade que explica a realidade e possibilita a intervenção sobre ela. O Trabalho é entendido não como prática econômica de se ganhar a vida vendendo a força de trabalho como se configura na sociedade capitalista, mas como realização humana inerente ao ser. Nesse sentido, o trabalho não é emprego, não é ação econômica específica, é produção, é criação, é realização humana. E a Cultura corresponde aos valores éticos que orientam as normas de conduta de uma sociedade. São valores e normas que guiam e acomodam os seres como grupo social com necessidades diferentes, mas que tem lutas por direitos universais.

8. POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO

As políticas institucionais de ensino, pesquisa, extensão e cultura, constantes no PDI da UFCA, são voltadas para a promoção de oportunidades de aprendizagem que permita ao estudante de graduação adquirir competências e habilidades mediante o perfil de formação desejado.

São exemplos de ações implementadas no âmbito do Ensino:

- ✓ Implantação do programa de monitoria;
- ✓ Promoção de interação entre a graduação e pós-graduação por meio da participação dos estudantes de graduação em projetos de pesquisa dos programas de pós-graduação e da mesma forma se complementa no apoio a participação dos estudantes da pós-graduação em atividades de ensino de graduação.

- ✓ Implementação do Sistema Integrado de Gestão de Atividades (SIGAA) e dos módulos de avaliação docente para diagnósticos do processo de ensino-aprendizagem que possibilita aos estudantes acompanharem e colaboração para a melhoria do ensino.
- ✓ Implantação de novos laboratórios e ambientes de aprendizagem;

São exemplos de ações implementadas no âmbito da Pesquisa:

- ✓ Ampliação de programas de bolsas de Iniciação científica
- ✓ Criação e cadastro de grupos de pesquisa

São exemplos de ações implementadas no âmbito da Extensão:

- ✓ Ampliação e a atualização dos convênios com instituições para apoiar o estágio em serviço de estudantes;
- ✓ Realização de eventos científicos como a Semana de Agronomia;
- ✓ Visitação e assistência técnica a produtores rurais;
- ✓ Realização de seminários e encontros científicos;

Neste PPC, a curricularização da extensão, em atendimento à Lei nº 13.005, de 25/06/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) passará por aprimoramentos quanto à sua oferta e organização. A UFCA está em fase de regulamentação dessa organização curricular. Neste sentido o NDE do curso observará a política e oferta de atividades de extensão e realizará atualizações, conforme regulamentação da UFCA aprovada, orientações do NDE e de decisões do Colegiado do Curso.

São exemplos de ações implementadas no âmbito da Cultura:

De acordo com a Pró-reitora de Cultura – PROCULT, o objetivo da implantação de ações institucionais no âmbito da cultura está em contribuir e complementar formação integral do estudante, ao mesmo tempo em que promove o diálogo permanente com a sociedade.

A abrangência dos projetos e programas está delimitada nos eixos:

- ✓ Linguagens Artísticas – Estimula e promove continuamente a realização de ações nas diversas linguagens artísticas;
- ✓ Educação Científica – Estimula e promove ações que visem fortalecer a relação entre educação, ciência e cultura;
- ✓ Crítica Social – Estimula e promove o desenvolvimento do olhar crítico e da reflexão continuada sobre temas cruciais da cultura contemporânea;

- ✓ Diversidade Cultural – Estimula e promove ações que tornem visíveis e fortaleçam a diversidade em suas diferentes manifestações e enfoques;
- ✓ Acervo e Memória – Estimula e promove ações que valorizem a memória social e o cuidado com seus materiais e práticas;
- ✓ Entretenimento e Convivência – Estimulam e promovem ações de integração e convivência na universidade através de atividades lúdicas e de entretenimento;
- ✓ Idiomas e Culturas estrangeiras- Estimula e promove ações de estudo de idiomas e trocas culturais entre diferentes países;
- ✓ Corpo, Culturas do Movimento e Práticas Esportivas – Estimula ações que promovam vivências corporais que reflitam sobre a inter-relação entre corpo, as culturas do movimento e as práticas esportivas.
- ✓ Cultura e Sustentabilidade – Visa à discussão de temas emergentes ligados à permacultura, bem como a realização de práticas e ações que visem à disseminação da cultura da sustentabilidade na UFCA e nos seus territórios de impacto.
- ✓ Educação inclusiva – A ação visa a discussão de temas ligados à promoção da inclusão ao meio acadêmico de pessoas com algum tipo de deficiência, com mobilidade reduzida ou limitação física ou cognitiva e idosos. Nesse sentido, duas ações são previstas no âmbito do Curso: realização de palestras ou minicursos, campanhas de conscientização, ações na comunidade, dentre outras, durante a Semana do Curso. Outra ação é a oferta da disciplina optativa livre Libras. As ações inclusivas aqui descritas estão em conformidade com Resolução nº 1, de 17/06/2004; Lei nº 11.645, de 10/03/2008; com o Decreto nº 5.626, de 22/12/2005 e com a Lei nº 10.436, de 24/04/2002. Outras iniciativas de inclusão serão implementadas, buscando contemplar as seguintes normativas: Lei nº 10.741, de 01/10/2003; Lei 13.146, de 6/07/2015 e Lei nº 12.764, de 27/12/2012.

9. MISSÃO DO CURSO

Formar Engenheiro Agrônomo com máxima qualificação para o mundo do trabalho, promovendo a integração de conhecimentos científicos agropecuários, direcionados para o desenvolvimento sustentável, e capazes de promover avanços nas condições ambientais, econômicas, políticas e sociais adotando condutas e atitudes éticas.

10. OBJETIVOS DO CURSO

10.1 Geral

- Formar profissionais com domínio dos saberes relacionados à Agronomia para atuarem em diversos setores do desenvolvimento sustentável regional e global, respeitando a legislação vigente, com responsabilidade sócio/profissional/ambiental e criticidade, a fim diminuir e transformar os impactos colocados pela globalização nas relações humanas e trabalhistas.

10.2. Específicos

- Promover superação da dicotomia teoria e prática no desenvolvimento das dimensões cognitivas, humana e profissionais, através da articulação entre a formação básica e a profissional do Engenheiro Agrônomo.
- Propiciar reflexões acerca das exigências atuais requeridas ao profissional da agronomia, visando formas de promover a inserção e ação do egresso no mundo do trabalho;
- Formar Engenheiros Agrônomos para o exercício profissional considerando as dimensões ambientais, sociais, econômicas, éticas e políticas do meio agrário brasileiro;
- Contribuir para a minimização da pobreza, dos impactos ambientais, além de promover meios de ampliar a segurança alimentar e nutricional a nível local, regional e global.

11. PERFIL DO PROFISSIONAL FORMADO

Em atendimento às exigências do mundo do trabalho, a construção do perfil do profissional de Agronomia se faz através de um processo formativo sólido que articule teoria e prática. De acordo com a Resolução CNE/CES Nº 1, de 2 de fevereiro de 2006, são requeridos ao profissional formado os seguintes conhecimentos:

- a) Consistente formação científica e profissional geral que possibilite absorver e desenvolver tecnologia;
- b) Capacidade crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando os aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade;
- c) Compreensão e tradução das necessidades de indivíduos, grupos sociais e comunidade, com relação aos problemas tecnológicos, socioeconômicos, gerenciais e organizativos,

bem como utilização racional dos recursos disponíveis, além da conservação do equilíbrio do ambiente;

d) Capacidade de adaptação às novas situações, de modo flexível, crítico e criativo.

A mesma Resolução CNE/CES N° 1 de 2 de fevereiro de 2006 orienta para o desenvolvimento das seguintes competências e habilidades do Engenheiro Agrônomo:

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

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

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

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

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

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

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

Ainda em complementação às competências e habilidades emanadas na legislação, para a consolidação do processo formativo o estudante também será estimulado a desenvolver as capacidades:

- ✓ Ter ampla visão técnica e cultural;
- ✓ Ter habilidade de comunicação na igualdade e na diferença, oral e escrita, convencional e eletrônica;
- ✓ Apresentar flexibilidade para acompanhar evoluções;
- ✓ Ter compreensão de sistemas complexos;
- ✓ Ter aptidão no uso da razão e da emoção;
- ✓ Ter conhecimento equilibrado: ter uma base de conhecimentos gerais com possibilidade de aprofundamento em uma área específica;
- ✓ Ter iniciativa criadora;
- ✓ Ter domínio metodológico pluralista;
- ✓ Ter competência no relacionamento interpessoal;
- ✓ Propensão para o trabalho em equipe;
- ✓ Ação de liderança;

- ✓ Motivação diante de adversidades e contrariedades;
- ✓ Postura ética fundamentada em valores universalmente consagrados;
- ✓ Compromisso social;
- ✓ Disposição para a aprendizagem permanente e o autodesenvolvimento;
- ✓ Sensibilidade para os problemas agrários e agrícolas tendo em vista a qualidade de vida das comunidades rurais;
- ✓ Proatividade e atenção às novas tecnologias adequando-as às diversas realidades;
- ✓ Preocupação com a produção diversificada de alimentos, preservação ambiental e qualidade de vida da população;
- ✓ Compreensão dos aspectos profissionais, éticos e sociais da Agronomia, articulando-os com outras áreas do conhecimento.

As diretrizes curriculares para o curso de Agronomia indicam os componentes curriculares abrangendo a organização do curso, o projeto pedagógico, o perfil desejado do formando, as competências e habilidades, os conteúdos curriculares, o estágio curricular supervisionado, as atividades complementares, o acompanhamento e avaliação, o trabalho de conclusão de curso como componente obrigatório ao longo do último ano do curso, sem prejuízo de outros aspectos que tornem consistente o projeto pedagógico.

Compete ao Engenheiro Agrônomo desempenhar dentre outras as atividades profissionais previstas na Resolução nº 218 de 29 de junho de 1973, do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA) que discrimina atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia, onde para o Engenheiro Agrônomo além das atividades referentes à engenharia rural, construções para fins rurais e suas instalações complementares, cabe-lhe atuar autonomamente ou em instituições públicas e privadas e do terceiro setor que demandem atividades voltadas para:

“Irrigação e drenagem para fins agrícolas; fitotecnia e zootecnia; melhoramento animal e vegetal; recursos naturais renováveis; ecologia, agrometeorologia; defesa sanitária; química agrícola; alimentos; tecnologia de transformação (açúcar, amidos, óleos, laticínios, vinhos e destilados); beneficiamento e conservação dos produtos animais e vegetais; zimotecnia; agropecuária; edafologia; fertilizantes e corretivos; processo de cultura e de utilização de solo; microbiologia agrícola; biometria; parques e jardins; mecanização na agricultura; implementos agrícolas; nutrição animal; agrostologia; bromatologia e rações; economia rural e crédito rural; serviços afins e correlatos” (Resolução Noº 218/1973).

Considerando todo o contexto de formação para a área agrônômica, outros conteúdos são recomendados como complementação da aprendizagem: manejo e exploração de culturas de cereais, olerícolas, frutíferas, ornamentais, oleaginosas, estimulantes e forrageiras; Produção de sementes e mudas; fitopatógenos e insetos-praga das culturas agrícolas; paisagismo; parques e jardins; silvicultura; composição, toxicidade e aplicação de fungicidas, herbicidas e inseticidas; manejo integrado de fitopatógenos, ervas daninhas e insetos-praga; classificação e levantamento de solos; química e fertilidade do solo, fertilizantes e corretivos; manejo e conservação do solo, de bacias hidrográficas e de recursos naturais renováveis; controle de poluição na agricultura; planejamento e administração de propriedades agropecuárias e extensão rural; mecanização e implementos agrícolas; irrigação e drenagem para fins agrícolas; pequenas barragens de terra; construções rurais; tecnologia de transformação e conservação de produtos de origem animal e vegetal; beneficiamento e armazenamento de produtos agrícolas; criação de animais domésticos; nutrição e alimentação animal; pastagem; melhoramento vegetal; melhoramento animal, aplicação de informações meteorológicas para cultivos; zoneamento agroclimático; impactos de tempo e clima no cultivo e produção agrícola; defesa sanitária; beneficiamento e conservação dos produtos animais e vegetais.

Nesta concepção de formação do Engenheiro Agrônomo, podem ser identificados alguns dos diferentes espaços sociais de atuação desse profissional, protegendo as conquistas de muitos anos de luta da categoria, que se encontram consubstanciadas desde a Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966, que “Regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro Agrônomo, e dá outras providências” e consolidada pela Resolução N° 1.048/2013.

Pesquisa realizada com ex-estudantes de Agronomia da Universidade Federal de Viçosa-MG (COELHO, 1999) e ratificada no ambiente escolar da UFCA cotidianamente, trazem segmentos potenciais para atuação do Engenheiro Agrônomo. São eles:

- ✓ Agroecologia;
- ✓ Agricultura familiar;
- ✓ Agronegócio;
- ✓ Movimentos sociais ligados à agricultura;
- ✓ Cooperativas Agrícolas e outras formas de associação;
- ✓ Empresas de produção de insumos e equipamentos agrícolas;
- ✓ Serviço público de extensão rural e reforma agrária e meio ambiente;
- ✓ Serviço de difusão tecnológica em empresas privadas;
- ✓ Docência em cursos técnicos e de graduação;
- ✓ Pesquisa em instituições de públicas e privadas;
- ✓ Assessoria técnica, organizativa e política no que se refere à agricultura;
- ✓ Planejamento em empresas privadas, instituições estatais e ONG's;

- ✓ Atuação profissional autônoma.

12. PERFIL E PAPEL DO DOCENTE

Na conjuntura deste PPC e apoiado pelo pensamento de MASETTO (1998), considera-se que as competências docentes para atuação na universidade, perpassam pelo desenvolvimento e aplicação de capacidades como:

- ✓ Ser competente em uma determinada área de conhecimento;
- ✓ Ter conhecimentos e práticas profissionais atualizadas;
- ✓ Ter domínio na área pedagógica;
- ✓ Ser conceptor e gestor de currículo;
- ✓ Compreender a relação professor-estudante e estudante-estudante no processo de ensino-aprendizagem;
- ✓ Ter domínio de tecnologias educacionais;
- ✓ O exercício da dimensão política;
- ✓ Ensinar priorizando a aprendizagem como produção do conhecimento;
- ✓ Assumir a indissociabilidade entre ensino, pesquisa, cultura e a extensão;
- ✓ Privilegiar o processo de ensino-aprendizagem com ênfase na aprendizagem dos estudantes;
- ✓ Ser o mediador entre a cultura oficial e a cultura dos estudantes;

E complementarmente às normas estabelecidas na legislação do serviço público federal, em consonância com a legislação específica do ensino, também constituem atribuições do professor: zelar pela aprendizagem dos estudantes; ser pontual e assíduo às aulas, às atividades educacionais da instituição correlatas a sua função profissional e a outros eventos para os quais for convocado; ministrar os dias letivos e horas-aula estabelecidos, além de participar integralmente dos períodos dedicados ao planejamento, à avaliação e ao desenvolvimento profissional; participar da construção e atualização do PPC; elaborar os Planos de Ensino dos componentes curriculares que lecionar e atualizá-los quando necessário, apresentando-os, para análise e validação, ao Núcleo Docente Estruturante; apresentar o plano de ensino aos estudantes no início do período letivo explicitando seus objetivos, conteúdos, metodologia de ensino e avaliação; cumprir o plano de ensino do componente curricular que leciona; adotar metodologia de ensino e avaliação compatíveis com a legislação nacional de ensino e com o regulamento da UFCA; garantir a lisura e sigilo dos processos de avaliação da aprendizagem; realizar sistematicamente a avaliação da aprendizagem do estudante e registrar os resultados dessa avaliação no SIGAA ao final de cada etapa, obedecendo os prazos estabelecidos pela instituição; tratar os estudantes com respeito e

justiça, mantendo a ética nas relações estabelecidas com eles, dentro ou fora da sala de aula; participar de cursos, encontros pedagógicos, reuniões de órgãos colegiados, comissões (de eventos, estágio e avaliação), seminários de atualização ou aperfeiçoamento e atividades de planejamento acadêmico, promovidos pela UFCA e outras instituições; zelar pelo patrimônio da instituição em geral e pelos bens patrimoniais sob sua responsabilidade direta, em particular; zelar pelo cumprimento da missão institucional.

13. ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS

O estabelecimento de estratégias pedagógicas para o bom desempenho de todo e qualquer ensino se faz condição essencial para sua consecução com sucesso. Alicerçadas em teorias educacionais é possível abrir caminhos que vão somar no processo de ensino-aprendizagem e que permitirão um alcance maior de resultados positivos.

No caso do curso de Bacharelado em Agronomia é importante esclarecer que a formação profissional deste bacharel, não se reduz a uma questão puramente técnica ligada à adoção de medidas isoladas sobre aspectos pontuais dentro da propriedade agrícola, nem está, tão somente, vinculada a grandes proposições teóricas agrônômicas. Está, sobretudo, relacionada à tomada de medidas concretas que atendam às necessidades da sociedade, não do profissional isoladamente, recorrendo às diversas áreas do conhecimento, reforçando o princípio da transdisciplinaridade e flexibilização curricular (FURTADO DE SOUZA e BRANDÃO, 2000).

A partir disso, são apresentadas estratégias pedagógicas como proposições de atividades que devem envolver docentes, discentes e técnicos administrativos, na perspectiva da melhoria da qualidade do curso por meio de parcerias, convênios, reuniões pedagógicas, intercâmbios, publicações, núcleos de estudos, conferências, seminários etc. São elas:

13.1. Programa de monitoria

Visa proporcionar aos estudantes a participação ativa no âmbito de uma unidade curricular, sob orientação de um docente responsável, com objetivo de contribuir para a melhoria do ensino, promover cooperação acadêmica entre discentes e docentes e fomentar a iniciação à docência.

13.2. Divulgação do curso

Objetiva divulgar sistematicamente o curso nas escolas públicas e privadas de ensino médio e técnico, no entorno da região do Cariri, com o objetivo de despertar o interesse do público-alvo pela área, através de informações veiculadas em palestras, feiras e exposições agropecuárias, rádio, televisão, material impresso como jornais, e folhetos, internet etc. Proporcionando também visitas guiadas do público externo (estudantes de outras instituições e outros) ao campus. Nesse contexto, os docentes envolvidos no curso de Agronomia estão distribuídos em cinco núcleos de ações de divulgação: a) Palestras em Escolas, b) Visitas Guiadas, c) Feiras e Exposições, d) Promoção de Eventos, e) Difusão na Mídia. Além dos professores, servidores técnico-administrativos e estudantes, poderão participar através de ações orientadas pela coordenação do curso, bem como por demais servidores que contenham projetos voltados para este fim.

13.3. Promoção de atividades de acolhimento aos ingressantes e seminário para conhecimento das diretrizes gerais do curso

Possibilita um espaço de informação para os estudantes e promover um maior entrosamento dos mesmos com o curso e a estrutura universitária. O referido espaço deverá contemplar atividades acadêmicas e culturais, com a organização da coordenação do curso e do Centro Acadêmico, com o apoio e a participação da Diretoria do CCAB.

13.4. Promoção de “acessibilidade atitudinal”

Visa estimular atitudes de respeito à diversidade e o combate aos conflitos oriundos dos preconceitos, estigmas, estereótipos e discriminações dentro da instituição, por meio do diálogo da convivência sadia e da valorização aos valores humanos.

13.5. Contato imediato dos estudantes ingressantes com atividades relacionadas à profissão

Objetiva despertar o interesse dos estudantes recém-ingressos pelos conteúdos profissionalizantes, pois o longo interstício de contato, provocado pela disponibilização das disciplinas do básico, têm-se constituído em fonte de desmotivação e conseqüente evasão. Para tanto, será disponibilizada a disciplina Introdução à Agronomia, logo no primeiro semestre letivo. Outras atividades relacionadas com o campo de atuação do Engenheiro Agrônomo deverão ser

promovidas no início de cada semestre letivo, tais como: palestras técnicas, atividades esportivas e de lazer, gincana agrônômica, dias de campo e visitas técnicas em propriedades agropecuárias. Nestas atividades deverão estar envolvidos a Coordenação do Curso, os professores e o Centro Acadêmico.

13.6. Apoio pedagógico por meio de aulas de reforço na aprendizagem, nas disciplinas básicas aos estudantes com dificuldades, especialmente aos ingressantes

Desenvolve atividades de intervenção pedagógica para detectar as dificuldades dos estudantes ingressantes referentes aquisição de conhecimentos básicos com reforço da aprendizagem assim promover ações de combate à reprovação e evasão escolar.

Essa estratégia objetiva minimizar as dificuldades dos estudantes e poderão ser envolvidos estudantes de graduação e/ou de pós-graduação como monitores voluntários ou remunerados sob a orientação dos docentes diretamente relacionados às respectivas disciplinas Para a efetivação dessa estratégia, é necessário o envolvimento da Pró-reitora de Ensino da UFCA.

13.7. Criação de uma página eletrônica informativa sobre o curso, com atualizações periódicas

Visa criar um informativo permanente sobre o curso nos seguintes aspectos: admissão, infraestrutura, corpo docente, atividades de ensino, pesquisa e extensão, histórico do curso, área de atuação do profissional, dentre outros. Deverão ser envolvidos a Coordenação do Curso, o Centro Acadêmico e os Servidores Técnicos Administrativos.

13.8. Orientação acadêmica

Tem-se em vista disponibilizar para os estudantes do curso orientação acadêmica nos aspectos relacionados à escolha de disciplinas a cursar, encaminhamentos às atividades complementares e outros aspectos importantes para a sua formação. Professores envolvidos com o curso comporão o grupo de orientadores.

Os orientadores acadêmicos serão capacitados periodicamente, através de seminários e cursos, utilizando metodologias participativas. A articulação dessa capacitação cabe à Coordenação do Curso em conjunto com pessoal especializado da UFCA, como a núcleo multiprofissional composto por servidores da Assistência Social, da Psicologia, da Pedagogia, dentre outros.

13.9. Capacitação docente

Espaço permanente de capacitação e atualização do corpo docente nas questões pedagógicas, políticas e sociais da prática de ensino. Deverão ser promovidos minicursos pela Coordenação do Curso, em conjunto com pessoal especializado de outras áreas de conhecimento da UFCA, bem como de instituições parceiras.

13.10. Integração dos docentes e das unidades curriculares envolvidas nos conteúdos básico/profissionais essenciais/profissionais específicos, com vistas ao desenvolvimento e atividades Inter e multidisciplinares

Integra os docentes das disciplinas básicas com os docentes das disciplinas profissionais, com a finalidade de envolvê-los na realidade do curso de Agronomia e promover uma relação dos conteúdos ministrados por esses professores. Essa estratégia se concretizará através da participação dos professores nos diversos momentos acadêmicos em que todos os envolvidos com o curso de Agronomia serão convidados a participar, tais como: orientação acadêmica, capacitação do grupo de orientadores, atualização pedagógica dos docentes envolvidos no curso, etc. Essa articulação/interação deverá ser promovida pela Coordenação do curso.

13.11. Promoção de ciclos de discussão integrada com o setor produtivo

Objetiva uma maior integração com a sociedade civil através de eventos de caráter periódico envolvendo os diferentes setores relacionados à agropecuária (FAEC, FIEC, Sindicatos, ONGs, instituições públicas do setor agropecuário, etc.). Esses eventos devem ter uma coordenação permanente e a viabilização deverá ter a participação efetiva da Diretoria do Centro e da Coordenação do Curso.

13.12. Integração teoria e prática (aulas de campo)

Utilização da área disponível no CCAB, livre de construção civil, pela organização de unidades didáticas e experimentais baseadas nas unidades curriculares do curso de Agronomia. Essas unidades didáticas possibilitam a realização de atividades práticas interdisciplinares de campo a serem ministradas de forma integrada dentro do Campus. Além disso, a utilização da Fazenda Experimental e/ou outros ambientes de aprendizagem mediante o planejamento e organização de um calendário escolar envolvendo disciplinas do mesmo semestre, em atividades práticas interdisciplinares de campo a serem ministradas de forma integrada fora do Campus.

Atividades didáticas fora do Campus também podem ser organizadas por meio de visitas ou viagens técnicas. Para a efetivação dessa estratégia necessita-se, além do trabalho da própria Coordenação do curso, da participação e apoio da Diretoria e da Administração Superior para que sejam propiciadas as condições de operacionalização da mesma. Cabe destacar a possibilidade de realização de atividades didáticas práticas e experimentais em instituições federais e estaduais localizadas na região, como o Campus Crato do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE (Crato), a Estação Experimental da Embrapa Algodão – CNPA (Barbalha) e o Centro Vocacional Técnico do Instituto Centro de Ensino Tecnológico – CENTEC (Barbalha), dentre outras.

13.13. Disponibilização de infraestrutura básica para realização de aulas práticas, atividade supervisionada, produção de material didático e outros

Reflete sobre a necessidade do planejamento em tempo hábil e requerimento da infraestrutura para realização das aulas práticas, visitas/viagens técnicas dentro das condições e viabilidades da instituição; ampliação do acesso a material de apoio didático; atualização e ampliação do acervo bibliográfico em quantidade e diversificação, avaliação da necessidade de melhorias nos laboratórios observando ambientação do espaço físico quantidade, diversidade e qualidade dos equipamentos.

13.14. Realização do encontro de egressos

Visa promover a integração dos profissionais formados pela UFCA, possibilitando a criação de um canal de integração. Este encontro será realizado por ocasião da Semana de Agronomia. Deve-se criar um banco de dados com informações relativas à inserção desses profissionais no mercado de trabalho e as demandas profissionais na área de Agronomia. A formação dessa associação deverá contar com o incentivo da Diretoria e da Coordenação de Curso.

13.15. Promoção de atividades de extensão

Promove a interação entre a instituição e outros setores da sociedade, aplicando o desenvolvimento científico e tecnológico junto aos agentes do meio externo, via projetos educativos interdisciplinares. Participação em eventos científicos, tecnológicos, de atividades culturais, sociais e esportivos.

13.16. Atividades de pesquisa

Visa incentivar o desenvolvimento de atividades em grupos de pesquisa, especialmente institucionalizados, organizados conforme a política da instituição.

14. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A organização do trabalho pedagógico no curso de Bacharelado em Agronomia da UFCA tem fundamento na indissociabilidade do ensino, pesquisa, extensão e cultura, considerando que o Engenheiro Agrônomo em formação é também agente articulador da aproximação da universidade com o espaço produtivo (campo-empresa-escolas-associações-organizações-centros de pesquisas integradas), bem como considerando as questões de produção e produtividade no contexto do desenvolvimento e a melhoria da qualidade de vida do homem do campo na sua busca de bases materiais e sociais para sua sobrevivência e de seus familiares.

Observando as determinações legais da Resolução CNE/CES N° 1/2006, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Agronomia, a referida organização didático pedagógica do curso assumindo que a centralidade do currículo está no processo educativo cujos princípios de sua sustentação são a Ciência, o Trabalho e a Cultura, destacando-se as interações do projeto acadêmico e a sala de aula num contexto mais amplo de inter-relação da comunidade universitária e da sociedade.

14.1. Unidades Curriculares

As unidades curriculares constituem-se em áreas de conhecimento do currículo onde na sua composição também são consideradas as áreas de atuação e as especificidades de estudo do corpo docente. Essas estruturas têm importante função pedagógica, constituindo-se espaço específico de discussão dos problemas de natureza didática, de acordo com a Resolução N° 04/CONSUP/UFCA, de 13 de janeiro de 2017.

No curso de Bacharelado em Agronomia da UFCA, as unidades curriculares distribuem-se em 8 (oito) áreas de estudo, quais sejam: Ciências Biológicas, Ciências Exatas e da Terra, Engenharia Rural, Fitossanidade, Fitotecnia, Sociologia e Economia Rural, Solos e Zootecnia.

Estas áreas apresentam conhecimentos imprescindíveis à formação do Engenheiro Agrônomo, possibilitando o efetivo desenvolvimento do perfil profissional, por serem atualizadas e apresentarem adequação das cargas horárias das disciplinas e da bibliografia.

A abordagem de conteúdos considera às políticas de educação ambiental, de educação em direitos humanos e de educação das relações étnico-raciais e o ensino de história e cultura afro-brasileira, africana e indígena, sendo contextualizadas dentro das aulas de forma transversal.

14.2. Matriz Curricular

Disciplinas Obrigatórias - A matriz curricular do curso de Agronomia da UFCA é composta por 58 (cinquenta e oito) disciplinas obrigatórias, dispostas em nove semestres letivos, as quais constituem o núcleo de conteúdos básicos e o núcleo de conteúdos profissionalizantes essenciais, como apresentadas no **Quadro 1**.

Disciplinas Optativas - O curso de Agronomia da UFCA disponibiliza disciplinas optativas para escolha, a serem ofertadas a partir do terceiro semestre, como apresentadas no **Quadro 2**.

Quadro 1. Estrutura curricular (Disciplinas Obrigatórias) do curso de Bacharelado em Agronomia do Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade da UFCA, Crato - CE.

1º SEMESTRE											
Código	Componente Curricular	Tipo	Caráter	Pré-Requisito	Correquisito	Equivalência	Carga Horária				Total
							Teórico	Prático	EAD	Ext.	
AGR0001	Introdução à Agronomia	Disciplina	Obrigatória	-	-	-	48				48
AGR(novo)	Biologia Celular Geral	Disciplina	Obrigatória	-	-	AGR0006 Biologia Celular Geral	48	16			64
AGR(novo)	Matemática Básica	Disciplina	Obrigatória	-	-	-	64				64
AGR(novo)	Mecânica Aplicada às Ciências Agrárias	Disciplina	Obrigatória	-	-	AGR0003 Física Básica I	64				64
AGR(novo)	Química Geral para Ciências Agrárias	Disciplina	Obrigatória	-	-	-	32				32
AGR(novo)	Química Analítica Aplicada às Ciências Agrárias	Disciplina	Obrigatória	-	-	-	32	32			64
CH TOTAL: 336							288	48			336
2º SEMESTRE											
Código	Componente Curricular	Tipo	Caráter	Pré-Requisito	Correquisito	Equivalência	Carga Horária				Total
							Teórico	Prático	EAD	Ext.	
AGR(novo)	Agroecologia	Disciplina	Obrigatória	-	-	AGR0049 Agroecologia	32	32			64
AGR(novo)	Morfologia, Sistemática e Fitogeografia de Angiospermas	Disciplina	Obrigatória	AGR(novo) Biologia Celular Geral	-	AGR0018 Morfologia, Sistemática e Fitogeografia de Angiospermas	48	16			64

AGR(novo)	Zoologia Geral	Disciplina	Obrigatória	AGR(novo) Biologia Celular Geral	-	AGR0005 Zoologia Geral	48	16			64
AGR(novo)	Matemática Aplicada às Ciências Agrárias	Disciplina	Obrigatória	AGR(novo) Matemática Básica	-	-	64	0			64
AGR(novo)	Estatística Básica	Disciplina	Obrigatória	-	-	AGR0007 Estatística Básica	32	32			64
AGR(novo)	Fluidos, Termodinâmica e Oscilações	Disciplina	Obrigatória	AGR(novo) Matemática Básica	-	AGR0013 Física Básica II	64	0			64
AGR(novo)	Química Orgânica Básica	Disciplina	Obrigatória	AGR(novo) Química Geral para Ciências Agrárias	-	-	48	16			64
CH TOTAL: 448							336	112			448
3º SEMESTRE											
Código	Componente Curricular	Tipo	Caráter	Pré-Requisito	Correquisito	Equivalência	Carga Horária				Total
							Teórico	Prático	EAD	Ext.	
AGR(novo)	Introdução à Bioquímica	Disciplina	Obrigatória	AGR(novo) Química Orgânica Básica	-	AGR0019 Introdução à Bioquímica	48	16			64
AGR0012	Anatomia das Espermatófitas	Disciplina	Obrigatória	AGR(novo) Morfologia, Sistemática e Fitogeografia de Angiospermas	-	-	32	32			64
AGR0011	Princípios de Entomologia Agrícola	Disciplina	Obrigatória	AGR(novo) Zoologia Geral	-	-	32	32			64
AGR(novo)	Experimentação Agrícola	Disciplina	Obrigatória	AGR(novo) Estatística Básica	-	AGR0015 Experimenta ção Agrícola	32	32			64
AGR(novo)	Gênese do Solo	Disciplina	Obrigatória	AGR(novo) Química Geral para Ciências Agrárias	-	AGR0017 Gênese do Solo	32	32			64
AGR(novo)	Agrometeorologia	Disciplina	Obrigatória	AGR(novo) Matemática Aplicada às Ciências Agrárias; AGR(novo) Fluidos,	-	AGR0016 Agrometeoro logia	48	16			64

				Termodinâmica e Oscilações							
AGR(novo)	Topografia e Geoprocessamento	Disciplina	Obrigatória	AGR(novo) Matemática Básica	-	-	32	32			64
CH TOTAL: 448							256	192			448
4º SEMESTRE											
Código	Componente Curricular	Tipo	Caráter	Pré-Requisito	Correquisito	Equivalência	Carga Horária				Total
							Teórico	Prático	EAD	Ext.	
AGR(novo)	Genética Básica	Disciplina	Obrigatória	AGR(novo) Biologia Celular Geral; AGR(novo) Estatística Básica	-	AGR0025 Genética Básica	48	16			64
AGR(novo)	Microbiologia Básica	Disciplina	Obrigatória	AGR(novo) Biologia Celular Geral; AGR(novo) Introdução à Bioquímica	-	AGR0020 Microbiologia Básica	48	16			64
AGR(novo)	Fisiologia Vegetal	Disciplina	Obrigatória	AGR(novo) Introdução à Bioquímica	-	AGR0026 Fisiologia Vegetal	48	16			64
AGR(novo)	Morfologia e Física do Solo	Disciplina	Obrigatória	AGR(novo) Gênese do Solo	-	AGR0023 Morfologia e Física do Solo	32	32			64
AGR(novo)	Química e Fertilidade do Solo	Disciplina	Obrigatória	AGR(novo) Gênese do Solo	-	AGR0024 Química e Fertilidade do Solo	48	16			64
AGR(novo)	Motores e Tratores Agrícolas	Disciplina	Obrigatória		-	AGR0022 Motores e Tratores Agrícolas	48	16			64
CH TOTAL: 384							272	112			384
5º SEMESTRE											
Código	Componente Curricular	Tipo	Caráter	Pré-Requisito	Correquisito	Equivalência	Carga Horária				Total
							Teórico	Prático	EAD	Ext.	
AGR(novo)	Economia Aplicada às Ciências Agrárias	Disciplina	Obrigatória	AGR(novo) Matemática Aplicada às Ciências Agrárias	-	AGR0028 Teoria Econômica Aplicada	64	0			64

AGR(novo)	Horticultura Geral	Disciplina	Obrigatória	AGR0012 Anatomia das Espermatófitas; AGR(novo) Fisiologia Vegetal	-	AGR0029 Horticultura Geral	48	16			64
AGR(novo)	Fundamentos de Fitopatologia	Disciplina	Obrigatória	AGR(novo) Microbiologia Básica; AGR(novo) Fisiologia Vegetal	-	AGR0027 Fitopatologia I	48	16			64
AGR(novo)	Biologia do Solo	Disciplina	Obrigatória	AGR(novo) Zoologia Geral; AGR(novo) Microbiologia Básica	-	AGR0031 Biologia do Solo	48	16			64
AGR(novo)	Levantamento e Classificação de Solos	Disciplina	Obrigatória	AGR(novo) Morfologia e Física do Solo; AGR(novo) Química e Fertilidade do Solo	-	AGR0032 Levantament o e Classificação de Solos	32	16			48
AGR(novo)	Maquinas e Implementos Agrícolas	Disciplina	Obrigatória	AGR(novo) Motores e Tratores Agrícolas	-	AGR0033 Maquinas e Implementos Agrícolas	48	16			64
AGR(novo)	Hidráulica Aplicada	Disciplina	Obrigatória	AGR(novo) Fluidos, Termodinâmica e Oscilações	-	AGR0038 Hidráulica Aplicada	48	16			64
CH TOTAL: 432							336	96			432
6º SEMESTRE											
Código	Componente Curricular	Tipo	Caráter	Pré-Requisito	Correquisito	Equivalência	Carga Horária				Total
							Teórico	Prático	EAD	Ext.	
AGR(novo)	Olericultura	Disciplina	Obrigatória	AGR(novo) Horticultura Geral	-	AGR0036 Olericultura	32	32			64
AGR(novo)	Entomologia Agrícola	Disciplina	Obrigatória	AGR0011 Princípios de Entomologia Agrícola	-	AGR0021 Entomologia Agrícola	32	32			64
AGR(novo)	Fitopatologia Aplicada	Disciplina	Obrigatória	AGR(novo) Fundamentos de Fitopatologia	-	AGR0037 Fitopatologia II	48	16			64
AGR(novo)	Nutrição Mineral de Plantas	Disciplina	Obrigatória	AGR(novo) Fisiologia Vegetal;	-	AGR0039 Nutrição	32	16			48

				AGR(novo) Química e Fertilidade do Solo		Mineral de Plantas					
AGR(novo)	Manejo e Conservação do Solo e da Água	Disciplina	Obrigatória	AGR(novo) Levantamento e Classificação de Solos	-	AGR0040 Manejo e Conservação do Solo e da Água	32	32			64
AGR(novo)	Hidrologia	Disciplina	Obrigatória	AGR(novo) Agrometeorologia; AGR(novo) Hidráulica Aplicada	-	-	48	16			64
AGR(novo)	Anatomia e Fisiologia dos Animais Domésticos	Disciplina	Obrigatória	AGR(novo) Zoologia Geral	-	AGR0030 Anatomia e Fisiologia dos Animais Domésticos	48	16			64
CH TOTAL: 432							256	176			432
7º SEMESTRE											
Código	Componente Curricular	Tipo	Caráter	Pré-Requisito	Correquisito	Equivalência	Carga Horária				Total
							Teórico	Prático	EAD	Ext.	
AGR(novo)	Cultivos Alimentícios	Disciplina	Obrigatória	AGR(novo) Química e Fertilidade do Solo; AGR(novo) Fisiologia Vegetal; AGR(novo) Manejo e Conservação do Solo e da Água	-	-	48	16			64
AGR(novo)	Melhoramento Genético Vegetal	Disciplina	Obrigatória	AGR(novo) Genética Básica	-	AGR0044 Melhorament o Genético Vegetal	32	32			64
AGR(novo)	Tecnologia de Sementes	Disciplina	Obrigatória	AGR(novo) Fisiologia Vegetal	-	AGR0080 Tecnologia de Sementes	48	16			64
AGR(novo)	Irrigação e Drenagem	Disciplina	Obrigatória	AGR(novo) Hidrologia	-	AGR0050 Irrigação e Drenagem	48	16			64

AGR(novo)	Forragicultura e Pastagens	Disciplina	Obrigatória	AGR(novo) Levantamento e Classificação de Solos	-	AGR0055 Forragicultura e Pastagens	48	16			64
AGR(novo)	Produção e Manejo de Animais Não Ruminantes	Disciplina	Obrigatória	AGR(novo) Anatomia e Fisiologia dos Animais Domésticos	-	AGR0041 Zootecnia I	48	16			64
CH TOTAL: 384							272	112			384
8º SEMESTRE											
Código	Componente Curricular	Tipo	Caráter	Pré-Requisito	Correquisito	Equivalência	Carga Horária				Total
							Teórico	Prático	EAD	Ext.	
AGR(novo)	Aspectos Sociais da Agricultura	Disciplina	Obrigatória		-	AGR0051 Aspectos Sociais da Agricultura	16	48			64
AGR(novo)	Administração Rural	Disciplina	Obrigatória	AGR(novo) Economia Aplicada às Ciências Agrárias	-	AGR0042 Administração Rural	32	32			64
AGR(novo)	Fruticultura	Disciplina	Obrigatória	AGR(novo) Química e Fertilidade do Solo; AGR(novo) Horticultura Geral	-	AGR0035 Fruticultura	48	16			64
AGR(novo)	Cultivos Industriais	Disciplina	Obrigatória	AGR(novo) Fisiologia Vegetal; AGR(novo) Química e Fertilidade do Solo; AGR(novo) Manejo e Conservação do Solo e da Água	-	-	48	16			64
AGR(novo)	Construções Rurais e Eletrificação Rural	Disciplina	Obrigatória	AGR(novo) Topografia e Geoprocessamento	-	AGR0043 Construções Rurais e Eletrificação Rural	32	32			64
AGR(novo)	Produção e Manejo de Animais Ruminantes	Disciplina	Obrigatória	AGR(novo) Anatomia e Fisiologia dos Animais	-	AGR0048 Zootecnia II	48	16			64

				Domésticos; AGR(novo) Forragicultura e Pastagens							
CH TOTAL: 384							224	160			384
9º SEMESTRE											
Código	Componente Curricular	Tipo	Caráter	Pré-Requisito	Correquisito	Equivalência	Carga Horária				Total
							Teórico	Prático	EAD	Ext.	
AGR(novo)	Extensão Rural	Disciplina	Obrigatória	AGR(novo) Aspectos Sociais da Agricultura	-	AGR0053 Extensão Rural	32	32			64
AGR(novo)	Comercialização e Marketing na Agropecuária	Disciplina	Obrigatória	AGR(novo) Economia Aplicada às Ciências Agrárias	-	AGR0034 Comercializa ção e Marketing Agrícola	48	16			64
AGR(novo)	Floricultura, Plantas Ornamentais e Paisagismo	Disciplina	Obrigatória	AGR(novo) Horticultura Geral			48	16			64
AGR(novo)	Silvicultura	Disciplina	Obrigatória	AGR(novo) Horticultura Geral	-	AGR0047 Silvicultura	32	16			48
AGR(novo)	Manejo das Plantas Invasoras	Disciplina	Obrigatória	AGR(novo) Fisiologia Vegetal	-	-	48	16			64
AGR(novo)	Tecnologia de Produtos Agropecuários	Disciplina	Obrigatória	AGR(novo) Introdução à Bioquímica; AGR(novo) Microbiologia Básica	-	AGR0052 Tecnologia de Produtos Agropecuário s	48	16			64
CH TOTAL: 368							256	112			368
10º SEMESTRE											
Código	Componente Curricular	Tipo	Caráter	Pré-Requisito	Correquisito	Equivalência	Carga Horária				Total
							Teórico	Prático	EAD	Ext.	
	Atividades Complementares	Atividade	Obrigatória	-	-	-	16	80			96
AGR(novo)	Estágio Curricular Supervisionado	Atividade	Obrigatória	-	-	-	16	144			160
AGR(novo)	Trabalho de Conclusão de Curso - Monografia	Atividade	Obrigatória	-	-	-	32	16			48
CH TOTAL: 302							64	240			302

TOTAL DE CARGA HORÁRIA TEÓRICA E PRÁTICA DE DISCIPLINAS	3.808
CARGA HORÁRIA DE DISCIPLINA OPTATIVA	192
CARGA HORÁRIA DE DISCIPLINA OPTATIVA-LIVRE	0
CARGA HORÁRIA DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES	96
CARGA HORÁRIA DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO	160
CARGA HORÁRIA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - MONOGRAFIA	48
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO	4.112

Quadro 2. Estrutura curricular (Disciplinas Optativas) do curso de Bacharelado em Agronomia do Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade da UFCA, Crato - CE.

Código	Componente Curricular	Tipo	Caráter	Pré-Requisito	Correquisito	Equivalência	Carga Horária				Total
							Teórico	Prático	EAD	Ext.	
AGR(novo)	Acarologia Agrícola	Disciplina	Optativa	AGR(novo) Entomologia Agrícola	-	AGR0056 Acarologia Agrícola	32	32			64
AGR(novo)	Agronegócios	Disciplina	Optativa	AGR(novo) Economia Aplicada às Ciências Agrárias	-	-	48	16			64
AGR(novo)	Apicultura	Disciplina	Optativa	AGR(novo) Zoologia Geral	-	-	32	32			64
AGR(novo)	Avaliações e Perícias Rurais	Disciplina	Optativa	AGR(novo) Levantamento e Classificação de Solos; AGR(novo) Manejo e Conservação do Solo e da Água	-	AGR0065 Avaliações e Perícias Rurais	32	16			48
AGR(novo)	Avicultura	Disciplina	Optativa	AGR(novo) Produção e Manejo de Animais Não Ruminantes	-	AGR0061 Avicultura	32	32			64

AGR(novo)	Bioclimatologia Animal	Disciplina	Optativa	AGR(novo) Anatomia e Fisiologia dos Animais Domésticos	-	-	32	16			48
AGR(novo)	Biologia Molecular	Disciplina	Optativa	AGR(novo) Introdução à Bioquímica; AGR(novo) Genética Básica	-	-	48	16			64
AGR(novo)	Biotecnologia de Produtos Naturais	Disciplina	Optativa	AGR(novo) Química Orgânica Básica	-	-	48	16			64
AGR(novo)	Bovinocultura de Corte	Disciplina	Optativa	AGR(novo) Produção e Manejo de Animais Ruminantes	-	-	32	16			48
AGR(novo)	Bovinocultura de Leite	Disciplina	Optativa	AGR(novo) Produção e Manejo de Animais Ruminantes	-	-	32	16			48
AGR(novo)	Controle de Qualidade no Processamento de Alimentos	Disciplina	Optativa	AGR(novo) Microbiologia Básica	-	-	32	16			48
AGR(novo)	Cultivo Protegido	Disciplina	Optativa	AGR(novo) Horticultura Geral	-	AGR0060 Cultivo Protegido	32	16			48
AGR(novo)	Desenho Técnico	Disciplina	Optativa		-	AGR0008 Desenho Técnico	32	16			48
AGR(novo)	Direito Agrário	Disciplina	Optativa		-	-	64				64
AGR(novo)	Doenças das Fruteiras Tropicais	Disciplina	Optativa	AGR(novo) Fitopatologia Aplicada; AGR(novo) Fruticultura	-	-	48	16			64
AGR(novo)	Doenças das Grandes Culturas	Disciplina	Optativa	AGR(novo) Fitopatologia Aplicada; AGR(novo) Cultivos Alimentícios;	-	-	48	16			64

				AGR(novo) Cultivos Industriais							
AGR(novo)	Doenças das Hortaliças	Disciplina	Optativa	AGR(novo) Fitopatologia Aplicada; AGR(novo) Olericultura	-	AGR0057 Principais Doenças das Hortaliças em Cultivo Protegido	48	16			64
PRG0003	Educação Ambiental	Disciplina	Optativa		-	-	64	-			64
PRG0004	Educação em Direitos Humanos	Disciplina	Optativa		-	-	64				64
AGR0086	Empreendedorismo Rural	Disciplina	Optativa	AGR0001 Introdução à Agronomia	-	-	32	32			64
AGR(novo)	Experimentação Agrícola Avançada	Disciplina	Optativa	AGR(novo) Experimentação Agrícola	-	-	32	32			64
AGR(novo)	Fisiologia de Plantas em Condições de Estresse	Disciplina	Optativa	AGR(novo) Fisiologia Vegetal	-	-	48	16			64
AGR(novo)	Fisiologia e Manejo Pós- colheita	Disciplina	Optativa	AGR(novo) Fisiologia Vegetal	-	-	48	16			64
AGR(novo)	Fontes Alternativas de Energia na Agricultura	Disciplina	Optativa		-	AGR0066 Fontes Alternativas de Energia na Agricultura	32	16			48
AGR(novo)	Geoestatística	Disciplina	Optativa	AGR(novo) Experimentação Agrícola	-	-	16	32			48
AGR(novo)	Geoprocessamento Avançado	Disciplina	Optativa	AGR(novo) Topografia e Geoprocessamento	-	-	32	16			48
AGR(novo)	História da Agricultura	Disciplina	Optativa		-	-	32				32
AGR(novo)	Informática Aplicada à Produção Animal	Disciplina	Optativa	AGR(novo) Experimentação Agrícola	-	-	32	32			64
CAR0010	Língua Brasileira de Sinais - Libras	Disciplina	Optativa		-	-	64				64

AGR(novo)	Manejo Ecológico de Doenças de Plantas	Disciplina	Optativa	AGR(novo) Fitopatologia Aplicada	-	AGR0085 Manejo Agroecológico de Doenças de Plantas	48	16			64
AGR(novo)	Manejo Integrado de Pragas	Disciplina	Optativa	AGR(novo) Entomologia Agrícola	-	-	32	32			64
AGR(novo)	Melhoramento Genético Animal	Disciplina	Optativa	AGR(novo) Anatomia e Fisiologia dos Animais Domésticos	-	-	32	16			48
AGR(novo)	Metodologia Científica	Disciplina	Optativa		-	-	32	32			64
AGR(novo)	Nutrição e Alimentação de Não Ruminantes	Disciplina	Optativa	AGR(novo) Produção e Manejo de Animais Não Ruminantes	-	AGR0062 Nutrição e Alimentação de Monogástricos	48	16			64
AGR(novo)	Planejamento e Seleção de Máquinas Agrícolas	Disciplina	Optativa	AGR(novo) Máquinas e Implementos Agrícolas	-	-	48	16			64
AGR(novo)	Planejamento Rural e Elaboração de Projetos Agropecuários	Disciplina	Optativa	AGR(novo) Administração Rural	-	-	32	32			64
AGR(novo)	Plantas Medicinais e Aromáticas	Disciplina	Optativa	AGR(novo) Horticultura Geral	-	AGR0058 Plantas Medicinais e Aromáticas	32	32			64
AGR(novo)	Qualidade da Água e a Salinidade no Solo	Disciplina	Optativa	AGR(novo) Manejo e Conservação do Solo e da Água	-	-	32	16			48
PRG0002	Relação Étnico-Raciais e Africanidades	Disciplina	Optativa		-	-	64				64
AGR(novo)	Sociologia do Desenvolvimento Rural	Disciplina	Optativa	AGR(novo) Aspectos Sociais da Agricultura	-	AGR0081 Sociologia do Desenvolvimento Rural	32	32			64
AGR(novo)	Suinocultura	Disciplina	Optativa	AGR(novo) Produção e Manejo	-	AGR0063 Suinocultura	32	16			48

				de Animais Não Ruminantes							
AGR(novo)	Tecnologias Limpas na Agroindústria	Disciplina	Optativa		-	-	32	16			48

Fluxograma da Matriz Curricular do Curso de Bacharelado em Agronomia do Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade da UFCA, Crato - CE.

PERFIL DE FORMAÇÃO CURSO DE AGRONOMIA

1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º	10º
Introdução à Agronomia 48h	Agroecologia 64h	Introdução à Bioquímica 64h	Genética Básica 64h	Economia Aplicada às Ciências Agrárias 64h	Olericultura 64h	Cultivos Alimentícios 64h	Aspectos Sociais da Agricultura 64h	Extensão Rural 64h	Estágio Curricular Supervisionado 160h
Biologia Celular Geral 64h	Morfologia, Sistemática e Fitogeografia de Angiospermas 64h	Anatomia das Espermatófitas 64h	Microbiologia Básica 64h	Horticultura Geral 64h	Entomologia Agrícola 64h	Melhoramento Genético Vegetal 64h	Administração Rural 64h	Comercialização e Marketing na Agropecuária 64h	Trabalho de Conclusão do Curso - Monografia 48h
Matemática Básica 64h	Zoologia Geral 64h	Princípios de Entomologia Agrícola 64h	Fisiologia Vegetal 64h	Fundamentos de Fitopatologia 64h	Fitopatologia Aplicada 64h	Tecnologia de Sementes 64h	Fruticultura 64h	Floricultura, Plantas Ornamentais e Paisagismo 64h	-
Mecânica Aplicada às Ciências Agrárias 64h	Matemática Aplicada às Ciências Agrárias 64h	Experimentação Agrícola 64h	Morfologia e Física do Solo 64h	Biologia do Solo 64h	Nutrição Mineral de Plantas 48h	Irrigação e Drenagem 64h	Cultivos Industriais 64h	Silvicultura 48h	-
Química Geral para Ciências Agrárias 32h	Estatística Básica 64h	Gênese do Solo 64h	Química e Fertilidade do Solo 64h	Levantamento e Classificação de Solos 48h	Manejo e Conservação do Solo e da Água 64h	Forragicultura e Pastagens 64h	Construções Rurais e Eletrificação Rural 64h	Manejo das Plantas Invasoras 64h	-
Química Analítica Aplicada às Ciências Agrárias 64h	Fluidos, Termodinâmica e Oscilações 64h	Agrometeorologia 64h	Motores e Tratores Agrícolas 64h	Maquinas e Implementos Agrícolas 64h	Hidrologia 64h	Produção e Manejo de Animais Não Ruminantes 64h	Produção e Manejo de Animais Ruminantes 64h	Tecnologia de Produtos Agropecuários 64h	-
-	Química Orgânica Básica 64h	Topografia e Geoprocessamento 64h	-	Hidráulica Aplicada 64h	Anatomia e Fisiologia dos Animais Domésticos 64h	Optativa I 64h	Optativa II 64h	Optativa III 64h	-
Atividades Complementares (Atividades Artísticas e Culturais, Bolsas, Congressos, Seminários, Monitorias, Estágios, Participação e Organização de Eventos, Visitas Técnicas): 96 horas									

14.3. Estrutura Curricular

A estrutura curricular do curso de Bacharelado em Agronomia da UFCA, está consonante com as Diretrizes Curriculares Nacionais para o referido curso, cujo enfoque da formação é o desenvolvimento de profissionais com amplo domínio de conceitos básicos e essenciais à sua atuação cidadã e para o mundo do trabalho e alicerçados no “desenvolvimento de condutas e de atitudes com responsabilidade técnica e social” sempre baseada nos princípios:

“o respeito à fauna e à flora; a conservação e recuperação da qualidade do solo, do ar e da água; o uso tecnológico racional, integrado e sustentável do ambiente; o emprego de raciocínio reflexivo, crítico e criativo; e o atendimento às expectativas humanas e sociais no exercício das atividades profissionais”. (Resolução CNE/CES Nº 1/2006).

Os conteúdos estão distribuídos nos diversos componentes curriculares que por sua vez estão agrupados por núcleo de formação compondo de forma coordenada a matriz curricular, (**Quadro 3**), observando, outrossim, os princípios da flexibilidade, interdisciplinaridade, acessibilidade pedagógica, compatibilidade da carga horária total (em horas), articulação entre teoria e prática e a contextualização, como propulsores metodológicos para o desenvolvimento dos processos de ensino e de aprendizagem nos vários núcleos:

- ✓ **Núcleo de conteúdos básicos:** contempla as unidades curriculares iniciais, ministradas nos primeiros semestres do curso, quando conhecimentos gerais são priorizados, por darem suporte à compreensão de conhecimentos futuros, mais específicos composto pelos campos de saber que “fornecem o embasamento teórico necessário para que o futuro profissional possa desenvolver seu aprendizado” (Resolução CNE/CES Nº 1/2006).
- ✓ **Núcleo de conteúdos profissionalizantes essenciais:** composto por campos de saber destinados à caracterização da identidade do profissional. O agrupamento desses campos geram grandes áreas que caracterizam o campo profissional e agronegócio, integrando as subáreas de conhecimento que identificam atribuições, deveres e responsabilidades.
- ✓ **Núcleo de conteúdos profissionalizantes específicos:** contempla as unidades curriculares direcionadas para a aquisição de conhecimentos e habilidades específicos do curso de acordo com o perfil de egresso. Abrange os conteúdos optativos e visa contribuir para o aperfeiçoamento da habilitação profissional do formando. Sua inserção no currículo permitirá atender peculiaridades locais e regionais e, quando couber, caracterizar o projeto institucional com identidade própria.

Quadro 3. Núcleos de formação do curso de Bacharelado em Agronomia do Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade da UFCA, Crato - CE.

NÚCLEOS DE CONTEÚDOS	COMPONENTES CURRICULARES
Núcleo de Conteúdos Básicos	Ciências Biológicas Ecologia Ciências Sociais e Humanas Estatística e Experimentação Expressão Gráfica Física Matemática Química
Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes Essenciais	Agricultura Silvicultura Construções Rurais Economia, Administração e Desenvol. Sustentável Fitossanidade Geração e Comunicação em Ciência e Tecnologia Geodésia e Topografia Hidráulica e Irrigação Mecânica e Mecanização Agrícola Meteorologia e Climatologia Processamento de Produtos Agropecuários Solos e Nutrição de Plantas Zootecnia Geral
Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes Específicos	Agroindústria Produção Vegetal Produção Animal Engenharia Rural Economia, Sociedade e Desenvolvimento Solos e Meio Ambiente

Fonte: Equipe de sistematização do PPC.

Além dos componentes curriculares obrigatórios, a matriz curricular também prever a oferta de disciplinas optativas flexibilizando a escolha do estudante para atuação em áreas específicas. Ainda Estágio Supervisionado, o Trabalho de Conclusão de Curso e as Atividades Complementares.

A abordagem da temática Educação para as Relações Étnico-raciais será feita de forma transversal e especialmente nas disciplina obrigatória “Aspectos Sociais da Agricultura” e disciplina optativa “Relação Étnico-Raciais e Africanidades”, com suporte na Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008 que orienta incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-brasileira e Indígena”.

A temática referente a Direitos Humanos orientada pelas Diretrizes da Resolução CNE/CP nº. 01, de 30 de maio de 2012, e Educação Ambiental na Resolução CNE/CP nº. 02,

de 15 de junho de 2012, serão focos de reflexão em todas as disciplinas do curso, haja vista ser eixo da área de ciências agrárias, bem como pelo oferecimento das disciplinas optativas “Educação em Direitos Humanos” e “Educação Ambiental”.

As referidas temáticas poderão ser abordadas também por meio de implementação de disciplinas optativas, de incentivo a pesquisas aplicadas, por desenvolvimento de projetos de extensão, por organização de eventos, palestras, simpósios e afins, por implementação de fóruns permanentes de discussão e por visitas técnicas.

O componente curricular Libras, de caráter optativo para o estudante, será ofertado em parceria com a unidade acadêmica Instituto Interdisciplinar de Sociedade, Cultura e Arte (IISCA) da UFCA, através da disciplina optativa “Língua Brasileira de Sinais”, e esta oferta se respalda no Decreto nº. 5.626, de 22 de dezembro de 2005 que Regulamenta a Língua Brasileira de Sinais (Libras);

O Estágio Curricular Supervisionado, as Atividades Complementares e o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) – Monografia fornecem subsídios para que os estudantes possam aplicar os conhecimentos teóricos apreendidos em situações práticas, sendo relevante a garantia da participação efetiva do estudante nestes processos.

O Estágio Supervisionado possibilitará ao estudante a vivência em situações reais, aplicando os conhecimentos adquiridos em sala de aula no ambiente profissional, ou seja, permitirá experiências e vivências ricas em informações e condutas inovadoras que trarão melhor dinâmica e flexibilidade na aprendizagem. Obedecerá a um regulamento específico, baseado nas orientações da Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes e Regulamentos da UFCA como a Resolução nº 04/CONSUP, de 13 de janeiro de 2017, e o manual de estágio.

As Atividades Complementares possibilitarão o aproveitamento de conhecimentos adquiridos pelo estudante, em atividades de monitoria, estágios extracurriculares, iniciação científica, de extensão, participação em eventos científicos ou culturais ou em programas ou cursos oferecidos por organizações empresariais ou outras instituições de ensino.

O desenvolvimento das atividades complementares está orientado na Resolução nº 04/CONSUP, de 13 de janeiro de 2017 – novo Regulamento dos Cursos de Graduação da UFCA e na Resolução nº 23/CONSUP, de 19 de julho de 2018 que altera o Regulamento dos Cursos de Graduação da Universidade Federal do Cariri.

O TCC é uma produção científica obrigatória que compendia os conhecimentos e habilidades construídos pelo estudante durante o curso, devendo ser desenvolvido de forma individual, sob a orientação de um professor, sendo possível a participação de um coorientador.

A modalidade adotada no curso de Bacharelado em Agronomia da UFCA é o Trabalho de Conclusão de Curso - Monografia.

A estrutura curricular considera ainda a articulação teoria com a prática e a articulação entre os componentes curriculares como imprescindíveis no percurso de formação.

15. EMENTÁRIO

15.1. Ementário dos Componentes Curriculares por Semestre

Ementário dos Componentes Curriculares Obrigatórios: Núcleo de Conteúdos Básicos e Profissionalizantes Essenciais/ Disciplinas (Obrigatórias)

I SEMESTRE

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB					
Código AGR0001	Componente Curricular: Introdução à Agronomia			Tipo: Disciplina	
				Caráter: Obrigatória	
Semestre de oferta: 1º	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: -			Correquisito: -		
			Equivalência:		
Número de créditos: 03	Carga Horária				
	Total: 48 horas	Teórica: 48 horas	Prática: 0 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas
Objetivos: Despertar o gosto pela profissão percebendo todos os seus desafios na área do conhecimento, das competências, dos espaços de atuação, do campo da ética, dentre outros, instituindo, dessa forma, no estudante, uma corresponsabilidade pela própria formação profissional e preparação para assumir junto à universidade um papel de sujeito da sua formação.					
Ementa: O papel da universidade no contexto atual. Relações ensino-pesquisa-extensão. Aspectos históricos político-sociais e econômicos da Agronomia. Campos de atuação profissional do Engenheiro Agrônomo. Ética e deontologia. Estruturação do conhecimento em Agronomia através de sua organização curricular.					
Bibliografia Básica ABBOUD, A.C.S. (Org.). Introdução à Agronomia. Rio de Janeiro: Interciência, 2013 . CAMPANHOLA, C.; SILVA, J.G. O novo rural brasileiro: novas atividades rurais. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2004 . (Disponível online) DEMO, P. Éticas multiculturais: sobre convivência humana possível. Petrópolis: Vozes, 2005 .					

DIAS, M.M. A formação do agrônomo como agente de promoção do desenvolvimento. Revista Extensão Rural, v.15, p.53-68, **2008**. (Disponível online)

KÜSTER, Â.; MARTÍ, J.F.; FICKERT, U. Agricultura familiar, agroecologia e mercado no norte e nordeste do Brasil. Fortaleza: Fundação Konrad Adenauer, **2004**.

MAROTO, J.V. Historia de la Agronomía. 2. ed. Madrid: Mundi-Prensa, **2014**.

REIFSCHNEIDER, F.J.B. Novos ângulos da história da agricultura no Brasil. 2.ed. Brasília: Embrapa, **2012**. (Disponível online)

RIOS, T.A. Ética e competência. 20. ed. São Paulo: Cortez, **2011**.

SILVA, L.M.S. A abordagem sistêmica na formação do agrônomo do século XXI. Curitiba: Appris, **2011**.

SZMRECSÁNYI, T. Pequena história da agricultura no Brasil. 4. ed. São Paulo: Contexto, **1998**.

WANDERLEY, L.E.W. O que é universidade? 9. ed. São Paulo: Moderna, **1999**.

Bibliografia Complementar

BRAGA, A.M.S. Educação agrária no Brasil e na UFRGS: continuidades e rupturas. Porto Alegre, **1999**. 253f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. (Disponível online)

CAVALLET, V.J.A. A formação do engenheiro agrônomo em questão: a expectativa de um profissional que atenda as demandas sociais do século XXI. São Paulo, **1999**. 149f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação. Universidade de São Paulo. (Disponível online)

COELHO, F.M.G. A arte das orientações técnicas no campo – concepções e métodos. Viçosa: Editora UFV, **2005**.

COELHO, F.M.G. A construção das profissões agrárias. Brasília, **1999**. 329f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de Brasília. (Disponível online)

DIAS, M.M. Agricultura familiar, desenvolvimento e os desafios para o ensino agrícola no Brasil hoje. Educação Agrícola Superior, v. 21, p. 23-28, **2006**. (Disponível online)

MILLÉO, M.V.R. O ensino reflexivo na formação do engenheiro agrônomo: um estudo de caso na fitotecnia. Curitiba, **2000**. 160f. Tese (Doutorado em Educação – Universidade Federal do Paraná. (Disponível online)

QUELUZ, A.G. Interdisciplinaridade: formação de profissionais da educação. São Paulo: Pioneira, **2000**.

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB					
Código AGR(novo)	Componente Curricular: Biologia Celular Geral			Tipo: Disciplina Caráter: Obrigatória	
Semestre de oferta: 1º	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: -			Correquisito: - Equivalência: AGR0006 Biologia Celular Geral		
Número de créditos: 04	Carga Horária				
	Total: 64 horas	Teórica: 48 horas	Prática: 16 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas
Objetivos: Revisar de forma ampla os conceitos relacionados à estrutura e função de células procarióticas e eucarióticas e de técnicas usadas para o estudo da biologia celular. Conhecer as principais características estruturais e funcionais das organelas celulares como					

mitocôndrias, cloroplastos, vacúolos, núcleo e peroxissomos; Entender o papel das vias, secretora e endocítica, tanto em células animais e vegetais. Entender a importância do ciclo celular e dos processos de mitose e meiose; Estudar as bases da comunicação celular e Conhecer as principais ferramentas da biologia celular utilizadas em biotecnologia.

Ementa: Métodos de estudo das células; Composição química da célula: Proteínas, Carboidratos, Lipídios e Ácidos Nucléicos; Membrana celular; Organelas citoplasmáticas: composição química, estrutura e função; Síntese de proteínas; Núcleo Interfásico; Regulação do Ciclo Celular, Apoptose e Necrose; Bactérias e Vírus.

Bibliografia Básica

ALBERTS, B. Fundamentos da biologia celular. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, **2006**.

ALBERTS, B.; BRAY, D.; HOPKIN, K.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.;

ROBERTS, K.; WALTER. Fundamentos da biologia celular. 4. ed. Porto Alegre: ArtMed, **2017**.

CHANDAR, N.; VISELLI, S. Biologia celular e molecular ilustrada. Porto Alegre: Artmed, **2011**.

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

DE ROBERTIS, E.M.F; HIB, J.; PONZIO, R. De Robertis Biologia celular e molecular. 16. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, **2014**.

KARP, G. Biologia celular e molecular: conceitos e experimentos. 3. ed. Barueri: Manole, **2005**.

Bibliografia Complementar

COOPER, G.; HAUSMAN, R.E. A célula: uma abordagem molecular. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, **2007**.

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

LODISH, H.; BERK, A.; KAISER, C.A.; KRIEGER, M.; BRETSCHER, A.; PLOEGH, H.; AMON, A.; SCOTT, M.P. Biologia celular e molecular. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, **2014**.

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB

Código AGR(novo)	Componente Curricular: Matemática Básica		Tipo: Disciplina		
			Caráter: Obrigatória		
Semestre de oferta: 1º	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: -			Correquisito: -		
			Equivalência: -		
Número de créditos: 04	Carga Horária				
	Total: 64 horas	Teórica: 64 horas	Prática: 0 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas
Objetivos: Compreender conceitos básicos de matemática (aritmética, trigonometria, álgebra, geometria analítica e estatística) objetivando aplicações no âmbito das ciências agrárias.					
Ementa: Teoria de conjuntos. Números reais. Funções afins. Funções quadráticas. Funções polinomiais. Funções racionais. Funções exponenciais. Funções logarítmicas. Trigonometria. Matrizes. Determinantes. Sistemas lineares. Vetores no plano e no espaço.					
Bibliografia Básica					

BARBOSA, J.A.T. Noções sobre álgebra linear. São Paulo: FEUP, 2012.
 DEMANA, F.D.; WAITS, B.K.; FOLEY, G.D.; KENNEDY, D. Pré-cálculo. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2013.
 GUIDORIZZI, H.L. Um curso de cálculo - vol. 1. 6. ed. São Paulo: LTC, 2018.
 NICHOLSON, W.K. Álgebra linear. 2. ed. Porto Alegre: AMGH Editora, 2015.
 STEINBRUCH, A. Álgebra linear. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2014.
 THOMAS, G.B.; WEIR, M.D.; HASS, J. Cálculo - vol. 1. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2012.

Bibliografia Complementar

LEITHOLD, L. O Cálculo com geometria analítica - vol. 1. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994.
 LIPSCHUTZ, S. Álgebra linear. 4. ed. São Paulo: Bookman, 2011.
 STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. Álgebra linear e geometria analítica. São Paulo: Pearson, 2013.
 STEWART, J. Cálculo – vol.1. 4. ed. São Paulo: Cengage, 2017.
 WINTERLE, P. Vetores e geometria analítica. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2014.

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB					
Código AGR(novo)	Componente Curricular: Mecânica Aplicada às Ciências Agrárias			Tipo: Disciplina	
				Caráter: Obrigatória	
Semestre de oferta: 1º	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: -			Correquisito: -		
			Equivalência: AGR0003 Física Básica I		
Número de créditos: 04	Carga Horária				
	Total: 64 horas	Teórica: 0 horas	Prática: 0 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas
Objetivos: Compreender o modo como se analisam os fenômenos físicos, exemplificados por meio de aplicações e situações específicas, através de exercícios que favoreçam o desenvolvimento do raciocínio lógico e resolução de problemas relacionados à Mecânica. Despertar o interesse ao reconhecer a importância da correta representação das grandezas físicas e das unidades; Entender a importância dos fenômenos naturais ocasionados pelas leis físicas para os seres vivos, para a ciência e para os processos industriais.					
Ementa: Medição. Vetores. Cinemática em 1, 2 e 3 dimensões. Leis de Newton. Trabalho e energia. Conservação de energia. Centro de massa e momento linear. Cinemática e dinâmica de rotação.					
Bibliografia Básica					
CHAVES, A. Física básica: gravitação, fluidos, ondas, termodinâmica. Rio de Janeiro: LTC, 2007.					
CHAVES, A.; SAMPAIO, J.F. Física básica: mecânica. Rio de Janeiro: LTC, 2007.					
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de física: mecânica - vol. 1, 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.					
KESTEN, P.R.; TAUCK, D.L. Física na universidade para as ciências físicas e da vida - vol. 2. São Paulo: GEN/LTC, 2015.					
OKUNO, E.; CALDAS, I.L.; CHOW, C. Física para ciências biológicas e biomédicas. São Paulo: Harbra, 1982.					
YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R.A.; SEARS, F.; ZEMANSKY, M. Física I: mecânica. 14.					

ed. São Paulo: Pearson, **2016**.

Bibliografia Complementar

JEWETT JR., J.W.; SERWAY, R.A. Física para cientistas e engenheiros – vol. 1: mecânica. São Paulo: Cengage, **2017**.

RADE, D. Cinemática e dinâmica para engenharia. São Paulo: Elsevier, **2017**.

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB

Código AGR(novo)	Componente Curricular: Química Geral para Ciências Agrárias		Tipo: Disciplina		
			Caráter: Obrigatória		
Semestre de oferta: 1º	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: -			Correquisito: -		
			Equivalência: -		
Número de créditos: 02	Carga Horária				
	Total: 32 horas	Teórica: 32 horas	Prática: 0 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas

Objetivos: Esta disciplina vislumbra estabelecer um nível de conhecimento químico que permita ao profissional da área de Agronomia entender sobre estrutura da matéria e os mecanismos de reações vinculados à sua prática.

Ementa: Modelos atômicos, tabela periódica, ligações químicas, estequiometria de reações, unidades de concentração em solução, estudo cinético de reação.

Bibliografia Básica

ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente, 5. ed. Porto Alegre: ArtMed, **2006**.

BROWN, T.L.; LEMAY JR., H.E.; BURSTEN, B.E.; MURPHY, C.J.; WOODWARD, P.M.; STOLTZFUS, M.W. Química, a ciência central. 13. ed. São Paulo: Pearson, **2016**.
KOTZ, J.C.; TREICHEL JR., P.M. Química geral e reações químicas - vol. 2. 3. ed. São Paulo: Cengage, **2015**.

ROSENBERG, J.L.; EPSTEIN, L.M. Teoria e problemas de química geral. 9. ed., Porto Alegre: Bookman, **2012**.

Bibliografia Complementar

BRADY, J.E.; HUMISTON, G.E.; Química geral - vol. 1. 2. ed., Rio de Janeiro: LTC, **1995**.

BRADY, J.E.; HUMISTON, G.E.; Química geral - vol. 2. 2. ed., Rio de Janeiro: LTC, **1995**.

CHANG, R.; GOLDSBY, K.A. Química. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, **2013**.

HEIN, M.; ARENA, S. Fundamentos de química geral. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, **1998**.

KOTZ, J.C.; TREICHEL, P.; WEAVER, G.C. Química geral e reações químicas - vol. 1. 6. ed. São Paulo: Thomson Learning, **2010**.

KOTZ, J.C.; TREICHEL, P.; WEAVER, G.C. Química geral e reações químicas - vol. 2. 6. ed. São Paulo: Thomson Learning, **2009**.

RUSSEL, J.B. Química geral - vol. 1. 2. ed. São Paulo: Makron, **1994**.

RUSSEL, J.B. Química geral - vol. 2. 2. ed. São Paulo: Makron, **1994**.

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB

Código AGR(novo)	Componente Curricular: Química Análítica Aplicada às Ciências Agrárias			Tipo: Disciplina		
				Caráter: Obrigatória		
Semestre de oferta: 1º	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral			
Pré-Requisito: -				Correquisito: -		
				Equivalência: -		
Número de créditos: 04	Carga Horária					
	Total: 64 horas	Teórica: 32 horas	Prática: 32 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas	
Objetivos: Desenvolver os conceitos básicos de química analítica e análises instrumentais para aplicação no curso de Agronomia, preparando o aluno para dominar os fundamentos dos principais métodos de análise química e a realização de determinações experimentais empregando métodos analíticos, bem como para a síntese das informações adquiridas nas aulas práticas, através da elaborar relatórios científicos.						
Ementa: Equilíbrio ácido-base, estudo de pH e tampões. Aplicações práticas de volumetria ácido base; volumetria de precipitação e estudo de produto de solubilidade. Volumetria de complexação e estudo de íons complexos; Volumetria de óxido-redução e de técnicas instrumentais termogravimétricas, eletroquímicas, espectrométricas e cromatográficas no campo das Ciências Agrárias.						
Bibliografia Básica						
BACCAN, M.; GODINHO, O.E.S.; BARONE, J.S. Química analítica quantitativa elementar. 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2005 .						
HARRIS, D.C. Análise química quantitativa. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012 .						
MENDHAM, J.; DENNEY, R.C.; BARNES, J.C.; THOMAS, M.J.K. Vogel análise química quantitativa 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002 .						
SKOOG, D.A.; CROUCH, S.R.; HOLLER, J.F.; WEST, D.M. Fundamentos de química analítica. São Paulo: Cengage CTP, 2014 .						
Bibliografia Complementar						
ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006 .						
DIAS, S.L.P; VAGHETTI, J.C.P.; LIMA, E.C.; BRASIL, J.L.; PAVAN, F.A. Química analítica: teoria e práticas essenciais. Porto Alegre: Bookman, 2016 .						
HAGE, D.S; CARR, J.D. Química analítica e análise quantitativa. São Paulo: Pearson, 2016 .						
HALL, N. Neoquímica: a química moderna e suas aplicações. Porto Alegre: Bookman, 2004 .						
OLIVEIRA, A.F. Equilíbrio em solução aquosa orientados à aplicação: sistemas ácido-base de bronsted e outros equilíbrios. Campinas: Átomo, 2009 .						
VALCÁRCEL, M. Princípios de química analítica. São Paulo: UNIFESP, 2012 .						

II SEMESTRE

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB		
Código AGR(novo)	Componente Curricular: Agroecologia	Tipo: Disciplina
		Caráter: Obrigatória

Semestre de oferta: 2º	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: -			Correquisito: -		
			Equivalência: AGR0049 Agroecologia		
Número de créditos: 04	Carga Horária				
	Total: 64 horas	Teórica: 32 horas	Prática: 32 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas
Objetivos: Despertar para uma agricultura verdadeiramente sustentável com a perspectiva de redimensionar as bases de produção de alimentos, ampliando o olhar para as questões, sociais, econômicas e políticas no Brasil e no mundo.					
Ementa: Filosofia e história da ciência; Agricultura, sustentabilidade, e meio ambiente; Agroecologia – conceitos, bases e princípios; Técnicas e estratégias para a aplicação dos princípios agroecológicos no semiárido brasileiro; Conhecimento local; Métodos participativos; Agricultores experimentadores.					
Bibliografia Básica					
ALTIERI, M. Agroecologia - bases científicas para uma agricultura sustentável. Rio de Janeiro: Expressão Popular, 2012 .					
AQUINO, A. Agroecologia: princípios e técnicas para uma agricultura sustentável. Brasília, Embrapa, 2005 .					
BOFF, L. Sustentabilidade: o que é, o que não é. Petrópolis: Vozes, 2012 .					
COSTA, M.B.B. Agroecologia no Brasil: História, princípios e práticas. São Paulo. Expressão Popular, 2017 .					
GLIESSMAN, S.R. Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável. 4. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2009 .					
LEFF, E. Saber ambiental. Petrópolis: Vozes, 2008 .					
LIMA, H.J.S.; SABINO, K.V. Manual de agricultura orgânica. Fortaleza: Instituto Agropolos do Ceará, 2009 .					
MACHADO, L.C.P.; MACHADO FILHO, L.C.P. Dialética da agroecologia: contribuição para um mundo com alimentos sem veneno Rio de Janeiro: Expressão Popular, 2014 .					
Bibliografia Complementar					
MACHADO, A.T.; NASS, L.L.; MACHADO, C.T.T. (Eds.). Manejo sustentável da agrobiodiversidade nos biomas Cerrado e Caatinga com ênfase em comunidades rurais. Planaltina: Embrapa Cerrados, 2011 .					
MATOS, L. (Coord.). Marco referencial em agroecologia. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2006 . (Disponível online)					
PRIAMVESI. A convenção dos ventos. Agroecologia em contos. São Paulo: Expressão Popular, 2016 .					
SAUER, S. Agroecologia e os desafios da transição agroecológica. São Paulo: Expressão Popular, 2013 .					

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB					
Código AGR(novo)	Componente Curricular: Morfologia, Sistemática e Fitogeografia de Angiospermas			Tipo: Disciplina	
				Caráter: Obrigatória	
Semestre de oferta: 2º	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: AGR(novo) Biologia Celular Geral			Correquisito: -		

		Equivalência: AGR0018 Morfologia, Sistemática e Fitogeografia de Angiospermas			
Número de créditos: 04	Carga Horária				
	Total: 64 horas	Teórica: 48 horas	Prática: 16 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas
Objetivos: Obter conhecimentos teóricos e práticos dos caracteres morfológicos externos dos vegetais capacitando-o a coleta, herborização e identificação taxonômica dos vegetais de importância econômica para a Agronomia. Descrever de forma geral o processo evolutivo das plantas. Reconhecer as características morfológicas externas dos órgãos vegetais; Relacionar a diversidade morfológica dos órgãos vegetais com sua função no ambiente; Descrever morfológicamente as espécies em estudo; Coletar, herborizar e conservar o material botânico com vistas a estudos e desenvolvimento de trabalhos de pesquisa;					
Ementa: Biodiversidade e uso dos recursos vegetais pelo homem. Morfologia externa dos órgãos vegetativos. Morfologia externa dos órgãos reprodutivos e evidência taxonômica. Sistema de classificação. Nomenclatura Botânica. Coleta e identificação de famílias da flora regional. Bases da Fitogeografia do Brasil.					
Bibliografia Básica APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S.M. (Eds.). Anatomia vegetal. 3. ed. Viçosa: UFV, 2012 . GONÇALVES, E.G.; LORENZI, H. Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. 2. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2011 . JUDD, W.S.; CAMPBELL, C.S.; KELLOGG, E.A.; STEVENS, P.F.; DONOGHUE, M.J. Sistemática vegetal: um enfoque filogenético. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009 . MARTINS-DA-SILVA, R.C.V.; SILVA, A.S.L. Noções morfológicas e taxonômicas para identificação botânica. Brasília: Embrapa, 2014 . RAVEN, P.H., EVERT, R.F. & EICHHORN, S.E. Biologia vegetal. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011 . SOUZA, V.C.; LORENZI, H. Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2005 .					
Bibliografia Complementar BARROSO, G.M. Sistemática de angiospermas do Brasil. 2. ed. Viçosa, MG: UFV, 2002 . BARROSO, G.M. Frutos e sementes: morfologia aplicada à sistemática de dicotiledôneas. Viçosa: UFV, 2004 . SOUZA, V.C.; LORENZI, H. Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de angiospermas da flora brasileira, baseado em APG III. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2012 . VANNUCCI, A.L.; REZENDE, M.H. Anatomia vegetal: noções básicas. Goiânia: Edição do Autor, 2003 . WESTERKAMP, C. Plantas com flores: forma e função. Crato: Latex, 2017 .					

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB		
Código AGR(novo)	Componente Curricular: Zoologia Geral	Tipo: Disciplina Caráter: Obrigatória

Semestre de oferta: 2º	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: AGR(novo) Biologia Celular Geral			Correquisito: -		
			Equivalência: AGR0005 Zoologia Geral		
Número de créditos: 04	Carga Horária				
	Total: 64 horas	Teórica: 48 horas	Prática: 16 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas
Objetivos: Reconhecer a importância do reino Animal para a sua formação profissional; Entender os principais aspectos morfológicos, fisiológicos e ecológicos dos grandes grupos de animais e de protozoários; Compreender a evolução dos caracteres morfológicos para o entendimento da filogenia dos grupos de animais.					
Ementa: Estudo teórico e prático dos principais grupos de protozoários e animais de interesse para o homem. Conservação e preservação da fauna brasileira. Considerações gerais sobre Zoologia Geral; Protozoários; Poríferos; Cnidários; Platemintos; Nematoides; Moluscos; Anelídeos; Artrópodes e Cordados.					
Bibliografia Básica					
BUZZI, Z.J. Entomologia didática. 6. ed. Curitiba: UFPR, 2013.					
GULLAN, P.J.; CRANSTON, P.S. Os insetos: um resumo de entomologia. 4. ed. São Paulo: Roca, 2012.					
HICKMAN JR., C.P.; ROBERTS, L.S.; KEEN, S.; EINSENHOUR, D.J.; LARSON, A.; L'ANSON, H. Princípios integrados de zoologia. 16. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.					
Bibliografia Complementar					
FRANSOZO, A.; NEGREIROS-FRANSOZO, M.L. Zoologia dos invertebrados. Rio de Janeiro: Roca, 2015.					
TAYLOR, M.A.; COOP, R.L.; WALL, R.L. Parasitologia veterinária. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.					
VILLELA, M.M.; PERINI, V.R. Glossário de zoologia. São Paulo: Atheneu, 2012.					

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB					
Código AGR(novo)	Componente Curricular: Matemática Aplicada às Ciências Agrárias		Tipo: Disciplina		
			Caráter: Obrigatória		
Semestre de oferta: 2º	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: AGR(novo) Matemática Básica			Correquisito: -		
			Equivalência: -		
Número de créditos: 04	Carga Horária				
	Total: 64 horas	Teórica: 64 horas	Prática: 0 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas
Objetivos: Compreender os conceitos e as aplicações dos conteúdos básicos de cálculo diferencial e integral.					
Ementa: Noções básicas de limites; Derivada; Aplicações da Derivada; Integral de Riemann; Técnicas de Integração: mudança de variável e integração por partes; Aplicações da integral: Área e Volume.					
Bibliografia Básica					
GUIDORIZZI, H.L. Um curso de cálculo - vol. 1. 5. ed. São Paulo: LTC, 2005.					

GRANVILLE, W.A.; SMITH, P.F.; LONGLEY, W.R. Elementos de cálculo diferencial e integral. 10. ed. São Paulo: Âmbito, 2013.
 STEWART, J. Cálculo - vol. 2. 4. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017.
 THOMAS, G.B.; WEIR, M.D.; HASS, J. Cálculo. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2012.

Bibliografia Complementar

ANTON, H. Cálculo - vol. 1. 10. ed. São Paulo: Bookman, 2014.
 LEITHOLD, L. O Cálculo com geometria analítica - vol. 1. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994.
 MUNEN, M.A., FOULIS, D.J. Cálculo - vol. 1. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB

Código AGR(novo)	Componente Curricular: Estatística Básica		Tipo: Disciplina		
			Caráter: Obrigatória		
Semestre de oferta: 2º	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: -			Correquisito: -		
			Equivalência: AGR0007 Estatística Básica		
Número de créditos: 04	Carga Horária				
	Total: 64 horas	Teórica: 32 horas	Prática: 32 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas
Objetivos: Compreender os fundamentos de estatística básica e suas variações, bem como a utilização de instrumentos de análise de dados quantitativos e qualitativos de forma contextualizada; Realizar aplicações de estatística, buscando utilizar os variados meios de informática disponíveis na área.					
Ementa: Estatística descritiva. Distribuições de probabilidade. Amostragem. Distribuições amostrais. Inferência: estimativas por ponto e por intervalos de confiança e testes de hipóteses. Correlação e regressão.					
Bibliografia Básica					
BECKER, J.L. Estatística básica: transformando dados em informação. Porto Alegre: ArtMed, 2015.					
CRESPO, A.A. Estatística fácil. 19. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.					
LAPPONI, J.C. Estatística usando Excel. 4. Rio de Janeiro: Campus; Elsevier, 2005.					
MARTINS, G.A.; DOMINGUES, O. Estatística geral e aplicada. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.					
Bibliografia Complementar					
ANDRADE, D.F.; OGLIARI, P.J. Estatística para ciências agrárias e biológicas: com noções de experimentação. 3. ed. Florianópolis: Editora UFSC, 2013.					
VOLPATO, G.; BARRETO, R. Estatística sem dor !!! 2. ed. Botucatu: Best Writing, 2016.					

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB

Código AGR(novo)	Componente Curricular: Fluidos, Termodinâmica e Oscilações		Tipo: Disciplina		
			Caráter: Obrigatória		
Semestre de oferta: 2º	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: AGR(novo) Matemática Básica			Correquisito: -		

		Equivalência: AGR0013 Física Básica II			
Número de créditos: 04	Carga Horária				
	Total: 64 horas	Teórica: 64 horas	Prática: 0 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas
Objetivos: Familiarizar-se com os conceitos fundamentais da Física sob o ponto de vista teórico e prático, desenvolvendo o raciocínio e método de trabalho; Inter-relacionar a Física com as demais áreas do conhecimento, destacando-se as inerentes à Engenharia; Compreender os conceitos de fluidos, relacionando com mobilidade molecular, e suas relações matemáticas provenientes dessa relação: tanto na hidrostática quanto na hidrodinâmica; Descrever os processos associados a gases e transformações gasosas, dispondo das teorias de termodinâmica, suas leis, e a teoria cinética dos gases; Discutir o conceito de onda e suas propriedades físicas e matemáticas, relacionando fenômenos práticos com os conteúdos estudados.					
Ementa: Movimento oscilatório. Estática e dinâmica dos fluidos. Termodinâmica.					
Bibliografia Básica					
CHAVES, A. Física básica: gravitação, fluidos, ondas, termodinâmica. Rio de Janeiro: LTC, 2007.					
HALLIDAY, D.; RESNICK, R. WALKER, J. Fundamentos de física: gravitação, ondas e termodinâmica - vol. 2. 8. ed. Rio de Janeiro. LTC, 2008.					
YOUNG, H.D. FREEDMAN, R. A.; SEARS & ZEMANSKY, Física II: termodinâmica e Ondas. 14. ed. São Paulo: Pearson, 2015.					
Bibliografia Complementar					
ALONSON, M.; FINN, E.J. Física um curso universitário - vol. I: Mecânica. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2014.					
ALONSON, M.; FINN, E.J. Física um curso universitário - vol. II: Campos e ondas. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2015.					
FEYNMAN, R.P.; LEIGHTON, R.B.; SANDS, M. Lições de física de Feynman. Porto Alegre: Bookman, 2008. 4v.					

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB					
Código AGR(novo)	Componente Curricular: Química Orgânica Básica		Tipo: Disciplina		
				Caráter: Obrigatória	
Semestre de oferta: 2º	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: AGR(novo) Química Geral para Ciências Agrárias			Correquisito: -		
			Equivalência: -		
Número de créditos: 04	Carga Horária				
	Total: 64 horas	Teórica: 48 horas	Prática: 16 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas
Objetivos: Conhecer a estrutura dos compostos orgânicos, sua nomenclatura, propriedades químicas e físicas, a estereoquímica desses compostos, reconhecer as principais reações orgânicas além dos ácido e bases orgânicos que estão no seu cotidiano profissional.					
Ementa: Abordagem sobre as características estruturais dos compostos orgânicos relacionados às ligações químicas, interações intermoleculares, funções orgânicas, principais reações orgânicas, acidez e basicidade, estereoquímica.					
Bibliografia Básica					

BARBOSA, L.C.A. Introdução à química orgânica. 2. ed. São Paulo: Pearson, **2011**.
 BRUICE, P.Y. Química orgânica - vol. 1. 4. ed. São Paulo: Pearson, **2006**.
 BRUICE, P.Y. Química orgânica - vol. 2. São Paulo: Pearson, **2006**.
 SOLOMONS, T.W.G.; FRYHLE, C.B. Química orgânica - vol. 1. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, **2012**.
 SOLOMONS, T.W.G.; FRYHLE, C.B. Química orgânica - vol. 2. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, **2012**.

Bibliografia Complementar

BARBOSA, L.C.A. Introdução à química orgânica. 2. ed. São Paulo: Pearson, **2011**.
 KLEIN, D. Química orgânica - vol. 1. 2. ed, Rio de Janeiro: LTC, **2016**.
 KLEIN, D. Química orgânica - vol. 2, 2. ed, Rio de Janeiro: LTC, **2016**.
 MCMURRY, J. Química orgânica. São Paulo: Cengage, **2011**.
 MORRISON, R.; BOYD, R.T. Química orgânica. 16 ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, **2011**.
 VOLHARDT, K.P.C.; SCHORE, N.E. Química orgânica: estrutura e função. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, **2013**.

III SEMESTRE

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB					
Código AGR(novo)	Componente Curricular: Introdução à Bioquímica			Tipo: Disciplina	
				Caráter: Obrigatória	
Semestre de oferta: 3º	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: AGR(novo) Química Orgânica Básica			Correquisito: -		
			Equivalência: AGR0019 Introdução à Bioquímica		
Número de créditos: 04	Carga Horária				
	Total: 64 horas	Teórica: 48 horas	Prática: 16 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas
Objetivos: Conhecer os conceitos básicos sobre as principais moléculas orgânicas dando ênfase na sua estrutura e papel biológico, bem como entender a lógica das reações bioquímicas e sua importância para o funcionamento dos organismos. Conhecer as aplicações da bioquímica (conceitos e técnicas básicas) para o estudo de moléculas em organismos vegetais e sua relação com a fisiologia da planta.					
Ementa: Fundamentos teóricos sobre biomoléculas, bioenergética e metabolismo. Tópicos de bioquímica vegetal e bases da genética molecular. Visão abrangente dos aspectos de lógica molecular da bioquímica, descrevendo e procurando explicar a totalidade dos processos importantes que ocorrem em organismos vivos.					
Bibliografia Básica					
BERG, J.M.; TYMOCZKO, J.L.; STRYER, L. Bioquímica fundamental. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011 .					
HARVEY, R.A.; FERRIER, D.R. Bioquímica ilustrada. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012 .					
NELSON, D.L.; COX, M.M. Lehninger princípios de bioquímica. 5. ed. São Paulo: Sarvier, 2006 .					
Bibliografia Complementar					

BERG, J.M.; TYMOCZKO, J.L.; STRYER, L. Bioquímica. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Kogan, **2014**.

CAMPBELL, M.K.; FARRELL, S.O. Bioquímica. 2 ed. São Paulo: Cengage Learning, **2015**.

NELSON, D.L.; COX, M.M. Princípios de bioquímica de Lehninger. 6. ed. Porto Alegre: ArtMed, **2014**.

RODWELL V.W.; BENDER D.A.; BOTHAM K.M.; KENNELLY P.J.; WEIL P.A. Bioquímica Ilustrada de Harper. 30 ed. Porto Alegre: McGraw Hill, **2018**.

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB					
Código AGR0012	Componente Curricular: Anatomia das Espermatófitas			Tipo: Disciplina	
				Caráter: Obrigatória	
Semestre de oferta: 3º	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: AGR(novo) Morfologia, Sistemática e Fitogeografia de Angiospermas			Correquisito: -		
			Equivalência: -		
Número de créditos: 04	Carga Horária				
	Total: 64 horas	Teórica: 32 horas	Prática: 32 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas
Objetivos: Conhecer formas e funções dos diferentes órgãos dos vegetais, como requisito necessário para a compreensão dos diferentes processos fisiológicos observados na planta; Adquirir fundamentação teórica necessária compreensão da Fisiologia Vegetal e áreas afins.					
Ementa: Caracterização das espermatófitas. Célula vegetal. Tecidos vegetais. Organização do corpo da planta. Destaque em aspetos eco-funcionais e em plantas úteis.					
Bibliografia Básica					
APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S.M. (Eds.). Anatomia vegetal. 3. ed. Viçosa: UFV, 2012 .					
GONÇALVES, E.G.; LORENZI, H. Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. 2. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2011 .					
JUDD, W.S.; CAMPBELL, C.S.; KELLOGG, E.A.; STEVENS, P.F.; DONOGHUE, M.J. Sistemática vegetal: um enfoque filogenético. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 632p.					
RAVEN, P.H., EVERT, R.F. & EICHHORN, S.E. Biologia vegetal. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011 .					
SOUZA, V.C.; LORENZI, H. Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2005 .					
Bibliografia Complementar					
BARROSO, G.M. Frutos e sementes: morfologia aplicada à sistemática de dicotiledôneas. Viçosa: UFV, 2004 .					
SOUZA, V.C.; LORENZI, H. Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de angiospermas da flora brasileira, baseado em APG III. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2012 .					
VANNUCCI, A.L.; REZENDE, M.H. Anatomia vegetal: noções básicas. Goiânia: Edição do Autor, 2003 .					
WESTERKAMP, C. Plantas com flores: forma e função. Crato: Latex, 2017 .					

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB					
Código AGR0011	Componente Curricular: Princípios de Entomologia Agrícola			Tipo: Disciplina	
			Caráter: Obrigatória		
Semestre de oferta: 3º	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: AGR(novo) Zoologia Geral			Correquisito: -		
			Equivalência: -		
Número de créditos: 04	Carga Horária				
	Total: 64 horas	Teórica: 32 horas	Prática: 32 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas
Objetivos: Conhecer os fundamentos básicos de Entomologia Geral. Conhecer os diversos métodos de coleta, matança e montagem de insetos, visualizar as características morfológicas dos insetos; Reconhecer o funcionamento dos órgãos e sistemas dos insetos; Transferir noções de reprodução e desenvolvimento dos insetos; Identificar as principais ordens e famílias de insetos de importância agrícola.					
Ementa: Morfologia Externa dos Insetos. Anatomia Interna e Fisiologia dos Insetos. Reprodução e desenvolvimento dos insetos. Classificação das principais ordens e famílias de insetos de importância econômica.					
Bibliografia Básica					
BUZZI, Z.J. Entomologia didática. 6. ed. Curitiba: UFPR, 2013.					
GALLO, D. Entomologia agrícola. Piracicaba: FEALQ, 2002.					
GULLAN, P.J.; CRANSTON, P.S. Os insetos: um resumo de entomologia. 4.ed. São Paulo: Roca, 2012.					
RAFAEL, J.A.; MELO, G.A.R.; CARVALHO, C.J.B.; CASARI, S.A.; CONSTANTINO, R. Insetos do Brasil. Ribeirão Preto: Holos, 2012.					
SILVEIRA NETO, S.; NAKANO, O.; BARBIN, D.; VILLA NOVA, N.A. Manual de ecologia dos insetos. São Paulo: Agronômica Ceres, 1976.					
TRIPLEHORN, C.A.; JOHNSON, N.F. Estudo dos insetos. São Paulo: Cengage Learning, 2011.					
Bibliografia Complementar					
MORAES, G.J.; FLECHTMANN, C.H.W. Manual de acarologia: acarologia básica e ácaros de plantas cultivadas no Brasil. Ribeirão Preto: Holos, 2008.					

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB					
Código AGR(novo)	Componente Curricular: Experimentação Agrícola			Tipo: Disciplina	
			Caráter: Obrigatória		
Semestre de oferta: 3º	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: AGR(novo) Estatística Básica			Correquisito: -		
			Equivalência: AGR0015 Experimentação Agrícola		
Número de créditos: 04	Carga Horária				
	Total: 64 horas	Teórica: 32 horas	Prática: 32 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas
Objetivos: Contextualizar e analisar dados quantitativos e qualitativos, por meio de					

conteúdos teóricos e práticos fundamentais; Conhecer técnicas experimentais buscando utilizar os variados meios de informática disponíveis nessa área; Compreender a utilização dos instrumentos de análises aplicadas a Agronomia; Reconhecer a amplitude do campo de experimentação e aplicação da análise estatística na agronomia.

Ementa: Princípios básicos da experimentação. Etapas de uma pesquisa. A técnica da análise da variância. Testes de comparações múltiplas. Delineamentos básicos. Ensaio fatorial e em parcelas subdivididas. Inferência: estimativas por ponto e por intervalos de confiança e testes de hipóteses. Correlação e regressão Análise de covariância.

Bibliografia Básica

BANZATTO, D.A.; KRONKA, S.N. Experimentação agrícola. 4. ed. Jaboticabal: FUNEP/UNESP, 2006.

FERREIRA, P.V. Estatística experimental aplicada à ciências agrárias. Viçosa: Editora UFV, 2017.

GOMES, F.P.; GARCIA, C.H. Estatística aplicada a experimentos agrônômicos e florestais: exposição com exemplos e orientações para uso de aplicativos. 3. ed. Piracicaba: FEALQ, 2002.

LAPPONI, J.C. Estatística usando Excel. 4. Rio de Janeiro: Campus; Elsevier, 2005.

Bibliografia Complementar

ANDRADE, D.F.; OGLIARI, P.J. Estatística para ciências agrárias e biológicas: com noções de experimentação. 3. ed. Florianópolis: Editora UFSC, 2013.

STORCK, L.; GARCIA, D.C.; LOPES, S.J.; ESTEFANEL, V. Experimentação vegetal. 3. ed. Santa Maria: UFSM, 2011.

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

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB

Código AGR(novo)	Componente Curricular: Gênese do Solo			Tipo: Disciplina	
				Caráter: Obrigatória	
Semestre de oferta: 3º	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: AGR(novo) Química Geral para Ciências Agrárias			Correquisito: -		
			Equivalência: AGR0017 Gênese do Solo		
Número de créditos: 03	Carga Horária				
	Total: 64 horas	Teórica: 32 horas	Prática: 32 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas

Objetivos: Identificar as principais rochas que compõem as paisagens e os principais processos naturais formadores do solo; Compreender as diversas inter-relações entre a rocha matriz e os demais componentes do meio ambiente para a formação dos solos com potencial agrícola, bem como os riscos de impactos ambientais que possam surgir com a sua exploração.

Ementa: A Terra em conjunto e a litosfera. Principais minerais essenciais e acessórios mais comuns no ambiente do solo. Noções de petrologia: rochas ígneas ou magmáticas, sedimentares e metamórficas. Intemperismo. Gênese dos minerais secundários do solo. Processos pedogenéticos principais: adições, perdas, translocações e transformações. Fatores pedogenéticos: clima, seres vivos, rocha matriz, relevo e tempo.

Bibliografia Básica

BRADY, N.C. Natureza e propriedade dos solos. 7. ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, **1989**.

CAVINATO, M.L. Rochas e minerais: guia prático. São Paulo: Nobel, **1998**.

GROTZINGER, J.P.; JORDAN, T. Para entender a terra. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, **2011**.

KLEIN, C.; HURLBUT, C.S. Manual de mineralogia de Dana - vol. 1. 4. ed. Barcelona: Reverté, **2011**.

KLEIN, C.; HURLBUT, C.S. Manual de mineralogia de Dana - vol. 2. 4. ed. Barcelona: Reverté, **2011**.

PRADO, H. Solos do Brasil: gênese, morfologia, classificação, levantamento, manejo. 3. ed. Piracicaba: ESALQ/USP, **2003**.

RESENDE, M. Mineralogia de solos brasileiros: interpretação e aplicações. Lavras: UFLA, **2005**.

VIEIRA, L.S. Manual da ciência do solo: com ênfase aos solos tropicais. 2. ed. São Paulo: Agronômica Ceres, **1988**.

Bibliografia Complementar

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

LEINZ, V.; AMARAL, S.E. Geologia geral. 11. ed. São Paulo: Nacional, **1989**.

PRADO, H. Pedologia fácil. 5. ed. São Paulo: Edição do Autor, **2016**.

RESENDE, M.; CURI, N.; RESENDE, S.B.; CORRÊA, G.F. Pedologia: base para distinção de ambientes. Lavras: UFLA, **2014**.

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB

Código AGR(novo)	Componente Curricular: Agrometeorologia		Tipo: Disciplina		
			Caráter: Obrigatória		
Semestre de oferta: 3º	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: AGR(novo) Matemática Aplicada às Ciências Agrárias; AGR(novo) Fluidos Termodinâmica e Oscilações			Correquisito: -		
			Equivalência: AGR0016 Agrometeorologia		
Número de créditos: 04	Carga Horária				
	Total: 64 horas	Teórica: 48 horas	Prática: 16 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas
Objetivos: Capacitar os alunos do curso de Agronomia a entender os principais fenômenos físicos que regem a agrometeorologia, permitindo solucionar problemas práticos e teóricos sobre os assuntos abordados e compreender melhor os problemas do curso, relacionados com o clima.					
Ementa: Radiação solar. Estações do ano. Temperatura do ar e do solo. Processos adiabáticos. Pressão atmosférica. Dinâmica do ar. Umidade do ar. Condensação e precipitação. Evaporação. Evapotranspiração. Balanço hídrico. Classificação climática. Instrumental meteorológico.					
Bibliografia Básica					
BERGAMASCHI, H. (Coord.). Agrometeorologia aplicada à irrigação. Porto Alegre: UFRGS, 1992 .					
MOTA, F.S. Meteorologia agrícola. São Paulo: Nobel, 1983 .					
TUBELIS, A.; NASCIMENTO, F.J.L. Meteorologia descritiva: fundamentos e aplicações. São Paulo: Nobel. 1980 .					
VIANELLO, R.L.; ALVES, A.R. Meteorologia básica e aplicações. 2. ed. Viçosa: UFV,					

2012.**Bibliografia Complementar**GIDDENS, A. A política da mudança climática. Rio de Janeiro: ABC, **2010**.PEREIRA, A.R.; ANGELOCCI, L.R.; SENTELHAS, P.C. Agrometeorologia: fundamentos e aplicações práticas. Guaíba: Agropecuária, **2002**.YNOUE, R.Y.; AMBRIZZI, T.; REOITA, M.S.; SILVA, C.A.M. Meteorologia noções básicas. São Paulo: Oficina de Textos, **2017**.**Unidade Acadêmica Responsável:** Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB

Código AGR(novo)	Componente Curricular: Topografia e Geoprocessamento		Tipo: Disciplina		
			Caráter: Obrigatória		
Semestre de oferta: 3º	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: AGR(novo) Matemática Básica			Correquisito: -		
			Equivalência: -		
Número de créditos: 04	Carga Horária				
	Total: 64 horas	Teórica: 32 horas	Prática: 32 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas
Objetivos: Realizar levantamentos topográficos (planimétricos e altimétricos); Resolver problemas de locação, medição de áreas; Conhecer os equipamentos e “softwares” utilizados em trabalhos topográficos e geoprocessamento.					
Ementa: Conceituação, Planimetria. Goniométrica, Altimetria. Taqueometria. Topologia. Desenhos Topográficos. Modelagem do digital de terrenos. Sistemas de Informação Geográfica (SIG). Fundamentos de GPS. Posicionamento assistido por satélites (GPS). Aplicações Computacionais.					
Bibliografia Básica					
ASSAD, E.D.; SANO, E.E. Sistema de Informações geográficas - Aplicações na Agricultura. Embrapa: Brasília, 1998 .					
BORGES, A.C. Topografia aplicada à engenharia civil - vol. 1. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1977 .					
BORGES, A.C. Topografia aplicada à engenharia civil - vol. 2. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1977 .					
COMASTRI, J. A. Topografia: altimetria. 3. ed. Vicoso: UFV, 1999 .					
MCCORMAC, J.; SARASUA, W.; DAVIS, W. Topografia. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016 .					
Bibliografia Complementar					
ERBA, D.A. (Org.) Topografia para Estudantes de Arquitetura, Engenharia e Geologia. São Leopoldo: Unisinos, 2003 .					
GHILANI, C. D.; WOLF, P. R. Geomática. 13. ed. São Paulo: Pearson, 2013 .					

IV SEMESTRE**Unidade Acadêmica Responsável:** Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB

Código	Componente Curricular: Genética	Tipo: Disciplina
---------------	--	-------------------------

AGR0025	Básica	Caráter: Obrigatória			
Semestre de oferta: 4º	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: AGR(novo) Biologia Celular Geral; AGR(novo) Estatística Básica			Correquisito: - Equivalência: AGR0025 Genética Básica		
Número de créditos: 04	Carga Horária				
	Total: 64 horas	Teórica: 48 horas	Prática: 16 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas
Objetivos: Conhecer a origem e manutenção da diversidade biológica e suas implicações no melhoramento genético de plantas e animais domésticos.					
Ementa: Bases citológicas da hereditariedade. Padrões de herança Mendeliana: genes únicos; dois ou mais genes com segregação independente. Interação gênica. Herança e sexo. Ligamento genético. Genética quantitativa. Genética de populações.					
Bibliografia Básica GRIFFITHS, A.J.F. Introdução à genética. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006 . PIERCE, B.A. Genética: um enfoque conceitual. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004 . RINGO, J. Genética básica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005 . SNUSTAD, D.P.; SIMMONS, M.J. Fundamentos de genética. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017 . TAMARIN, R. Princípios de genética. 7. ed. Ribeirão Preto: FUNPEC, 2011 .					
Bibliografia Complementar PASSARGE, E. Genética. 2. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2004 . RAMALHO, M.A.P.; SANTOS, J.B.; PINTO, C.A.B..P.; SOUZA, E.A.; GONÇALVES, F.M.A.; SOUZA, J.C. Genética na agropecuária. 5. ed. Lavras: Editora UFLA, 2012 .					

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB					
Código AGR(novo)	Componente Curricular: Microbiologia Básica		Tipo: Disciplina Caráter: Obrigatória		
Semestre de oferta: 4º	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: AGR(novo) Biologia Celular Geral; AGR(novo) Introdução à Bioquímica			Correquisito: - Equivalência: AGR0020 Microbiologia Básica		
Número de créditos: 04	Carga Horária				
	Total: 64 horas	Teórica: 48 horas	Prática: 16 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas
Objetivos: Conhecer os grupos de microrganismos e suas funções, bem como as diferentes estruturas peculiares dos principais grupos; Aplicar adequadamente os métodos de controle dos microrganismos.					
Ementa: Aspectos teóricos e práticos sobre isolamento, identificação, classificação, quantificação, controle e atividades de microrganismos.					
Bibliografia Básica MADIGAN, M.T.; MARTINKO, J.M.; BENDER, K.S.; BUCKLEY, D.H.; STAHL, D.A. Microbiologia de Brock. 14. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2016 .					

PELCZAR, M.J.; CHAN, E.C.S.; KRIEG, N.R. Microbiologia: conceitos e aplicações - vol. 1. 2. ed. São Paulo: Pearson/ Makron Books, **1997**.

PELCZAR, M.J.; CHAN, E.C.S.; KRIEG, N.R. Microbiologia: conceitos e aplicações - vol. 2. 2. ed. São Paulo: Pearson/ Makron Books, **1997**.

QUINN, P.J.; MARKEY, B.K.; CARTER, M.E.; DONNELLY, W.J.C.; LEONARD, F.C. Microbiologia veterinária e doenças infecciosas. Porto Alegre: Artmed, **2005**.

RIBEIRO, M.C.; STELATO, M.M. Microbiologia prática. 2. ed. São Paulo: Atheneu, **2011**.

TORTORA, G.J.; FUNKE, B.R.; CASE, C.L. Microbiologia. 12. ed. Porto Alegre: Artmed, **2017**.

TRABULSI, L.R.; ALTERTHUM, F. Microbiologia. 6. ed. São Paulo: Atheneu, **2015**.

Bibliografia Complementar

ARAUJO, R.S.; HUNGRIA, M.; (Eds.). Microrganismos de importância agrícola. Goiânia: Embrapa Arroz e Feijão, **1994**.

BARBOSA, H.R.; TORRES, B.B. Microbiologia básica. São Paulo: Atheneu, **2010**.

HUNGRIA, M.; ARAUJO, R.S. (Eds.). Manual de métodos empregados em estudos de microbiologia agrícola. Goiânia: Embrapa Arroz e Feijão, **1994**.

SILVA FILHO, G.N.; OLIVEIRA, V.L. Microbiologia: manual de aulas práticas. Florianópolis: Editora da UFSC, **2004**.

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB

Código AGR(novo)	Componente Curricular: Fisiologia Vegetal		Tipo: Disciplina		
			Caráter: Obrigatória		
Semestre de oferta: 4º	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: AGR(novo) Introdução à Bioquímica			Correquisito: -		
			Equivalência: AGR0026 Fisiologia Vegetal		
Número de créditos: 04	Carga Horária				
	Total: 64 horas	Teórica: 48 horas	Prática: 16 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas

Objetivos: Compreender os processos fisiológicos que ocorrem em diferentes fases do desenvolvimento vegetativo e reprodutivo das plantas. Estudar os princípios que levam a absorção e transporte de água e nutrientes ao longo do corpo da planta; Compreender a fotossíntese e suas diferenças em plantas C3, C4 e CAM. Entender os mecanismos que controlam o transporte de fotoassimilados; Entender o papel dos fitohormônios e sua aplicação na produção de culturas; Conhecer os princípios que regulam a germinação, florescimento e frutificação; Conhecer os mecanismos de adaptação das plantas a estresses ambientais.

Ementa: Células vegetais. Relações hídricas. Fotossíntese. Translocação no floema. Crescimento e desenvolvimento. Fitocromo e fotomorfogênese. Hormônios vegetais. Controle da floração. Fisiologia de plantas xerófilas.

Bibliografia Básica

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

KERBAUY, G.B. Fisiologia vegetal. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, **2008**.

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

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

Bibliografia Complementar

- CASTRO P.R.C.; KLUGE R.A. 1 ed. Ecofisiologia de Fruteiras Tropicais. Editora Nobel, **1998**.
- CASTRO, P.R.C.; KLUGE, R.A.; SESTARI, L.E.P. Manual de fisiologia vegetal: fisiologia de cultivos. São Paulo: Agronômica Ceres, **2008**.
- LARCHER, W. Ecofisiologia vegetal. São Carlos: RIMA, **2000**.
- PRADO C.H.B.A.; CASOLI C.A.1 ed. Fisiologia Vegetal-Práticas em relações hídricas, fotossíntese e nutrição mineral. Editora Manole, **2006**.
- PRADO C.H.B.A.; CASOLI C.A.1 ed. Fisiologia Vegetal-Práticas em relações hídricas, fotossíntese e nutrição mineral. Editora Manole, **2006**.
- SALISBURY, F.B.; ROSS, C.W. Fisiologia das plantas. 4. ed. São Paulo: Cengage Learning, **2013**.
- SCHWAMBACH, C.; SOBRINHO, G.C. Fisiologia vegetal. São Paulo: Erica Saraiva, **2014**.
- TAIZ, L.; ZEIGER, E.; MOLLER, I.M.; MURPHY, A. Fisiologia e desenvolvimento vegetal. 6. ed. Artmed, 2016. 888p.

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB

Código AGR(novo)	Componente Curricular: Morfologia e Física do Solo			Tipo: Disciplina	
				Caráter: Obrigatória	
Semestre de oferta: 4º	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: AGR(novo) Gênese do Solo			Correquisito: -		
			Equivalência: AGR0023 Morfologia e Física do Solo		
Número de créditos: 04	Carga Horária				
	Total: 64 horas	Teórica: 32 horas	Prática: 32 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas
Objetivos: Conhecer os critérios estabelecidos pela Sociedade Brasileira de Ciências de Solos para a determinação das características morfológicas do solo que servem para diagnosticar as diferentes classes de solos do Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (SiBCS, 2017); Analisar os principais atributos físicos do solo e realizar as práticas de avaliação que se relacionam com as atividades de mecanização agrícola, práticas culturais e técnicas de irrigação.					
Ementa: Perfil do solo. Horizontes genéticos do solo. Horizontes diagnósticos do solo. Descrição do perfil do solo. Propriedades morfológicas do solo: cor, textura, estrutura, porosidade, consistência, cerosidade, cimentação, nódulos minerais. Atributos físicos do solo: análise granulométrica, relações massa x volume, densidade de partículas, densidade do solo, porosidade, limites de Atterberg, aeração do solo, temperatura, calor, água no solo: umidade, capacidade de campo, ponto de murcha e potencial matricial. Infiltração da água no solo. Condutividade hidráulica.					
Bibliografia Básica					
AMARO FILHO, J. Física do solo: conceitos e aplicações. Fortaleza: UFC, 2008 .					
CURI, N.; KER, J.C.; NOVAIS, R.F.; VIDAL-TORRADO, P.; SCHAEFER, C.E.G.R. Pedologia: solos dos sistemas brasileiros. 2. ed. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2017 .					
EMBRAPA. Sistema brasileiro de classificação de solos. 3. ed. Brasília: Embrapa, 2013.					
OLIVEIRA, J.B. Pedologia aplicada. 3. ed. Piracicaba: FEALQ, 2008 .					

REICHARDT, K.; TIMM, L.C. Solo, planta e atmosfera: conceitos, processos e aplicações. Barueri: Manole, **2004**.
 RESENDE, M. Pedologia: base para distinção de ambientes. Lavras UFLA, **2007**.
 SANTOS, R.D. Manual de descrição e coleta de solo no campo. 5. ed. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, **2005**.
 TEIXEIRA, P.C.; DONAGEMA, G.K.; FONTANA, A.; TEIXEIRA, W.G. Manual de métodos de análise de solos. 3. ed. Rio de Janeiro, Embrapa Solos, **2017** (Disponível internet)
 VAN LIER, Q.J. (Ed.). Física do solo. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, **2010**.

Bibliografia Complementar

IBGE. Manual técnico de pedologia. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, **2007**.
 KIEHL, E.J. Manual de edafologia: relações solo - planta. São Paulo: Agronômica Ceres, **1979**.
 LARACH, J.O.I.; CAMARGO, M.N.; JACOMINE, P.K.T.; CARVALHO, A.P.; SANTOS, H.G. Definição e notação de horizontes e camadas do solo. 2. ed. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, **1988**.

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB

Código AGR(novo)	Componente Curricular: Química e Fertilidade do Solo		Tipo: Disciplina		
			Caráter: Obrigatória		
Semestre de oferta: 4º	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: AGR(novo) Gênese do Solo			Correquisito: -		
			Equivalência: AGR0024 Química e Fertilidade do Solo		
Número de créditos: 04	Carga Horária				
	Total: 64 horas	Teórica: 48 horas	Prática: 16 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas
Objetivos: Compreender conceitos básicos sobre a dinâmica dos macros e micronutrientes no solo e seus efeitos no desenvolvimento das plantas; Relacionar a fertilidade do solo com as suas propriedades físicas, químicas e biológicas, visando o uso sustentável do recurso solo para a produção agropecuária.					
Ementa: Conceito de fertilidade do solo. Leis da fertilidade do Solo. Propriedades do solo relacionadas com a fertilidade. Nutrientes essenciais para as plantas. A matéria orgânica do solo. Macronutrientes e micronutrientes do solo: dinâmica, funções nas plantas e relação com a produtividade das culturas. Os fertilizantes químicos e orgânicos e os corretivos do solo. Solos afetados por sais.					
Bibliografia Básica					
NOVAIS, R.F.; ALVAREZ V., V.H.; BARROS, N.F.; FONTES, R.L.; CANTARUTTI, R.B.; NEVES, J.C.L. (Eds.). Fertilidade do solo. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2007 .					
TEIXEIRA, P.C.; DONAGEMA, G.K.; FONTANA, A.; TEIXEIRA, W.G. Manual de métodos de análise de solos. 3. ed. Rio de Janeiro, Embrapa Solos, 2017 .					
TROEH, F.R.; THOMPSON, L.M. Solos e fertilidade do solo. São Paulo: Andrei, 2007 .					
VAN RAIJ, B. Fertilidade do solo e manejo de nutrientes. São Paulo: IPNI, 2011 .					
Bibliografia Complementar					
KIEHL, E.J. Fertilizantes orgânicos. São Paulo: Agronômica Ceres, 1985 .					

KIEHL, E.J. Fertilizantes organominerais. São Paulo: Agronômica Ceres, **2002**.
 MALAVOLTA, E. Manual de química agrícola: adubos e adubação. 3. ed. São Paulo: Agronômica Ceres, **1981**.
 MALAVOLTA, E. ABC da adubação. 5. ed. São Paulo: Agronômica Ceres, **1989**.
 MALAVOLTA, E.; GOMES, F.P.; ALCARDE, J.C. Adubos e adubações. São Paulo: Nobel, **2002**.
 SANTOS, R.D. Manual de descrição e coleta de solo no campo. 5. ed. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, **2005**.

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB

Código AGR(novo)	Componente Curricular: Motores e Tratores Agrícolas		Tipo: Disciplina		
			Caráter: Obrigatória		
Semestre de oferta: 4º	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: -			Correquisito: -		
			Equivalência: AGR0022 Motores e Tratores Agrícolas		
Número de créditos: 04	Carga Horária				
	Total: 64 horas	Teórica: 48 horas	Prática: 16 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas
Objetivos: Conhecer as características e os princípios de funcionamento dos mecanismos de transmissão de movimento e sua aplicabilidade ao meio agrícola; Conhecer e compreender os princípios da termodinâmica e suas aplicações nos motores agrícolas; Estudar a constituição dos tratores agrícolas e seu uso na agricultura.					
Ementa: Histórico da mecanização no Brasil; Conceitos básicos da mecânica; Mecanismos de transmissão de movimento; Princípios da Termodinâmica; Motores térmicos de combustão interna (MCI); Características dimensionais dos MCI; Princípio de funcionamento dos MCI; Sistemas complementares; Energia renovável; Constituição e classificação dos tratores agrícolas; Teoria da tração e Manutenção dos tratores agrícolas.					
Bibliografia Básica					
MONTEIRO, L.A. Prevenção de acidentes com tratores agrícolas e florestais. Botucatu: Diagrama, 2010 .					
MONTEIRO, L.A.; SILVA, P.R.A. Operação com tratores agrícolas. Botucatu: Edição dos Autores, 2009 .					
PORTELLA, J.A. Colheita de grãos mecanizada: implementos, manutenção e regulagem. Viçosa: Aprenda Fácil, 2000 .					
Bibliografia Complementar					
COMETTI, N.L. Mecanização agrícola. São Paulo: LT, 2012 .					
PORTELLA, J.A. Semeadoras para plantio direto. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001 .					
SILVEIRA, G.M. Máquinas para colheita e transporte. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001 .					
SILVEIRA, G.M. Máquinas para plantio e condução das culturas. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001 .					

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB					
Código AGR(novo)	Componente Curricular: Economia Aplicada às Ciências Agrárias			Tipo: Disciplina	
				Caráter: Obrigatória	
Semestre de oferta: 5º	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: AGR(novo) Matemática Aplicada às Ciências Agrárias			Correquisito: -		
			Equivalência: AGR0028 Teoria Econômica Aplicada		
Número de créditos: 04	Carga Horária				
	Total: 64 horas	Teórica: 64 horas	Prática: 0 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas
Objetivos: Entender os principais conceitos da teoria econômica, fazendo uma inter-relação com os utilizados nas atividades do setor agropecuário; Aplicação do conteúdo da economia no setor agropecuário; Promover discussões e resoluções de problemas do agronegócio com o uso da teoria econômica.					
Ementa: Introdução ao estudo. Demanda oferta e formação de preços dos produtos agropecuários. O consumidor e o produtor como unidades básicas de decisão. A atividade econômica agregada. Noções de desenvolvimento econômico.					
Bibliografia Básica					
ARBAGE, A.P. Fundamentos de economia rural. 2. ed. São Paulo: Argos, 2012 .					
CALLADO, A.A.C. Agronegócio. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2011 .					
FEIJÓ, R.L.C. Economia agrícola e desenvolvimento rural. São Paulo: LTC, 2011 .					
MANKIW, N.G. Introdução à economia. São Paulo: Cengage Learning, 2010 .					
MANKIW, N.G. Princípios de macroeconomia. São Paulo: Cengage Learning, 2010 .					
PASSOS, C.R.M.; NOGAMI, O. Princípios de economia. 5. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2005 .					
NICOLA, P. A lógica da economia rural. São Paulo: Buqui, 2014 .					
ROSSETTI, J.P. Introdução à economia. 20. ed. São Paulo: Atlas, 2008 .					
Bibliografia Complementar					
GREMAUD, A.P.; VASCONCELLOS, M.A.S.; TONETO JÚNIOR, R. Economia brasileira contemporânea. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2016 .					
VASCONCELLOS, M.A.S. Economia: micro e macro; teoria e exercícios, glossário com 300 principais conceitos econômicos. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2006 .					
VASCONCELLOS, M.A.S. Fundamentos de economia. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2014 .					

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB					
Código AGR(novo)	Componente Curricular: Horticultura Geral			Tipo: Disciplina	
				Caráter: Obrigatória	
Semestre de oferta: 5º	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: AGR(novo) Anatomia das Espermatófitas; AGR(novo) Fisiologia Vegetal			Correquisito: -		
			Equivalência: AGR0029 Horticultura Geral		
Número de	Carga Horária				

créditos: 04	Total: 64 horas	Teórica: 48 horas	Prática: 16 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas
Objetivos: Compreender os elementos básicos para o desenvolvimento de atividades na área de horticultura, como pré-requisito para aprofundamento e compreensão nas áreas de olericultura, fruticultura, plantas medicinais e ornamentais.					
Ementa: Caracterização, importância e classificação das plantas hortícolas. Propagação e controle da variabilidade das progênies. Crescimento e reprodução e suas relações com a produtividade, melhoramento genético e cultural e manejo.					
Bibliografia Básica ADAMS, C.R.; BAMFORD, K.M.; EARLY, M.P. Principles of horticulture. 6. ed. Abingdon: Routledge, 2012 . ERIG, A.C.; HOFFMANN, A.; KERSTEN, H. Propagação de plantas frutíferas. Brasília: Embrapa, 2005 . HARTMANN, H.T.; KESTER, D.E; DAVIES JR, F.T.; GENEVE, R.L. Plant propagation: principles and practices. 8. ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2011 . JANICK, J. A ciência da horticultura. Rio de Janeiro: USAID, 1966 . NASCIMENTO, W.M.; PEREIRA, R.B. Hortaliças de propagação vegetativa - tecnologia de multiplicação. Brasília: Embrapa, 2016 . NASCIMENTO, W.M.; PEREIRA, R.B. Produção de mudas de hortaliças. Brasília: Embrapa, 2016 . PREECE, J.E.; READ, P.E. The biology of horticulture. New York: John Wiley & Sons, Inc., 1993 . 480p.					
Bibliografia Complementar ACQUAAH, G. Horticulture: principles and practices. 4. ed. Upper Saddle River: Pearson Prentice Hall, 2009 . FACHINELLO, J.C.; HOFFMANN, A.; NACHTIGAL, J.C. (Eds.). Propagação de plantas frutíferas de clima temperado. Pelotas: UFPEL, 1995 . MINAMI, K. Produção de mudas de alta qualidade m horticultura. São Paulo: T.A. Queiroz, 1995 . SOUZA, J.L.; RESENDE, P. Manual de horticultura orgânica. 2. ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2006 .					

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB					
Código AGR(novo)	Componente Curricular: Fundamentos de Fitopatologia		Tipo: Disciplina		
			Caráter: Obrigatória		
Semestre de oferta: 5º	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: AGR(novo) Microbiologia Básica; AGR(novo) Fisiologia Vegetal			Correquisito: -		
			Equivalência: AGR0027 Fitopatologia I		
Número de créditos: 04	Carga Horária				
	Total: 64 horas	Teórica: 48 horas	Prática: 16 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas
Objetivos: Conhecer a história e a importância da fitopatologia, sintomatologia, etiologia, epidemiologia e principais microrganismos fitopatogênicos.					
Ementa: Conceito e história da Fitopatologia. Conceito e importância das doenças de plantas. Etiologia e classificação de patógenos. Sintomatologia de doenças de plantas.					

Classificação de doenças de plantas. Fungos como agentes de doenças de plantas. Bactérias como agentes de doenças de plantas. Vírus como agentes de doenças de plantas. Nematoides como agentes de doenças de plantas. Outros agentes de doenças de plantas. Variabilidade de agentes fitopatogênicos. Ciclo das relações patógeno-hospedeiro. Epidemiologia de doenças de plantas. Princípios gerais de controle de doenças de plantas.

Bibliografia Básica

ALFENAS, A.C.; MAFIA, R.G. (Eds.). Métodos em fitopatologia. 2. ed. Viçosa: Editora UFV, **2016**.
 AMORIM, L.; REZENDE, J.A.M.; BERGAMIN FILHO, A. (Eds.). Manual de fitopatologia: vol. 1 - princípios e conceitos. 5. ed. Ouro Fino: Agronômica Ceres, **2018**.
 FERRAZ, L.C.C.B.; BROWN, D.J.F. (Orgs.). Nematologia de plantas: fundamentos e importância. Manaus: Norma Editora, **2016**. (Disponível online)
 ROMEIRO, R.S. Bactérias fitopatogênicas. 2. ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, **2005**.
 TIHOHOD, D. Nematologia agrícola aplicada. Jaboticabal: FUNEP/UNESP, 1993. 372p.
 TRIGIANO, R.N.; WINDHAM, M.T.; WINDHAM, A.S. (Eds.). Fitopatologia: conceitos e exercícios de laboratório. 2. ed. Porto Alegre: ArtMed, **2010**.
 ZAMBOLIM, L.; JESUS JÚNIOR, W.C.; PEREIRA, O.L. (Eds.). O essencial da Fitopatologia: agentes causais. vols.1 e 2. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, **2012**.

Bibliografia Complementar

AGRIOS, G.N. Plant pathology. 5 ed. San Diego: Academic Press, **2005**.
 AMORIM, L.; REZENDE, J.A.M.; BERGAMIN FILHO, A.; CAMARGO, L.E.A. (Eds.). Manual de Fitopatologia: vol. 2 - doenças das plantas cultivadas. 5. ed. Ouro Fino: Ceres, **2016**. v.2.
 GASPAROTTO, L.; PEREIRA, J.C.R.; HANADA, R.E.; ARAÚJO, J.C.A.; ÂNGELO, P.C.S. Glossário de Fitopatologia. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, **2010**.
 MARIANO, R.L.R.; SILVEIRA, E.B. (Coords.). Manual de práticas em fitobacteriologia. 3. ed. Recife: Universidade Federal Rural de Pernambuco, **2016**.
 MENEZES, M.; ASSIS, S.M.P. Guia prático para fungos fitopatogênicos. 2. ed. Recife: Universidade Federal Rural de Pernambuco. **2004**.
 MENEZES, M.; OLIVEIRA, S.M.A. Fungos fitopatogênicos. Recife: Universidade Federal Rural de Pernambuco, **1993**.
 ROMEIRO, R.S. Métodos em bacteriologia de plantas. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa. **2001**
 VIÉGAS, A.P. Dicionário de fitopatologia e micologia. Campinas: Agronômica Ceres, **1979**.

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB					
Código AGR(novo)	Componente Curricular: Biologia do Solo			Tipo: Disciplina	
				Caráter: Obrigatória	
Semestre de oferta: 5º	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: AGR(novo) Zoologia Geral; AGR(novo) Microbiologia Básica				Correquisito: -	
				Equivalência: AGR0031 Biologia do Solo	
Número de créditos: 04		Carga Horária			
		Total: 64 horas	Teórica: 48 horas	Prática: 16 horas	EAD: 0 horas
				Extensão: 0 horas	

Objetivos: Entender que o solo abriga intensa atividade biológica e reconhecer a importância dessa atividade para a manutenção da fertilidade e qualidade do solo visando garantir uma produção agrícola sustentável.

Ementa: O solo como habitat para os organismos. Introdução à Biologia do Solo. Microflora, micro, meso e macrofauna: sua influência sobre a atividade biológica do solo. Papel da micro e macro biota nos principais processos de transformação e ciclagem dos compostos do solo. Decomposição da matéria orgânica do solo. Fixação biológica do Nitrogênio atmosférico. Micorrizas. Aspectos gerais da poluição do solo e sua biorremediação.

Bibliografia Básica

AQUINO, A.M.; ASSIS, R.L. (Eds.). Processos biológicos no sistema solo-planta: ferramentas para uma agricultura sustentável. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, **2005**.

CARDOSO, E. J. B. N.; ANDREOTE, F.D. (Eds.). Microbiologia do solo. 2. ed. Piracicaba, ESALQ/USP, **2016**. (Disponível online)

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

MOREIRA, F.M.S.; SIQUEIRA, J.O. Microbiologia e bioquímica do solo. 2. ed. Lavras: UFLA, **2006**.

PRIMAVESI, A.M. Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais. 9. ed. São Paulo: Nobel, **1986**.

SILVEIRA, A.P.D.; FREITAS, S.S. (Eds.). Microbiota do solo e qualidade ambiental. Campinas: Instituto Agrônomo, **2007**. (Disponível online)

Bibliografia Complementar

BLOEM, J.; HOPKINS, D.W.; BENEDETTI, A. (Eds.). Microbiological methods for assessing soil quality. Wallingford: CABI Publishing, **2006**.

FRIGHETTO, R.T.S.; VALARINI, P.J. (Eds.). Indicadores biológicos e bioquímicos da qualidade do solo. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, **2000**.

PAUL, E.A. (Ed.). Soil microbiology, ecology, and biochemistry. 4. ed. New York: Academic Press, **2015**.

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB

Código AGR(novo)	Componente Curricular: Levantamento e Classificação de Solos		Tipo: Disciplina		
			Caráter: Obrigatória		
Semestre de oferta: 5º	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: AGR(novo) Morfologia e Física do Solo; AGR(novo) Química e Fertilidade do Solo			Correquisito: -		
			Equivalência: AGR0032 Levantamento e Classificação de Solos		
Número de créditos: 03	Carga Horária				
	Total: 48 horas	Teórica: 32 horas	Prática: 16 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas
Objetivos: Conhecer os critérios estabelecidos para a realização das atividades de fotointerpretação e mapeamento, além dos critérios estabelecidos pela Sociedade Brasileira de Ciências de Solos para diagnosticar as diferentes classes de solos do Sistema Brasileiro de Classificação de Solos.					
Ementa: Fotointerpretação: generalidades. Voo fotográfico. Fotografias aéreas: distorções					

e aberrações, escalas, mosaicos fotoíndice. Princípios de fotointerpretação: chaves, métodos e critérios. Noções de sensoriamento remoto. Noções de geoprocessamento (SIG, GPS). Levantamento de solos: tipos e mapas, métodos de trabalho, escalas, unidades de mapeamento, relatório técnico. Classificação do solo: histórico, generalidades, princípios básicos. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (SBCS).

Bibliografia Básica

CURI, N.; KER, J.C.; NOVAIS, R.F.; VIDAL-TORRADO, P.; SCHAEFER, C.E.G.R. Pedologia: solos dos sistemas brasileiros. 2. ed. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, **2017**.
 EMBRAPA. Sistema brasileiro de classificação de solos. 3. ed. Brasília: Embrapa, **2013**.
 KIEHL, E.J. Manual de edafologia: relações solo - planta. São Paulo: Agronômica Ceres, **1979**.
 OLIVEIRA, J.B. Pedologia aplicada. 4. ed. Piracicaba: FEALQ, **2011**.
 VIEIRA, L.S.; VIEIRA, M.N.F. Manual de morfologia e classificação de solos. 2. ed. São Paulo: Agronômica Ceres, **1983**.

Bibliografia Complementar

BRASIL. Levantamento exploratório-reconhecimento de solos do Estado do Ceará. Recife: Ministério da Agricultura. Divisão de Pesquisa Pedológica, **1973**. vols. 1 e 2.
 FUNCENE. Levantamento de reconhecimento de média intensidade dos solos - mesorregião do sul cearense: mapas. Fortaleza: Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos, **2012**.
 FUNCENE. Levantamento de reconhecimento de média intensidade dos solos - mesorregião do sul cearense. Fortaleza: Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos, **2012**.
 IBGE. Manual técnico de pedologia. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, **2007**.
 PRADO, H. Pedologia fácil. 5. ed. São Paulo: Edição do Autor, **2016**.
 PRADO, H. Solos do Brasil: gênese, morfologia, classificação, levantamento, manejo. 3. ed. Piracicaba: ESALQ/USP, **2003**.
 RESENDE, M.; CURI, N.; RESENDE, S.B.; CORRÊA, G.F. Pedologia: base para distinção de ambientes. Lavras: UFLA, **2014**.
 SANTOS, R.D. Manual de descrição e coleta de solo no campo. 5. ed. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, **2005**.
 SOIL SURVEY STAFF. Keys to soil taxonomy. 5. ed. Blackburg: Virginia Pocahontas, **1992**.
 TEIXEIRA, P.C.; DONAGEMA, G.K.; FONTANA, A.; TEIXEIRA, W.G. Manual de métodos de análise de solos. 3. ed. Rio de Janeiro, Embrapa Solos, **2017**.

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB

Código AGR(novo)	Componente Curricular: Máquinas e Implementos Agrícolas		Tipo: Disciplina
			Caráter: Obrigatória
Semestre de oferta: 5º	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral
Pré-Requisito: AGR(novo) Motores e Tratores Agrícolas			Correquisito: -
			Equivalência: AGR0033 Maquinas e Implementos Agrícolas
Número de	Carga Horária		

créditos: 04	Total: 64 horas	Teórica: 48 horas	Prática: 16 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas
Objetivos: Conhecer a constituição, funcionamento, regulagens, manutenção e aplicação das máquinas e implementos agrícolas envolvidas no processo de produção agrícola.					
Ementa: Equipamentos de mobilização do solo (arados, grades, subsolador, escarificador e enxada rotativa); Equipamentos de implantação das culturas (semeadoras, plantadoras e transplantadoras); Equipamentos para condução de culturas (cultivadores, pulverizadores, atomizadores, distribuidor de calcário), e Máquinas de colheita (grãos, amendoim, algodão, cana-de-açúcar e forragem).					
Bibliografia Básica PORTELLA, J.A. Colheita de grãos mecanizada: implementos, manutenção e regulagem. Viçosa: Aprenda Fácil, 2000 . SILVEIRA, G.M. Máquinas para colheita e transporte. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001 . SILVEIRA, G.M. Máquinas para plantio e condução das culturas. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001 . SILVEIRA, G.M. Preparo do solo: técnicas e implementos. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001 . TESTA, A. Mecanização do desmatamento: as novas fronteiras agrícolas. São Paulo: Agronômica Ceres, 1983 .					
Bibliografia Complementar BERETTA, C.C. Tração animal na agricultura. São Paulo: Nobel, 1988 . PORTELLA, J.A. Semeadoras para plantio direto. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001 . PORTELLA, J.A. Colheita de grãos mecanizada. Viçosa: Aprenda Fácil, 2000 .					

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB					
Código AGR(novo)	Componente Curricular: Hidráulica Aplicada		Tipo: Disciplina		
			Caráter: Obrigatória		
Semestre de oferta: 5º	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: AGR(novo) Fluidos, Termodinâmica e Oscilações			Correquisito: -		
			Equivalência: AGR0038 Hidráulica Aplicada		
Número de créditos: 04	Carga Horária				
	Total: 64 horas	Teórica: 48 horas	Prática: 16 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas
Objetivos: Conhecer os princípios básicos da hidráulica; Realizar aplicações de hidráulica no dimensionamento e operação de sistemas de recalque, canais, instrumentos para medição de pressão e vazão e estruturas de controle.					
Ementa: Conceito de hidráulica; Propriedades fundamentais dos fluidos; Hidrostática: Medidores de vazão e de pressão, pressão e empuxo; Hidrodinâmica: teorema de Bernoulli. Perdas de carga. Conduitos forçados. Orifícios: aspersores e gotejadores. Sifões. Estações de bombeamento. Conduitos livres.					
Bibliografia Básica AZEVEDO NETTO, J.M. Manual de hidráulica. 8. ed. atual. São Paulo: Edgard Blücher, 1998 . BAPTISTA, M.B.; COELHO, M.M.L.P. Fundamentos de engenharia hidráulica. 3. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2010 . BAPTISTA, M.B.; COELHO, M.M.L.P.; CIRILO, J.A.; MASCARENHAS, F.C.B.					

Hidráulica aplicada. 2. Porto Alegre: ABRH, 2003.

Bibliografia Complementar

MACINTYRE, A.J. Instalações hidráulicas. 3. ed.. Rio de Janeiro: LTC, 1996.

POTTER, M.C. Mecânica dos fluidos. São Paulo: Thomson, 2004.

BRUNETTI, F. Mecânica dos fluidos. São Paulo: Prentice Hall, 2005.

VI SEMESTRE

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB

Código AGR(novo)	Componente Curricular: Olericultura			Tipo: Disciplina	
				Caráter: Obrigatória	
Semestre de oferta: 6º	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: AGR(novo) Horticultura Geral			Correquisito: -		
			Equivalência: AGR0036 Olericultura		
Número de créditos: 04	Carga Horária				
	Total: 64 horas	Teórica: 32 horas	Prática: 32 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas
Objetivos: Compreender os fundamentos teóricos e práticos do cultivo das principais olerícolas.					
Ementa: Introdução a Olericultura. Conceitos Básicos. Contexto na Economia: Situação Mundial; Situação no Brasil; Características favoráveis do Nordeste. Potencialidades do Nordeste; Olerícolas de maior Importância. Perspectivas futuras. Culturas hortícolas de maior importância econômica: Importância econômica e social; Taxonomia; Morfologia; Biologia Floral; Reprodução; Tipos; Variedades; Indústria; Mesa; Propagação; Produção de mudas; Características de viveiro; Características de recipientes; Substratos; Irrigação; Doenças e pragas de viveiro; Muda pronta; Plantio; Preparo de solo; Espaçamento; Tutoramento; Sistemas de irrigação; Preparo da cova; Adubações de plantio; Plantio propriamente dito; Tratos culturais; Desbrota; Tipos de condução; Adubações de cobertura/fertirrigação; Pragas e doenças; Colheita e pós-colheita; Embalagem; Processamentos; Transporte e Comercialização.					
Bibliografia Básica					
FILGUEIRA, F.A.R. Manual de olericultura: cultura e comercialização de hortaliças. 2. ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 1981. 357p.					
FILGUEIRA, F.A.R. Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. 3.ed. Viçosa: UFV, 2008.					
NICK, C.; BORÉM, A. (Eds.). Abóboras e morangos do plantio à colheita. Viçosa: UFV, 2017.					
NICK, C.; BORÉM, A. (Eds.). Alho do plantio à colheita. Viçosa: UFV, 2017.					
NICK, C.; BORÉM, A. (Eds.). Batata do plantio à colheita. Viçosa: UFV, 2017.					
NICK, C.; BORÉM, A. (Eds.). Cebola do plantio à colheita. Viçosa: UFV, 2018.					
NICK, N.; SILVA, S.; BORÉM, A. (Eds.). Tomate do plantio à colheita. Viçosa: UFV, 2018.					
SOUZA, J.L.; RESENDE, P. Manual de horticultura orgânica. 2. ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2006.					
Bibliografia Complementar					

ANDRIOLLO, J.L. Olericultura geral: princípios e técnicas. 2. ed. Santa Maria: UFSM, **2013**.

HENZ, G.P.; ALCÂNTARA, F.A.; RESENDE, F.V. (Eds.). Produção orgânica de hortaliças: o produtor pergunta, a Embrapa responde. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, **2007**.

LOPES, C.A.; PEDROSO, M.T.M. (Eds.). Sustentabilidade e horticultura no Brasil: da retórica à prática. Brasília: Embrapa, **2017**.

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB					
Código AGR(novo)	Componente Curricular: Entomologia Agrícola			Tipo: Disciplina	
				Caráter: Obrigatória	
Semestre de oferta: 6º		Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral	
Pré-Requisito: AGR0011 Princípios de Entomologia Geral				Correquisito: -	
				Equivalência: AGR0021 Entomologia Agrícola	
Número de créditos: 04		Carga Horária			
		Total: 64 horas	Teórica: 32 horas	Prática: 32 horas	EAD: 0 horas
		Extensão: 0 horas			
Objetivos: Identificar e controlar as pragas das culturas de importância agrícola; Conhecer os métodos de controle das pragas; Utilizar de forma eficaz o receituário agrônomo; Saber utilizar os equipamentos de aplicação de inseticidas; Reconhecer as pragas agrícolas.					
Ementa: Caracterização e controle das pragas de importância agrícola com ênfase nos métodos de controle legislativo, mecânico-cultural, físico, biológico, comportamental, químico e Manejo Integrado de Pragas. Receituário agrônomo e Tecnologia de aplicação de inseticidas.					
Bibliografia Básica					
ANDREI, E. (Coord.). Compêndio de defensivos agrícolas: guia prático de produtos fitossanitários para uso agrícola. 9. ed. São Paulo: Organização Andrei, 2013 .					
FUJIHARA, R.T.; FORTI, L.C.; ALMEIDA, M.C.; BALDIN, E.L.L. (Eds.). Insetos de importância econômica: guia ilustrado para identificação de famílias. Botucatu: FEPAF, 2016 .					
GALLO, D. Entomologia agrícola. Piracicaba: FEALQ, 2002 .					
GUERRA, M.S.; SAMPAIO, D.P.A. Receituário agrônomo. São Paulo: Globo, 1988 . 436p.					
SILVEIRA NETO, S.; NAKANO, O.; BARBIN, D.; VILLA NOVA, N.A. Manual de ecologia dos insetos. São Paulo: Agrônoma Ceres, 1976 .					
Bibliografia Complementar					
MORAES, G.J.; FLECHTMANN, C.H.W. Manual de acarologia: acarologia básica e ácaros de plantas cultivadas no Brasil. Ribeirão Preto: Holos, 2008 .					
PARRA, J.R.P. Controle biológico no Brasil: parasitoides e predadores. São Paulo: Manole, 2002 .					

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB		
Código	Componente Curricular: Fitopatologia	Tipo: Disciplina

AGR(novo)	Aplicada	Caráter: Obrigatória			
Semestre de oferta: 6º	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: AGR(novo) Fundamentos de Fitopatologia			Correquisito: -		
			Equivalência: AGR0037 Fitopatologia II		
Número de créditos: 04	Carga Horária				
	Total: 64 horas	Teórica: 48 horas	Prática: 16 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas
Objetivos: Entender os princípios epidemiológicos e de manejo das doenças de plantas; Conhecer os métodos de controle de doenças de plantas, com enfoque na sustentabilidade da produção agrícola; Compreender a importância das principais doenças das plantas cultivadas dentro dos diferentes grupos; Conhecer os principais agentes das doenças das plantas cultivadas e suas interações com o hospedeiro e condições ambientais; Identificar através da diagnose os principais grupos doenças das plantas cultivadas.					
Ementa: Fundamentos do manejo integrado de doenças de plantas. Métodos de controle de doenças de plantas: legislativo, cultural, biológico, físico, genético e químico. Fundamentos da diagnose de doenças de plantas. Abordagem sobre os principais grupos de doenças de plantas cultivadas, envolvendo características gerais do grupo, sintomas, sinais, agentes etiológicos, epidemiologia e manejo: podridões em órgãos de reserva, podridões de raiz e colo, murchas vasculares, antracnoses, cercosporioses, verrugoses, outras manchas foliares, oídios, míldios, ferrugens, carvões, galhas e fitoviroses.					
Bibliografia Básica					
AMORIM, L.; REZENDE, J.A.M.; BERGAMIN FILHO, A.; CAMARGO, L.E.A. (Eds.). Manual de fitopatologia: doenças das plantas cultivadas. 5. ed. Ouro Fino: Agrônômica Ceres, 2016 .					
FERRAZ, S.; FREITAS, L.G.; LOPES, E.A.; DIAS-ARIEIRA, C.R. Manejo sustentável de fitonematóides. Viçosa: Editora UFV, 2012 .					
ROMEIRO, R. S.; RODRIGUES NETO, J. Diagnostico de enfermidades de plantas incitadas por bactérias. Viçosa: UFV, 2005 .					
ROMEIRO, R.S. Controle biológico de doenças de plantas: fundamentos. Viçosa: UFV, 2007 .					
ZAMBOLIM, L.; JESUS JÚNIOR, W.C.; RODRIGUES, F.A. (Eds.). O essencial da Fitopatologia: controle de doenças de plantas. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2014 .					
ZAMBOLIM, L.; SILVA, A. A.; PICANÇO, M. C. O que engenheiros agrônomos devem saber para orientar o uso de produtos fitossanitários. 4. ed. Viçosa: UFV, 2014 .					
Bibliografia Complementar					
AGRIOS, G.N. Plant pathology. 5 ed. San Diego: Academic Press, 2005 .					
AMORIM, L.; REZENDE, J.A.M.; BERGAMIN FILHO, A. (Eds.). Manual de fitopatologia: princípios e conceitos. 5. ed. São Paulo: Ceres, 2018 . v.1.					
BERGAMIN FILHO, A.; AMORIM, L. Doenças de plantas tropicais: epidemiologia e controle econômico. São Paulo: Ceres, 1996 .					
BETTIOL, W.; MORANDI, M. A. B. Biocontrole de doenças de plantas: uso e perspectiva. Jaguariúna: EMBRAPA, 2009 .					
EIRAS, M.; GALLETI, S.R. (Eds.). Técnicas de diagnóstico de fitopatógenos. São Paulo: Devir, 2012 .					
LOPES, U.P.; MICHEREFF, S.J. (Eds.). Desafios do manejo de doenças radiculares causadas por fungos. Recife: Editora Universitária da UFRPE, 2018 .					

OLIVEIRA, S.M.A.; LINS, S.R.O.; SANTOS, AL.M.G. (Eds.). Avanços tecnológicos na patologia pós-colheita. Recife: UFRPE, 2012.
 PONTE, J.J. Clínica de doenças de plantas. Fortaleza: Edições UFC, 1996.
 ROMEIRO, R.S. Controle biológico de doenças de plantas: procedimentos. Viçosa: UFV, 2007.

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB					
Código AGR(novo)	Componente Curricular: Nutrição Mineral de Plantas			Tipo: Disciplina	
				Caráter: Obrigatória	
Semestre de oferta: 6º	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: AGR(novo) Fisiologia Vegetal; AGR(novo) Química e Fertilidade do Solo			Correquisito: -		
			Equivalência: AGR0039 Nutrição Mineral de Plantas		
Número de créditos: 03	Carga Horária				
	Total: 48 horas	Teórica: 32 horas	Prática: 16 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas
Objetivos: Conhecer os processos fisiológicos básicos que fundamentam a nutrição das plantas e saber relacioná-los com aspectos práticos da adubação das culturas visando garantir uma produção agrícola sustentável.					
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. Diagnóstico 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.					
Bibliografia Básica					
EPSTEIN, E.; BLOOM, A.J. Nutrição mineral de plantas: princípios e perspectivas. 2. ed. Londrina: Planta, 2005.					
FERNANDES, M.S.; SOUZA, S.R.; SANTOS, L.A. Nutrição mineral de plantas. 2. ed. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2018.					
FONTES, P.C.R. Nutrição mineral de plantas: anamnese e diagnóstico. Viçosa: UFV, 2016.					
MALAVOLTA, E. Manual de nutrição mineral de plantas. São Paulo: Agronômica Ceres, 2006.					
VIECELLI, C.A. (Org.). Guia de deficiências nutricionais em plantas. Toledo: PUCPR Campus Toledo, 2017. (Disponível internet)					
Bibliografia Complementar					
EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. Raven biologia vegetal. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.					
KIEH, E. J. Manual de edafologia. São Paulo: Ceres, 1979.					
MARSCHNER, P. Marschner's mineral nutrition of higher plants. 3. ed. Amsterdam: Elsevier, 2012.					
REICHARDT, K.; TIMM, L.C. Solo, água, planta e atmosfera: conceitos, processos e aplicações. Barueri: Manole, 2004.					
TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia vegetal. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.					

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade –

CCAB					
Código AGR(novo)	Componente Curricular: Manejo e Conservação do Solo e da Água			Tipo: Disciplina	
				Caráter: Obrigatória	
Semestre de oferta: 6º	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: AGR(novo) Levantamento e Classificação de Solos			Correquisito: -		
			Equivalência: AGR0040 Manejo e Conservação do Solo e da Água		
Número de créditos: 04	Carga Horária				
	Total: 64 horas	Teórica: 32 horas	Prática: 32 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas
Objetivos: Conhecer os critérios estabelecidos para a realização das atividades de planejamento dos diferentes tipos de manejo de solos e da água, objetivando evitar a degradação por erosão, compactação ou salinização e promover o uso contínuo das terras para a produção agrícola; Adquirir subsídios para atuação na área de educação ambiental visando promover nas propriedades rurais a conservação/recuperação de áreas degradadas e disponibilizadas para o uso agrícola de forma contínua e produtiva.					
Ementa: Agricultura, sustentabilidade e educação ambiental. Erosão do solo. Estimativas do escoamento superficial e perda de solo. Aptidão agrícola das terras. Capacidade de uso das terras. Práticas de conservação do solo e da água. Propriedades físicas, químicas e mineralógicas de interesse no manejo de solos. Dinâmica da matéria orgânica e de nutrientes em agroecossistemas. Dinâmica da estrutura do solo em agroecossistemas. Sistemas de cultivo múltiplo. Manejo de solos em áreas irrigadas. Educação ambiental em escolas do ensino médio e propriedades rurais para recuperação de áreas degradadas e/ou contaminadas.					
Bibliografia Básica					
BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. Conservação do solo. 6. ed. São Paulo: Ícone, 2008 .					
GROZINGER, J.; JORDAM, T. Para entender a terra. Porto Alegre: Bookman, 2013 .					
PIRES, F.R.; SOUZA, C.M. Práticas mecânicas de conservação do solo e da água. Viçosa: UFV, 2003 .					
PRIMA VEZI, A. Manejo ecológico do solo – A agricultura em regiões tropicais. São Paulo: Nobel, 2002 .					
PRUSKI, F.F. Conservação de solo e água: práticas mecânicas para o controle da erosão hídrica. 2. ed. Viçosa: UFV, 2009 .					
TEIXEIRA, W; TOLEDO, M.C.M.; FAIRCHILD, T.R. & TAIOLI, F. Decifrando a Terra. São Paulo: Oficina de Textos, 2000 .					
Bibliografia Complementar					
ALTIERI, M. Agroecologia, bases científicas para uma agricultura sustentável. Guaíba: Agropecuária, 2002 .					
LEPSCH, I.F. Manual para levantamento utilitário de meio físico e classificação de terras no sistema de capacidade de uso. 4ª aproximação. Campinas: Sociedade Brasileira de Ciências do Solo, 1991 .					
RAMALHO FILHO, A.; PEREIRA, E.G.; BEEK, K.J. Sistema de avaliação da aptidão agrícola das terras. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 1983 .					
RESENDE, M. Pedologia: base para distinção de ambientes. Lavras: UFLA, 2007 .					
SANTOS, G.A.; CAMARGO, F.A.O. (Eds.). Fundamentos da matéria orgânica do solo: ecossistemas tropicais e subtropicais. Porto alegre: Gênese, 1999 .					

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB					
Código AGR(novo)	Componente Curricular: Hidrologia			Tipo: Disciplina	
				Caráter: Obrigatória	
Semestre de oferta: 6º	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: AGR(novo) Agrometeorologia; AGR(novo) Hidráulica Aplicada			Correquisito: -		
			Equivalência: -		
Número de créditos: 04	Carga Horária				
	Total: 64 horas	Teórica: 48 horas	Prática: 16 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas
Objetivos: Entender os principais eventos que regem a hidrologia, permitindo solucionar problemas práticos e teóricos sobre os assuntos abordados e compreender melhor os problemas na região semiárida.					
Ementa: Definição e histórico. Ciclo hidrológico. Bacias Hidrográficas. Regime hídrico das regiões semiáridas. A açudagem no semiárido. Tecnologias hídricas sociais de convivência com o semiárido. Análise e interpretação dos dados de precipitação em regiões semiáridas. Interceptação. Infiltração. Escoamento Superficial. Hidrógrafa. Águas subterrâneas. Métodos de previsão do escoamento superficial. Medições hidrométricas. Uso múltiplo das águas superficiais e subterrâneas. Qualidade da água. Riscos de contaminação dos mananciais. Planejamento e gestão dos recursos hídricos.					
Bibliografia Básica					
HOLTZ, A.; GOMIDE, F.; MARTINS, J.; PINTO, N. Hidrologia básica. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2007 .					
SANTOS, I.; HEINZ, D.F.; SUGAI, M.R.V.B.; BUBA, H.; KISHI, R.T.; MARONE, E.; LAUTERT, L.F. Hidrometria aplicada. Curitiba: Instituto de Tecnologia para o Desenvolvimento, 2001 .					
TUCCI, C.E.M. Hidrologia: ciência e aplicação. 4. ed. Porto Alegre: Ed. UFRGS/ABRH, 2014 .					
VIEIRA, V.P.P.B. Análise de risco em recursos hídricos: fundamentos e aplicações. Porto Alegre: ABRH, 2005 .					
Bibliografia Complementar					
AYERS, D.R.; WESTCOT, D.W. A qualidade da água na agricultura. Campina Grande: UFPB/FAO, 2009 .					
LIBÂNIO, M. Fundamentos de qualidade e tratamento de água. Campinas: Átomo, 2005 .					
DIAS DE PAIVA, J.; DIAS DE PAIVA, E. Hidrologia aplicada à gestão de pequenas bacias hidrográficas. Porto Alegre: ABRH, 2001 .					
LINSLEY, R., FRANZINI, J. Engenharia de recursos hídricos. São Paulo: McGraw-Hill, 1988 .					

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB					
Código AGR(novo)	Componente Curricular: Anatomia e Fisiologia dos Animais Domésticos			Tipo: Disciplina	
				Caráter: Obrigatória	
Semestre de oferta: 6º	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: AGR(novo) Zoologia Geral			Correquisito: -		
			Equivalência: AGR0030		

		Anatomia e Fisiologia dos Animais Domésticos			
Número de créditos:	Carga Horária				
	Total:	Teórica:	Prática:	EAD:	Extensão:
04	64 horas	48 horas	16 horas	0 horas	0 horas
<p>Objetivos: Entender os princípios básicos da anatomia e sua aplicação na fisiologia; Conhecer as diferentes partes do corpo animal, assim como as funções de seus principais sistemas; Aplicar os conhecimentos adquiridos na vida prática, auxiliando-os na melhor escolha para determinado tipo de rebanho.</p>					
<p>Ementa: Estudo teórico e prático de diversas partes do corpo e da fisiologia dos animais domésticos, e suas aplicabilidades nos sistemas de produção. Princípios gerais em anatomia. Fisiologia (Generalidades sobre tecidos). Osteologia geral. Osteologia do esqueleto axial. Osteologia do esqueleto apendicular. Fisiologia óssea. Sistema muscular. Anatomia e fisiologia do sistema digestivo. Anatomia e fisiologia reprodutiva do macho e da fêmea.</p>					
<p>Bibliografia Básica CUNNINGHAM, J.G. Tratado de fisiologia veterinária. 4.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. DUKES, H.H. Dukes fisiologia dos animais domésticos. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. FRANDSON, R.D.; WILKE, W.L.; FAILS, A.D. Anatomia e fisiologia dos animais de fazenda. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. KÖNIG, H.E.; LIEBICH, H-G. Anatomia dos animais domésticos. 6 ed. Porto Alegre: Artmed, 2016. POPESKO, P. Atlas de anatomia topográfica dos animais domésticos. 5. ed. Barueri: Manole, 2012. REECE, W.O. Anatomia funcional e fisiologia dos animais domésticos. 3. ed. São Paulo: Roca, 2008.</p>					
<p>Bibliografia Complementar ASHDOWN, R.R.; DONE, S. Atlas colorido de anatomia veterinária dos ruminantes. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. DYCE, K.M.; SACK, W.O.; WENSING, C.J.G. Tratado de anatomia veterinária. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. MIKAILL, S. Fisiologia veterinária. Manole: São Paulo, 2005. SALOMON, F-V.; GEYER, H. Atlas de anatomia aplicada dos animais domésticos. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. GETTY, R.; SISSON, S.; GROSSMAN, J.D. Sisson/Grossman: anatomia dos animais domésticos. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1986. 2 v.</p>					

VII SEMESTRE

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB			
Código AGR(novo)	Componente Curricular: Cultivos Alimentícios		Tipo: Disciplina Caráter: Obrigatória
Semestre de oferta: 7º	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral
Pré-Requisito: AGR(novo) Fisiologia Vegetal; AGR(novo) Química e Fertilidade do Solo; AGR(novo)			Correquisito: - Equivalência:

Manejo e Conservação do Solo e da Água					
Número de créditos: 04	Carga Horária				
	Total: 64 horas	Teórica: 48 horas	Prática: 16 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas
Objetivos: Conhecer os fundamentos teóricos e práticos da exploração dos cultivos alimentícios.					
Ementa: Estudo das culturas do arroz, feijão, mandioca, milho e outras potenciais, enfatizando os aspectos teóricos e práticos relacionados com a viabilidade socioeconômica; qualidade nutricional e industrial, origem e evolução, botânica, cultivares, principais métodos de melhoramento, ecofisiologia, exigências edafoclimáticas, manejo cultural, aspectos fitossanitários, colheita e armazenamento.					
Bibliografia Básica					
CARNEIRO, J.E.; PAULA JÚNIOR, T.P.; BORÉM, A. (Eds.). Feijão do plantio à colheita. Viçosa: UFV, 2014.					
CASTROP. R. C.; KLUNGE, R.A. Ecofisiologia de cultivos anuais: trigo, milho, soja, arroz e mandioca. São Paulo: Nobel, 1999.					
FREIRE FILHO, F.R.; LIMA, J.A.A.; RIBEIRO, V.Q. (Eds.). Feijão-caupi: avanços tecnológicos. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2005.					
GALVÃO, J.C.C.; BORÉM, A.; PIMENTEL, M.A. (Eds.). Milho do plantio à colheita. Viçosa: UFV, 2015.					
LOPES, A.C.A.; GOMES, R.L.F.; ARAÚJO, A.S.F. (Eds.). A cultura do feijão-fava no Meio-Norte do Brasil. Teresina: EDUFPI, 2010.					
VALE, J.C.; BERTINI, C.; BORÉM, A. (Eds.). Feijão-caupi: do plantio à colheita. Viçosa: UFV, 2017.					
Bibliografia Complementar					
FORNASIERI FILHO, D. Manual da cultura do arroz. Jaboticabal: FUNESP, 2006.					
GUIAR, A.T.E.; GONÇALVES, C.; PATERNIANI, M.E.A.G.Z.; TUCCI, M.L.S.; CASTRO, C.E.F. (Eds.). Instruções agrícolas para as principais culturas econômicas. 7. ed. Campinas: Instituto Agrônomo, 2014.					

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB					
Código AGR(novo)	Componente Curricular: Melhoramento Genético Vegetal		Tipo: Disciplina		
			Caráter: Obrigatória		
Semestre de oferta: 7º	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: AGR(novo) Genética Básica			Correquisito: -		
			Equivalência: AGR0044 Melhoramento Genético Vegetal		
Número de créditos: 04	Carga Horária				
	Total: 64 horas	Teórica: 32 horas	Prática: 32 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas
Objetivos: Entender as técnicas de obtenção das variedades melhoradas usadas pelos agricultores.					
Ementa: Estudo de fenômenos inerentes ao melhoramento vegetal. Base genética do melhoramento, quanto ao tipo de reprodução. Métodos de melhoramento.					
Bibliografia Básica					

ALLARD, R.W. Princípios de melhoramento genético das plantas. São Paulo: Edgard Blucher, **1971**.

BORÉM, A. (Ed.). Melhoramento de espécies cultivadas. 2. ed. Viçosa: UFV, **2005**.

BORÉM, A.; FRISTICHE-NETO, R. Biotecnologia aplicada ao melhoramento de plantas. Viçosa: Suprema, **2013**.

BORÉM, A.; MIRANDA, G.V. Melhoramento de plantas. 5. ed. Viçosa: UFV, **2009**.

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

FERREIRA, P.V. Melhoramento de plantas: princípios, bases genéticas e procedimentos. Maceió: EDUFAL, **2008**.

RAMALHO, M.A.P.; SANTOS, J.B.; PINTO, C.A.B..P.; SOUZA, E.A.; GONÇALVES, F.M.A.; SOUZA, J.C. Genética na agropecuária. 5. ed. Lavras: Editora UFLA, **2012**.

Bibliografia Complementar

ACQUAAH, G. Principles of plant genetics and breeding. 2. ed. Hoboken: John Wiley & Sons, **2012**.

BARBIERI, R.L.; STUMPF, E.R.T. (Eds.). Origem e evolução de plantas cultivadas. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, **2008**. (Disponível na internet)

CARDOSO, D.L.; LUZ, L.N.; PEREIRA, T.N.S. (Eds.). Estratégias em melhoramento de plantas. Viçosa: Arka, **2011**.

CRUZ, C.D.; FERREIRA, F.M.; PESSONI, L.A. Biometria aplicada ao estudo da diversidade genética. Visconde do Rio Branco: Suprema, **2011**.

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB

Código AGR(novo)	Componente Curricular: Tecnologia de Sementes		Tipo: Disciplina		
			Caráter: Obrigatória		
Semestre de oferta: 7º	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: AGR(novo) Fisiologia Vegetal			Correquisito: -		
			Equivalência: AGR0080 Tecnologia de Sementes		
Número de créditos: 04	Carga Horária				
	Total: 64 horas	Teórica: 48 horas	Prática: 16 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas
Objetivos: Conhecer o processo de controle de qualidade de sementes, através de análises em laboratório, bem como sobre a produção de sementes, visando a obtenção de materiais com altos padrões de qualidade.					
Ementa: Conceitos de sementes. Formação e estruturas de sementes. Fisiologia de sementes: maturação, germinação, dormência, qualidade fisiológica e deterioração. Estabelecimento, condução e colheita de campos de produção de sementes. Processamento em pós-colheita de sementes: secagem, beneficiamento, tratamento, armazenamento e embalagem. Armazenamento de sementes. Controle de qualidade de sementes. Legislação brasileira. Tópicos atuais em Tecnologia de Sementes.					
Bibliografia Básica					
BRASIL. Regras para análise de sementes. Brasília: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2009 .					
CARVALHO, N.M.; NAKAGAWA, J. Sementes: ciência, tecnologia e produção. 5. ed. Jaboticabal: FUNEP, 2012 .					
MARCOS FILHO, J. Fisiologia de sementes de plantas cultivadas. Piracicaba: FEALQ,					

2005.

NASCIMENTO, W.M. (Ed.). Produção de sementes de hortaliças. Brasília: Embrapa, **2014**. 2 v.

Bibliografia Complementar

CARVALHO, N.M. A secagem de sementes. Jaboticabal: FUNEP, **1994**.

CASTELLANE, P.D.; NICOLSI, W.M.; HASEGAWA, M. Produção de sementes de hortaliças. Jaboticabal: FUNEP, **1990**.

DAMIÃO FILHO, C.F. Morfologia vegetal. Jaboticabal: FUNEP, **1993**.

ZAMBOLIM, L. (Ed.). Sementes: qualidade fitossanitária. Viçosa: UFV, **2005**.

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB

Código AGR(novo)	Componente Curricular: Irrigação e Drenagem		Tipo: Disciplina		
			Caráter: Obrigatória		
Semestre de oferta: 7º	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: AGR(novo) Hidrologia			Correquisito: -		
			Equivalência: AGR0050 Irrigação e Drenagem		
Número de créditos: 04	Carga Horária				
	Total: 64 horas	Teórica: 48 horas	Prática: 16 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas

Objetivos: Reconhecer a importância e os objetivos da irrigação; Identificar infraestrutura, métodos e sistemas de irrigação e quantificar os elementos básicos de irrigação; Elaborar projetos de drenagem (superficial e subterrânea) e de irrigação (superficial, aspersão e localizada) e avaliar a eficiência de projetos de irrigação em operação.

Ementa: Importância da irrigação e drenagem para a agricultura irrigada. Principais características da agricultura irrigada. Situação atual e perspectivas. A importância destas tecnologias na produção vegetal. A constituição do solo. Armazenamento de água no perfil do solo. Potencial total de água no solo. Disponibilidade de água no solo. Métodos e sistemas de irrigação. Irrigação por superfície. Irrigação por aspersão. Irrigação localizada. Drenagem agrícola. Métodos de drenagem. Drenagem superficial e drenagem subterrânea.

Bibliografia Básica

ANDRADE, C.L.T.; DOSSA, D.; DURÃES, F.O.M. (Eds.). Uso e manejo de irrigação. Brasília: Embrapa, **2008**.

BAPTISTA, M.B.; COELHO, M.M.L.P.; CIRILO, J.A.; MASCARENHAS, F.C.B. Hidráulica aplicada. 2. Porto Alegre: ABRH, **2003**.

BERNARDO, S.; SOARES, A.A.; MANTOVANI, E.C. Manual de irrigação. 8. ed. Viçosa: UFV, **2006**.

CARVALHO, J.A. Dimensionamento de pequenas barragens para irrigação. Lavras: UFLA, Universidade Federal de Lavras, **2008**.

DUARTE, S.N. Fundamentos de drenagem agrícola. Fortaleza: Instituto Nacional de Ciências e Tecnologia em Salinidade, **2015**.

MANTOVANI, E.C.; BERNARDO, S.; PALARETTI, L.F. Irrigação: princípios e métodos. 3. ed. Viçosa: UFV, **2009**.

NETTO, A.O.A. Princípios agrônomicos da irrigação. Brasília: Embrapa, **2013**.

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

Bibliografia Complementar

ALLEN, R. G. Crop evapotranspiration: guidelines for computing crop water requirements.

Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, **1998**.
 FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. Crop yield response to water. Rome: FAO, **2012**.

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB					
Código AGR(novo)	Componente Curricular: Forragicultura e Pastagens			Tipo: Disciplina	
				Caráter: Obrigatória	
Semestre de oferta: 7º	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: AGR(novo) Levantamento e Classificação de Solos				Correquisito: -	
				Equivalência: AGR0055 Forragicultura e Pastagens	
Número de créditos: 04	Carga Horária				
	Total: 64 horas	Teórica: 48 horas	Prática: 16 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas
Objetivos: Reconhecer a importância do estudo da forragicultura para o aumento da produtividade dos rebanhos ovinos, caprinos e bovinos. Reconhecer e caracterizar morfológica e agronomicamente as principais plantas forrageiras utilizadas na alimentação dos animais ruminantes; Implantar e manejar corretamente pastagens, capineiras e bancos de proteína; Realizar técnicas de manejo que resultem no aumento de produção das pastagens nativas; Distinguir as plantas que são tóxicas para os animais ruminantes; Conhecer as espécies forrageiras que podem ser utilizadas como silagem e os procedimentos empregados no processo de obtenção de uma boa silagem; Identificar as plantas forrageiras com potencial para fenação e os métodos usados nas diferentes etapas do processo.					
Ementa: Importância da forragicultura. Conceitos básicos. Morfologia e anatomia de plantas forrageiras. Principais forrageiras tropicais. Formação e manejo de: pastagens cultivadas, capineiras e banco de proteína. Melhoramento de pastagens nativas. Recuperação de pastos degradados. Controle de plantas invasoras, pragas e doenças. Fitotoxicologia. Conservação de forragens: produção de silagens e feno.					
Bibliografia Básica					
ALCÂNTARA, P.B.; BUFARAH, G. Plantas forrageiras: gramíneas & leguminosas. São Paulo: Nobel, 2004 .					
DEMNICIS, B.B. Leguminosas forrageiras tropicais. Viçosa; Aprenda Fácil, 2014 .					
DIAS FILHO, M.B. (Ed.). Degradação de pastagens - processos, causas e estratégias de recuperação. 4. ed. Belém: Edição do Autor, 2011 .					
FONSECA, D.M.; MARTUSCELLO, J.A. Plantas forrageiras. Viçosa: UFV, 2010 .					
MORAES, Y.J.B. Forrageiras: conceitos, formação e manejo. Porto Alegre: Agropecuária, 1995 .					
REIS, R.A.; BERNARDES, T.F.; SIQUEIRA, G.R. Forragicultura: ciência, tecnologia e gestão dos recursos forrageiros. Jaboticabal: FUNEP, 2013 .					
Bibliografia Complementar					
GOMIDE, J.A. Morfogênese e análise de crescimento de gramíneas tropicais. MACHADO, L.A.Z. Manejo de pastagem nativa. Porto Alegre: Agropecuária, 1999 .					
SILVA, S. Formação e manejo de pastagem: perguntas e respostas. Porto Alegre: Agropecuária, 2000 .					
VILELA, H. Pastagem: seleção de plantas forrageiras, implantação e adubação. Viçosa: Aprenda Fácil, 2011 .					

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB					
Código AGR(novo)	Componente Curricular: Produção e Manejo de Animais Não Ruminantes			Tipo: Disciplina	
				Caráter: Obrigatória	
Semestre de oferta: 7º	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: AGR(novo) Anatomia e Fisiologia dos Animais Domésticos				Correquisito: -	
				Equivalência: AGR0041 Zootecnia I	
Número de créditos: 04	Carga Horária				
	Total: 64 horas	Teórica: 48 horas	Prática: 16 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas
Objetivos: Conhecer os princípios básicos, teóricos e práticos, utilizados na exploração racional de aves, suínos e abelhas, relacionando aspectos da nutrição de animais monogástricos, principalmente aves e suínos. Reconhecer a importância da avicultura, suinocultura e apicultura no Brasil e no mundo; Caracterizar e classificar as principais linhagens de frangos de corte e poedeiras comerciais criadas no Brasil; Conduzir adequadamente um lote de frangos de corte, desde o recebimento dos pintinhos até o abate; Instalar, manejar e avaliar um lote de poedeiras comerciais; Identificar as principais raças e cruzamentos de suínos; Planejar, implantar e manejar de forma ecologicamente correta, um plantel de suínos em diferentes fases; Planejar, implantar e manejar um apiário.					
Ementa: Classificação taxonômica e zootécnica de aves. Evolução e situação da avicultura industrial. Formação de linhagens comerciais. Sistemas de criação. Instalações e equipamentos na avicultura de corte e postura. Planejamento avícola. Manejo de frangos de corte e poedeiras comerciais. Alimentação de aves de corte e postura. Evolução e situação da suinocultura industrial no Brasil e no mundo. Sistemas de criação. Instalações e equipamentos. Raças e seus cruzamentos. Planejamento. Higiene e profilaxia. Manejo de suínos nas diferentes fases de criação. Manejo de dejetos. Situação da Apicultura no contexto mundial e regional. Instalação do apiário. Indumentária e implementos apícolas. Povoamento, manipulação e manejo de apiários. Produtos obtidos a partir das abelhas.					
Bibliografia Básica					
ANDRIGUETTO, J.M.; PERLY, L.; MINARDI, J.S.; SOUZA, G.A.; BONA FILHO, A. Nutrição animal: as bases e os fundamentos da nutrição animal. 6. ed. São Paulo: Nobel, 2002. 2 v.					
COUTO, H.P. Fabricação de rações e suplementos para animais - gerenciamento e tecnologias. Viçosa: Aprenda Fácil, 2009.					
COUTO, R.H.N.; COUTO, L.A. Apicultura: manejo e produtos. 3. ed. Jaboticabal: FUNEP/UNESP, 2006.					
FERREIRA, R.A. Suinocultura - manual prático de criação. Viçosa: Aprenda Fácil, 2005.					
MACARI, F.R.L.; GONZALES, E. Fisiologia aviária aplicada a frangos de corte. 3. ed. Jaboticabal: FUNEP/UNESP, 2008.					
MORENG, R.E.; AVENS, J.S. Ciência e produção de aves. São Paulo: Roca, 2009.					
SOBESTIANSKY, J.; WENTZ, I.; SILVEIRA, P.R.S.; SESTI, L.A.C. Suinocultura intensiva: produção, manejo e saúde do rebanho. Brasília: EMBRAPA, 1998.					
Bibliografia Complementar					
ABCS, Associação Brasileira de Criadores de Suínos. Produção de suínos: teoria e prática. Integral Soluções em Produção Animal: Brasília, 2014.					
COTTA, T. Galinha: produção de ovos. 2. ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2014.					

KHAN, A.S.; VIDAL, M.F.; LIMA, P.V.P.S.; BRAINER, M.S.C.P. Perfil da apicultura no nordeste brasileiro. Fortaleza: BNB/ETENE, **2014**.
 LANA, R.P. Sistema viçosa de formulação de rações. 4. ed. Viçosa: UFV, **2007**.
 MALAVAZI, G. Avicultura: manual prático. São Paulo: Nobel, **1999**.
 VIEIRA, M.I. Criar abelha é lucro certo: manual prático. São Paulo: Prata, **2000**.

VIII SEMESTRE

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB					
Código AGR(novo)	Componente Curricular: Aspectos Sociais da Agricultura			Tipo: Disciplina	
				Caráter: Obrigatória	
Semestre de oferta: 8º	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: -			Correquisito: -		
			Equivalência: AGR0051 Aspectos Sociais da Agricultura		
Número de créditos: 04	Carga Horária				
	Total: 64 horas	Teórica: 16 horas	Prática: 48 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas
Objetivos: Compreender de maneira dialógica as várias facetas que norteiam a formação do meio rural brasileiro. Estudar de maneira sistêmica cada período de formação do Brasil, enfocando a importância da atuação dos trabalhadores especialmente dos negros e indígenas para o desenvolvimento da agricultura; Pesquisar os conflitos existentes em torno da produção agropecuária; Participar de visitas em comunidades que cujos conflitos por terra e água na região do Cariri.					
Ementa: Abordagem sobre a realidade agrária brasileira contextualizado o espaço de atuação profissional do Agrônomo, a partir de análise das questões técnicas e sociais que se encontram em permanente interação no meio rural.					
Bibliografia Básica					
CARNEIRO, W.M.A. Pluriatividade na agricultura familiar: o caso do pólo de desenvolvimento de agronegócios Cariri cearense. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2008 .					
LEITE, P.S. Desenvolvimento agrícola, industrialização e pobreza rural no Nordeste: resgatando a história. Fortaleza: Instituto do Ceará, Banco do Nordeste do Brasil, 2011 . 668p.					
MOTA, D.M. Trabalho e sociabilidade em espaços rurais. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2005 .					
RANGEL, I. Questão agrária, industrialização e crise urbana no Brasil. 2. ed. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2004 .					
TAVARES, E.D. Da agricultura moderna à agroecológica: análise da sustentabilidade de sistemas agrícolas familiares. Fortaleza: Embrapa, 2009 .					
TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M.C.M.; TAIOLI, F. Decifrando a terra. 2. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009 .					
Bibliografia Complementar					
BERGAMASCO, S.M.; NORDER, L.A.C. O que são assentamentos rurais. São Paulo: Brasiliense, 1996 .					

GUANZIROLI, C.E. Agricultura familiar e reforma agrária no século XXI. Rio de Janeiro: Garamond, **2001**.
 MÉSZÁROS, I. A Educação para além do capital. 2. ed. São Paulo: Boitempo, **2008**.
 STARLING, H.M.M., RODRIGUES, H.E.; TELLES, M. Utopias agrárias. Belo Horizonte: Editora UFMG, **2007**.
 TONNEAU, J.P.; SABOURIN, E. Agricultura familiar: interação entre políticas públicas e dinâmicas locais: ensinamentos a partir de casos. Porto Alegre: UFRGS, **2007**.

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB					
Código AGR(novo)	Componente Curricular: Administração Rural			Tipo: Disciplina	
				Caráter: Obrigatória	
Semestre de oferta: 8º		Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral	
Pré-Requisito: AGR(novo) Economia Aplicada às Ciências Agrárias				Correquisito: -	
				Equivalência: AGR0042 Administração Rural	
Número de créditos: 04		Carga Horária			
		Total: 64 horas	Teórica: 32 horas	Prática: 32 horas	EAD: 0 horas
Objetivos: Conhecer os mecanismos para administrar uma empresa ligada ao setor agropecuário. Conhecer conceitos e noções básicos de Administração Rural, bem como os métodos para avaliar economicamente uma empresa agrícola; Desenvolver capacidade para avaliar projetos de desenvolvimento relacionados ao agronegócio.					
Ementa: Introdução ao estudo da Administração Rural. Administração Rural e o Agronegócio. Capital e Custo da empresa agropecuária. Contabilidade da empresa agropecuária. Medidas de resultado econômico. Fatores que afetam os resultados econômicos. Matemática financeira. Projetos Agropecuários: elaboração e avaliação.					
Bibliografia Básica					
BATALHA, M.O. Gestão agroindustrial - vol. 1. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2007 .					
BATALHA, M.O. Gestão agroindustrial - vol. 2. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2009 .					
CALLADO, A.A.C. Agronegócio. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2011 .					
CREPALDI, S.A. Contabilidade rural: uma abordagem decisória. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2015 .					
GUIDUCCI, R.C.; LIMA FILHO, J.R.; MOTA, M.M. (Eds.). Viabilidade econômica de sistemas de produção agropecuários: metodologias e estudos de caso. Brasília: Embrapa, 2012 .					
KAY, R.D.; EDWARDS, W.M.; DUFFY, P.A. Gestão de propriedades rurais. 7. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2014 .					
LOPES, F.F. Agropreformance: um método de planejamento e gestão estratégica. São Paulo: Atlas, 2012 .					
SANTOS, G.J.; MARION, J.C.; SEGATTI, S. Administração de custos na agropecuária. São Paulo: Atlas, 2009 .					
SILVA NETO, B. Modelagem e planejamento de sistemas de produção agropecuária: manual de aplicação da programação matemática. Ijuí: UNIJUÍ, 2009 .					
SILVA, R.A.G. Administração rural: teoria e prática. 3. ed. São Paulo: Juruá, 2013 .					
SILVA, R.C. Planejamento e projeto agropecuário - mapeamento e estratégias agrícolas. São Paulo: Saraiva, 2015 .					
Bibliografia Complementar					

ARAÚJO, M.J. Fundamentos de agronegócios. 3. ed. São Paulo: Atlas, **2010**.
 ENGLER, J.J.C. Administração de empresa agrícola. São Paulo: Pioneira, **1992**.
 MARION, J.C. Contabilidade agrícola, contabilidade da pecuária e imposto de renda - pessoa jurídica. 14. ed. São Paulo: Atlas, **2014**.
 SILVA NETO, B. Modelagem e planejamento de sistemas de produção agropecuária: manual de aplicação da programação matemática. Ijuí: Unijuí, **2009**.

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB					
Código AGR(novo)	Componente Curricular: Fruticultura			Tipo: Disciplina	
				Caráter: Obrigatória	
Semestre de oferta: 8º	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: AGR(novo) Química e Fertilidade; AGR(novo) Horticultura Geral			Correquisito: -		
			Equivalência: AGR0035 Fruticultura		
Número de créditos: 04	Carga Horária				
	Total: 64 horas	Teórica: 48 horas	Prática: 16 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas
Objetivos: Conhecer os fundamentos teóricos e práticos da exploração frutífera, compreendendo os elementos que compõem a cadeia produtiva e sua importância econômico/social.					
Ementa: Aspectos gerais sobre a fruticultura no Brasil e no Nordeste. Importância econômica e social, origem, botânica, cultivares, exigências climáticas, propagação, nutrição, tratos culturais, colheita e comercialização das principais espécies frutícolas de importância para o Nordeste.					
Bibliografia Básica					
CASTRO, P.R.C.; KLUGE, R.A. Ecofisiologia de fruteiras tropicais: abacaxizeiro, maracujazeiro, mangueira, bananeira e cacauzeiro. São Paulo: Nobel, 1998 .					
COSTA, A.F.S.; COSTA, A.N. (Eds.). Tecnologias para produção de goiaba. Vitória: INCAPER, 2003 .					
COSTA, A.F.S.; COSTA, A.N. (Eds.). Tecnologias para produção de maracujá. Vitória: INCAPER, 2005 .					
FACHINELLO, J.C.; NACHTIGAL, J.C.; KERSTEN, E. Fruticultura: fundamentos e práticas. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2008 .					
FERREIRA, C.F.; SILVA, S.O.; AMORIM, E.P.; SANTOS-SEREJO, J.A. (Eds.). O agronegócio da banana. Brasília: Embrapa, 2015 .					
KOLLER, O.C. Citricultura: 1. Laranja: tecnologia de produção, pós-colheita, industrialização e comercialização. Porto Alegre: Cinco Continentes, 2006 .					
MANICA, I. Fruticultura tropical 1: maracujá. São Paulo: Agronômica Ceres, 1981 .					
MANICA, I. Fruticultura tropical 2: manga. São Paulo: Agronômica Ceres, 1981 .					
MANICA, I. Fruticultura tropical 3: mamão. São Paulo: Agronômica Ceres, 1982 .					
MARTINS, D.S.; COSTA, A.F.S. A cultura do mamoeiro: tecnologias de produção. Vitória. INCAPER, 2003 .					
MOTOIKE, S.; BORÉM, A. (Eds.). Uva do plantio à colheita. Viçosa: UFV, 2018. 185p.					
PENTEADO, S.R. Fruticultura orgânica: formação e condução. Viçosa: Aprenda Fácil, 2004 .					
SANTOS-SEREJO, J.A.; DANTAS, J.L.L.; SAMPAIO, C.V.; COELHO, Y.S. Fruticultura tropical. Brasília: Embrapa, 2009 .					

SIQUEIRA, D.L.; SALOMÃO, L.C.C. (Eds.). Citros do plantio à colheita. Viçosa: UFV, 2017. 278p.

VENTURA, J.; MANICA, I. Mamão: tecnologia de produção pós-colheita, exportação, mercados. Porto Alegre: Cinco Continentes, 2006.

Bibliografia Complementar

FÁVERO, L.A. A cultura da manga no São Francisco: posicionamento, limites, oportunidades e ações estratégicas. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2008.

RITZINGER, R.; KOBAYASHI, A.K.; OLIVEIRA, J.R.P. (Eds.). A Cultura da aceroleira. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura, 2003.

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB

Código AGR(novo)	Componente Curricular: Cultivos Industriais			Tipo: Disciplina	
				Caráter: Obrigatória	
Semestre de oferta: 7º	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: AGR(novo) Fisiologia Vegetal; AGR(novo) Química e Fertilidade do Solo; AGR(novo) Manejo e Conservação do Solo e da Água				Correquisito: -	
				Equivalência: -	
Número de créditos: 04	Carga Horária				
	Total: 64 horas	Teórica: 48 horas	Prática: 16 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas

Objetivos: Conhecer os fundamentos teóricos e práticos da exploração dos cultivos industriais.

Ementa: Estudo das culturas do algodão, amendoim, café, cana de açúcar, girassol, gergelim, mamona, soja e sorgo, enfatizando a importância econômica; origem, taxonomia, sistema reprodutivo, morfologia, genética e melhoramento, variedades, ecofisiologia, tratamentos culturais e fitossanitários, colheita e armazenamento.

Bibliografia Básica

AZEVEDO, D.M.P.; BELTRÃO, N.E.M. (Eds.). O agronegócio da mamona no Brasil. 2. ed. Campina Grande: Embrapa Algodão, 2008. 2 v.

BELTRÃO, N.E.M.; AZEVEDO, D.M.P. (Eds.). O agronegócio do algodão no Brasil. 2. ed. Brasília; Embrapa, 2008. 2 v.

BORÉM, A.; FREIRE, E.C. (Eds.). Algodão do plantio à colheita. Viçosa: UFV, 2014.

BORÉM, A.; PIMENTEL, L.; PARRELLA, R. (Eds.). Sorgo do plantio à colheita. Viçosa: UFV, 2014.

SANTOS, R.C. (Ed.). O agronegócio do amendoim no Brasil. Campina Grande: Embrapa Algodão, 2005.

SEDIYAMA, T.; SILVA, F.; BORÉM, A. (Eds.). Soja do plantio à colheita. Viçosa: UFV, 2015.

Bibliografia Complementar

BELTRÃO, N.E.M.; OLIVEIRA, M.I.P. Ecofisiologia das culturas de algodão, amendoim, gergelim, mamona, pinhão-manso e sisal. Brasília; Embrapa, 2011.

GUIAR, A.T.E.; GONÇALVES, C.; PATERNIANI, M.E.A.G.Z.; TUCCI, M.L.S.;

CASTRO, C.E.F. (Eds.). Instruções agrícolas para as principais culturas econômicas. 7. ed. Campinas: Instituto Agronômico, 2014.

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB					
Código AGR(novo)	Componente Curricular: Construções Rurais e Eletrificação Rural			Tipo: Disciplina	
				Caráter: Obrigatória	
Semestre de oferta: 8º	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: AGR(novo) Topografia e Geoprocessamento			Correquisito: -		
			Equivalência: AGR0043 Construções Rurais e Eletrificação Rural		
Número de créditos: 04	Carga Horária				
	Total: 64 horas	Teórica: 32 horas	Prática: 32 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas
Objetivos: Compreender os conceitos básicos e pré-requisitos técnicos para o entendimento e dimensionamento de estruturas básicas das propriedades rurais, visando familiarizar-se e difundir métodos tecnicamente viáveis e relevantes para melhoria da qualidade de vida do homem e dos animais de produção no meio rural.					
Ementa: A importância do estudo das construções rurais, materiais de construção e suas principais características, esforços estruturais, argamassas, concretos (simples e armado), traços mais empregados, tipos de fundações, pilares, alvenarias, tipos de cobertura (telhados, tipos de telha e forros), habitação rural, instalações rurais, aspectos de projeto e noções de ambiência.					
Bibliografia Básica					
BAÊTA, F.C.; SOUZA, C.F. Ambiência em edificações rurais. 2. Ed. Viçosa: UFV, 2010 .					
PEREIRA M. F. Construções rurais. São Paulo: Nobel, 2009 .					
CARNEIRO, O. Construções rurais. 11. Ed. São Paulo: Nobel, 1984 .					
PETRUCCI, E. G.R. Materiais de construção. 12. Ed. São Paulo: Globo, 1998 .					
Bibliografia Complementar					
ARAÚJO, R.C.L.; RODRIGUES, E.H.V.; FREITAS, E.G.A. Materiais de construção. Rio de Janeiro: UFRJ, 1999 .					
BERALDO, A.L.; NÃÃS, I.A.; FREITAS, W.J. Construções rurais. Rio de Janeiro: LTC, 1992 .					
NÃÃS, I.A. Princípios de conforto térmico na produção animal. São Paulo: Ícone, 1989 .					

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB					
Código AGR(novo)	Componente Curricular: Produção e Manejo de Animais Ruminantes			Tipo: Disciplina	
				Caráter: Obrigatória	
Semestre de oferta: 8º	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: AGR(novo) Anatomia e Fisiologia dos Animais Domésticos; AGR(novo) Forragicultura e Pastagens			Correquisito: -		
			Equivalência: AGR0048 Zootecnia II		
Número de créditos: 04	Carga Horária				
	Total: 64 horas	Teórica: 48 horas	Prática: 16 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas
Objetivos: Conhecer os princípios básicos, teóricos e práticos, empregados na exploração					

racional de bovinos, ovinos e caprinos. Descrever a importância de animais ruminantes para a produção pecuária no Brasil e no mundo; Reconhecer as principais raças de bovinos (corte e leite), ovinos e caprinos criadas no Brasil; Caracterizar os sistemas de criação utilizados na produção desses animais; Definir e dimensionar as instalações e os equipamentos necessários a criação de bovinos, ovinos e caprinos; Manejar corretamente os rebanhos nas diferentes fases de criação; Conhecer normas de higiene e sanidade dos rebanhos.

Ementa: Importância da bovinocultura, ovinocultura e caprinocultura para o Brasil e o mundo. Bovinos de corte: principais raças e cruzamentos; sistemas de criação; instalações; manejo nas diferentes fases de criação. Terminação de bovinos em confinamento. Bovinos de leite: principais raças e cruzamentos; sistemas de criação; instalações; manejo nas diferentes fases de criação. Manejo reprodutivo e ordenha. Ovinos: principais raças e cruzamentos; sistemas de criação de ovinos deslanados; instalações; manejo nas diferentes fases de criação. Caprinos: principais raças e cruzamentos; sistemas de criação para caprinos de corte e leite; instalações; manejo nas diferentes fases de criação.

Bibliografia Básica

ANDRIGUETTO, J.M.; PERLY, L.; MINARDI, J.S.; SOUZA, G.A.; BONA FILHO, A. Nutrição animal: as bases e os fundamentos da nutrição animal. 6. ed. São Paulo: Nobel, **2002**. 2 v.

CHAPAVAL, L.; OLIVEIRA, A.A.F.; ALVES, F.S.F.; ANDRIOLI, A.; ARAÚJO, A.M.; OLIVINDO, C.S. Manual do produtor de cabras leiteiras. 2. ed. Viçosa: Aprenda Fácil, **2017**.

NOGUEIRA FILHO, A.; KASPRZYKOWSKI, J.W.A. O agronegócio da caprino-ovinocultura no nordeste brasileiro. Fortaleza Banco do Nordeste do Brasil, **2006**.

PEIXOTO, A.M.; MOURA, J.C.; FARIA, V.P. (Eds.). Bovinocultura leiteira: fundamentos da exploração racional. 3. ed. Piracicaba: FEALQ, **2000**.

RIBEIRO, S.D.A. Caprinocultura: criação racional de caprinos. São Paulo: Nobel, **1998**. 318p.

SANDOVAL JR., P.; SILVA, A.L.O.C.; CARVALHO, F.M. Manual de criação de caprinos e ovinos. Brasília: CODEVASF, **2011**.

Bibliografia Complementar

CAMPOS, A.C.N. Do campus para o campo: tecnologias para produção de ovinos e caprinos. Fortaleza: Gráfica Nacional, **2005**.

AGUIAR, A.P.A.; RESENDE, J.R. Pecuária de corte - custos de produção e análise econômica. Viçosa: Aprenda Fácil, **2012**

EVANGELISTA, F.R.; BRAINER, M.S.C.P.; NOGUEIRA FILHO, A. Identificação de áreas vocacionadas para as pecuárias de leite e de corte no Nordeste. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, **2010**.

NOGUEIRA FILHO, A.; FIGUEIREDO JÚNIOR, C.A. Mercado de carne, leite e pele de caprinos e ovinos no Nordeste. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, **2010**.

NEIVA, A.C.G.R.; NEIVA, J.N.M. Do campus para o campo: Tecnologias para produção de leite. Fortaleza: Gráfica Nacional, **2009**.

SANTOS, J.A.N. dos; et al. A agroindústria da carne bovina no nordeste. Documentos do ETENE. Nº 33. Fortaleza: BNB. **2001**. 450p.

SANTOS, J.A.N.; OLIVEIRA, A.A.P.; EVANGELISTA, F.R. A agroindústria da carne bovina no nordeste. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, **2012**.

IX SEMESTRE

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade –

CCAB					
Código AGR(novo)	Componente Curricular: Extensão Rural			Tipo: Disciplina	
				Caráter: Obrigatória	
Semestre de oferta: 9º	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: AGR(novo) Aspectos Sociais da Agricultura			Correquisito: -		
			Equivalência: AGR0053 Extensão Rural		
Número de créditos: 04	Carga Horária				
	Total: 64 horas	Teórica: 32 horas	Prática: 32 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas
Objetivos: Desenvolver uma visão crítica de pesquisa e extensão rural como processo educacional de intervenção no meio rural, a fim de que se possa destacar nos aspectos da Agronomia suas dimensões econômicas, políticas e sociais. Estudar de maneira sistemática cada período de formação ou desenvolvimento da extensão rural no Brasil e no mundo; Pesquisar as principais formas participativas de atuação do profissional; Conhecer as principais instituições que fazem a extensão rural.					
Ementa: Extensão rural e desenvolvimento. Fundamentos da extensão rural: educação e mudança. Desenvolvimento de comunidade: novas concepções em pesquisa agrícola e extensão rural. Comunicação, metodologia e difusão de inovações: aspectos teóricos da pesquisa agrícola e extensão rural. A pesquisa agrícola e a extensão no Brasil: análise crítica dos serviços de extensão rural no Ceará.					
Bibliografia Básica					
BORDENAVE, J.E.D. Além dos meios e mensagens. Petrópolis: Vozes. 1986 .					
BORDENAVE, J.E.D.; PEREIRA, A.M. Estratégia de ensino-aprendizagem. Petrópolis: Vozes. 1988 .					
BUARQUE, S.C. Metodologia de planejamento do desenvolvimento local e municipal sustentável. Brasília: Projeto de Cooperação Técnica INCRA/IICA, 1998 .					
BURKE, T.J.; MOLINA FILHO, J. Assistência técnica para a agricultura: fundamentos psico-sociais para a ação. Departamento de Economia e Sociologia Rural da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz – USP. Série Didática Vol I e II; n. 40, 1986 .					
FONSECA, M.T.L. A extensão rural no Brasil, um projeto educativo para o capital. São Paulo: Edições Loyola. 1985 .					
FREIRE, P. Educação e mudança. Rio de Janeiro: Paz e terra. 1983 .					
FUNDEP. Coragem de educar: uma proposta de educação popular para o meio rural. Petrópolis: Vozes. 1994 .					
LITTLEJOHN, STEPHEN W. Fundamentos teóricos da comunicação humana. Rio de Janeiro: Zahar, 1982 .					
LONG, N. Introdução à sociologia do desenvolvimento. Rio de Janeiro: Zahar. 1983 .					
MOC. Educação rural: sustentabilidade do campo. 7. Ed. Feira de Santana: Movimento de Organização Comunitária, 2005 .					
SILVA, L.H. As experiências de formação de jovens do campo: alternância ou alternâncias? Curitiba: CRV, 2012 .					
Bibliografia Complementar					
BEAUCHAMP, A.; GRAVELINE, R.; QUIVIGER, C. Como animar um grupo. São Paulo: Loyola, 1994 .					
BOFF, C. Como trabalhar com o povo: metodologia do trabalho popular 12. Ed. Petrópolis: Vozes, 1996 .					
BORDENAVE, J.E.D. O que é participação. 8. Ed. São Paulo: Brasiliense, 1994 .					
NDREOLA, BALDUÍNO A. Dinâmica de grupo: jogo da vida e didática do futuro. 21ed.					

Petrópolis: Vozes, 2001.

SUÁREZ, O. Oficinas para crescimento em grupo. São Paulo: Paulinas, 2001.

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB					
Código AGR(novo)	Componente Curricular: Comercialização e Marketing na Agropecuária			Tipo: Disciplina	
				Caráter: Obrigatória	
Semestre de oferta: 9º	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: AGR(novo) Economia Aplicada às Ciências Agrárias			Correquisito: -		
			Equivalência: AGR0034 Comercialização e Marketing na Agrícola		
Número de créditos: 04	Carga Horária				
	Total: 64 horas	Teórica: 48 horas	Prática: 16 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas
Objetivos: Adquirir conhecimentos de comercialização e marketing no setor agropecuário, mostrando as características e as fases da distribuição da produção agropecuária e sua complexidade. Discutir a distribuição dos produtos agropecuários e os itens produzidos a partir dela, o transporte, a armazenagem, a padronização, a classificação, o processamento, o marketing e a propaganda; Conhecer os principais métodos de análise e de planejamento da comercialização de produtos agropecuários: os custos e margens de comercialização; as principais estratégias ou alternativas de comercialização existentes.					
Ementa: Conceitos, características e importância da comercialização na agropecuária. Margens e Canais de Comercialização. Mercados. Logística Marketing (estratégias e os 4 Em do marketing aplicado ao sistema agroindustrial)					
Bibliografia Básica					
ARAÚJO, M.J. Fundamentos de agronegócios. 3. Ed. São Paulo: Atlas, 2010.					
BATALHA, M.O. Gestão Agroindustrial. Vol. 1. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2008.					
KOTLER, P.; KELLER, K.L. Administração de marketing. 12. Ed. São Paulo: Prentice Hall, 2006.					
SÁ, C.D. Estratégias de comercialização no agronegócio: estrutura de mercado e coordenação contratual. Rio de Janeiro: FGV, 2015.					
TEJON, J.L. Marketing & agronegócio: a nova gestão – diálogo com a sociedade. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.					
Bibliografia Complementar					
CALLADO, A.A.C. Agronegócio. 3. Ed. São Paulo: Atlas, 2011.					

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade (CCAB) Agronomia – Crato					
Componente Curricular: AGR(novo) Floricultura, Plantas Ornamentais e Paisagismo			Tipo: Disciplina		
			Caráter: Obrigatória		
Semestre de Oferta: 9º	Habilitação: -		Regime: Semestral		
Pré-Requisito: AGR(novo) Horticultura Geral			Correquisito: Não tem		
			Equivalência: Não tem		

Número de Créditos: 04	Carga Horária			
	Total: 64 horas	Teórica: 48 horas	Prática: 16 horas	EAD: -
Objetivos: Compreender os fundamentos teóricos e práticos da exploração da floricultura e seu potencial econômico para a região; identificar as técnicas de produção de plantas ornamentais para jardins, vasos e corte.				
Ementa: Aspectos gerais sobre a floricultura no Brasil e no Nordeste. Importância econômica e social da floricultura, perspectivas do mercado de flores. Principais tipos de plantas ornamentais e sistemas de produção. Origem, botânica, cultivares, exigências climáticas, propagação, nutrição, tratos culturais, colheita das principais espécies ornamentais de importância para o Nordeste. Considerações sobre colheita e pós-colheita e comercialização de plantas ornamentais. Princípios básicos do paisagismo, estilo de jardins.				
Bibliografia Básica				
CARVALHO, P.E.R. Espécies arbóreas brasileiras. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2006.				
CASTRO, A.C.R. Antúrio. Brasília: Embrapa, 2012.				
LANDGRAF, P.R.C.; PAIVA, P.D.O. Floricultura - produção e comercialização. Lavras: UFLA, 2008.				
OLIVEIRA, A.A.P. Floricultura: caracterização e mercado. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2007.				
Bibliografia Complementar				
BARBOSA, J.G. Propagação de plantas ornamentais. Viçosa: UFV, 1989.				
FARIA, R.T. Floricultura: as plantas ornamentais como agronegócio. São Paulo: Mecenaz, 2005.				
FARIA, R.T. Paisagismo: harmonia, ciência e arte. São Paulo: Mecenaz, 2005.				
FORTES, V. M. Planejamento de manutenção de jardins. Viçosa: Aprenda Fácil, 2012.				
LORENZI, H. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Nova Odessa: Plantarum, 1998. 2 v.				
LORENZI, H.; SOUZA, H.M. Plantas ornamentais no Brasil: arbustivas, herbáceas e trepadeiras. Nova Odessa: Plantarum, 1995.				

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB					
Código AGR(novo)	Componente Curricular: Silvicultura			Tipo: Disciplina	
				Caráter: Obrigatória	
Semestre de oferta: 9º	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: AGR(novo) Horticultura Geral			Correquisito: -		
			Equivalência: AGR0047 Silvicultura		
Número de créditos: 03	Carga Horária				
	Total: 48 horas	Teórica: 32 horas	Prática: 16 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas
Objetivos: Conhecer a importância da silvicultura e compreender a relação entre o homem e os ecossistemas florestais, obtendo informações técnicas para promover a conservação, formação e regeneração florestal.					
Ementa: Importância da atividade florestal no Brasil. Conceitos e divisões da silvicultura,					

dendrologia, bases bioecológicas do crescimento das árvores e dos povoamentos florestais. Sementes, produção de mudas e viveiro florestal. Formação, manejo e regeneração dos povoamentos florestais. Noções de dendrometria. Introdução ao inventário florestal. Incêndios florestais.

Bibliografia Básica

FLOR, H.M. Silvicultura extensiva nos empreendimentos rurais. São Paulo: Ícone, **2014**.
 HIGMAN, S.; MAYERS, J.; BASS, S.; JUDD, N.; NUSSBAUM, R. Manual do manejo florestal sustentável. Viçosa: UFV, **2015**.
 MACHADO, C.C. (Ed.). Colheita florestal. 2. Ed. Viçosa: UFV, **2008**.
 MARTINS, S.V. (Ed.). Ecologia de florestas tropicais do Brasil. Viçosa: UFV, **2009**.
 SOARES, C.P.B.; PAULA NETO, F.; SOUZA, A.L. Dendrometria e inventário florestal. 2. Ed. Viçosa: UFV, **2011**.
 XAVIER, A. Silvicultura clonal: princípios e técnicas. 2. Ed. Viçosa: UFV, **2009**.

Bibliografia Complementar

CARVALHO, P.E.R. Espécies arbóreas brasileiras. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, **2006**. 5 v.
 GALVÃO, A.P.M. (Org.). Reflorestamento de propriedades rurais para fins produtivos e ambientais: um guia para ações municipais e regionais. Brasília: Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia, **2000**.

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB

Código AGR(novo)	Componente Curricular: Manejo de Plantas Invasoras		Tipo: Disciplina		
			Caráter: Obrigatória		
Semestre de oferta: 9º	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: AGR(novo) Fisiologia Vegetal			Correquisito: -		
			Equivalência: -		
Número de créditos: 04	Carga Horária				
	Total: 64 horas	Teórica: 48 horas	Prática: 16 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas
Objetivos: Identificar e manejar plantas invasoras.					
Ementa: Conceitos e importância das plantas invasoras na agricultura. Biologia de plantas invasoras. Sistemática e identificação das plantas invasoras. Ecologia de plantas invasoras. Interações alelopáticas com plantas invasoras. Métodos de manejo de plantas invasoras. Controle biológico de plantas invasoras. Controle químico de plantas invasoras. Comportamento dos herbicidas no solo e nas plantas. Resistência de plantas invasoras a herbicidas. Seletividade de herbicidas para culturas e plantas invasoras. Impacto ambiental dos herbicidas. Tecnologia de aplicação de herbicidas. Manejo de plantas invasoras em culturas anuais e perenes, fruticultura, olericultura e pastagens.					
Bibliografia Básica					
CARVALHO, L.B. Estudos ecológicos de plantas daninhas em agroecossistemas. Jaboticabal: Autor, 2011 . (Disponível online)					
CARVALHO, L.B. Herbicidas. Lages: Edição do Autor, 2013 . (Disponível online)					
CARVALHO, L.B. Plantas daninhas. Lages: Edição do Autor, 2013 . (Disponível online)					
LORENZI, H. Manual de identificação e controle de plantas daninhas: plantio direto e convencional. 7. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2014 .					
LORENZI, H. Plantas daninhas do Brasil: terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas. 4. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2008 .					

OLIVEIRA JR., R.S.; CONSTANTIN, J.; INOUE, M.H. (Eds.). Biologia e manejo de plantas daninhas. Curitiba: Omnipax, **2011**. (Disponível online)
 VARGAS, L.; ROMAN, E.S. (Eds.). Manual de manejo e controle de plantas daninhas. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, **2004**.

Bibliografia Complementar

DEUBER, R. Ciência das plantas daninhas: fundamentos. Jaboticabal: FUNESP, **1992**.
 DEUBER, R. Ciência das plantas infestantes: manejo. Campinas: O Autor, **1997**.
 MONQUERO, P. A. (Org.). Manejo de plantas daninhas nas culturas agrícolas. São Carlos: RiMa, **2014**.
 MOREIRA, H.J.C.; BRAGANÇA, H.B.N. Manual de identificação de plantas infestantes - Hortifrúti. São Paulo: FMC AgriculturalProducts, **2011**. (Disponível online)
 MOREIRA, H.J.C.; BRAGANÇA, H.B.N. Manual de identificação de plantas infestantes - Arroz. São Paulo: FMC AgriculturalProducts, **2010**. (Disponível online)
 MOREIRA, H.J.C.; BRAGANÇA, H.B.N. Manual de identificação de plantas infestantes - Cultivos de verão. São Paulo: FMC AgriculturalProducts, **2010**. (Disponível online)

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB

Código AGR(novo)	Componente Curricular: Tecnologia de Produtos Agropecuários		Tipo: Disciplina		
			Caráter: Obrigatória		
Semestre de oferta: 9º	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: AGR(novo) Introdução à Bioquímica; AGR(novo) Microbiologia Básica			Correquisito: -		
			Equivalência: AGR0052 Tecnologia de Produtos Agropecuários		
Número de créditos: 04	Carga Horária				
	Total: 64 horas	Teórica: 48 horas	Prática: 16 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas
Objetivos: Conhecer as propriedades das matérias primas, técnicas de conservação e técnicas de industrialização de produtos agropecuários.					
Ementa: Estudo das Técnicas de processamento e conservação de produtos de origem animal e vegetal, composição, classificação padronização, beneficiamento, equipamentos, processos industriais, higiene, monitoramento de qualidade, aproveitamento de subprodutos e armazenamento.					
Bibliografia Básica					
AUGUSTO, P.E.D. Princípios de tecnologia de alimentos – volume 3. São Paulo: Atheneu, 2018 .					
CHITARRA, M.I.F.; CHITARRA, A.B. Pós-colheita de frutas e hortaliças: fisiologia e manuseio. 2. Ed. Lavras: UFLA, 2005 .					
EVANGELISTA, J. Tecnologia de alimentos. São Paulo: Atheneu, 2008 .					
FELLOWS, P. Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática. 2. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2006 .					
FORSYTHE, S.J. Microbiologia da segurança dos alimentos. 2. Ed. Porto Alegre: ArtMed, 2013 .					
GAVA, A.J. Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações. São Paulo: Nobel, 2009 .					
OETTERER, M.; REGITANO-D'ARCE, M.A.B.; SPOTO, M.H.F. fundamentos da ciência e tecnologia de alimentos. Barueri: Manole, 2006 .					

ORDÓÑEZ PEREDA, Juan A. (Org.). Tecnologia de alimentos – vol. 1: componentes dos alimentos e processos. Porto Alegre: Artmed, **2005**.
 ORDÓÑEZ PEREDA, Juan A. (Org.). Tecnologia de alimentos – vol. 2: alimentos de origem animal. Porto Alegre: Artmed, **2005**.
 PLATT, G.C. Ciência e tecnologia de alimentos. Barueri: Manole, **2015**.

Bibliografia Complementar

FELLOWS, P.J. Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática. Porto Alegre: ArtMed, **2006**.
 FRANCO, B.G.M., LANDGRAF, M. Microbiologia dos alimentos. São Paulo: Atheneu, **2005**.
 LAWRIE, R.A. Ciência da carne. 6. Ed. Porto Alegre: ArtMed, **2004**.
 PARDI M.C. Ciência, higiene e tecnologia da carne. Vols. 1 e 2. Goiânia: UFG/FUNAPE, **2005**.

X SEMESTRE

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB					
Código	Componente Curricular: Atividades Complementares			Tipo: Disciplina	
				Caráter: Obrigatória	
Semestre de oferta: 10º	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: -			Correquisito: -		
			Equivalência: -		
Número de créditos: 06	Carga Horária				
	Total: 96 horas	Teórica: 16 horas	Prática: 80 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas
Objetivos: Participar de atividades interdisciplinares de cunho educativo e que promovam a interação entre a instituição e os outros setores da sociedade, aplicando o desenvolvimento científico e tecnológico junto aos agentes do meio externo. Estas atividades permitem estabelecer uma interface entre os conhecimentos básicos e profissionalizantes e propiciar a troca de experiências e intercâmbio acadêmico entre os estudantes como: participar, organizar e oferecer cursos com temáticas de interesse na forma de disciplinas eletivas, dentro ou fora do curso ou até da própria Universidade; participar de estágios não curriculares e projetos de iniciação científica, com outros docentes; participar dos programas de Monitoria e cursos extracurriculares.					
Ementa: -					
Bibliografia Básica					
Bibliografia Complementar					
Regulamentação					
Resolução nº 25/2015/CONSUP, de 25 de agosto de 2015, que dispõe sobre as Atividades Complementares nos cursos de Graduação na UFCA.					

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB

Código	Componente Curricular: Estágio	Tipo: Atividade
---------------	---------------------------------------	------------------------

AGR(novo)	Curricular Supervisionado				Caráter: Obrigatório	
Semestre de oferta: 10º	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral			
Pré-Requisito: -			Correquisito: -			
			Equivalência: -			
Número de créditos: 10	Carga Horária					
	Total: 160 horas	Teórica: 16 horas	Prática: 144 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas	
Objetivos: Constituir um momento único para a formação do Engenheiro Agrônomo e objetiva a consolidação de sua formação acadêmica como graduando através de uma vivência prática.						
Ementa: -						
Bibliografia Básica						
Bibliografia Complementar						
Regulamentação						
Lei Nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes						

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB						
Código AGR(novo)	Componente Curricular: Trabalho de Conclusão de Curso - Monografia				Tipo: Atividade	
			Caráter: Obrigatório			
Semestre de oferta: 10º	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral			
Pré-Requisito: -			Correquisito: -			
			Equivalência: -			
Número de créditos: 03	Carga Horária					
	Total: 48 horas	Teórica: 32 horas	Prática: 16 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas	
Objetivos: Elaborar, pesquisar e apresentar um Trabalho de Conclusão de Curso sob a orientação acadêmica de um docente, tendo uma banca examinadora e submetida às normas de avaliação vigentes na UFCA.						
Ementa: -						
Bibliografia Básica						
Bibliografia Complementar						

15.2 Ementário das Disciplinas Optativas: Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes Específicos

DISCIPLINAS OPTATIVAS

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB		
Código	Componente Curricular: Acarologia	Tipo: Disciplina

AGR(novo)	Agrícola			Caráter: Optativa		
Semestre de oferta: -		Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: AGR(novo) Entomologia Agrícola				Correquisito: -		
				Equivalência: AGR0056 Acarologia Agrícola		
Número de créditos: 04		Carga Horária				
		Total: 64 horas	Teórica: 32 horas	Prática: 32 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas
Objetivos: Compreender a ocorrência de ácaros fitófagos e em animais de importância econômica no contexto da agropecuária cearense, depreciando-os qualitativamente e lhes reduzindo a produtividade, necessário são estudos acerca das anatomias externas e internas, biologia e fisiologia desses artrópodes, a fim de conhecer-se a interação entre ácaro/planta-animal, consequentemente a estruturação de métodos e táticas de controle das populações das espécies que são pragas.						
Ementa: Anatomia externa e interna, Taxonomia, Biologia e desenvolvimento de ácaros de importância econômica, Prescrição dos métodos de controle de ácaros fitófagos em frutíferas e olerícolas.						
Bibliografia Básica MORAES, G.J.; FLECHTMANN, C.H.W. Manual de acarologia: acarologia básica e ácaros de plantas cultivadas no Brasil. Ribeirão Preto: Holos, 2008.						
Bibliografia Complementar AZEVEDO, F.R. Identificação e controle de ácaros de importância agrícola para o Estado do Ceará. Fortaleza: SEAGRI, 2002. SANTOS, J.H.R.; VIEIRA, F.V. Princípios de morfologia de insetos e ácaros. Mossoró: ESAM, 1999.						

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB						
Código AGR(novo)	Componente Curricular: Agronegócios			Tipo: Disciplina		
				Caráter: Optativa		
Semestre de oferta: -		Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: AGR(novo) Economia Aplicada às Ciências Agrárias				Correquisito: -		
				Equivalência: -		
Número de créditos: 04		Carga Horária				
		Total: 64 horas	Teórica: 48 horas	Prática: 16 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas
Objetivos: Realizar estudos referentes aos agronegócios, fazendo com que os discentes tenham uma percepção mais ampliada de todo o sistema de inter-relacionamentos que envolve o setor agropecuário.						
Ementa: Conceitos e fundamentos sobre agronegócios. Desempenho e importância dos agronegócios brasileiros. Cadeias produtivas. Empresas e Mercados agroindustriais. Complexos agroindustriais. Sistemas Agroindustriais. Cenários futuros e estudos de caso na agropecuária.						
Bibliografia Básica ARAÚJO, M. J. Fundamentos de agronegócios. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2018. BATALHA, M. Otávio (org.) Gestão agroindustrial. 2 vol. São Paulo: Atlas, 2007.						

BUAINAIN, A.M.; ALVES, E.; SILVEIRA, J.M.; NAVARRO, Z. O mundo rural no Brasil do século 21: a formação de um novo padrão agrário e agrícola. Brasília: Embrapa, **2014**.
 CALLADO, A.C. Agronegócio. 4. ed. São Paulo: Atlas, **2015**
 MASSILON, J.A. Fundamentos de agronegócios. 2. ed. São Paulo: Atlas, **2005**.
 NAKAO, S.H. Contabilidade financeira no agronegócio. São Paulo: Atlas, **2017**.

Bibliografia Complementar

ARAÚJO, M.J. Fundamentos de agronegócio. São Paulo: Atlas, **2003**.
 CALLADO, AC. Agronegócio. São Paulo: Atlas, **2005**.
 LOPES, F.F. Agroperformance: um método de planejamento e gestão estratégica para empreendimentos agro visando alta performance. São Paulo: Atlas, **2012**.
 NEVES, MF. Agronegócios e desenvolvimento sustentável. São Paulo: Atlas, **2007**.
 SCHOUCHANA, F. Gestão de riscos no agronegócio. Rio de Janeiro: FGV, **2013**.
 SOUZA FILHO, H.M.; BATALHA, M.O. Agronegócio no Mercosul: uma agenda para o desenvolvimento. São Paulo: Atlas, **2009**.
 ZUIN, L.F.S.; QUEIROZ, T.R. Agronegócios gestão, inovação e sustentabilidade. São Paulo: Saraiva, **2015**.
 ZYLBERSZTAJN, D.; NEVES, M.F.; CALEMAN, S.M.Q. Gestão de sistemas de agronegócios. São Paulo: Atlas, **2015**.

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB

Código AGR(novo)	Componente Curricular: Apicultura		Tipo: Disciplina		
			Caráter: Optativa		
Semestre de oferta: -	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: AGR(novo) Zoologia Geral			Correquisito: -		
			Equivalência: -		
Número de créditos: 04	Carga Horária				
	Total: 64 horas	Teórica: 32 horas	Prática: 32 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas

Objetivos: Habilitar-se para explorar racionalmente as abelhas do gênero *Apis*; Demonstrar métodos que possibilitem a exploração econômica, bem como a preservação da espécie *Apis*; Conhecer o potencial apícola do Brasil, da região Nordeste e do Estado do Ceará; Contribuir para o conhecimento das espécies vegetais com aptidão apícola, visando o aproveitamento racional de nossas matas, dentro de um desenvolvimento sustentável e conservacionista.

Ementa: Introdução ao estudo da apicultura. Importância sócio-econômica da apicultura. Biologia e evolução das abelhas. Aspectos de segurança no manejo com abelhas. Equipamentos e indumentárias utilizadas na apicultura. Localização e instalação do apiário. Manejo de abelhas e apiários (fixos e migratórios). Melhoramento genético de abelhas. Produtos apícols, polinização de culturas de interesse zootécnico. Cuidados, higiene e profilaxia apícola. Escrituração zootécnica. Análise da organização e cadeia produtiva da apicultura brasileira. Projetos em apicultura

Bibliografia Básica

COUTO, R.H.N.; COUTO, L.A. Apicultura: manejo e produtos. 3. Ed. Jaboticabal: Funep, **2006**.
 ROCHA, J.S. Apicultura: manejo de alta produtividade. São Paulo: AgroLivros, **2018**.
 WIESE, H. (Org.). Nova apicultura. Porto Alegre: Agropecuária, **1985**.
 WIESE, H. Apicultura – novos tempos. São Paulo: Agrolivros, **2005**

Bibliografia Complementar

- COSTA, P.S. C. Produção de rainhas e multiplicação de enxames (livro e CD-Rom). Viçosa: CPT, **2004**.
- COSTA, P.S.C. Apicultura migratória – produção intensiva de mel (livro e CD-Rom). Viçosa: CPT, **2003**.
- COSTA, P.S.C. Manejo do apiário – mais mel com qualidade (livro e CD-Rom). Viçosa: CPT, **2003**.
- COSTA, P.S.C. Planejamento e implantação do apiário (livro e CD-Rom). Viçosa: CPT, **2003**.
- COSTA, P.S.C. Processamento de mel puro e composto (livro e CD-Rom). Viçosa: CPT, **2003**.
- COSTA, P.S.C. Produção de pólen e geléia real (livro e CD-Rom). Viçosa: CPT, **2003**.
- COSTA, P.S.C. Produção e processamento de própolis e cera (livro e CD-Rom). Viçosa: CPT, **2003**.
- COSTA, P.S.C.; OLIVEIRA, J.S. Manual prático de criação de abelhas. Viçosa: Aprenda Fácil, **2005**.
- FREITAS, B.M. A vida das abelhas. Fortaleza: Craveiro & Craveiro, **1999**.
- KHAN, A.S. Perfil da apicultura no nordeste brasileiro. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, **2014**.
- VIEIRA, M.I. Criar abelhas é lucro certo: manual prático. São Paulo: Prata, **2000**.

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB

Código AGR(novo)	Componente Curricular: Avaliações e Perícias Rurais		Tipo: Disciplina		
			Caráter: Optativa		
Semestre de oferta: -	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: AGR(novo) Levantamento e Classificação de Solos; AGR(novo) Manejo e Conservação do Solo e da Água			Correquisito: -		
			Equivalência: AGR0065 Avaliações e Perícias Rurais		
Número de créditos: 04	Carga Horária				
	Total: 48 horas	Teórica: 32 horas	Prática: 16 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas
Objetivos: Conhecer métodos e normas técnicas para realização de avaliações e perícias rurais para fins de negócios de terras, financiamentos bancários, processos judiciais demandados pela sociedade.					
Ementa: A Engenharia de Avaliações. Conceitos Gerais e Aplicações. Normas ABNT. O Processo de Avaliação – Princípios Fundamentais e Métodos. Método Comparativo das Vendas. Método da Renda. Método do Custo de Reprodução. Método do Máximo Aproveitamento Eficiente. Homogeneização de Valores. 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. A Perícia Judicial. Normas Brasileiras. Elaboração de Laudos.					
Bibliografia Básica					
BALTAZAR, J.C. Imóveis rurais avaliações e perícias. Viçosa: UFV, 2015 .					
LIMA, M.R.C. Avaliação de propriedades rurais: manual básico. 3. Ed. São Paulo: Leud, 2011 .					
MOREIRA, A.L. Princípios de engenharia de avaliações. São Paulo: Pini, 1991 .					

YEE, Z.C. Perícias rurais e florestais: aspectos processuais e casos práticos. São Paulo: Juruá, 2009.

Bibliografia Complementar

ABUNAHMAN, S.A. Engenharia legal e de avaliações. São Paulo: Pini, 2000. 318p.

MENDONÇA, M.C. engenharia legal, teoria e prática profissional. Editora Pini. São Paulo, 1999.

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB

Código AGR(novo)	Componente Curricular: Avicultura			Tipo: Disciplina	
				Caráter: Optativa	
Semestre de oferta: -	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: AGR(novo) Produção e Manejo de Animais não Ruminantes			Correquisito: -		
			Equivalência: AGR0061 Avicultura		
Número de créditos: 04	Carga Horária				
	Total: 64 horas	Teórica: 32 horas	Prática: 32 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas
Objetivos: Conhecer técnicas de manejo produtivo e reprodutivo das diferentes espécies de aves de interesse zootécnico. Conhecer o potencial avícola do Brasil e do Estado do Ceará; Entender os princípios básicos que norteiam os trabalhos de melhoramento genético de aves; Instalar e manejar um lote de matrizes para produção de ovos férteis; Saber avaliar a qualidade de ovos para consumo e incubação; Conduzir de forma racional e sustentável um lote de aves para corte e postura; Habilitar-se para explorar racionalmente outras aves de interesse zootécnico.					
Ementa: Evolução, situação e perspectivas da avicultura no Brasil e no Ceará. Classificação taxonômica e zootécnica. Melhoramento genético. Manejo de matrizes para corte e postura. Práticas de criação, planejamento avícola e manejo da criação de frangos de corte e poedeiras. Formação e avaliação da qualidade do ovo. Classificação de ovos e incubação. Desenvolvimento embrionário. Medidas de higiene e prevenção das principais enfermidades das aves industriais. Impactos ambientais: prevenção e controle. Exploração de aves alternativas.					
Bibliografia Básica					
ALBINO, L.F.T.; SALES, V.R.; MAIA, R.C.; TAVERNAR, F.C. Produção e nutrição de frangos de corte. Viçosa: UFV, 2017.					
COTTA, T. Galinha: produção de ovos. 2. Ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2014.					
MORENG, R.E.; AVENS, J.S. Ciência e produção de aves. São Paulo: Roca, 2009.					
Bibliografia Complementar					
ALBINO, L.F.T.; BARRETO, S.L.T. Criação de codornas para produção de ovos e carne. Viçosa: Aprenda Fácil, 2003.					
ALBINO, L.F.T.; NERY, L.R.; VARGAS JÚNIOR, J.G.; SILVA, J.H.V. Criação de frango e galinha caipira. Viçosa: Aprenda Fácil, 2005.					
COTTA, T. Produção de pintinhos. Viçosa: Aprenda Fácil, 2009.					
MACARI, F.R.L.; GONZALES, E. Fisiologia aviária aplicada a frangos de corte. Jaboticabal. FUNEP/UNESP, 2008.					

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade –

CCAB					
Código AGR(novo)	Componente Curricular: Bioclimatologia Animal			Tipo: Disciplina	
				Caráter: Optativa	
Semestre de oferta: -	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: AGR(novo) Anatomia e Fisiologia dos Animais Domésticos				Correquisito: -	
				Equivalência: -	
Número de créditos: 03	Carga Horária				
	Total: 48 horas	Teórica: 32 horas	Prática: 16 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas
Objetivos: Identificar os principais fatores estressores relacionados ao clima tropical sobre a fisiologia animal. Com este conhecimento, buscar sempre manejos que favoreçam o bem-estar animal.					
Ementa: Parâmetros climáticos. Zona de termo neutralidade. Índices de conforto térmico. Efeitos do clima sobre a fisiologia animal. Manejo do ambiente visando aumentar o conforto animal para maximizar a produção e a reprodução.					
Bibliografia Básica					
BAETA, F.C.; SOUZA, C.F. Ambiência em edificações rurais: conforto animal. Viçosa: UFV, 2010.					
CAMPOS, C.L. Gado de leite: O produtor pergunta e a Embrapa responde – coleção 500 perguntas, 500 respostas. 3. Ed. Brasília: Embrapa, 2012.					
FERREIRA, R.A. Maior produção com melhor ambiente para aves, bovinos e suínos. 2. Ed: Viçosa-MG: Aprenda Fácil, 2011.					
ROLIM, A.F.M. Produção Animal. Bases da reprodução, manejo e saúde. São Paulo: Érica/Saraiva, 2014.					
Bibliografia Complementar					
BROOM, D. M. et al. Comportamento e bem estar dos animais domésticos. 4. Ed. São Paulo: Manole, 2010.					
PENTEADO, S. R. Criação animal orgânica – regulamentos e normas da produção orgânica. 2. Ed. São Paulo: Via Orgânica, 2012.					
SILVA, J.C.P.M. Bem-estar do gado leiteiro. Viçosa: Aprenda Fácil, 2012.					

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB					
Código AGR(novo)	Componente Curricular: Biologia Molecular			Tipo: Disciplina	
				Caráter: Optativa	
Semestre de oferta:	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: AGR(novo) Introdução à Bioquímica; AGR(novo) Genética Básica				Correquisito: -	
				Equivalência: -	
Número de créditos: 03	Carga Horária				
	Total: 64 horas	Teórica: 48 horas	Prática: 16 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas
Objetivos: Introduzir conhecimentos de biologia molecular com ênfase nas aplicações em ciências agrárias, capacitar a análise crítica de trabalhos na área de biologia molecular e incentivar o interesse científico do aluno através da abordagem de temas atuais.					
Ementa: Introdução à biologia molecular: estrutura, organização e função do DNA, RNA e					

proteínas. Transcrição, replicação, tradução, controle de expressão gênica. Técnicas em biologia molecular. Marcadores moleculares. Sequenciamento de DNA. Aplicações da biologia molecular nas ciências agrárias.

Bibliografia Básica

BOREM, A.; CAIXETA, E.T. (Eds.). Marcadores moleculares. Viçosa: UFV, **2006**.
ZAHA, A.; FERREIRA, H. B.; PASSAGLIA, L. M. P. (Org.). Biologia molecular básica. 5. ed. Porto Alegre: ArtMed, **2014**.

Bibliografia Complementar

ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; MORGAN, D.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P.; WILSON, J.; HUNT, T. Biologia molecular da célula. 6. ed. Porto Alegre: ArtMed, **2017**.
COX, M.M.; DOUDNA, J.A.; O'DONNELL, M. **Biologia molecular: princípios e técnicas**. Porto Alegre: Artmed, **2012**.
VERLI, H. (Org.). Bioinformática: da biologia à flexibilidade molecular. São Paulo: SBBq, **2014**.
VERLI, H. (Org.). Bioinformática: da biologia à flexibilidade molecular. São Paulo: SBBq, 2014. (Disponível online)

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB

Código AGR(novo)	Componente Curricular: Biotecnologia de Produtos Naturais		Tipo: Disciplina		
			Caráter: Optativa		
Semestre de oferta: -	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: AGR(novo) Química Orgânica Básica			Correquisito: -		
			Equivalência: -		
Número de créditos: 03	Carga Horária				
	Total: 64 horas	Teórica: 48 horas	Prática: 16 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas
Objetivos: Proporcionar aos alunos o conhecimento acerca da bioprospecção e identificação de metabólitos secundários.					
Ementa: Bioprospecção. Moléculas de defesa de micro-organismos e plantas. Emprego biotecnológico de produtos naturais. Métodos de extração, purificação e identificação de moléculas bioativas.					
Bibliografia Básica					
CUNHA, A.P. Farmacognosia e fitoquímica. 2. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2005 .					
DEWICK, P.M. Medicinal natural products: a biosynthetic approach. 3. ed. New York: John Wiley, USA, 2009 .					
ROBBERS, J.E.; SPEEDIE, M.K.; TYLER, V.E. Farmacognosia, farmacobiotechnologia. São Paulo: Editorial Premier, 1997 .					
SIMÕES, C.M.O.; SCHENKEL, E.P.; GOSMAN, G.; MELLO, J.C. P.; MENTZ, L.A.; PETROVICK, P.R. Farmacognosia: da planta ao medicamento. Porto Alegre/Florianópolis: UFRGS/ UFSC, 2007					
Bibliografia Complementar					
DOUROJEANNI, M.J.; PÁDUA, M.T.J. Biodiversidade: a hora decisiva. 2. ed. Curitiba: UFPR, 2007 .					
EVANS, W.C. Trease and Evans – Pharmacognosy. 15. ed. London: Saunders, 2002 .					
MANN, J. Chemical aspects of biosynthesis. Oxford: Oxford University Press, 1994 .					

SANT'ANA, P.J.P. Bioprospecção no Brasil: contribuições para uma gestão ética. Brasília: Paralelo 15, 2002.

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB					
Código AGR(novo)	Componente Curricular: Bovinocultura de Corte			Tipo: Disciplina	
				Caráter: Optativa	
Semestre de oferta: -		Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral	
Pré-Requisito: AGR(novo) Produção e Manejo de Ruminantes				Correquisito: -	
				Equivalência: -	
Número de créditos: 03		Carga Horária			
		Total: 48 horas	Teórica: 32 horas	Prática: 16 horas	EAD: 0 horas
				Extensão: 0 horas	
Objetivos: Identificar as principais raças de bovinos de corte, conhecendo suas peculiaridades, técnicas de manejo nutricional, sanitário, reprodutivo e bem-estar animal.					
Ementa: A bovinocultura de corte no Brasil e no mundo. Principais raças de bovinos de corte criadas no Brasil. Manejo de bovinos de corte: nutricional, sanitário e reprodutivo. Sistemas de criação de bovinos de corte. Fatores que interferem na adaptabilidade de bovinos ao clima quente. Principais cruzamentos em gado de corte.					
Bibliografia Básica					
BAETA, F.C.; SOUZA, C.F. Ambiência em edificações rurais: conforto animal. Viçosa: UFV, 2010.					
OALGEN, R.P.; GOTTSCHALL, C.S.; BARCELLOS, J.O.J.; CHRISTOFARI, L.F. Gestão na bovinocultura de corte. Porto Alegre: Agrolivros, 2015.					
ROLIM, A.F.M. Produção animal: bases da reprodução, manejo e saúde. São Paulo: Érica/Saraiva, 2014.					
Bibliografia Complementar					
BROOM, D.M. Comportamento e bem estar dos animais domésticos. 4. Ed. São Paulo: Manole, 2010.					
PENTEADO, S.R. Criação animal orgânica: regulamentos e normas da produção orgânica. 2. Ed. São Paulo: Via Orgânica, 2012.					
QUEIROZ, S.A. Introdução ao melhoramento genético de bovinos de corte. 2. Ed. Porto Alegre: Agrolivros, 2012.					

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB					
Código AGR(novo)	Componente Curricular: Bovinocultura de Leite			Tipo: Disciplina	
				Caráter: Optativa	
Semestre de oferta: 8º		Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral	
Pré-Requisito: AGR(novo) Produção e Manejo de Animais Ruminantes				Correquisito: -	
				Equivalência: -	
Número de créditos: 03		Carga Horária			
		Total: 48 horas	Teórica: 32 horas	Prática: 16 horas	EAD: 0 horas
				Extensão: 0 horas	
Objetivos: Identificar as principais raças de bovinos de leite, conhecer suas peculiaridades,					

técnicas de manejo nutricional, sanitário, reprodutivo e bem-estar animal.

Ementa: A bovinocultura de leite no Brasil e no mundo. Principais raças de bovinos de leite criadas no Brasil. Manejo de bovinos de leite: nutricional, sanitário e reprodutivo. Sistemas de criação de bovinos de leite. Fatores que interferem na adaptabilidade de bovinos leiteiros ao clima quente. Principais cruzamentos em gado de leite.

Bibliografia Básica

BAETA, F.C.; SOUZA, C.F. Ambiência em edificações rurais: conforto animal. Viçosa: UFV, 2010.

CAMPOS, C.L. Gado de leite: o produtor pergunta e a Embrapa responde – coleção 500 perguntas, 500 respostas. 3. Ed. Brasília: Embrapa, 2012.

PEIXOTO, A.M.; MOURA, J.C.; FARIA, V.P. (Eds.). Bovinocultura leiteira: fundamentos da exploração racional. 3. Ed. Piracicaba: FEALQ, 2000.

ROLIM, A.F.M. Produção animal: bases da reprodução, manejo e saúde. São Paulo: Érica/Saraiva, 2014.

Bibliografia Complementar

BROOM, D.M. Comportamento e bem estar dos animais domésticos. 4. Ed. São Paulo: Manole, 2010.

PENTEADO, S.R. Criação animal orgânica: regulamentos e normas da produção orgânica. 2. Ed. São Paulo: Via Orgânica, 2012.

SILVA, J.C.P.M. Bem-estar do gado leiteiro. Viçosa: Aprenda Fácil, 2012.

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB

Código AGR(novo)	Componente Curricular: Controle de Qualidade no Processamento de Alimentos.		Tipo: Disciplina		
			Caráter: Optativa		
Semestre de oferta: -	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: AGR(novo) Microbiologia Básica			Correquisito: -		
			Equivalência: -		
Número de créditos: 03	Carga Horária				
	Total: 48 horas	Teórica: 32 horas	Prática: 16 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas

Objetivos: Conhecer fundamentos teóricos e práticos para o controle de qualidade de alimentos, objeto de uma constante evolução, visando produzir e oferecer ao consumidor produtos de origem animal e vegetal de acordo com as normas específicas de segurança sanitária.

Ementa: Princípios básicos para aplicação do controle de qualidade na indústria de alimentos. Normalização: normalização internacional, nacional e de empresas; normas básicas; elaboração de normas técnicas e especificações; aspectos básicos da qualidade industrial; análise da qualidade; normas básicas para planos de amostragem do campo a mesa do consumidor. Esclarecer a importância e o significado do controle de qualidade em uma indústria e proporcionar condições de sua aplicação.

Bibliografia Básica

AZEREDO, D.R.P. Inocuidade dos alimentos. Rio de Janeiro: Atheneu, 2017.

CARVALHO, P.C. Programa 5S e a qualidade total. 5. Ed. São Paulo: Alínea, 2011.

CRUZ, A.O; CORASSIN, C.H.; SÁ, P. Microbiologia, higiene e controle de qualidade no processamento de leites e derivados – Vol. IV. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018.

FORSYTHE, S.J. Microbiologia da segurança dos alimentos. 2. Ed. Porto Alegre: ArtMed, 2013.

GALVÃO, J.A. OETTERER M. Qualidade e processamento de pescado. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

Bibliografia Complementar

ABOUT CODEX. In: FAO – Food and Agriculture Organization of the United Nations. Disponível em: Acesso em: 22 mai. 2017.

ARAÚJO, J.M.A. Química de alimentos: teoria e prática. 4. Ed. Viçosa: UFV, 2008.

AC (Codex Alimentarius Commission). Recommended international code of practice – general principles of food hygiene (CAC/RCP 1-1969). Rome: FAO/WHO Food Standards Programme, 2003.

CDC-Centers for Disease Control and Prevention. CDC 2011 Estimates. Atlanta: CDC. 2003.

COELHO, R.P.; TOLEDO, J.C. Programas para segurança na indústria de alimentos para animais: caracterização e benefícios percebidos com a implantação. Gestão & Produção, São Carlos, v. 24, n. 4, p. 704-718, 2017.

FAO (Food Agriculture Administration of the United Nations). The state of food and agriculture: Livestock in the balance. Rome: FAO, 2009.

GERMANO, P.M.L.; GERMANO, M.I.S. Sistema de gestão: qualidade e segurança dos alimentos. São Paulo: Manole, 2013.

OZTURKOGLU-BUDAK, S. A model for implementation of HACCP system for prevention and control of mycotoxins during the production of red dried chili pepper. Food Science and Technology, Campinas, v. 37, supl. 1, p. 24-29, 2017.

PULIDO, Y.A.G.; LEÓN, A.A.M.; ESPINOSA, R.M.J.; JIMÉNEZ, R.A.F. Application of the dictionary of activities to the food safety management system. Revista Brasileira de Pesquisa em Turismo, São Paulo, v. 1, n. 3, p. 387-412, 2017

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB

Código AGR(novo)	Componente Curricular: Cultivo Protegido			Tipo: Disciplina	
				Caráter: Optativa	
Semestre de oferta: -	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: AGR(novo) Horticultura Geral			Correquisito: -		
			Equivalência: AGR0060 Cultivo Protegido		
Número de créditos: 04	Carga Horária				
	Total: 48 horas	Teórica: 32 horas	Prática: 16 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas
Objetivos: Conhecer os fundamentos teóricos e práticos da exploração em cultivo protegido de modo a capacitá-los para a atuação profissional nesta área.					
Ementa: Aspectos gerais do cultivo protegido abrangendo influência dos fatores ambientais, construção de estufas, preparo de solo, irrigação, fertirrigação, hidroponia e alguns exemplos de tecnologia de cultivo de plantas propícias para cultivo protegido.					
Bibliografia Básica					
CHAVARRIA, G.; SANTOS, H.P. Fruticultura em ambiente protegido. Brasília: Embrapa, 2012.					
JUNQUEIRA, H. Hortaliças: novos caminhos no ambiente protegido. Anuário estatístico da agricultura brasileira. São Paulo: FNP Consultoria e Comércio, 1999.					

MARTINEZ, H.E.P. Manual prático de hidroponia. Viçosa: Aprenda Fácil, **2016**.
 MATOS, E. H. S. F. Cultivo protegido de hortaliças. Brasília: Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Universidade de Brasília, **2007**.

Bibliografia Complementar

Publicações especializadas na área.

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB

Código AGR(novo)	Componente Curricular: Desenho Técnico			Tipo: Disciplina	
				Caráter: Optativa	
Semestre de oferta:	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: -			Correquisito: -		
			Equivalência: AGR0008 Desenho Técnico		
Número de créditos: 03	Carga Horária				
	Total: 48 horas	Teórica: 32 horas	Prática: 16 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas

Objetivos: Compreender os fundamentos teóricos e práticos do desenho técnico para a atuação profissional na área.

Ementa: Introdução ao Desenho Técnico. Noções Básicas de Desenho Técnico. Técnica de Desenho auxiliada por computador (CAD). Normas Técnicas (ABNT). Elaboração de projeções ortogonais para levantamentos topográficos. Desenho arquitetônico aplicado às edificações rurais. Representação de desenho de estrutura de madeira (tesoura, cobertura). Desenho técnico aplicado às instalações e estruturas hidráulicas na agricultura.

Bibliografia Básica

FRENCH, T. Desenho técnico e tecnologia gráfica. 2. ed. São Paulo: Globo, **2005**.

LEAKE, J.M.; BORGERSON, J.L. Manual de desenho técnico para engenharia. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, **2015**.

Bibliografia Complementar

MACHADO, A. O Desenho na prática da engenharia. 2. ed. São Paulo: Câmara Brasileira do Livro, **1977**.

MONTENEGRO, G.A. Desenho arquitetônico. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, **2001**.

NBR 10647 – Desenho técnico – Norma Geral. Rio de Janeiro: ABNT.

NBR 10068 – Folha de desenho – leiaute e dimensões. Rio de Janeiro: ABNT.

NBR 10582 – Conteúdo da folha para desenho técnico. Rio de Janeiro: ABNT.

NBR 13142 – Dobramento de cópia de desenho técnico. Rio de Janeiro: ABNT.

NBR 8196 – Emprego de escala em desenho técnico. Rio de Janeiro: ABNT.

NBR 8402 – Execução de caracteres para escrita em desenho técnico. Rio de Janeiro: ABNT.

NBR 8403 – Aplicação de linhas em desenhos – Tipos de linhas – Larguras de Linhas. Rio de Janeiro: ABNT.

NBR 10126 – Cotagem em desenho técnico. Rio de Janeiro: ABNT.

NBR 6492 – Representação de projetos de arquitetura. Rio de Janeiro: ABNT.

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB

Código	Componente Curricular: Direito Agrário	Tipo: Disciplina
---------------	---	-------------------------

AGR0094					Caráter: Optativa
Semestre de oferta: -	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: -			Correquisito: -		
			Equivalência: -		
Número de créditos: 04	Carga Horária				
	Total: 64 horas	Teórica: 64 horas	Prática: 0 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas
Objetivos: Conhecer as bases legais da legislação agrária brasileira; Conhecer a legislação relacionada com a reforma agrária sob seus aspectos legais; Conhecer a legislação relativa às relações trabalhistas e sociais no âmbito rural; Ser capaz de decidir acerca atitudes legais relacionadas à defesa sanitária vegetal					
Ementa: Direito agrário, histórico, aspectos legais das terras. Reforma agrária, estatuto da terra, legislação correlata. Desenvolvimento rural, ITR, colonização, financiamento rural e lei agrícola. Posse da terra, registro, transcrições e matrículas. Usucapião. Meio ambiente, florestas, legislação florestal, fiscalização. Trabalho rural, relações, empregado x empregador, direitos e deveres, encargos sociais. Seguridade social, princípios e diretrizes, finalidades, regimes e espécies. Legislação profissional, direitos e deveres do engenheiro agrônomo, conduta profissional, ética profissional, campo de trabalho. Defesa vegetal, legislação federal e estadual, inspeção de produtos vegetais, agrotóxicos e receituário agrônomo.					
Bibliografia Básica					
BORGES, P.T. Institutos básicos de direito agrário. 2. Ed. São Paulo: Saraiva, 1998 .					
CAMPANHOLE, A. Legislação agrária. 15. Ed. São Paulo: Atlas, 2006 .					
CARVALHO, E.F.C. Manual de direito agrário. São Paulo: Juruá, 2010 .					
OPITZ, S.C.B.; OPITZ, O.S. Curso completo de direito agrário. 11. Ed. São Paulo: Saraiva, 2017 .					
ROCHA, O. Manual prático do trabalhador rural – sugestões literárias.					
Bibliografia Complementar					
BRASIL. Estatuto da Terra – Lei 4.504/64.					
CASTRO, O.F. de. Legislação profissional – deontologia da engenharia, arquitetura e agronomia. Goiânia: CREA-GO, 1995 .					
MACEDO, E.F.; PUSCH, J.B. Código de ética profissional comentado. Brasília: CONFEA, 2004 .					
NALINI, J.R. Ética geral e profissional. 9. Ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2012 .					
SOARES, M.S. Ética e exercício profissional. Brasília: CONFEA/ABEAS, 2000 .					
TRECCANI, G.D. Violência & grilagem – instrumentos de aquisição da propriedade da terra no Pará. Belém: UFPA/ITERPA, 2001 .					
VARELLA, M.D. Introdução ao direito à reforma agrária – o direito face aos novos conflitos sociais. São Paulo: Editora de Direito, 1998 .					

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB					
Código AGR(novo)	Componente Curricular: Doenças das Fruteiras Tropicais			Tipo: Disciplina	
				Caráter: Optativa	
Semestre de oferta: -	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: AGR(novo) Fitopatologia Aplicada;			Correquisito: -		

AGR(novo) Fruticultura		Equivalência: -			
Número de créditos: 04	Carga Horária				
	Total: 64 horas	Teórica: 48 horas	Prática: 16 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas
Objetivos: Realizar a diagnose e manejo de doenças em fruteiras tropicais.					
Ementa: Ecofisiologia e estádios fenológicos das fruteiras tropicais. Importância, diagnose, etiologia, epidemiologia e manejo integrado das doenças das fruteiras tropicais: abacaxizeiro, abacateiro, aceroleira, bananeira, cajueiro, citros, coqueiro, goiabeira, gravioleira e pinheira, mamoeiro, mangueira, maracujazeiro e videira.					
Bibliografia Básica					
AMORIM, L.; REZENDE, J.A.M.; BERGAMIN FILHO, A.; CAMARGO, L.E.A. (Eds.). Manual de fitopatologia: doenças das plantas cultivadas. 5. Ed. Ouro Fino: Agronômica Ceres, 2016 .					
DUARTE, M.L.R. (Ed.). Doenças de plantas no trópico úmido brasileiro: II – fruteiras nativas e exóticas. Belém: Embrapa Trópico Úmido, 2003 .					
FREIRE, F.C.O.; CARDOSO, J.E.; VIANA, F.M.P. (Eds.). Doenças de fruteiras tropicais de interesse agroindustrial. Brasília: EMBRAPA Informação Tecnológica, 2003 .					
PONTE, J.J. Clínica de doenças de plantas. Fortaleza: Edições UFC, 1996 .					
ZAMBOLIM, L.; Vale, F.X.R.; Monteiro, A.J.A.; Costa, H. (Eds.). Controle de doenças de plantas: fruteiras. Vols.1 e 2. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2002 .					
Bibliografia Complementar					
PLOETZ, R.C. (Ed.). Diseases of tropical fruit crops. Wallingford: CABI Publishing, 2003 .					
ZAMBOLIM, L. (Ed.). Manejo integrado – Produção integrada de fruteiras tropicais: doenças e pragas. Viçosa: UFV, 2003 .					
ZAMBOLIM, L.; VENÂNCIO, W.S.; OLIVEIRA, S.H.F. Manejo da resistência de fungos a fungicidas. Viçosa: Ed. UFV, 168p. 2007 .					

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB					
Código AGR(novo)	Componente Curricular: Doenças das Grandes Culturas		Tipo: Disciplina		
			Caráter: Optativa		
Semestre de oferta:	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: AGR(novo) Fitopatologia Aplicada; AGR(novo) Cultivos Alimentícios; AGR(novo) Cultivos Industriais			Correquisito: -		
			Equivalência: -		
Número de créditos: 04	Carga Horária				
	Total: 64 horas	Teórica: 48 horas	Prática: 16 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas
Objetivos: Realizar diagnose e manejo das principais doenças das grandes culturas.					
Ementa: Ecofisiologia e estádios fenológicos das grandes culturas. Importância, diagnose, etiologia, epidemiologia e manejo integrado das doenças das grandes culturas: feijão comum, feijão caupi, amendoim, mandioca, inhame, milho, sorgo, cana-de-açúcar, arroz, algodoeiro, cafeeiro, fumo, seringueira e cacaueteiro.					
Bibliografia Básica					
AMORIM, L.; REZENDE, J.A.M.; BERGAMIN FILHO, A.; CAMARGO, L.E.A. (Eds.). Manual de fitopatologia: doenças das plantas cultivadas. 5. Ed. Ouro Fino: Agronômica Ceres, 2016 .					

PONTE, J.J. Clínica de doenças de plantas. Fortaleza: Edições UFC, **1996**.
 VALE, F.X.R.; ZAMBOLIM, L. (Eds.). Controle de doenças de plantas: grandes culturas. Vols. 1 e 2. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa/Ministério da Agricultura e Abastecimento, **1997**.

Bibliografia Complementar

NYVALL, R.F. Field crop diseases. 3. ed. Ames: Iowa State University Press, **1999**.
 ZAMBOLIM, L.; VENÂNCIO, W.S.; OLIVEIRA, S.H.F. Manejo da resistência de fungos a fungicidas. Viçosa: UFV, **2007**.

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB

Código AGR(novo)	Componente Curricular: Doenças das Hortaliças		Tipo: Disciplina		
			Caráter: Optativa		
Semestre de oferta:	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: AGR(novo) Olericultura; AGR(novo) Fitopatologia Aplicada			Correquisito: -		
			Equivalência: AGR0057 Principais Doenças das Hortaliças em Cultivo Protegido		
Número de créditos: 04	Carga Horária				
	Total: 64 horas	Teórica: 48 horas	Prática: 16 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas
Objetivos: Realizar diagnose e manejo de doenças em hortaliças.					
Ementa: Ecofisiologia e estádios fenológicos das hortaliças. Importância, diagnose, etiologia, epidemiologia e manejo integrado das doenças das hortaliças: aliáceas, brássicas, cucurbitáceas, solanáceas, umbelíferas, alface, beterraba, feijão-de-vagem, morangueiro e quiabeiro.					
Bibliografia Básica					
AMORIM, L.; REZENDE, J.A.M.; BERGAMIN FILHO, A.; CAMARGO, L.E.A. (Eds.). Manual de fitopatologia: doenças das plantas cultivadas. 5. Ed. Ouro Fino: Agronômica Ceres, 2016 .					
ZAMBOLIM, L.; VALE, F.X.R.; Costa, H. (Eds.). Controle de doenças de plantas: hortaliças. Vols. 1 e 2. Viçosa: UFV, 2000 .					
Bibliografia Complementar					
KOIKE, S.T.; GLADDERS, P.; PAULUS, A.O. Vegetable diseases: a colour handbook. London: Manson, 2007 .					
LOPES, C.A.; QUEZADO-SOARES, A.M. Doenças bacterianas das hortaliças: diagnose e controle. Brasília: Embrapa-CNPq, 1997 .					
PONTE, J.J. Clínica de doenças de plantas. Fortaleza: EUFC, 1996 .					
ZAMBOLIM, L.; VALE, F.X.R.; COSTA, H. Controle integrado de doenças de hortaliças. Viçosa: UFV, 1997 .					
ZAMBOLIM, L.; VENÂNCIO, W.S.; OLIVEIRA, S.H.F. Manejo da resistência de fungos a fungicidas. Viçosa: UFV, 2007 .					

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB

Código PRG0003	Componente Curricular: Educação Ambiental	Tipo: Disciplina
		Caráter: Optativa

Semestre de oferta: -	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito:			Correquisito: -		
			Equivalência: -		
Número de créditos: 04	Carga Horária				
	Total: 64 horas	Teórica: 64 horas	Prática: 0 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas
Objetivos: Despertar no acadêmico do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas valores éticos e de formação da cidadania, que os leve a compreender e usar de modo sustentável os complexos sistemas ambientais dos quais fazemos parte.					
Ementa: Histórico da Educação Ambiental. Políticas de Educação Ambiental. sustentabilidade ambiental, consumo e cidadania. Vertentes contemporâneas em Educação Ambiental. Educação Ambiental no ambiente urbano, rural e em unidades de conservação. Projetos de Educação Ambiental: planejamento, execução e avaliação.					
Bibliografia Básica					
BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de Abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/civil_03/leis/19795.htm >. Acesso em: 01 ago. 2018 .					
DIAS, G. F. Educação ambiental: princípios e práticas. 9. ed. São Paulo: Gaia, 2010 .					
PELICIONI, M.C.F. Educação ambiental em diferentes espaços. São Paulo: Signus, 2007 .					
PHILIPPI JUNIOR, A.; PELICIONI, M.C.F. Educação ambiental e sustentabilidade. 2. ed. São Paulo: Manole, 2004 .					
Bibliografia Complementar					
ARAÚJO, M.I.O. A universidade e a formação de professores para a educação ambiental. In. Revista Brasileira de Educação Ambiental. Brasília, 2004, p.71-78. Disponível em: < http://assets.wwf.org.br/downloads/revbea_n_zero.pdf#page=47 >. Acesso em: 13 ago. 2018 .					
DIAS, G.F. Atividades interdisciplinares de educação ambiental. 2. ed. São Paulo: Gaia, 2006 .					
FREIRE, A.M. Educação para a sustentabilidade: implicações para o currículo escolar e para a formação de professores. Pesquisa em Educação Ambiental. Universidade de Lisboa, 2007 , v. 2, n.1. p.141-154,. Disponível em: < http://www.pos.ajes.edu.br/arquivos/referencial_20120913100933.pdf >. Acesso em: 09 set. 2018.					
GRUN, M. Ética e educação ambiental: a conexão necessária. 6. ed. Campinas: Papi-rus, 2002 .					
JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. Caderno de Pesquisa. n.118, p.189-205, mar. 2003 . Disponível em: < http://www.scielo.br/pdf/cp/n118/16834.pdf >. Acesso em: 09 mar. 2017.					
PENTEADO, H. D. Meio ambiente e formação de professores. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2001 .					
REIGOTA, M. O que é Educação Ambiental? São Paulo: Brasiliense, 2009 .					
SATO, M.; CARVALHO, I. Educação ambiental: pesquisa e desafios. Porto Alegre: Artmed, 2005 .					

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB

Código **Componente Curricular:** Educação em **Tipo:** Disciplina

PRG0004	Direitos Humanos			Caráter: Optativa		
Semestre de oferta: -		Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: -				Correquisito: -		
				Equivalência: -		
Número de créditos: 04		Carga Horária				
		Total: 64 horas	Teórica: 0 horas	Prática: 0 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas
Objetivos: Permitir ao acadêmico conhecer e analisar os fundamentos e concepções de direitos humanos, cidadania e democracia, oportunizando o conhecimento e o debate sobre a relação entre Direitos Humanos e Educação, bem como, conhecer a Declaração Universal dos Direitos Humanos, seus princípios e valores.						
Ementa: Direitos Humanos, democratização da sociedade, cultura e paz e cidadanias. O nascituro, a criança e o adolescente como sujeitos de direito: perspectiva histórica e legal. O ECA e a rede de proteção integral. Educação em direitos humanos na escola: princípios orientadores e metodologias. O direito à educação como direito humano potencializador de outros direitos. Movimentos, instituições e redes em defesa do direito à educação. Igualdade e diversidade: direitos sexuais, diversidade religiosa e diversidade étnica. Os direitos humanos de crianças e de adolescentes nos meios de comunicação e nas mídias digitais						
Bibliografia Básica						
BOBBIO, N. A era dos direitos. Rio de Janeiro: Campus, 2004 .						
CANDAUI, V.M.; ANDRADE, M.; LUCINDA, M.C.; PAULO, I.; SACAVINO, S.; AMORIM, V. Educação em direitos humanos e formação de professores (as). São Paulo: Cortez, 2013. Coleção Docência e Formação.						
CAPUCHO, V. Educação de jovens e adultos - práticas pedagógicas e fortalecimento da cidadania. São Paulo: Cortez, 2012. Coleção Educação em Direitos Humanos.						
Bibliografia Complementar						
BRASIL. Plano nacional de educação em direitos humanos: Brasília: Secretaria Especial dos Direitos Humanos, Ministério da Educação, Ministério da Justiça, UNESCO, 2007 .						
ESTEVÃO, C.V. Direitos humanos, justiça e educação. Revista Educação, Sociedade e Culturas, nº 25, p. 43-81, 2007 .						
KRAMER, S.; BAZILIO, L.C. infância, educação e direitos humanos. São Paulo: Cortez, 2001 .						
OLIVEIRA, E.S. Direito constitucional e direitos humanos. 2 ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011 .						
UNIC / Rio / OO5. Declaração universal dos direitos humanos. Rio de Janeiro, 2000 .						
RAYO, J.T. Educação em direitos humanos rumo a uma perspectiva global. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2003 .						
RÚBIO, D.S.; FLORES, J.H.; CARVALHO, S. (Org.). Direitos humanos e globalização: fundamentos e possibilidades desde a teoria crítica 2. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2010 . (Disponível online)						

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB

Código AGR(novo)	Componente Curricular: Empreendedorismo Rural	Tipo: Disciplina
		Caráter: Optativa

Semestre de oferta: -	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: AGR0001 Introdução à Agronomia			Correquisito: -		
			Equivalência: -		
Número de créditos: 04	Carga Horária				
	Total: 32 horas	Teórica: 32 horas	Prática: 32 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas
Objetivos: Despertar a cultura do empreendedorismo rural entre os discentes, motivando-os a buscarem oportunidades de negócios agropecuários inovadores e capacitando-os a desenvolverem planos de negócios no setor rural.					
Ementa: Conceitos e características sobre empreendedorismo. Perfil empreendedor. Análise SWOT e Modelo Canvas nos empreendimentos rurais. Invenção e inovação na agropecuária. O plano de negócios; Incubadoras de empresas. Empreendedorismo no meio rural.					
Bibliografia Básica					
BUAINAIN, A.M.; ALVES, E.; SILVEIRA, J.M.; NAVARRO, Z. O mundo rural no Brasil do século 21: a formação de um novo padrão agrário e agrícola. Brasília: Embrapa, 2014 .					
CALLADO, A.C. Agronegócio. 4. Ed. São Paulo: Atlas, 2015					
HISRICH, R.D.; PETERS, M.P.; SHEPERD, D.A. Empreendedorismo. 9. ed. Porto Alegre: AMGH Editora, 2014 .					
LOPES, F.F. Agropreformance: um método de planejamento e gestão estratégica para empreendimentos agro visando alta performance. São Paulo: Atlas, 2012 .					
RÉVILLION, J.P.P. Gestão e planejamento de organizações agroindustriais. Porto Alegre: UFRGS, 2011 .					
SOARES, J.C.V. Empreendedorismo no meio rural – um estudo em uma cadeia produtiva de leite. São Paulo: Saraiva, 2016 .					
Bibliografia Complementar					
DORF, B.; BLANK, S. Startup – manual do Empreendedor: o guia passo a passo para construir uma grande empresa. Rio de Janeiro: Alta Books, 2014.					
FIORINI, C.; ZAMPAR, A. Cooperativismo e empreendedorismo. São Paulo: Pandorga, 2015.					
LOPES, R. M. A. Educação Empreendedora: conceitos, modelos e práticas. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.					
PENDER, J. L. Rural wealth creation. Boca Raton: Taylor & Francis, 2016 .					
VIEIRA, A.C.P.; ZILLI, J.C.; BRUCH, K.B. Propriedade intelectual, desenvolvimento e inovação: ambiente institucional e organizações. Criciúma: UNESC, 2017 .					

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB					
Código AGR(novo)	Componente Curricular: Experimentação Agrícola Avançada		Tipo: Disciplina		
			Caráter: Optativa		
Semestre de oferta:	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: AGR(novo) Experimentação Agrícola			Correquisito: -		
			Equivalência: -		
Número de créditos: 04	Carga Horária				
	Total: 64 horas	Teórica: 32 horas	Prática: 32 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas

Objetivos: Conhecer sobre o uso da metodologia científica e técnicas de experimentação para testar hipóteses e permitir inferência estatística das mais diversas situações em respostas aos modelos matemáticos previamente estabelecidos; Compreender e desenvolvimento de estratégias de análise de dados quantitativos e qualitativos, utilizando metodologias paramétricas e não paramétricas.

Ementa: Estatística Descritiva. Distribuições Estatísticas, Testes de Significância, Regressão e Correlação em Modelos Lineares, Experimentação com animais. Princípios do Planejamento Experimental, Delineamentos Experimentais, Testes de Comparação de Médias e Experimentos Fatoriais. Aplicação de softwares para serem concretizados em forma de aprendizagem pelos alunos.

Bibliografia Básica

BANZATO, D.A.; KRONKA, S.N. Experimentação agrícola. 4. Ed. Jaboticabal: UNESP, 2006.

BISQUERRA, F.; SARRIERA, J.C.; MARTÍNEZ, F. Introdução à estatística: enfoque informática com o pacote estatístico SPSS. Porto Alegre: Artmed, 2004.

CALEGARE, A.J.A. Introdução ao delineamento de experimentos. São Paulo: Edgard Blucher, 2001.

GOMES, F.P.; GARCIA, C.H. Estatística aplicada a experimentos agrônômicos e florestais: exposição com exemplos e orientações para uso de aplicativos. Piracicaba: FEALQ, 2002.

LAPPONI, J.C. Estatística usando Excel. 5. Ed. São Paulo: Lapponi, 2005.

Bibliografia Complementar

MARTINS, G.A.; DOMINGUES, O. Estatística geral e aplicada. 5. Ed. São Paulo: Atlas, 2011.

MORETTIN, L.G. Estatística Básica: probabilidade e inferência. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

RAMALHO, M.A.P.; FERREIRA, D.F.; OLIVEIRA, A.C. Experimentação em genética e melhoramento de plantas. Lavras: UFLA. 2000.

SPIEGEL, M.R.; SCHILLER, J.; SRINIVASAN, R.A. Probabilidade e estatística. 2. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

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

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB

Código	Componente Curricular: Fisiologia de Plantas em Condições de Estresse		Tipo: Disciplina		
AGR(novo)			Caráter: Optativa		
Semestre de oferta:	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: AGR(novo) Fisiologia Vegetal			Correquisito: -		
			Equivalência: -		
Número de créditos: 04	Carga Horária				
	Total: 64 horas	Teórica: 48 horas	Prática: 16 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas

Objetivos: Entender a problemática gerada por diferentes estresses ambientais sobre a produção vegetal e conhecer as respostas das plantas que permitem manter seu crescimento e desenvolvimento sob tais condições; Conhecer os efeitos nas plantas causados pela seca, salinidade, temperaturas e irradiação elevadas; Entender as respostas adaptativas que as plantas exibem em condições do estresse. Caracterizar a tolerância de cultivares com base

em indicadores fisiológicos, bioquímicos e moleculares; Instalar experimentos para avaliar o efeito de estresse e as respostas da planta em campo e em condições controladas.

Ementa: Considerações gerais sobre os processos fisiológicos em plantas, tais como, relações hídricas, absorção e transporte de nutrientes, fotossíntese e translocação de fotoassimilados. Influência de diferentes estresses abióticos (deficiência de nutrientes, seca, salinidade, luz e temperatura) nos principais processos fisiológicos de plantas. Percepção do estresse e mecanismos de tolerância. Valor adaptativo das respostas e seu uso como critérios para classificação de plantas e/ou culturas sensíveis e tolerantes. Desenhos experimentais em campo e casa de vegetação para avaliar o efeito do estresse em plantas. Técnicas, metodologias e indicadores fisiológicos, bioquímicos e moleculares para avaliar as respostas das plantas a estresses ambientais.

Bibliografia Básica

ASHRAF, M.M.; OZTURK, M.; AHMAD, M.S.A. Plant adaptation and phytoremediation. Dordrecht: Springer, **2010**.

EPSTEIN, E.; BLOOM, A.J. Nutrição mineral das plantas: princípios e perspectivas. 2. Ed, Londrina: Planta, **2004**.

JENKS, M.A.; HASEGAWA, P.M. Plant abiotic stress. London: Blackwell, **2005**.

PAREEK, A.; SOPORY, S.K., BOHNERT, H.J.; GOVINDJEE. Abiotic stress adaptation in Plants. Physiological, Molecular and Genomic Foundation. Dordrecht: Springer, **2010**.

REICHARDT, K.; TIMM, L.C. Solo, planta e atmosfera: conceitos, processos e aplicações. 2. Ed. Barueri: Manole, **2004**.

Bibliografia Complementar

SALISBURY, F.B.; ROSS, C.W. Fisiologia das plantas. 4. Ed, São Paulo: Cengage Learning, **2012**.

TAIZ, L.; ZEIGER E. Fisiologia vegetal. 4. Ed, Porto Alegre: Artmed, **2009**.

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB

Código AGR(novo)	Componente Curricular: Fisiologia e Manejo Pós-colheita			Tipo: Disciplina	
				Caráter: Optativa	
Semestre de oferta:	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: AGR(novo) Fisiologia Vegetal				Correquisito: -	
				Equivalência: -	
Número de créditos: 04	Carga Horária				
	Total: 64 horas	Teórica: 48 horas	Prática: 16 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas
Objetivos: Abordar os aspectos inerentes à bioquímica e fisiologia pós-colheita de frutas e hortaliças. Apresentar os princípios bioquímicos e fisiológicos envolvidos nas modificações pós-colheita. Analisar as metodologias de preservação da qualidade e aumento da vida útil de frutas e hortaliças. Analisar resultados experimentais com o uso destas técnicas.					
Ementa: Conceitos básicos de fisiologia pós-colheita. Causas das perdas pós-colheita. Fisiologia e diversidade dos órgãos vegetais. Fisiologia do desenvolvimento de produtos hortícolas. Fisiologia do amadurecimento e respiração. Biologia do etileno. Biologia molecular do amadurecimento e senescência nos tecidos. Tratamento e manuseio antes do transporte e armazenamento. Sistemas de armazenamento e embalagem. Desordens fisiológicas e doenças. Distribuição e utilização de produtos.					
Bibliografia Básica					

ANESE, R.O.; FRONZA, D. Fisiologia pós-colheita em fruticultura. Santa Maria: UFSM, Colégio Politécnico, Rede e-Tec Brasil, **2015**. (Disponível online)
 AWAD, M. Fisiologia pós-colheita de frutos. São Paulo: Nobel, **1993**.
 CHITARRA, M.I.F.; CHITARRA, A.B. Pós-colheita de frutos e hortaliças: fisiologia e manuseio. 2. ed. Lavras: UFLA, **2005**.

Bibliografia Complementar

KADER, A.A. (Ed.). Postharvest technology of horticultural crops. 3. ed. Berkeley: University of California Press, **2002**.
 SALISBURY, F.B.; ROSS, C.W. Fisiologia das plantas. 4. Ed, São Paulo: Cengage Learning, **2012**.
 TAIZ, L.; ZEIGER E. Fisiologia vegetal. 4. Ed, Porto Alegre: Artmed, **2009**.
 YAHIA, E.; CARRILLO-LOPE, A. Postharvest physiology and biochemistry of fruits and vegetables. Amsterdam: Woodhead, **2018**.

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB

Código AGR(novo)	Componente Curricular: Fontes Alternativas de Energia na Agricultura		Tipo: Disciplina		
			Caráter: Optativa		
Semestre de oferta: -	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: -			Correquisito: -		
			Equivalência: AGR0066 Fontes Alternativas de Energia na Agricultura		
Número de créditos: 03	Carga Horária				
	Total: 48 horas	Teórica: 32 horas	Prática: 16 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas
Objetivos: Compreender a importância da racionalização do uso de diversas fontes de potência de energia na execução de uma tarefa agrícola com o mínimo consumo de energia, além de oferecer ao discente embasamento teórico na seleção de uma matriz energética limpa para a execução de uma tarefa agrícola.					
Ementa: Fontes alternativa de energia: solar (energia Solar, teoremas de irradiação, coletores solares, silos, secadores solares, aquecimento de água, custo da energia solar na agricultura), eólica (teoria da energia cinética dos ventos, avaliação do potencial dos ventos, custo da energia eólica na agricultura) hidráulica (teoria da energia potencial hidráulica, tipos de motores hidráulicos, custo da energia hidráulica na agricultura), elétrica (teórica do campo elétrico, teoria da força elétrica, consumo de energia elétrica nas propriedades rurais), biomassa (biomassa susceptível de aproveitamento (resíduos e subprodutos), Lei nº 12.305/2010, biomassa susceptível de ser produzida, biomassa de origem florestal) e tração animal (teoria da tração animal, tipos de motores a tração animal, capacidade de trabalho dos motores animados).					
Bibliografia Básica					
FARRET, F.A. Aproveitamento de pequenas fontes de energia elétrica. Santa Maria: UFSM, 1999 .					
TOLMASQUIM, M.T. Alternativas energéticas sustentáveis no Brasil. Rio de Janeiro: Relume-Dumará, 2004 .					
TOLMASQUIM, M.T. Energia renovável: hidráulica, biomassa, eólica, solar, oceânica. Rio de Janeiro: EPE, 2016 .					
Bibliografia Complementar					

PIMENTEL, D.; PIMENTEL, M. H. Food, energy and society. 3. ed, Boca Raton: CRC Press, 2008.

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB					
Código AGR(novo)	Componente Curricular: Geoestatística			Tipo: Disciplina	
				Caráter: Optativa	
Semestre de oferta: -	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: AGR(novo) Experimentação Agrícola			Correquisito: -		
			Equivalência: -		
Número de créditos: 03	Carga Horária				
	Total: 48 horas	Teórica: 16 horas	Prática: 32 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas
Objetivos: Conhecer e aplicar técnicas para coleta, tratamento estatístico, representação gráfica e análise espacial de dados geográficos. Identificar as técnicas geoestatísticas mais avançadas de análise espacial, como estimativas de distribuições probabilísticas e simulação estocástica.					
Ementa: Método científico e quantificação em Geografia. Coleta de dados. Técnicas de amostragem. Descrição dos dados. Descrição das distribuições numéricas. Análise espacial de dados geográficos. Formas de tabulação dos dados. Representação computacional de dados geográficos. Bancos de dados espaciais.					
Bibliografia Básica					
DAVIS, J.C. Statistics and data analysis in geology. 3.ed.New York: John Wiley and Sons, 2002.					
MONTEIRO, A.M.V. Análise espacial de dados geográficos. Planaltina: EMBRAPA, 2004.					
FERREIRA, C.C.; SIMÕES, N.N. Tratamento estatístico e gráfico em geografia. 2. Ed. Lisboa: Gradiva, 1988.					
YAMAMOTO, J.K., LANDIM, P.M.B. Geoestatística: conceitos e aplicações. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.					
Bibliografia Complementar					
BISQUERRA, R; SARRIERA, J.C; MARTÍNEZ, F. Introdução à estatística. Porto Alegre: Artmed, 2004.					
DEUTSCH, C.V.; JOURNEL, A.G. Geostatistical software library and user's guide- GSLIB. 2. Ed. New York: Oxford University Press, 1998.					
ENGLUND, E.; SPARKS A. GEO-EAS: Geostatistical environmental assessment software – user's guide. Nevada: United States Environmental Protection Agency, 1988.					
FIELD, A. Descobrimos a estatística usando o SPSS. Porto Alegre: Artmed, 2009.					
GOOVAERTS, R. Geostatistics for natural resources evaluation. New York: Oxford University Press, 1997.					
ISAAKS, E.H.; SRIVASTAVA, R.M. Applied geostatistics. New York: Oxford. University Press, 1989.					
JOURNEL, A.G. Non-parametric estimation of spatial distribution. Mathematical. Geology, v. 15, n. 2, p. 445-468, 1983.					
JOURNEL, A.G.; HUIJBREGTS, J.C.H. Mining geostatistics. London: Academic. Press, 1978.					
MARTINELLI, M. Gráficos e mapas: construa-os você mesmo. São Paulo: Moderna, 1998.					
OLIVEIRA, F. E. M. SPSS básico para análise de dados. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.					

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB					
Código AGR(novo)	Componente Curricular: Geoprocessamento Avançado			Tipo: Disciplina	
				Caráter: Optativa	
Semestre de oferta: -	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: AGR(novo) Topografia e Geoprocessamento			Correquisito: -		
			Equivalência: -		
Número de créditos: 03	Carga Horária				
	Total: 48 horas	Teórica: 32 horas	Prática: 16 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas
Objetivos: Planejar e executar ações e projetos que envolvam sistemas de informações geográficas; Usar dados de sensoriamento remoto; Obter coordenadas com sistemas globais de navegação por satélite.					
Ementa: Definição de GIS. Projeções Cartográficas. Estrutura Geral de um SIG. Representação Computacional de Dados Geográficos. Integração de Dados em SIG. Sistema de Posicionamento Global (GPS/GNSS). Bancos de Dados Espaciais. Integração Sensoriamento Remoto – SIG. Aplicações em Agronomia.					
Bibliografia Básica					
LORENZETT, J.A. Princípios físicos de sensoriamento remoto. São Paulo: Blucher, 2015 .					
MENDES, C.A.B.; CIRILO, J.A. Geoprocessamento em recursos hídricos: princípios, integração e aplicação. 2. ed. Porto Alegre: ABRH, 2015 .					
MOREIRA, M. A. Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação. 3 ed. Viçosa: UFV, 2005 .					
Bibliografia Complementar					
BIELENKI JÚNIOR, C.; BARBASSA, A.P. Geoprocessamento e recursos hídricos. São Carlos: EdUFScar, 2012 .					
FITZ, P.R. Geoprocessamento sem complicação. São Paulo: Oficina de Textos, 2008 .					

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB					
Código AGR(novo)	Componente Curricular: História da Agricultura			Tipo: Disciplina	
				Caráter: Optativa	
Semestre de oferta: -	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: -			Correquisito: -		
			Equivalência: -		
Número de créditos: 02	Carga Horária				
	Total: 32 horas	Teórica: 32 horas	Prática: 0 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas
Objetivos: Proporcionar aos discentes o conhecimento sobre a história da agricultura desde a antiguidade até a atualidade, baseado na evolução das técnicas e ciências agrárias desde o nascimento até o presente, seguindo uma abordagem cronológica baseada na análise dos diferentes estágios e civilizações históricas.					
Ementa: A origem da agricultura na história da humanidade. Os principais problemas que cercam o nascimento da agricultura: estudos, teorias e hipóteses. Primórdios e descobertas					

da agricultura: o Neolítico, com referência especial ao Oriente Próximo. A origem da agricultura na história da humanidade. A consolidação da agricultura: suas repercussões na Idade do Bronze e nas civilizações históricas mais antigas do Oriente Próximo. Os primórdios da agricultura no Extremo Oriente e na Península Hindustani. Técnicas agrícolas em outras civilizações antigas do Oriente Próximo. Origens e primeiras notícias da agricultura americana. Transito intercontinental de plantas e animais. Agricultura e técnicas agrícolas nas antigas civilizações mediterrânicas, europeias e africanas. Agricultura durante a Idade Média. A transição do antigo para o mundo medieval. Papel e influência da agricultura na consolidação do esquema social medieval. Agricultura na idade moderna. Colonização científica da agricultura durante o século XIX. Consolidação da Agronomia como ciência. Agricultura no século XX e no início do século XXI. Controvérsias sobre a agricultura moderna. Novos desafios para a agricultura do futuro.

Bibliografia Básica

MAROTO, J.V. Historia de la agronomía. 2. ed. Madrid: Mundi-Prensa, 2014.
 MAZOYER, M.; ROUDART, M. História das agriculturas no mundo: do neolítico à crise contemporânea. São Paulo: UNESP, 2010. (Disponível na internet)
 OLIVEIRA JR., P.H.B. Notas sobre a história da agricultura através dos tempos. Rio de Janeiro: FASE-PTA, 1989. (Disponível na internet)
 REIFSCHNEIDER, F.J.B. et al. Novos ângulos da história da agricultura no Brasil. 2. ed. Brasília: Embrapa, 2012. (Disponível na internet)

Bibliografia Complementar

GORLINSLY, G. The history of agriculture. New York: Britannica Educational, 2013.
 ROBINSON, R.A. Crop histories. Fergus: O Autor, 2004. (Disponível na internet)

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB

Código AGR(novo)	Componente Curricular: Informática Aplicada à Produção Animal		Tipo: Disciplina		
			Caráter: Optativa		
Semestre de oferta: -	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: AGR(novo) Experimentação Agrícola			Correquisito: -		
			Equivalência: -		
Número de créditos: 04	Carga Horária				
	Total: 64 horas	Teórica: 32 horas	Prática: 32 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas
Objetivos: Conhecer os fundamentos teóricos e práticos a fim de adquirir capacidade de sistematizar, analisar e utilizar os principais programas de análises de dados necessários ao desempenho do Engenheiro Agrônomo. Capacitar o acadêmico a utilizar as principais ferramentas da Informática para sua formação acadêmica, proporcionando um melhor desempenho de suas atribuições como um profissional adequado ao atual competitivo mercado de trabalho.					
Ementa: Histórico da computação. Sistemas operacionais. Processadores de texto. Software de apresentação. Planilha eletrônica avançada: conceitos, edição, fórmulas, funções, gráficos, macros incluindo VBA. Banco de dados. Processamento de dados. Análises de dados em programas de específicos de análises. Formulação de rações.					
Bibliografia Básica					
BISQUERRA, F.; SARRIERA, J.C.; MARTÍNEZ, F. Introdução à estatística: enfoque informática com o pacote estatístico SPSS. Porto Alegre: Artmed, 2004.					
GOMES, F.P.; GARCIA, C.H. Estatística aplicada a experimentos agronômicos e					

florestais: exposição com exemplos e orientações para uso de aplicativos. Piracicaba: FEALQ, 2002.

GÓMEZ, L.A. Excel para engenheiros. Florianópolis: Visual Books, 2009.

LAPPONI, J.C. Estatística usando Excel. 5. Ed. São Paulo: Lapponi, 2005.

LEVINE, D.M.; STEPHAN, D. KREHBIEL, T.C. Estatística – teoria e aplicações usando o Microsoft Excel em Português. 3. Ed. São Paulo: LTD, 2005.

Bibliografia Complementar

SPIEGEL, M.R.; SCHILLER, J.; SRINIVASAN, R.A. Probabilidade e estatística. 2. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

RAMALHO, M.A.P.; FERREIRA, D.F.; OLIVEIRA, A.C. Experimentação em genética e melhoramento de plantas. Lavras: UFLA, 2000.

RIBEIRO JÚNIOR, J.I. Análises estatística no Excel: guia prático. Viçosa: UFV, 2004.

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

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB

Código CAR0010	Componente Curricular: Língua Brasileira de Sinais - Libras		Tipo: Disciplina		
			Caráter: Optativa		
Semestre de oferta: -	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: -			Correquisito: -		
			Equivalência: -		
Número de créditos: 04	Carga Horária				
	Total: 64 horas	Teórica: 64 horas	Prática: 0 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas
Objetivos: Fornecer aos alunos subsídios teóricos e práticos para o exercício de docência em Língua Brasileira de Sinais como primeira língua para pessoas surdas na Educação Básica.					
Ementa: Fundamentos histórico-culturais da Libras e suas relações com a educação dos surdos. Parâmetros e traços linguísticos da Libras. Cultura e identidades surdas. Alfabeto datilológico. Expressões não-manuais. Uso do espaço. Classificadores. Vocabulário da Libras em contextos diversos. Diálogos em língua de sinais					
Bibliografia Básica					
CAPOVILLA, F.C; RAPHAEL, W.D. Dicionário enciclopédico ilustrado da língua de sinais. 3. ed. São Paulo: EDUSP, 2008.					
FELIPE, T.A. Libras em contexto: curso básico. Brasília: MEC/SEESP, 2007					
LABORIT, E. O vôo da gaivota. São Paulo: Best Seller, 1994					
QUADROS, R.M.; KARNOPP, L.B. Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos Porto Alegre: Artmed, 2004.					
SACKS, O. Vendo vozes: uma viagem ao mundo dos surdos. São Paulo: Cia. Das Letras, 1998.					
Bibliografia Complementar					
CHAVES, E.P. Sinaliza, surdo!: caracterização da construção de um modelo de escola de surdos. Dissertação (Mestrado em Educação Brasileira). Faculdade de Educação, UFC. 2003.					
FERNANDES, E. Linguagem e surdez. Porto Alegre: Artmed, 2003.					
FERREIRA-BRITO, L. Integração social & educação de surdos. Rio de Janeiro: Babel Editora, 1993.					

FERREIRA-BRITO, L. Por uma gramática de língua de sinais. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1995.

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB					
Código AGR(novo)	Componente Curricular: Manejo Ecológico de Doenças de Plantas			Tipo: Disciplina	
				Caráter: Optativa	
Semestre de oferta: -	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: AGR(novo) Fitopatologia Aplicada				Correquisito: -	
				Equivalência: AGR0085 Manejo Agroecológico de Doenças de Plantas	
Número de créditos: 04	Carga Horária				
	Total: 64 horas	Teórica: 48 horas	Prática: 16 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas
Objetivos: Desenvolver sistemas de manejo ecológico de doenças de plantas.					
Ementa: Tendências do manejo ecológico de doenças de plantas no contexto mundial. Princípios fitopatológicos aplicados na elaboração de estratégias de manejo ecológico de doenças de plantas. Desenvolvimento de sistemas de manejo ecológico de doenças de plantas baseados em: uso de agentes de biocontrole, solarização, indução de resistência, compostagem orgânico, rotação de culturas, recursos genéticos e controle de vetores de fitopatógenos. Aspectos relacionados à certificação de produtos orgânicos e a legislação pertinente ao controle ecológico de doenças de plantas. Situação atual e os desafios do desenvolvimento de tecnologias para o manejo de doenças na agricultura ecológica.					
Bibliografia Básica					
AMORIM, L.; REZENDE, J.A.M.; BERGAMIN FILHO, A.; CAMARGO, L.E.A. (Eds.). Manual de fitopatologia: doenças das plantas cultivadas. 5. ed. Ouro Fino: Agronômica Ceres, 2016.					
PRIMAVESI, A. Manejo ecológico de pragas e doenças: técnicas alternativas para a produção agropecuária e defesa do meio ambiente. 2. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2016.					
STADNIK, M.J.; TALAMINI, V. (Eds.). Manejo ecológico de doenças de plantas. Florianópolis: UFSC, 2004.					
Bibliografia Complementar					
BETTIOL, W.; MORANDI, M.A.B. (Eds.). Biocontrole de doenças de plantas: uso e perspectivas. Jaguariúna: EMBRAPA Meio Ambiente, 2009.					
CAMPANHOLA, C.; BETTIOL, W. (Eds.). Métodos alternativos de controle fitossanitário. Jaguariúna: EMBRAPA Meio Ambiente, 2003.					
GANESAN, S.; VADIVEL, K.; JAYARAMAN, J. (Eds.). Sustainable crop disease management using natural products. Wallingford: CAB International, 2015.					
HALFELD-VIEIRA, B.A.; MARINHO-PRADO, J.S.; NECHET, K.L.; MORANDI, M.A.B.; BETTIOL, W. (Eds.). Defensivos agrícolas naturais: uso e perspectivas. Brasília: EMBRAPA, 2016.					
REDDY, P.P. Agro-ecological approaches defende management for sustainable agriculture. Singapore: Springer, 2017.					
THURSTON, H.D. Sustainable practices for plant disease management in traditional farming systems. Boulder: Westview, 1992.					
WALTERS, D. (Ed.). Disease control in crops biological and environmentally friendly					

approaches. Oxford: Blackwell, 2009.

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB					
Código AGR(novo)	Componente Curricular: Manejo Integrado de Pragas			Tipo: Disciplina	
				Caráter: Optativa	
Semestre de oferta: -	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: AGR(novo) Entomologia Agrícola				Correquisito: -	
				Equivalência: -	
Número de créditos: 04	Carga Horária				
	Total: 64 horas	Teórica: 32 horas	Prática: 32 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas
Objetivos: Estudar os insetos e ácaros-praga de importância agrícola, identificando sintomas de ataque nas culturas e selecionando métodos e táticas adequadas e econômicas de controle dentro de um manejo integrado para formar cidadãos com uma visão holística sobre o manejo de pragas em sistemas integrados de produção e adquirir conhecimentos e habilidades, capacitando-se para o exercício pleno de sua vida agrônômica no campo e/ou laboratório.					
Ementa: Métodos de controle dos insetos e ácaros pragas. Estudo dos inseticidas: classificações, grupos químicos, mecanismos e modo de ação. Introdução ao Manejo Integrado de Pragas e Evolução histórica da aplicação do MIP. Fatores determinantes da abundância e da distribuição dos insetos. Princípios do Manejo Integrado de Pragas. Tomada de decisão. Estratégias e táticas de redução populacional de pragas englobando os diversos métodos de controle. Programas bem sucedidos de MIP. Uso de ferramentas computacionais aplicadas ao Manejo Integrado de Pragas.					
Bibliografia Básica					
GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R.P.L.; BAPTISTA, G.C.; BERTI FILHO, E.; PARRA, J.R.P.; ZUCCHI, R.A.; ALVES, S.B.; VENDRAMIM, J.D.; MARCHINI, L.C.; LOPES, J.R.S.; OMOTO, C. Entomologia agrícola. Piracicaba: FEALQ, 2002,					
SILVA JUNIOR, D.F. Legislação federal - agrotóxicos e afins. Piracicaba: FEALQ, 2008.					
Bibliografia Complementar					
ANDREI, E. Compêndio de defensivos agrícolas. 9.. ed. São Paulo: Andrei Editora, 2013.					
MORAES, G.J.; FLECHTMANN, C.H.W. Manual de acarologia: acarologia básica e ácaros de plantas cultivadas no Brasil. Ribeirão Preto: Holos, 2008.					
SOUZA SILVA, C.M.M.; FAY, E.F.; MELO, I.S.; VIEIRA, R.F. et al. Agrotóxicos e ambiente. Brasília: Embrapa, 2005.					

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB					
Código AGR(novo)	Componente Curricular: Melhoramento Genético Animal			Tipo: Disciplina	
				Caráter: Optativa	
Semestre de oferta: -	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: AGR(novo) Anatomia e Fisiologia dos Animais Domésticos				Correquisito: -	
				Equivalência: -	

Número de créditos: 03	Carga Horária				
	Total: 48 horas	Teórica: 32 horas	Prática: 16 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas
Objetivos: Transmitir aos alunos conhecimento relativo à compreensão dos mecanismos de herança de características qualitativas e quantitativas, de genética quantitativa e de populações, dos processos de seleção e de melhoramento genético animal no Brasil e no mundo.					
Ementa: Genética e melhoramento animal: leis de Mendel, base da variação genética e de ambiente; Princípios de genética quantitativa; Modo de ação dos genes; Frequência gênica – teorema de Hardy-Weinberg; Revisão de estatística aplicada ao melhoramento animal; Componentes genéticos da variância. Decomposição da variância; Herdabilidade e repetibilidade; Seleção; Avaliação genética; Programas de melhoramento de espécies animais de interesse econômico para o semiárido: caprinos, ovinos, bovinos de corte e de leite.					
Bibliografia Básica					
PEREIRA, J.C.C. Melhoramento genético aplicado a produção animal. 6. Ed: Belo Horizonte: UFMG, 2012.					
FALCONER, D.S., MACKAY, T. Introduction to quantitative genetics. 4. Ed. London: Longman, 1996.					
KINGHORN, B.; VAN DER WERF, J.; RYAN, M. Melhoramento animal: uso de novas tecnologias. Piracicaba: FEALQ, 2006.					
SILVA, R.G. Métodos de genética quantitativa aplicados ao melhoramento animal. Ribeirão Preto: SBG, 1982.					
Bibliografia Complementar					
LÔBO, R.B. Programa de melhoramento genético da raça nelore. Ribeirão Preto: USP, 2010.					
MARTINS, E.N.; LOPES, P.S.; SILVA, M.A. Uso de modelos mistos na avaliação genética animal. Viçosa: UFV, 1998.					
REIS, J.C., LOBO, R.B. Interação genótipo-ambiente nos animais domésticos. Ribeirão Preto: J.C.R./R.B.L., 1991.					

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB					
Código AGR(novo)	Componente Curricular: Metodologia Científica		Tipo: Disciplina		
			Caráter: Optativa		
Semestre de oferta: -	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito:			Correquisito: -		
			Equivalência: -		
Número de créditos: 04	Carga Horária				
	Total: 64 horas	Teórica: 32 horas	Prática: 32 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas
Objetivos: Conhecer e correlacionar os fundamentos, os métodos e as técnicas de produção do conhecimento científico; Exercitar a escrita utilizando metodologia científica; Conhecer as normas científicas para apresentação de trabalhos e textos acadêmicos.					
Ementa: Fundamentos, os métodos e as técnicas de produção do conhecimento científico. Fases de elaboração e desenvolvimento de pesquisas e trabalhos acadêmicos. Normas vigentes na Associação Brasileira de Normas Técnicas.					

Bibliografia Básica

KÖCHE, J.C. Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 34. ed. Petrópolis: Vozes, **2014**.

LAKATOS, E.M.; MARCONI, M.A.; Fundamentos de metodologia científica. 8. ed. São Paulo: Atlas, **2017**.

MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. 8. ed. São Paulo: Atlas, **2017**.

SEVERINO, A.J. Metodologia do trabalho científico. 24. ed. São Paulo: Cortez, **2018**.

Bibliografia Complementar

PIEVANI, T. Introdução à filosofia da biologia. São Paulo: Loyola, **2010**. 286p.

VOLPATO, G. Ciência além da visibilidade: ciência, formação de cientistas e boas práticas. Botucatu: Best Writing, **2017**. 210p.

VOLPATO, G.; BARRETO, R. Elabore projetos científicos competitivos. Botucatu: Best Writing, **2014**. 174p.

WESTERKAMP, C. Dicas e truques para estudiosos: um vade-mécum. Crato: Latex, **2017**. 161p.

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB

Código AGR(novo)	Componente Curricular: Nutrição e Alimentação de Não Ruminantes		Tipo: Disciplina		
			Caráter: Optativa		
Semestre de oferta: -	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: AGR(novo) Produção e Manejo de Animais não Ruminantes			Correquisito: -		
			Equivalência: AGR0062 Nutrição e Alimentação de Monogástricos		
Número de créditos: 04	Carga Horária				
	Total: 64 horas	Teórica: 48 horas	Prática: 16 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas
Objetivos: Conhecer aspectos relacionados à nutrição de animais monogástricos, principalmente aves e suínos. Conhecer as funções, importâncias, deficiências, excessos e o metabolismo dos nutrientes no desempenho produtivo dos animais monogástricos; Diferenciar as peculiaridades morfológicas e fisiológicas dos sistemas digestivos de aves e suínos; Compreender os métodos utilizados para determinar exigências nutricionais em animais monogástricos nos vários estágios fisiológicos; Saber avaliar a composição bromatológica de alimentos que compõem as rações de aves e suínos; Identificar planos nutricionais e técnicas modernas de nutrição que preservem o meio ambiente; Formular rações balanceadas para aves e suínos, de acordo com o sexo, idade, categoria, conforto térmico, desempenho e outras características.					
Ementa: Introdução ao estudo da nutrição: conceitos básicos. Aspectos anatômicos e fisiológicos do sistema digestivo dos monogástricos. Principais nutrientes: água, carboidratos, lipídeos, proteínas, minerais e vitaminas. Digestão, absorção e metabolismo dos nutrientes. Exigências nutricionais de aves e suínos. Classificação dos alimentos. Valor nutricional e fator limitante de alguns alimentos. Técnicas de análise químico-bromatológica de alimentos/ingredientes das rações. Métodos e cálculos de ração. Formulação de rações balanceadas.					
Bibliografia Básica					

ANDRIGUETTO, J.M.; PERLY, L.; MINARDI, J.S.; SOUZA, G.A.; BONA FILHO, A. Nutrição animal: as bases e os fundamentos da nutrição animal. 6. Ed. São Paulo: Nobel, 2002. 2 v.

BERTECHIN, A.G. Nutrição de monogástricos. Lavras: UFLA, 2006.

FRANDSON, R.D.; WILKE, W.L.; FAILS, A.D. Anatomia e fisiologia dos animais de fazenda. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

ROSTAGNO, H.S.; ALBINO, L.F.T.; DONZELE, J.L. Tabelas brasileiras para aves e suínos: composição de alimentos e exigências nutricionais. Viçosa: UFV/DZ, 2006.

Bibliografia Complementar

FERREIRA, R.A. Efeitos do clima sobre a nutrição de suínos. Disponível em:

http://www.cnpsa.EMBRAPA.br/abrades-sc/pdf/Memorias2000/1_RonyFerreira.pdf

LEESON, S.; SUMMERS, J.D. Nutrition of the chicken. Lincoln: University Books, 2001.

NELSON, D.L.; COX, M.M. Lehninger princípios de bioquímica. 5. Ed. São Paulo: Sarvier, 2006.

SAKOMURA, N.K.; ROSTAGNO, H. S. Métodos de pesquisa em nutrição de monogástricos. Jaboticabal: FUNEP, 2007.

SILVA, D.J.; QUEIROZ, A.C. Análise de alimentos: Métodos químicos e biológicos. 3.ed. UFV, 2006.

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB

Código AGR(novo)	Componente Curricular: Planejamento e Seleção de Máquinas Agrícolas		Tipo: Disciplina		
			Caráter: Optativa		
Semestre de oferta: -	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: AGR(novo) Máquinas e Implementos Agrícolas			Correquisito: -		
			Equivalência: -		
Número de créditos: 04	Carga Horária				
	Total: 64 horas	Teórica: 48 horas	Prática: 16 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas

Objetivos: Planejar e selecionar todas as máquinas e implementos agrícolas necessários para a produção sustentável de determinada cultura.

Ementa: Planejamento e Seleção de máquinas e implementos agrícolas; Dimensionamento de conjuntos mecanizado (trator + equipamento); Custo horário do trator e dos equipamentos; Custo por hectare com o uso de máquinas e implementos agrícolas; Nomograma – Uso de ábacos na seleção de máquinas e implementos agrícolas.

Bibliografia Básica

SAAD, O. Seleção do equipamento agrícola. 4. ed. São Paulo: Nobel, 1983.

SILVEIRA, G.M. Preparo do solo: técnicas e implementos. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001.

SILVEIRA, G.M. Máquinas para plantio e condução de culturas. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001.

SILVEIRA, G.M. Máquinas para colheita e transporte. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001.

SILVEIRA, G.M. Os cuidados com o trator. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001.

Bibliografia Complementar

BALASTREIRE, L.A. Máquinas agrícolas. São Paulo: Manole, 1987.

MIALHE, L. G. Máquinas agrícolas: ensaio & certificação. Piracicaba: FEALQ, 1996.

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade –

CCAB					
Código AGR(novo)	Componente Curricular: Planejamento Rural e Elaboração de Projetos Agropecuários			Tipo: Disciplina	
				Caráter: Optativa	
Semestre de oferta:	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: AGR(novo) Administração Rural			Correquisito: -		
			Equivalência: -		
Número de créditos: 04	Carga Horária				
	Total: 64 horas	Teórica: 32 horas	Prática: 32 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas
Objetivos: Proporcionar aos discentes os conhecimentos teórico e prático sobre as várias formas de planejar atividades rurais, bem como elaborar, executar e analisar projetos agropecuários.					
Ementa: Conceitos, características, importância e objetivos do planejamento. Níveis, aplicações e contribuições do planejamento. Métodos e instrumentos auxiliares do planejamento da empresa rural. Instrumentos de avaliação de planos, programas e projetos. Introdução aos projetos agropecuários. Elaboração, execução e avaliação de projetos rurais.					
Bibliografia Básica					
BRACAGIOLI NETO, A. Planejamento e gestão de projetos para o desenvolvimento rural Porto Alegre: UFRGS, 2010.					
DUFUMIER, M. Projetos de desenvolvimento agrícola: manual para especialistas. 2. ed. Salvador: EDUFBA, 2009.					
LOPES, F.F. Agropreformance: um método de planejamento e gestão estratégica para empreendimentos agro visando alta performance. São Paulo: Atlas, 2012.					
RÉVILLION, J.P. Gestão e planejamento de organizações agroindustriais. Porto Alegre: UFRGS, 2011.					
SILVA, R.C. Planejamento e projeto agropecuário – mapeamento e estratégias agrícolas. São Paulo: Saraiva, 2015.					
Bibliografia Complementar					
BRASIL/SUDECO/SUDENE/PNUD/BANCO MUNDIAL. Manual de elaboração de projetos de desenvolvimento rural. Recife: PNUD, 1990.					
KAY, R.D. Gestão de propriedades rurais. 7. ed. São Paulo: McGraw Hill, 2014.					
NAKAO, S.H. Contabilidade financeira no agronegócio. São Paulo: Atlas, 2017.					
SANTOS, G.J.; MARION, J.C.; SEGATTI, S. Administração de custos na agropecuária. São Paulo: Atlas, 2009.					
SILVA, N.B. Modelagem e planejamento de sistemas de produção agropecuária: manual de aplicação da programação matemática. Ijuí: Unijuí, 2009.					
SILVA, R.A.G. Administração rural: teoria e prática. 3. ed. São Paulo: Juruá, 2013.					

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB					
Código AGR(novo)	Componente Curricular: Plantas Medicinais e Aromáticas			Tipo: Disciplina	
				Caráter: Optativa	
Semestre de oferta:	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: AGR(novo) Horticultura Geral			Correquisito: -		
			Equivalência: AGR0058		

		Plantas Medicinais e Aromáticas			
Número de créditos: 04	Carga Horária				
	Total: 64 horas	Teórica: 32 horas	Prática: 32 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas
Objetivos: Conhecer o contexto das plantas medicinais, com envolvimento nos aspectos teóricos e práticos, identificando e analisando os elementos básicos necessários para o desenvolvimento de atividades na área de Plantas Medicinais e Aromáticas.					
Ementa: Etnobotânica, metabólicos vegetais de interesse das plantas medicinais e aromáticas, óleos essenciais, aspectos agrônômicos de plantas medicinais e aromáticas, exemplos de tecnologia de cultivos de plantas medicinais e aromáticas, noção sobre as plantas de importância de cada região brasileira. E na prática dar conhecimento das plantas utilizadas no Nordeste, conhecimento e planejamento de um horto de plantas medicinais e aromáticas, propagação, cultivo e processamento de plantas medicinais e aromáticas.					
Bibliografia Básica					
LAMEIRA, O.A.; PINTO, J.E.B.P. (Eds.). Plantas medicinais. Brasília: Embrapa, 2008 .					
LORENZI, H.; MATOS, F.J.A. Plantas medicinais do Brasil. 2. ed. Nova Odessa: São Paulo, 2008 .					
MATOS, F.J.A.; SOUSA, M.P.; MATOS, M.E.O. Constituintes químicos ativos e propriedades biológicas de plantas medicinais brasileiras. Fortaleza: UFC, 2004 .					
SIMÕES, C.M.O. et al. (Org.) Farmacognosia: da planta ao medicamento. 6. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2010 .					
SOARES, C.A. Plantas medicinais. São Paulo: Ícone, 2010 .					
TORRES, P.G.V.; M.A.P. Plantas medicinais aromáticas e condimentares. Porto Alegre: Rigel, 2014 .					
Bibliografia Complementar					
DI STASI, L.C. Plantas medicinais: verdades e mentiras: o que usuários e os profissionais de saúde precisam saber. São Paulo: UNESP, 2007 .					
HARTMANN, H.T.; KESTER, D.E.; DAVIES Jr., F.T. et al. Plant propagation. New Jersey: Prentice Hall, 2004 .					

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB					
Código AGR(novo)	Componente Curricular: Qualidade da Água e a Salinidade no Solo		Tipo: Disciplina		
			Caráter: Optativa		
Semestre de oferta: -	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: AGR(novo) Manejo e Conservação do Solo e da Água			Correquisito: -		
			Equivalência: -		
Número de créditos: 03	Carga Horária				
	Total: 48 horas	Teórica: 32 horas	Prática: 16 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas
Objetivos: Conhecer os aspectos gerais de análise de qualidade da água e os métodos de controle da poluição agrícola; Aprofundar os conhecimentos sobre instrumentos de previsão da qualidade da água e do solo, pelo controle da poluição em meios hídricos através da compreensão dos mecanismos envolvidos, padrões e legislação.					
Ementa: Aspectos gerais da disponibilidade e usos da água. Qualidade da água para irrigação. Classificação das águas. Padrões de qualidade. Legislação. Avaliação e manejo de salinidade do solo. Recuperação de solos salinos e/ou sódicos. Efeitos da salinidade sobre as					

plantas.

Bibliografia Básica

ANDRADE, E.M.; MEIRELES, A.C.M.; PALACIO, H.A.Q. O semiárido cearense e suas águas. In: ANDRADE, E.M.; PEREIRA, O.J.; DANTAS, F.E.R. (Orgs.). O semiárido e o manejo dos recursos naturais. Fortaleza: Imprensa Universitária-UFC, **2010**.

GHEYI, H.R.; DIAS, N.S.; LACERDA, C. F. Manejo da salinidade na agricultura: estudos básicos e Aplicados. 2. ed. Fortaleza: INCTSAL, **2016**.

LIBANIO, M. Fundamentos de qualidade da água e tratamento de água. Campinas: São Paulo: Átomo, **2005**.

Bibliografia Complementar

AYERS, R.S.; WESTCOT, D.W. A qualidade da água na agricultura. 2. ed. Campina Grande: UFPB, **1999**. (Estudos FAO: Irrigação e Drenagem, 29)

ESTEVES, F.A. Fundamentos de limnologia. Rio de Janeiro: Interciência/FINEP, **1988**.

MOTA, S.B. Preservação e conservação dos recursos hídricos. Rio de Janeiro: ABES, **1995**.

VON SPERLING, M. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. 3. ed. Belo Horizonte: Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, **2005**.

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB

Código PRG0002	Componente Curricular: Relações Étnico-Raciais e Africanidades		Tipo: Disciplina		
			Caráter: Optativa		
Semestre de oferta: -	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito:			Correquisito: -		
			Equivalência: -		
Número de créditos: 04	Carga Horária				
	Total: 64 horas	Teórica: 64 horas	Prática: 0 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas
Objetivos: Analisar a produção historiográfica e possibilidade de pesquisa a respeito da relação entre a história e a cultura afro-brasileira.					
Ementa: Negritude e pertencimento étnico. Conceitos de africanidades e afrodescendência. Cosmovisão africana: valores civilizatórios africanos presentes na cultura brasileira. Ancestralidade e ensinamentos das religiosidades tradicionais africanas nas diversas dimensões do conhecimento no Brasil. Introdução à geografia e história da África. As origens africanas e as nações africanas representadas no Brasil. O sistema escravista no Brasil e no Ceará. Aportes dos africanos à formação social e cultural do Brasil e do Ceará. Personalidades africanas, afrodescendentes e da diáspora negra que se destacaram em diferentes áreas do conhecimento. Contexto das Ações Afirmativas hoje. Atualização do legado africano no Brasil. Desconstrução de preconceitos e desdobramentos teórico-práticos para a atuação do profissional na sua área de inserção no mercado de trabalho.					
Bibliografia Básica					
MATTOS, R.A. História e cultura afro-brasileira. São Paulo: Contexto, 2007 .					
MUNANGA, K. Origens africanas do Brasil contemporâneo: histórias, línguas, culturas e civilizações. São Paulo: Global, 2009 .					
SILVA, A.C. A África ensinada aos meus filhos. Rio de Janeiro: Agir, 2008 .					
Bibliografia Complementar					
FONSECA, M.N.S. (Org.). Brasil afro-brasileiro. Belo Horizonte: Autêntica, 2000 .					
LOPES, N. Bantos, Malês e identidade negra. Belo Horizonte: Autêntica, 2006 .					

MUNANGA, K. Estratégias políticas de combate à discriminação racial. São Paulo: EDUSP, **1996**.

MUNANGA, K. Rediscutindo a mestiçagem no Brasil: identidade nacional versus identidade negra. Belo Horizonte: Autêntica, **2004**.

SCHWARCZ, L.M. O espetáculo das raças. Cientistas, instituições e a questão racial no Brasil. 1870-1930. São Paulo: Companhia das Letras, **1993**.

SILVA, A.C. A enxada e a lança. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, **1998**.

SILVA, D.; CALAÇA, M.C. Arte africana e afro-brasileira. São Paulo: Terceira Margem Editora, **2006**.

SOUMONNI, E. Daomé e o mundo atlântico. Rio de Janeiro: Centro de Estudos AfroAsiáticos, **2001**.

SOUZA, M.M. África e Brasil africano. 3. ed. São Paulo: Editora Ática, **2013**.

VISENTINI, P.F.; RIBEIRO, L.D.T.; PEREIRA, A.D. história da África e dos africanos. Petrópolis: Vozes, **2013**.

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB

Código	Componente Curricular: Sociologia do AGR(novo) Desenvolvimento Rural		Tipo: Disciplina		
			Caráter: Optativa		
Semestre de oferta: -	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: AGR(novo) Aspectos Sociais da Agricultura			Correquisito: -		
			Equivalência: AGR0081 Sociologia do Desenvolvimento Rural		
Número de créditos: 04	Carga Horária				
	Total: 64 horas	Teórica: 32 horas	Prática: 32 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas
Objetivos: Conhecer as principais abordagens técnico/científicas sobre o meio rural brasileiro; Analisar criticamente a realidade brasileira, mais especificamente a da agricultura familiar, na perspectiva do desenvolvimento sustentável; Compreender o processo de formação do povo brasileiro e sua importância para o desenvolvimento rural, a partir da presença e da atuação do trabalhador negro e do indígena.					
Ementa: Estudo, discussão e aprofundamento das tendências atuais na área do desenvolvimento rural no mundo, América Latina e Brasil. Pressupostos teóricos norteadores dos vários programas de desenvolvimento rural no mundo e Brasil. Contato e discussão de experiências em desenvolvimento rural implementados no Brasil, destacando o caso do Nordeste brasileiro. Os assuntos tratados serão: elementos conceituais; o desenvolvimento nos países “pobres”; as questões político-sociais do desenvolvimento rural (Mundo, Brasil e Nordeste) e as Novas tendências no desenvolvimento rural.					
Bibliografia Básica					
ALMEIDA FILHO, N.; ORTEGA, A.C. (Org.). Desenvolvimento territorial, segurança alimentar e economia solidária. São Paulo: Alínea, 2007 .					
BRYM, R.J. et al. Sociologia, sua bússola para um novo mundo. São Paulo: Thomson Learning, 2006 .					
GOODMAN, D.; REDCLIFT, M. Refashioning nature: food, ecology and culture. London, Routledge, 1991 .					
GOODMAN, D.; SORJ, B.; WILKINSON, J. Da lavoura às biotecnologias. Rio de Janeiro: Campus, 1990 .					

LAMARCHE, H. (Coord.). A agricultura familiar. Campinas: UNICAMP, 1993.

Bibliografia Complementar

ABREU, M.P.; LOYO, E.H. Globalização e regionalização: tendências da economia mundial e seu impacto sobre os interesses agrícolas brasileiros. Brasília: IPEA, 1994.

ACSELRAD, H. Justiça ambiental: narrativas de resistência ao risco social adquirido in encontros e caminhos: formação de educadoras(es) ambientais e coletivos educadores. Brasília: MMA, 2005.

ALTIERI, M.A. Agroecologia: as bases científicas da agricultura alternativa. Rio de Janeiro: Projeto Tecnologias Alternativa, 1989.

ALVES, A.F.; CARRIJO, B.R.; CANDIOTTO, L.Z.P. Desenvolvimento territorial e agroecologia. São Paulo: Expressão Popular, 2008.

GRAZIANO NETO, F. "A (difícil) interpretação da realidade agrária". In: SCHMIDT, B.V.; MARINHO, D.N.; ROSA, S.C. Os assentamentos de reforma agrária no Brasil. Brasília: UnB, 1998.

GRAZIANO NETO, F. Qual reforma agrária? São Paulo: Geração Editorial, 1996.

SOUZA, J.R.F.; FURTADO, E.D.P. Evolução no desenvolvimento rural: território e mediação social. a experiência com quilombolas e indígenas no maranhão. Brasília: IICA, 2004.

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB

Código AGR(novo)	Componente Curricular: Suinocultura			Tipo: Disciplina	
				Caráter: Optativa	
Semestre de oferta: 8º	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: AGR(novo) Produção e Manejo de Animais Não Ruminantes			Correquisito: -		
			Equivalência: AGR0063 Suinocultura		
Número de créditos: 03	Carga Horária				
	Total: 48 horas	Teórica: 32 horas	Prática: 16 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas
Objetivos: Propiciar ferramentas para planejamento e condução racional e econômica de uma granja suinícola. Reconhecer a importância da Suinocultura no Brasil e no mundo; Escolher as principais ferramentas utilizadas no melhoramento genético de suínos; Saber implantar e manejar uma granja de suínos de ciclo completo; Conhecer todas as etapas de produção dos animais, desde o manejo reprodutivo até as práticas de manejo diário das diversas categorias; Ser capaz de manejar a criação de suínos dentro das normas de segurança e preservação ambiental.					
Ementa: Evolução e situação da suinocultura industrial no Brasil e no mundo. Mercado Suinícola no nordeste brasileiro. Melhoramento genético. Exigências nutricionais e alimentação. Manejo sanitário, biosseguridade e controle profilático. Manejo reprodutivo. Criação de leitões do nascimento ao abate. Métodos de avaliação e classificação de carcaças. Manejo de dejetos.					
Bibliografia Básica					
ANDRIGUETTO, J.M.; PERLY, L.; MINARDI, J.S.; SOUZA, G.A.; BONA FILHO, A. Nutrição animal: as bases e os fundamentos da nutrição animal. 6. ed. São Paulo: Nobel, 2002. 2 v.					
SOBESTIANSKY, J.; WENTZ, I.; SILVEIRA, P.R.S.; SESTI, L.A.C. Suinocultura intensiva: produção, manejo e saúde do rebanho. Brasília: Embrapa, 1998.					

Bibliografia Complementar

ABCS (Associação Brasileira de Criadores de Suínos). Produção de suínos: teoria e prática. Brasília: Integrall Soluções em Produção Animal, **2014**.

Periódicos científicos: Journal of Animal Science; Poultry Science; Revista Brasileira de Ciência Avícola; The Journal of Applied Poultry Science; World's Poultry Science Journal.

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB

Código AGR(novo)	Componente Curricular: Tecnologias Limpas na Agroindústria		Tipo: Disciplina		
			Caráter: Optativa		
Semestre de oferta: -	Modalidade: Presencial	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: -			Correquisito: -		
			Equivalência: -		
Número de créditos: 03	Carga Horária				
	Total: 48 horas	Teórica: 32 horas	Prática: 16 horas	EAD: 0 horas	Extensão: 0 horas

Objetivos: Formar profissionais aptos a aplicar os preceitos da Produção mais Limpa, além de reduzir custos, apresentar benefícios ao meio ambiente através da redução de desperdícios e de contaminantes, conhecer a realidade do sistema produtivo das pequenas agroindústrias.

Ementa: Conceitos e procedimentos que permitam o emprego da Tecnologia Limpa como ferramenta para a minimização de resíduos, geração de novos produtos e valorização de resíduos agroindustriais. Análise de ciclo de vida do produto. Integração multidisciplinar no sentido da geração de matérias-primas e de processos ecologicamente corretos.

Bibliografia Básica

BARBIERI, J.C. Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos. 3. ed. São Paulo: Saraiva, **2011**.

CETESB (Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental). Produção mais limpa. São Paulo: CETESB, **2018**. Disponível em: <<https://cetesb.sp.gov.br/consumosustentavel/>>.

Acesso em: 01 ago. **2018**.

DIAS, R. Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade. São Paulo: Atlas, **2006**.

MILARÉ, E. Direito do ambiente: a gestão ambiental em foco. 5. ed. São Paulo: Nacional, **2005**.

PHILIPPI JR., A.; ROMÉRO, M.A.; BRUNA, G.C. Curso de gestão ambiental. São Paulo: Manole, **2004**.

SENAI (Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial). Centro Nacional de Tecnologias Limpas. São Paulo: SENAI, **2018**. Disponível em:

<<http://institutosennai.org.br/conteudo/cntl>>. Acesso em: 20 jun. **2010**.

Bibliografia Complementar

GEBLER, L.; PALHARES, J.C.P. Gestão ambiental na agropecuária. Brasília: Embrapa, **2007**.

IMHOF, K. Manual de tratamento de águas residuárias. São Paulo: Edgard Blucher, **1998**.

VIEIRA, P.F; BERKES, F.; SEIXAS, C.S. Gestão integrada e participativa de recursos naturais. Florianópolis: Secco/APED, **2005**.

16. GESTÃO ACADÊMICA E DIDÁTICO PEDAGÓGICA DO CURSO

A gestão acadêmica e didático pedagógica do curso é realizada pela sua Coordenação com o apoio da Pró-reitoria de Ensino, que dentre outras atividades são responsáveis pelo planejamento de oferta de disciplinas e registro do desempenho acadêmico dos estudantes nas avaliações semestrais. A Coordenadoria do curso conta com um Coordenador, um Vice coordenador, um Assistente Administrativo, dois estudantes com bolsa de Iniciação Acadêmica e um com bolsa de apoio a projeto de graduação, que apoiam e colaboram com as atividades diárias de organização do curso e atendimento ao estudante e ao público em geral, diante das crescentes demandas por informações sobre a vida acadêmica e na operacionalização e/ou divulgação de atividades científico-culturais propostas pelo colegiado do curso em articulação com a Diretoria do Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade..

A gestão do curso é realizada considerando a auto avaliação institucional e o resultado das avaliações externas como mecanismos para aprimoramento contínuo do curso e replanejamento das ações.

17. INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR

Considera-se neste processo, o cumprimento da carga horária total prevista para o curso, bem como o tempo disponibilizado para que haja a conclusão com êxito de todas as atividades acadêmicas previstas. A formação do estudante tem suporte na articulação entre as disciplinas básicas, as disciplinas profissionalizantes transversalizadas por temas que abordam “Educação para a vida” (direitos humanos, educação ambiental, direito da pessoa com deficiência dentre outros) de forma compatível com os princípios da interdisciplinaridade, da contextualização e da integração entre teoria e prática no processo de ensino e aprendizagem.

O estudante de Agronomia poderá cursar no mínimo 4 (quatro) créditos e no máximo 40 (quarenta) créditos por semestre letivo. O tempo normal de duração do curso é de 5 (cinco) anos e o tempo máximo é o somatório do tempo normal mais 50% do mesmo, ou seja, 7 (sete) anos e meio (15 semestres), consoante a Resolução CONSUP/UFCA N° 04/2017. O estudante deverá computar uma carga horária de 4.112 horas, distribuídas em Disciplinas Obrigatórias (3.616 h), Disciplinas Optativas (192 h), Estágio Curricular Supervisionado (160 h), Trabalho de Conclusão de Curso – Monografia (48 h) e Atividades complementares (96 h), conforme o **Quadro 4**.

Quadro 4. Integralização do Curso Bacharelado em Agronomia da UFCA (Carga horária).

Núcleo/Atividade	Carga Horária (h/a)
Conteúdos Básicos (obrigatórios)	992
Conteúdos Profissionalizantes Essenciais (obrigatórios)	2624
Conteúdos Profissionalizantes Específicos (optativos)	192
Estágio Supervisionado (obrigatório)	160
Atividades Complementares	96
Trabalho de Conclusão de Curso (obrigatório)	48
Total 4.112	

18. ESTÁGIO SUPERVISIONADO

O estágio supervisionado é concebido nesse plano de curso como ato educativo, conforme o texto da Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, e objetiva a integração teoria e prática e o princípio da interdisciplinaridade, devendo contemplar a aplicação dos conhecimentos adquiridos durante o curso e tendo em vista a intervenção no mundo do trabalho, na realidade social de forma a contribuir para a solução e problemas.

“Integra o itinerário formativo do educando e visa ao aprendizado de competências próprias da atividade profissional e à contextualização curricular, objetivando o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho.” (Lei nº 11.788/2008)

O estágio tem caráter obrigatório sob supervisão direta da instituição de ensino, através de relatórios técnicos e acompanhamento individualizado durante o período de realização da atividade. A carga horária do Estágio Curricular Supervisionado deverá atingir 160 horas, conforme previsto no PPC e é uma atividade curricular em que o aluno poderá se matricular a partir do 8º (oitavo) semestre.

Esse estágio constitui, portanto, uma atividade prática exercida pelo aluno(a) do curso de Agronomia, em situação real de trabalho tanto em projetos agropecuários, como em fazendas, empresas de pesquisa e extensão rural, empresas de consultoria, instituições e entidades públicas ou privadas, ONG's e etc, com o objetivo de complementar sua capacitação profissional. As instruções ou regras que irão nortear o desenvolvimento dessa atividade serão

definidas e aprovadas pelo Colegiado da Coordenação do curso de Agronomia do Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade, Campus Crato da Universidade Federal do Cariri.

Esses estágios visam assegurar o contato do formando com situações, contextos e instituições, permitindo que conhecimentos, habilidades e atitudes se concretizem em ações profissionais, sendo recomendável que as atividades do estágio se distribuam ao longo do curso.

A instituição poderá reconhecer atividades realizadas pelo aluno em outras instituições, desde que estas contribuam para o desenvolvimento das habilidades e competências previstas no projeto do curso.

O estágio constitui, portanto, uma atividade prática exercida pelo aluno do curso de Agronomia, em situação real de vivência em projetos agropecuários de propriedades rurais particulares ou em assentamentos, empresas de pesquisa e extensão rural, empresas de consultoria, instituições e entidades públicas ou privadas, ONG's e etc, com o objetivo de consolidar as competências estabelecidas ao longo do curso.

A carga horária do Estágio Curricular Supervisionado é 160 horas, sendo uma atividade curricular em que o aluno deverá se matricular no 10º semestre, e ao final desse, apresentar para comprovação e aprovação um relatório técnico individualizado das atividades executadas.

As atividades de Estágio Curricular Supervisionado são desenvolvidas em três etapas distintas:

- ✓ Definição, por parte do aluno, da área de interesse do estágio e do professor orientador responsável pelo acompanhamento, preenchendo em seguida os formulários necessários para encaminhamento a empresa;
- ✓ Realização do estágio propriamente dito com a supervisão de um supervisor da empresa onde o aluno está estagiando;
- ✓ Elaboração de relatório das atividades desenvolvidas durante o estágio e entrega de formulário preenchido e assinado à Diretoria de Articulação e Relações Institucionais com a Comunidade (DIARI).

O relatório deve descrever as atividades realizadas, avaliar o cumprimento das metas propostas, contemplando uma reflexão sobre o próprio desempenho e a contribuição à sua formação acadêmica. Com relação à forma, o relatório de estágio deverá conter minimamente os seguintes itens: apresentação da empresa ou instituição ou propriedade onde foi realizado o estágio; tema; objetivo geral; objetivo(s) específico(s); justificativa; revisão bibliográfica; relato do desenvolvimento do estágio considerações finais e referências.

A instituição poderá reconhecer atividades realizadas pelo aluno em outras instituições, desde que estas contribuam para o desenvolvimento das habilidades e competências previstas no projeto do curso.

As formas de acompanhamento, as regras ou instruções que irão nortear o desenvolvimento dessa atividade estão descritas no manual do estágio da UFCA (2017).

O professor responsável por orientar o estágio do aluno preencherá um formulário de avaliação atribuindo uma média final que será lançada no SIGAA.

Será aprovado o aluno que obtiver uma nota final igual ou superior a sete (7,0). Abaixo dessa nota o aluno será reprovado e terá que cursar novamente esse componente.

19. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) – MONOGRAFIA

O TCC é uma atividade acadêmico-curricular de caráter obrigatório, que pode ser construída com base em pesquisa de campo ou de laboratório, análise crítica, relato de experiência ou projeto de empreendimento. Consiste de um trabalho individual, elaborado pelo formando sob o acompanhamento de um professor orientador do quadro funcional da UFCA, em pleno exercício de suas atividades, como última etapa para a conclusão do curso de bacharelado em Agronomia.

Essa atividade será ofertada no 10º semestre com uma carga horária de 48 horas.

Recomenda-se que a produção do TCC pelo aluno siga o guia de normatização de trabalhos acadêmicos da UFCA e que seja promovido o incentivo à pesquisa de temas multidisciplinares.

Tem como objetivo proporcionar ao aluno a integralização dos conhecimentos adquiridos sobre as diversas modalidades ou áreas do curso, estimulando sua criatividade, capacitando-o para a formação e expressão de ideias e o enfrentamento de desafios concretos.

O acompanhamento e a avaliação são realizados por um professor orientador que acompanhará seu orientado desde a concepção até a elaboração do TCC. Estando o trabalho escrito concluído, o estudante deverá defendê-lo perante uma banca examinadora, constituída pelo professor orientador e por no mínimo mais dois membros, devendo, pelo menos um deles não pertencer ao quadro funcional da UFCA. Todos os componentes da banca devem apresentar nível superior e possuir atuação e qualificação profissional relacionadas ao tema objeto do trabalho.

O formato do TCC seguirá as normas vigentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como normas adicionais estabelecidas no âmbito da Universidade Federal do Cariri.

O dia da apresentação do TCC deverá ser amplamente divulgado em todo o Campus de modo que os alunos possam participar e interagir com colegas de outros cursos afins da UFCA e de outras IES.

Uma Ata de Defesa (Ficha de Avaliação) fornecida pela Coordenação do Curso deverá ser obrigatoriamente preenchida e assinada pela Banca Examinadora. Cada membro da Banca atribuirá individualmente uma nota para que seja aferida uma média final que será lançada no SIGAA pela referida coordenação.

Será aprovado o aluno que obtiver uma média final igual ou superior a sete (7,0). Abaixo dessa média o aluno será reprovado e terá que se matricular novamente na atividade.

A partir da data da defesa do TCC, o aluno terá, no máximo, trinta dias para fazer as correções sugeridas pela banca e entregar a versão final na secretaria do Curso encadernada conforme orienta o Regulamento dos Cursos de Graduação da UFCA.

20. ATIVIDADES COMPLEMENTARES À FORMAÇÃO ACADÊMICA

As atividades complementares deste curso, consideram a diversidade de atividades e de formas de aproveitamento, e sua relação com a formação geral e específica do discente, são efetivadas conforme a Resolução nº 04/CONSUP, de 13 de janeiro de 2017 e suas alterações - Novo Regulamento dos Cursos de Graduação da UFCA, que dispõe sobre as Atividades Complementares nos cursos de Graduação na UFCA.

Serão consideradas atividades complementares, aquelas desenvolvidas nos programas e projetos oferecidos pelo curso que ampliem o projeto formativo do estudante. Podem ser incluídos como componentes curriculares complementares: atividades de iniciação à docência e outras ligadas ao ensino; atividades de iniciação à pesquisa, produção técnica e/ou científica; atividades de extensão; atividades de participação e/ou organização de eventos, tais como: participação em eventos internos e externos à instituição de educação superior, semanas acadêmicas, congressos, seminários, palestras, conferências; atividades Artístico-culturais; atividades Esportivas; experiências ligadas à gestão, formação profissional e/ou correlatas, inclusive estágio não obrigatório; participações em órgãos colegiados. Os órgãos colegiados dos cursos de graduação poderão aprovar normatizações específicas, incluindo estratégias pedagógico - didáticas e estipulando carga horária mínima e/ou máxima a ser integralizada em cada grupo definido nos incisos do caput, bem como os períodos cursado das Atividades Complementares.

As atividades de extensão, monitoria e/ou de iniciação científica contabilizadas para integralização das atividades complementares não podem ser usadas concomitantemente para contabilização da carga horária relativa a estágio.

As atividades acadêmicas observarão o disposto nas seguintes normas: Resolução nº 04/CONSUP, de 13/01/2017 - novo Regulamento dos Cursos de Graduação da UFCA e Resolução nº 23/CONSUP, de 19/07/2018. Altera o Regulamento dos Cursos de Graduação da Universidade Federal do Cariri.

Outros tipos de ações podem ser propostos pelo próprio aluno ou por qualquer docente, mas deverão ser analisadas pelo Colegiado do Curso. No caso de ser aprovada, a Coordenação de Curso deve dar publicidade à nova atividade para a comunidade acadêmica.

A pontuação das atividades complementares segue os critérios previstos na Resolução nº 04/CONSUP, de 13/01/2017 e suas alterações - novo Regulamento dos Cursos de Graduação da UFCA, sendo o limite de 96 horas para o curso de Bacharelado em Agronomia

O aluno é responsável por solicitar à Coordenação do Curso o credenciamento das Atividades Complementares através do preenchimento de um formulário específico.

21. METODOLOGIAS DE ENSINO-APRENDIZAGEM

As metodologias de ensino e aprendizagem utilizadas pelos docentes buscam atender ao desenvolvimento de conteúdos, às estratégias de aprendizagem, ao contínuo acompanhamento das atividades, à acessibilidade metodológica e à autonomia do estudante. Estão em consonância com práticas pedagógicas que estimulam a ação do discente em uma relação teoria-prática, embasada em recursos que proporcionem aprendizagens ativas dentro de cada área.

As aulas de campo são de relevância ao perfil formativo do estudante. A Coordenação do curso, deverá buscar as ações de fomento e apoio a esta metodologia, a exemplo da normativa da UFCA que trata da busca e oferta dessas atividades.

Para aprimoramento da aprendizagem, os Planos de Ensino deverão ser elaborados prevendo-se os potenciais dos laboratórios e tecnologias disponíveis no CCAB, como forma de ampliar os conceitos e práticas no curso. A estas abordagens metodológicas, serão consideradas as firmações de parcerias interinstitucionais, fortalecendo a troca de experiências, metodologias e tecnologias enriquecedoras ao curso.

As metodologias ativas deverão ser utilizadas em todo o decorrer do curso, conforme a práxis pedagógica de cada docente.

21.1. Dinamização dos Processos de Ensino-Aprendizagem

Por meio da interdisciplinaridade, as disciplinas são comumente colocadas com o objetivo de proporcionar visões distintas sobre o mesmo problema, visando a criar soluções que integrem teoria e prática, de modo a romper com a fragmentação no processo de construção do conhecimento. Como estratégias de gestão estão a promoção de formação continuada aos docentes no âmbito pedagógico e a realização do acompanhamento do desempenho dos mesmos.

21.2. Acessibilidade ao Processo de Ensino-Aprendizagem

Caracterizada principalmente pela acessibilidade metodológica, visa minimizar os obstáculos nos métodos, teorias e técnicas de ensino/aprendizagem (escolar), de trabalho (profissional), de ação comunitária (social, cultural, artística etc.), tornando o conhecimento e as vivências acessíveis aos estudantes.

21.3. Tecnologias de Informação e Comunicação no Processo Ensino-aprendizagem

As tecnologias de informação e comunicação adotadas no processo de ensino aprendizagem promovem a interatividade entre docentes, discentes, dando acesso a materiais ou recursos didáticos que possibilitam experiências diferenciadas de aprendizagem baseadas em seu uso.

22. APOIO AO ESTUDANTE

Ações cotidianas de acolhimento e permanência, as atividades de esporte e lazer, as bolsas auxílios estudantil, a monitoria, o nivelamento, a intermediação e acompanhamento de estágios, o apoio psicopedagógico, a participação em centros acadêmicos, a participação em intercâmbios nacionais e internacionais são exemplos de ações de assistência ao estudante oferecidas no curso.

23. RECURSOS HUMANOS E INFRAESTRUTURA

23.1. Servidores Docentes

Atualmente, o quadro de profissionais do magistério superior do curso de Agronomia é constituído por 19 (dezenove) docentes efetivos com dedicação exclusiva (DE) e 4 (quatro) docentes substitutos. Do corpo docente efetivo, 3 (três) são pós-doutores, 15 (quinze) doutores e 1 (um) doutorando.

O regime de trabalho do corpo docente é de 40 horas semanais, distribuídas em tempo de dedicação à docência, estudos, pesquisa, trabalhos de extensão, planejamento didático, preparação e correção das avaliações de aprendizagem, atendimento aos discentes e à participação nos colegiados.

A relação dos professores efetivos do curso com a respectiva titulação e a unidade acadêmica ao qual está vinculado é apresentada no **Quadro 5**.

Quadro 5. Professores efetivos do Curso de Bacharelado em Agronomia da UFCA.

Docente*	Titulação	Unidade Curricular
Ana Célia Maia Meireles	Engenheira Agrônoma (UFC, 1995) Mestre em Irrigação e Drenagem (UFC, 1999) Doutora em Engenharia Civil (Recursos Hídricos - UFC, 2007) Pós-Doutora em Manejo de Bacias Hidrográficas (UFC, 2013) e em Modelagem Agro-hidrológica (Université du Maine, França, 2014)	Engenharia Rural
Antônio Nelson Lima da Costa	Médico Veterinário (UECE, 2003) Mestre em Zootecnia (UFC, 2006) Doutor em Zootecnia (UFC, 2014)	Zootecnia
Carlos Wagner Oliveira	Engenheiro Agrônomo (UFC, 1994) Mestre em Engenharia Agrícola (UFC, 1997)	Engenharia Rural

	Doutor em Biosystems Engineering (University of Tennessee – EUA, 2003)	
Christian Westerkamp	Biólogo (Freie Universität Berlin – Alemanha, 1979) Doutor em Biologia (Johannes Gutenberg Universitaet Mainz – Alemanha, 1987)	Ciências Biológicas
Cláudia Araújo Marco	Engenheira Agrônoma (UFPEL, 1995) Mestre em Ciências (UFPEL, 1998) Doutora em Fitotecnia (UFC, 2003)	Fitotecnia
Edilza Maria Felipe Vásquez	Engenheira Agrônoma (UFC, 1988) Mestre em Agronomia (UFC, 1996) Doutora em Fitotecnia (UFC, 2004)	Fitotecnia
Fabiano da Silva Ferreira ¹	Engenheiro Agrônomo (UFC, 2000) Mestre em Economia Rural (UFC, 2002) Doutorando em Agronegócios (UFRGS)	Sociologia e Economia Rural
Felipe Thomaz da Câmara	Engenheiro Agrônomo (UNESP, 2004) Mestre em Ciência do Solo (UNESP, 2006) Doutor em Ciência do Solo (UNESP, 2009)	Engenharia Rural
Francisco Roberto de Azevedo	Engenheiro Agrônomo (UFPB, 1991) Mestre em Fitossanidade/Entomologia (UFRPE, 1996) Doutor em Fitotecnia/Entomologia (UFC, 2001)	Fitossanidade
Irani Ribeiro Vieira Lopes	Engenheira Agrícola (UFC, 1987) Mestre em Zootecnia (UFC, 1994) Licenciatura Plena (UECE, 2003) Doutora em Zootecnia (UFC, 2008)	Zootecnia
Janailton Coutinho	Licenciado em Ciências Agrícolas (UFRRJ, 2004) Mestre em Extensão Rural (UFV, 2009) Doutor em Educação (UFC, 2018)	Sociologia e Economia Rural
José Valmir Feitosa	Estatístico (UFC, 1987) Mestre em Zootecnia (UNESP, 1999) Doutor em Zootecnia (UNESP, 2003)	Ciências Exatas e da Terra

Juan Carlos Alvarez Pizarro	<p>Biólogo (Universidad Nacional Mayor de San Marcos – Peru, 1995)</p> <p>Mestre em Bioquímica (UFC, 2006)</p> <p>Doutor em Bioquímica (UFC, 2010)</p>	<p>Ciências Biológicas</p>
Kamila Câmara Correia	<p>Engenheira Agrônoma (UFERSA, 2007)</p> <p>Mestre em Fitopatologia (UFRPE, 2010)</p> <p>Doutora em Fitopatologia (UFRPE, 2014)</p>	<p>Fitossanidade</p>
Maria Inês Rodrigues Machado	<p>Engenheira de Alimentos (FUFGR 1999)</p> <p>Mestre em Engenharia e Ciência de Alimentos (FURG, 2002)</p> <p>Especialização em Ciência de Alimentos (UFPEL, 2011)</p> <p>Doutore em Ciência e Tecnologia de Alimentos (UFPEL, 2014)</p>	<p>Engenharia Rural</p>
Ricardo Luiz Lange Ness ²	<p>Engenheiro Agrônomo (UFC, 1985)</p> <p>Mestre em Ciências do Solo e Nutrição de Plantas (UFC, 1989)</p> <p>Doutor em Agricultura Tropical e Subtropical (Georg-August-Universität – Alemanha, 1998)</p>	<p>Solos</p>
Sami Jorge Michereff	<p>Engenheiro Agrônomo (UFSC, 1985)</p> <p>Mestre em Fitossanidade/Fitopatologia (1991)</p> <p>Doutor em Fitopatologia (UFV, 1998)</p> <p>Pós-Doutor em Fitopatologia (Universidad Politécnica de Valencia – Espanha, 2011)</p>	<p>Fitossanidade</p>
Sebastião Cavalcante de Sousa	<p>Engenheiro Agrônomo (UFC, 1993)</p> <p>Mestre em Ciências do Solo e Nutrição de Plantas (UFC, 2003)</p> <p>Doutor em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA-UFC, 2015)</p>	<p>Solos</p>
Silvério Paiva de Freitas Júnior ³	<p>Engenheiro Agrônomo (UFNF, 2003)</p> <p>Mestre em Produção Vegetal (UFNF, 2005)</p> <p>Doutor em Genética e Melhoramento de</p>	<p>Ciências Biológicas</p>

	Plantas (UFNF, 2008) Pós-Doutor em Genética e Melhoramento de Plantas (UENF, 2010)	
--	---	--

* O docente cujo nome precede ao número sobrescrito¹ encontra-se afastado para realização do doutorado; Os docentes cujos nomes precedem aos números sobrescritos^{2,3} encontram-se para ocupar cargos de gestão.

Considerando o dimensionamento da estrutura curricular do Curso de Bacharelado em Agronomia da UFCA, há necessidade da contratação de 3 (três) professores efetivos, para atuarem nas Unidades Curriculares de Engenharia Rural, Fitotecnia e Solos.

A lista dos docentes substitutos pode ser visualizada no **Quadro 6**.

Quadro 6. Professores substitutos do Curso de Bacharelado em Agronomia da UFCA.

Docente	Titulação	Unidade Curricular
Jaqueline Saraiva de Lira	Engenheira Agrônoma (UFC, 2013) Mestra em Agronomia (Economia Rural – UFC, 2016)	Sociologia e Economia Rural
Marília Gabriela de Santana Costa	Engenheira Agrônoma (UFRPE, 2011) Mestra em Agronomia (Melhoramento Genético de Plantas – UFRPE, 2013) Doutora em Agronomia (Genética e Melhoramento de Plantas – UNESP/FCAV, 2017)	Ciências Biológicas
Thiago de Souza Ribeiro	Engenheiro Agrônomo (UFPB, 2009) Mestre em Agronomia (Manejo de Solo e Água – UFPB, 2012) Doutor em Ciência do Solo (UFPB, 2017)	Solos

O curso conta com 4 (quatro) docentes efetivos lotados no Centro de Ciência e Tecnologia (CCT), que ministram as disciplinas básicas de Física, Matemática e Química, conforme listados no **Quadro 7**.

Quadro 7. Professores efetivos do Centro de Ciência e Tecnologia (CCT) que ministram disciplinas básicas para o Curso de Bacharelado em Agronomia da UFCA.

Docente	Titulação	Unidade Curricular
Noelia Souza dos Santos	Física (UESB, 2008), Mestra em Física (UFRN, 2011), Doutora em Física (UFRN, 2015), Pós-Doutorado em Física (UFRN, 2016)	Física
Maria Silvana Alcântara Costa	Matemática (URCA, 2000), Mestra em Matemática (UFC, 2003), Doutora em Matemática (UFC, 2007)	Matemática
Clarice Dias Albuquerque	Matemática (UFC, 1998), Mestre em Matemática (UFC, 2001), Doutora em Engenharia Elétrica (UNICAMP, 2009), Pós-Doutora em Engenharia Elétrica (UNICAMP, 2012)	
Allana Kellen Lima Santos Pereira	Bióloga (URCA, 2001), Mestra em Química (UFC, 2004), Doutora em Química (UFC, 2008)	Química

Considerando o dimensionamento da estrutura curricular do Curso de Bacharelado em Agronomia da UFCA, há necessidade da contratação de 3 (três) professores efetivos, para atuarem nas Unidades Curriculares abaixo:

- Engenharia Rural: 1 (em fase de concurso)
- Fitotecnia: 1
- Solos: 1

23.2. Servidores Técnicos Administrativos Efetivos

Os servidores técnicos administrativos que desenvolvem atividades vinculadas ao Curso de Bacharelado em Agronomia da UFCA encontram-se listados no **Quadro 8**.

Quadro 8. Servidores técnicos administrativos que desenvolvem atividades vinculadas ao Curso de Bacharelado em Agronomia da UFCA.

Técnico Administrativo	Titulação	Função
Ericson Everton Silva Costa	Graduação em Letras – Língua Portuguesa (URCA, 2015)	Assistente Administrativo na função de Chefe da Seção de Apoio Administrativo da Coordenação
Flávio Batista da Silva	Engenheiro Agrônomo (UFC, 2009) Mestre em Desenvolvimento Regional Sustentável (UFCA, 2014)	Técnico em Agropecuária
Ivna Ribeiro Salmito Melo	Bióloga (UFC, 2009) Mestre em Bioprospecção Molecular (URCA, 2013) Doutoranda em Bioquímica (UFC)	Técnica do Laboratório de Fitopatologia
Lívia Cristina Pereira da Silva	Secretária Executiva (UFPE, 2010) Especialização em Gestão de Pessoas (UFPE, 2012)	Secretária Executiva
Rafael de Alencar Noronha	Turismo (UNIFOR, 2006) Especialização em História e Sociologia (URCA, 2010)	Técnico do Laboratório de Informática
Raul Azevedo	Biólogo (UECE, 2009) Mestre em Bioprospecção Molecular (URCA, 2016)	Técnico do Laboratório de Entomologia Agrícola
Samuel Junior Alves Simões	Geógrafo (URCA)	Assistente em Administração
Sidney Gonçalves Alves	Administrador (Estácio de Sá, 2013) Especialização em Gestão Pública e Direito Administrativo (URCA, 2016)	Administrador
Valdemar Alves de Sousa Alencar	Bacharelado em Direito (URCA)	Assistente em Administração

Valeska Paulino Nogueira	Bibliotecária (UFC, 2010), Especialização em Tecnologias Aplicadas à Gestão da Informação (UFC, 2013)	Bibliotecária Documentarista
--------------------------	--	---------------------------------

23.3. Funcionários Terceirizados

Os funcionários terceirizados que desenvolvem atividades vinculadas ao Curso de Bacharelado em Agronomia da UFCA encontram-se listados no **Quadro 9**.

Quadro 9. Servidores terceirizados que desenvolvem atividades vinculadas ao Curso de Bacharelado em Agronomia da UFCA.

Nome	Função
Josilene Soares da Silva	Copeira
Luan Celio Gomes Leite	Porteiro
Carlos Manoel Feitosa Gomes	Porteiro
Amanda Pereira da Silva	Recepcionista PRODER
Cicero Adriano Ferreira de Oliveira	Recepcionista
Antônio Edilson da Silva de Oliveira	Vigilante diurno
Eduardo João dos Santos Batista	Vigilante diurno
Jeremias Alves Fernandes de Albuquerque	Vigilante diurno
Edson da Silva Palmeira	Vigilante noturno
Francisco Ednaldo de Souza	Vigilante noturno
José Aduino Ribeiro Silva	Vigilante noturno
Silvio Cesar Oliveira Nogueira	Vigilante noturno
Ticiano Felix de Souza	Jardinagem
Francisco José Gomes	Jardinagem
Francisco Sálvio da Silva Filho	Jardinagem
Eredelton Tavares Barreto	Jardinagem
Francisco Vinício Santos Salvador	Serviço Gerais
Francisca Irenilce do Nascimento Silva	Serviço Gerais
Inês Claudia de Freitas	Serviço Gerais
Joana Paulo Andrade de Souza	Serviço Gerais

Iracílio Aureliano de Melo	Serviço Gerais
----------------------------	----------------

Considerando a estrutura disponível e a demanda de apoio técnico às atividades de didáticas de laboratório e campo do Curso de Bacharelado em Agronomia da UFCA, há necessidade da contratação dos seguintes servidores:

- Técnico de Laboratório: 8
- Engenheiro Agrônomo: 1
- Técnico Agrícola: 2
- Auxiliar de campo: 3

24. INFRAESTRUTURA FÍSICA

A sede do Curso de Bacharelado em Agronomia funciona em uma área doada pela Prefeitura Municipal do Crato, localizada no antigo Sítio Pontal, situada à Rua Reitor Ícaro de Sousa Moreira, s/n, Bairro Barro Branco, Crato, Ceará, com 161.040,86 m² (cento e sessenta e um mil, quarenta metros e oitenta e seis centímetros quadrados).

A acessibilidade aos edifícios e instalações internas atendem às exigências legais.

O demonstrativo da infraestrutura física utilizada pelo Curso de Bacharelado em Agronomia da UFCA encontra-se descrito no **Quadro 10**.

Quadro 10. Infraestrutura física utilizada pelo Curso de Bacharelado em Agronomia da UFCA, em funcionamento no Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade. Crato-CE.

Ambiente	Descrição
Prédio administrativo	No prédio administrativo encontra-se a Recepção, a Divisão de Informação, Atendimento e Protocolo (DIAP), a Biblioteca Setorial do CCAB, a sala da Diretoria e da Secretaria da Diretoria do Centro, uma copa e sanitários masculino, feminino e para cadeirante.
Biblioteca setorial	A Biblioteca busca adequar sua estrutura física e seus serviços às necessidades de seus usuários. Quanto às questões de acessibilidade possui balcão rebaixado e disposição das estantes com medidas adequadas de

	<p>acordo com a NBR 9050. Possui o software livre de tecnologia assistiva NVDA (leitor de tela) instalado nos computadores destinados às pesquisas científicas para possibilitar a utilização por pessoas com deficiência visual e mantemos parceria constante com a Secretaria de Acessibilidade da Instituição, que realiza atividades de interpretação de eventos, elaboração de obras acessíveis de forma física ou digital e oferece suporte tecnológico/mobiliário para os alunos com deficiência. O acervo físico está devidamente tombado e informatizado e o acervo virtual possui contrato que garante o acesso ininterrupto pelos usuários e ambos estão registrados. O acervo da bibliografia básica e complementar é adequado em relação às unidades curriculares e aos conteúdos descritos nos planos de ensino. A quantidade de exemplares por título (ou assinatura de acesso) está disponível no acervo ou em processo de aquisição, o qual é gerenciado sistematicamente para atualização da quantidade dos mais solicitados e base para elaboração do plano de compras.</p> <p>Possui amplo espaço destinado à disponibilização do acervo, dos computadores para pesquisa, das mesas e cabines para estudo e do balcão de atendimento, além de duas salas para estudo em grupo, sala destinada à exposições e palestras e três salas para a realização dos processos administrativos.</p>
06 Salas de aula	Cinco com capacidade para 50 alunos e um ambiente menor para alocar uma turma de 25 alunos.
13 Gabinetes de professores	Cada gabinete apresenta dimensões apropriadas para acomodar, em cada um, 2 (dois) professores.
	-
01 Refeitório	-

08 Laboratórios em funcionamento	<p>Biologia</p> <p>Entomologia Agrícola</p> <p>Fitopatologia</p> <p>Manejo e Conservação do Solo e da Água</p> <p>Química de Solos</p> <p>Tecnologia de Produtos</p> <p>Zootecnia</p> <p>Informática – Aula e Pesquisa</p>
01 Setor de mecanização agrícola	Galpão para as máquinas e implementos
04 Laboratórios em processo de implantação	<p>Anatomia e Fisiologia Animal</p> <p>Bioquímica e Fisiologia de Plantas</p> <p>Hidrologia e Hidráulica</p> <p>Tecnologia de Alimentos</p> <p>Comunicação Rural</p>
Unidades didáticas e experimentais	Realização de aulas práticas e de pesquisas em áreas didáticas, onde são instaladas hortas didáticas, sistema de irrigação, tratores e implementos e mão-de-obra, sendo de uso comum a todas as unidades curriculares envolvidas com o curso. Área: 10 ha
Bloco multifuncional	<p>Pavimento térreo: Biblioteca contendo salas de leituras, individual e coletiva, áreas de acervo e coleções, espaço multimídia, sala de processamentos técnicos, gabinete bibliotecário, área de empréstimos e devoluções, guarda volume, banheiros masculinos e femininos. No primeiro andar três laboratórios de informática, banheiros masculinos e femininos. Nos segundo e terceiro andares existem em cada andar quatro salas de aula, uma sala de reuniões, banheiros, masculino e feminino e copa. No quarto andar um auditório, uma sala de vídeo conferência, três salas de aulas de Pós-graduação e banheiros, masculino e feminino e copa. No quinto andar – Uma sala de secretaria das coordenações, uma sala de coordenação de graduação, uma sala de coordenação de pós-</p>

	graduação, uma sala de apoio admirativo, seis gabinetes para professores, banheiros, masculino e feminino e copa.
01 Sala de esterilização e secagem	Em processo de implantação
01 Sala de Microscopia	Em processo de implantação
01 Área de convivência	Em processo de implantação
Fazenda Experimental	Em processo de implantação

Fonte: Equipe de sistematização do PPC.

25. AMBIENTES DE APRENDIZAGEM/LABORATÓRIOS IMPLANTADOS

São espaços onde se desenvolvem atividades pedagógicas de integração entre teoria e prática, apresentando normas de funcionamento, de utilização e segurança. A manutenção é realizada periodicamente e os serviços de apoio técnico e disponibilidade de recursos como os insumos, os materiais, os equipamentos e espaço físico são adequados acordo com às necessidades pedagógicas dos estudantes e ou pesquisadores.

25.1. Laboratório de Biologia

Finalidade: Formação acadêmica dos alunos nas áreas de Biologia, Bioquímica, Botânica, Fisiologia Vegetal e Nutrição de Plantas, Genética e Melhoramento de Plantas, através de aulas práticas e avaliação de experimentos para integração ensino-pesquisa. Realização de pesquisas nas áreas de botânica, bioquímica e fisiologia vegetal, nutrição de plantas, recursos genéticos vegetais e melhoramento de plantas cultivadas.

Quadro 11. Equipamentos existentes e a serem adquiridos no Laboratório de Biologia do Centro de Ciências Agrárias da UFCA. Crato-CE.

Equipamento existente	Quantidade
Câmara climatizada tipo BOD	02
Debulhador de milho	01
Destilador de água	01
Determinador de umidade	01

Forno microondas	02
Geladeira	02
Microscópio biológico	10
Equipamento a ser adquirido	Quantidade
Balança analítica	01
Balança de 30 kg	01
Balança eletrônica	01
Câmara climatizada tipo BOD	02
Câmara fria	01
Capela de fluxo laminar	01
Casa de vegetação	01
Condutivímetro	02
Mesa para classificação de sementes	03
Microscópio biológico	25
Microscópio estereoscópico (lupa)	25
Termociclador para PCR	01

25.2. Laboratório de Entomologia Agrícola

Finalidade: Formação acadêmica dos alunos na área de Entomologia Agrícola, através de aulas práticas e avaliação de experimentos para integração ensino-pesquisa. Realização de pesquisas com produtos naturais de origem vegetal para o controle de pragas agrícolas e de vetores importantes de interesse médico, controle biológico com uso de predadores, parasitoides e microrganismos entomopatogênicos, bem como captura, classificação e conservação de vetores de doenças ao homem e insetos de importância agrícola.

Quadro 12. Equipamentos existentes e a serem adquiridos no Laboratório de Entomologia Agrícola do Centro de Ciências Agrárias da UFCA. Crato-CE.

Equipamento existente	Quantidade
Armadilha para captura de insetos	42
Atomizador	02
Autoclave vertical 250 litros	01

Balança analítica	01
Câmara climatizada tipo BOD	03
Câmara fotográfica	01
Estufas de secagem	02
Medidor de pH	01
Microscópio estereoscópico (lupa)	16
Equipamento a ser adquirido	Quantidade
Atomizador motorizado	03
Balança eletrônica	01
Estufa de esterilização e secagem	01
Kit de EPI para manuseio de agrotóxico	01
Povilhadeira mata formiga	03
Pulverizador costal	03
Pulverizador motorizado costal	03

25.3. Laboratório de Fitopatologia

Finalidade: Formação acadêmica dos alunos na área de Microbiologia e Fitopatologia, através de aulas práticas e avaliação de experimentos para integração ensino-pesquisa. Realização de pesquisas com diagnose e manejo de doenças de plantas. Os integrantes do laboratório formam os grupos de pesquisa “Patologia Vegetal no Semiárido” e “Patógenos Radiculares em Solos Tropicais”, cadastrados no CNPq, que atuam na identificação molecular de fungos associados às culturas de interesse econômico e manejo integrado doenças de plantas, bem como em estudos de biologia, ecologia e manejo de patógenos radiculares.

Quadro 13. Equipamentos existentes e a serem adquiridos no Laboratório de Fitopatologia do Centro de Ciências Agrárias da UFCA. Crato-CE.

Equipamento existente	Quantidade
Agitador magnético c/ aquecimento	02

Agitador de tubos tipo vortex	03
Autoclave	01
Autoclave de mesa	01
Balança analítica	02
Balança eletrônica	03
Banho-maria	01
Bomba de vácuo	01
Câmara climatizada tipo BOD	07
Câmara de fluxo laminar vertical	01
Capela de exaustão de gases	01
Casa de vegetação	01
Centrífuga	02
Contador de colônia	02
Cuba de eletroforese	01
Datalogger com 4 canais	02
Datalogger para mensuração da temperatura do solo	01
Datalogger para mensuração da temperatura e umidade do ar	02
Destilador de água	01
Espectrofotômetro	01
Estufa bacteriológica	02
Estufa de secagem	01
Fonte de eletroforese	01
Forno microondas	02
Freezer horizontal 530 L	01
Freezer vertical 360 L	02
Geladeira	02

Lavadora ultrassônica	01
Máquina fotográfica	01
Medidor de pH digital de bolso	01
Medidor de pH microprocessado	01
Medidor de umidade do solo Watermark	01
Mesa agitadora orbital com duas plataformas	01
Microscópio biológico	06
Microscópio estereoscópico	06
Nebulizador	02
Peneira de latão	05
Protetor de chuva e radiação solar	01
Pulverizador costal 30 L	01
Sensor de chuva pluviométrica	01
Sensor de temperatura do solo	01
Sensor de umidade do solo	01
Termociclador	01
Termômetro digital	01
Unidade de microparcels no campo, com 200 manilhas (50 cm)	01
Equipamento a ser adquirido	Quantidade
Atomizador motorizado	01
Banho seco	01
Disruptor de células e tecidos	01
Fotodocumentadora digital de gel	01
Kit de EPI para manuseio de agrotóxico	01
Quantificador de DNA	01

25.4. Laboratório de Manejo e Conservação do Solo e da Água

Finalidade: Formação acadêmica dos alunos na área de Manejo e Conservação do Solo e da Água, através de aulas práticas e avaliação de experimentos para integração ensino-pesquisa. Promove análises mecânicas do solo para usos em Agronomia e Engenharia e pesquisas em manejo e conservação do solo e da água.

Quadro 14. Equipamentos existentes e a serem adquiridos no Laboratório de Manejo e Conservação do Solo e da Água do Centro de Ciências Agrárias da UFCA. Crato-CE.

Equipamento existente	Quantidade
Agitador elétrico	01
Balança analítica de precisão	01
Balança de 30 kg	01
Câmara de Richard	01
Condutímetro	02
Conjunto de medidores de porosidade do solo	01
Destilador de água	01
Extrator de Uhland	02
Jogo de peneiras	01
Medidor de pH	02
Medidor eletrônico de umidade	01
Trados (rosca, holandês de caneco)	02 Kits
Equipamento a ser adquirido	Quantidade
Agitador de peneira	01
Agitador elétrico	02
Balança analítica de precisão	02
Balança de 30 kg	02
Bloco digestor	01

Câmara de Richard	01
Capela para exaustão de gases	01
Condutivímetro	02
Conjunto de medidores de porosidade do solo	01
Destilador de água	01
Destilador de nitrogênio	01
Estufa	01
Extrator de Uhlend	02
Freezer horizontal	01
Infiltrômetro de carga constante	01
Infiltrômetro de duplo anel	01
Jogo de peneiras	02
Medidor de pH de bolso	02
Medidor eletrônico de umidade	02
Medidor de pH de bancada	02
Moinho de martelo	01
Mufla	01
Penetrômetro de solo	02
Permeâmetro de carga constante	01
Permeâmetro de carga variável	01
Refrigerador	01
Sensor para medição de umidade e temperatura do solo	02
Trados (rosca, holandês de caneco)	02 Kits

25.5. Laboratório de Química de Solos

Finalidade: Formação acadêmica dos alunos na área de Química e Fertilidade de Solos, através

de aulas práticas e avaliação de experimentos para integração ensino-pesquisa. Promove análises químicas do solo para usos em Agronomia e Engenharia e pesquisas em química e fertilidade de solos.

Quadro 15. Equipamentos existentes e a serem adquiridos no Laboratório de Química de Solos do Centro de Ciências Agrárias da UFCA. Crato-CE.

Equipamento existente	Quantidade
Agitador elétrico para dispersar o solo	01
Balança de 30 kg	01
Balança de precisão	01
Banho-maria	01
Bloco digestor	01
Bomba de vácuo	01
Condutivímetro	02
Destilador de água	01
Estufa	01
Lupas eletrônicas	06
Medidor de pH	02
Mesa aquecedora	01
Trados (rosca, holandês de caneco)	02 kits
Equipamento a ser adquirido	Quantidade
Agitador elétrico	02
Balança de 30 kg	01
Balança de precisão	01
Banho-maria	01
Bloco digestor	01
Bomba de vácuo	01

Capela para exaustão de gases	01
Condutivímetro	02
Destilador de água	01
Destilador de nitrogênio	01
Espectrofotômetro de absorção atômica	01
Espectrofotômetro UV/vis	01
Estufa	01
Fotômetro de chama	01
Freezer horizontal	01
Lupas eletrônicas	06
Medidor de pH	02
Mesa agitadora para solo	01
Mesa aquecedora	01
Refrigerador	01
Trados (rosca, holandês de caneco)	02 kits

25.6. Laboratório de Tecnologia de Produtos

Finalidade: Formação acadêmica dos alunos nas áreas de Horticultura, Plantas Medicinais e Aromáticas, e Tecnologia de Produtos Agropecuários, através de aulas práticas e avaliação de experimentos para integração ensino-pesquisa. Desenvolve pesquisas direcionadas à extração de óleos essenciais e fitoterapia com a utilização de plantas medicinais e aromáticas, propagação e produção de hortaliças, bem como beneficiamento de produtos agropecuários e elaboração de produtos alimentícios.

Quadro 16. Equipamentos existentes e a serem adquiridos no Laboratório de Tecnologia de Produtos do Centro de Ciências Agrárias da UFCA. Crato-CE.

Equipamento existente	Quantidade
Adaptador redutor c/junta macho 45/50 e junta fêmea 24/40 mm	04
Agitador de tubos tipo vortex	01
Agitador magnético	01
Balança analítica	02
Balão fundo redondo c/junta 45/50 de 5.000 mL.	01
Banho Refrigerador de Água Mod. 801	01
Câmara climatizada tipo BOD	01
Condensador tipo bola de 50cm c/junta esmerilhada	02
Dessecador	01
Doseador c/junta 24/40 de 10ml.	02
Fogão 4 bocas	01
Forno microondas	01
Garras para condensador de 03 dedos	02
Geladeira	01
Refrigerador para alimentos	02
Roçadeira de apoio lateral à gasolina, motor 2T	01
Suporte giratório para pipetas	02
Triturador forrageiro	01
Equipamento a ser adquirido	Quantidade
Balão fundo redondo c/junta 45/50 de 5.000 mL	04
Banho refrigerador de água Mod. 801	01
Condensador tipo bola de 50cm c/junta esmerilhada	02
Cromatógrafo a gás acoplado a massas e um espectrofotômetro	01
Cronômetro digital de divisão de 0,01 segundo	01

Doseador c/junta 24/40 de 10 mL	02
Estante para tubo de ensaio	05
Estufa de secagem e esterilização	02
Fogão com 4 bocas	01
Forno microondas	01
Garras para condensador de 03 dedos	02
Pinça metálica	04
Pulverizador costal	01
Sistema de irrigação automático	01
Suporte para vidrarias	03
Telado para produção de mudas	01
Termohigrômetro	02

25.7. Laboratório de Zootecnia

Finalidade: Formação acadêmica dos alunos na área de Zootecnia, através de aulas práticas e avaliação de experimentos para integração ensino-pesquisa. Realiza análises de proteína bruta, fibra bruta, fibra em detergente ácido, fibra em detergente neutro, extrato etéreo e resíduo mineral energia e destilação de água e pesquisas em Zootecnia, Forragicultura, Ambientação Animal, Nutrição Animal e Reprodução Animal.

Quadro 17. Equipamentos existentes e a serem adquiridos no Laboratório de Zootecnia do Centro de Ciências Agrárias da UFCA. Crato-CE.

Equipamento existente	Quantidade
Balança analítica eletrônica com capela	02
Balança centesimal de precisão sem capela	02
Bloco digestor de proteína – 40 provas	02
Bomba calorimétrica adiabática	01

Capela para exaustão de gases	01
Dessecador	01
Destilador de água	02
Destilador de nitrogênio/proteína	02
Digestor de fibra em aço inoxidável para fibras em sacos de extração	02
Estufa de secagem com circulação e renovação de ar	01
Estufa de secagem e esterilização	02
Estufa de secagem e esterilização com circulação e renovação de ar	01
Extrator de gordura	02
Forno tipo mufla	02
Macro moinho de rotor vertical com facas móveis e fixas	01
Micro moinho de rotor vertical com facas móveis e fixas	01

25.8. Setor de Mecanização Agrícola

Finalidade: Além do atendimento das atividades práticas das disciplinas relacionadas à mecanização agrícola, serve como apoio às atividades de várias disciplinas.

Quadro 18. Equipamentos existentes e a serem adquiridos no Setor de Mecanização Agrícola do Centro de Ciências Agrárias da UFCA. Crato-CE.

Equipamento existente	Quantidade
Compressor de ar	01
Grade aradora de controle remoto, 14 discos	01
Macaco hidráulico para capacidade de 16 t	01
Motocultivador (micro trator) com arado e carreta	01
Pulverizador agrícola de barras tratorizado com capacidade de 500	1
Pulverizador costal motorizado	03
Roçadora de arrasto com transmissão dupla	01

Semeadora hidráulica, para 4 linhas, plantio direto e convencional	01
Trator agrícola LS Plus, 4x2 TODA, com 90 cv de potência no motor	01
Equipamento a ser adquirido	Quantidade
Arado de 3 discos reversível, tipo disco, método tração trator	01
Carreta basculante com capacidade para 5 t	01
Colhedora de grãos montada com uma fileira com plataforma para colheita de milho	01
Enxada rotativa tratorizada com 1 m de largura	01
Escarificador de 5 hastes com largura máxima de trabalho de 2,0 m	01
Grade leve montada	01
Plantadora de mandioca com 1 fileira de cultivo e regulagem para dois tamanhos de manivas (13 e 18 cm)	01

25.9. Laboratórios de Informática

O curso de Agronomia dispõe de dois laboratórios de informática, sendo um utilizado como sala de aula e outro utilizado como apoio à pesquisa.

25.9.1. Laboratório de Aula

Finalidade: Serve como apoio às atividades de várias disciplinas envolvendo informática. Atende alunos de graduação e pós-graduação com equipamentos de informática atualizados e interligados à internet por sistema de rede. Apresenta conforto, estabilidade e velocidade de acesso à internet.

Quadro 19. Equipamentos existentes e a serem adquiridos no Laboratório de Informática (Aula) do Centro de Ciências Agrárias da UFCA. Crato-CE.

Equipamento existente	Quantidade
Computador	30
Estação de computador	30
Cadeira	30
Equipamento a ser adquirido	Quantidade
Computador	10
Mesa para computador	10
Cadeira giratória	10
Notebook	01
Projektor multimídia	01

25.9.2. Laboratório de Pesquisa

Finalidade: Serve como apoio às atividades de pesquisa de várias unidades curriculares envolvendo informática. Atende alunos de graduação e pós-graduação com equipamentos de informática atualizados e interligados à internet por sistema de rede. Apresenta conforto, estabilidade e velocidade de acesso à internet.

Quadro 20. Equipamentos existentes e a serem adquiridos no Laboratório de Informática (Pesquisa) do Centro de Ciências Agrárias da UFCA. Crato-CE.

Equipamento existente	Quantidade
Computador	15
Estação de computador	15
Cadeira	15
Equipamento a ser adquirido	Quantidade
Computador	25

Mesa para computador	25
Cadeira giratória	25
Notebook	01
Projektor multimídia	01

26. AMBIENTES DE APRENDIZAGEM/LABORATÓRIOS EM PROCESSO DE IMPLANTAÇÃO

26.1. Laboratório de Anatomia e Fisiologia Animal

Finalidade: Proporcionar atividades práticas relacionadas as disciplinas de Anatomia e Fisiologia Animal, assim como avaliação do metabolismo animal, sendo de fundamental importância para análises das respostas fisiológicas de animais envolvendo produção animal.

Quadro 21. Equipamentos a serem adquiridos para o Laboratório de Anatomia e Fisiologia Animal do Centro de Ciências Agrárias da UFCA. Crato-CE.

Equipamento a ser adquirido	Quantidade
Agitador de tubos	02
Agitador magnético com Aquecimento	02
Autoclave	01
Balança analítica	01
Balança eletrônica	02
Banho-maria	02
Centrífuga com rotor para 76 tubos à vácuo 5ml	02
Estufa bacteriológica	02
Estufa esterilização e secagem	02
Kit doopler veterinário	01
Kit para dissecação veterinário	05

Microscópio binocular com zoom	06
Microscópio de vídeo digital 600x4’’3.6 MP	2
Microscópio tri ocular	06

26.2. Laboratório de Bioquímica e Fisiologia de Plantas

Finalidade: Realizar análises bioquímicas e avaliações de processos fisiológicos em plantas, complementando a formação acadêmica dos alunos através de aulas práticas, execução e avaliação de experimentos para ensino e pesquisa.

Quadro 22. Equipamentos a serem adquiridos para o Laboratório de Bioquímica e Fisiologia de Plantas do Centro de Ciências Agrárias da UFCA. Crato-CE.

Equipamento a ser adquirido	Quantidade
Agitador de tubos tipo vortex	02
Agitador magnético	02
Balança analítica	02
Balança semianalítica (até 10 kg)	02
Banho-maria	01
Câmara climatizada tipo BOD	02
Casa de vegetação	01
Centrífuga de bancada refrigerada para tubos de ensaio	01
Centrífuga de bancada para tubos de ensaio	01
Centrífuga refrigerada para microtubos	01
Condutivímetro	02
Destilador de água	02
Deionizador de água	01
Cuba de eletroforese para proteínas e ácidos nucleicos	01
Espectrofotômetro UV/VIS duplo feixe	01
Estufa de circulação de ar	01
Estufa de secagem	01
Fonte de poder para eletroforese	01

Fotodocumentador com transiluminador	01
Fotômetro de chama	01
Freezer a -20°C	02
Geladeira	01
Incubadora para soluções	02
Leitor de placas de ELISA	01
Liofilizador	01
Medidor de pH	02
Medidor de área foliar	01
Osmômetro	01
Termociclador para PCR	01
Tensiômetro de 20cm, 30cm e 40 cm	03

26.3. Laboratório de Hidrologia e Hidráulica

Finalidade: Destina-se ao ensino de hidráulica aplicada, estudos em canais, hidrometria, hidrologia, bacias hidrográficas (simulação física e computacional). O laboratório contribuirá para a demonstração de vários conceitos e técnicas abordadas nas disciplinas relacionadas aos recursos hídricos. No contexto do CCAB, destacam-se Hidráulica Aplicada, Irrigação e Drenagem, Princípios de Hidrologia, Hidrologia de regiões semiáridas, Agrometeorologia, Recursos Hídricos (PRODER). A possibilidade de demonstração de vários conceitos teóricos nas estruturas demonstrativa-experimentais do laboratório diminuirá a necessidade de saídas e aproveitamento de laboratórios externos, através de colaboradores, para tais atividades. O Laboratório apoiará atividades de pesquisa nas áreas de Manejo de Água e Solo no Semiárido que envolvam hidrometria, hidrologia, hidráulica experimental e, suas associações às ciências agrárias e ambientais. Destacam-se projetos de pesquisa já em andamento que hoje necessitam de eventual apoio externo nessas áreas para desenvolvimento e execução. O Laboratório quando instalado, possibilitará a ampliação do leque de estudos e pesquisas na área de recursos hídricos melhorando a capacitação de profissionais das áreas associadas, além de contribuir para o desenvolvimento científico do Estado. Ressalta-se ainda, levando em conta a interdisciplinaridade, que o Laboratório poderá fornecer apoio também a outras linhas de pesquisa.

Quadro 23. Equipamentos a serem adquiridos para o Laboratório de Hidrologia e Hidráulica do Centro de Ciências Agrárias da UFCA. Crato-CE.

Equipamento a ser adquirido	Quantidade
Aparatos para demonstrar teoremas de Bernoulli, Torricelli;	Kit
Bancada de bombas	01
Bancada experimental para estudos de processos em bacias hidrográficas (simulador de chuva e de escoamentos)	01
Bancada experimental para estudos de processos em hidráulica de canais	01
Bancada para cálculo de perda de carga em tubulações	01
Calha Parshall	02
Conduvímeter portátil	02
Estação climatológica completa	01
GPS de navegação	02
Linígrafo (NOVUS)	01
Linígrafos flex nível	01
Manômetro de medição de pressão	01
Medidor de pH portátil	01
Medidor de velocidade Flowtracker (medição de vazão) SonTek	01
Molinete hidrométrico	02
Sonda multiparâmetros para monitoramento da qualidade da água	01
Vertedores; tubos Venturi e diafragma	01
Viscosímetros	01

26.4. Sala de Esterilização e Secagem

Finalidade: Abrigar em um único espaço os instrumentos e aparelhos laboratoriais que produzam calor (“sala quente”) e disponibilizar à comunidade acadêmica para fins de ensino e pesquisa.

Quadro 24. Equipamentos a serem adquiridos para a Sala de Esterilização e Secagem do Centro de Ciências Agrárias da UFCA. Crato-CE.

Equipamento a ser adquirido	Quantidade
Estufa de secagem e esterilização	05
Autoclave	02
Forno tipo mufla	02

26.5. Sala de Microscopia

Finalidade: Disponibilizar os microscópios e lupas estereoscópicas à comunidade acadêmica para fins de ensino e pesquisa.

Quadro 25. Equipamentos a serem adquiridos para a Sala de Microscopia do Centro de Ciências Agrárias da UFCA. Crato-CE.

Equipamento a ser adquirido	Quantidade
Microscópio estereoscópico c/ zoom (lupa)	25
Microscópio biológico	50
Cadeira	50
Mesa	25

26.6. Área de Convivência

Finalidade: proporcionar um espaço de convivência ou repouso para os alunos utilizarem nos intervalos das atividades acadêmicas, considerando que o curso funciona em tempo integral (manhã e tarde).

Quadro 26. Equipamentos/materiais a serem adquiridos para a Área de Convivência do Centro de Ciências Agrárias da UFCA. Crato-CE.

Equipamento/Material a ser adquirido	Quantidade
Quiosques	05
Jogo de xadrez	05
Jogo de dama	05
Dominó	05
Tênis de mesa	02 kits
Sinuca	02
Pebolim	02
Mesas	15
Cadeiras	60
Bancos acolchoados (5 metros)	10
Bebedouro	01
TV 50 Polegadas	01
DVD	01

27. AMBIENTES DE APRENDIZAGEM/LABORATÓRIOS PREVISTOS

27.1. Laboratório de Tecnologia de Alimentos

Finalidade: Realização do beneficiamento de diferentes matérias-primas agropecuárias, visando aplicação dos conceitos obtidos ao longo do curso.

Quadro 27. Equipamentos/materiais a serem adquiridos para o Laboratório de Tecnologia de Alimentos do Centro de Ciências Agrárias da UFCA. Crato-CE.

Equipamentos requeridos	Quantidade
Armário	01

Autoclave vertical	01
Balança pesadora/contadora digital	01
Balde	02
Bandeja plástica para saquinho de polpa	10
Bandejas brancas	15
Banho	01
Cabide para aventais	01
Caçarola de alumínio	03
Câmara frigorífica modular conjugada 2 portas - 0°C a -18°C)	01
Carrinho de acondicionamento	01
Carro plataforma	01
Colher de chá	2 dúzias
Colher de sopa	2 dúzias
Colher p/ caldeirão	03
Colher p/ massa	03
Colher plana	03
Concha	05
Cronômetro digital	01
Descascador	01
Desidratador para frutas	01
Despolpadeira	01
Dessecador	01
Dosadora	01
Espátula	03
Estante	01
Estufa de secagem e esterilização com circulação de ar	01
Exaustor	01
Extrator de Sucos	01
Faca	2 dúzias
Faca de cozinha	04
Faca fio liso	03
Fogão Industrial	01
Garfo	2 dúzias

Jarra	04
Lava-botas	02
Liquidificador industrial	01
Lixeira	02
Macro moinho tipo Willye	01
Mangueira	01
Medidor de pH	01
Mesa de inox	02
Paletes	05
Peneira	03
Prateleira com planos gradeados	04
Prateleira com planos lisos	04
Prateleira multiuso	04
Processador de alimentos	01
Quadro branco	01
Ralador desfiador alimentos	01
Refratômetro digital de bancada	01
Refratômetro digital de portátil	01
Refrigerador	01
Saboneteira	01
Secadores de mãos	01
Seladora á vácuo.	01
Suporte para mangueira	01
Suporte para pipetas	05
Suporte para vidraria	03
Tábuas de polietileno	10
Tanque de lavagem	01
Termo-anemômetro	01
Termo-higrômetro digital	01
Termômetro	02
Termômetro digital	01
Toalheiro interfolhas	01

27.2. Laboratório de Comunicação Rural

Finalidade: Destina-se ao ensino de comunicação rural nas disciplinas de “Aspectos Sociais na Agricultura” e “Extensão Rural”, bem como de apoio para as atividades de comunicação rural, extensão rural e difusão de tecnologias das diferentes disciplinas do curso de Agronomia.

Quadro 28. Equipamentos/materiais a serem adquiridos para o Laboratório de Comunicação Rural do Centro de Ciências Agrárias da UFCA. Crato-CE.

Equipamento a ser adquirido	Quantidade
Amplificador (caixa de som)	01
Computador com capacidade para edição de vídeos e multimídia	01
Filmadora	01
Máquina fotocopadora colorida	01
Máquina fotográfica com resolução para produção de vídeos	01
Microfone sem fio	01
Notebook	01
Projektor multimídia	02
Tela portátil para projeção	01

27.3. Setor de Topografia

Finalidade: Setor onde serão armazenados os equipamentos de suporte a topografia e geodésia.

Quadro 29. Equipamentos/materiais a serem adquiridos para o Setor de Topografia do Centro de Ciências Agrárias da UFCA. Crato-CE.

Equipamento/Material a ser adquirido	Quantidade
Par de Receptores GNSS RTK, com coletor de dados e licenças de uso de softwares de coleta de dados e de processamento de dados	01

Estação total eletrônica	01
Nível ótico topográfico	01
Receptor de mapeamento/GIS	03

27.4. Setor de Apoio às Atividades Didáticas e Científicas de Campo

Finalidade: servir como estrutura de apoio às atividades didáticas e científicas de campo, constituindo um alicerce essencial para o pleno funcionamento do curso de Agronomia.

- Salas para técnicos de campo (Engenheiro Agrônomo e Técnicos Agrícolas)
- Salas para auxiliares de campo
- Sala de aulas práticas de apoio ao campo
- Depósito de insumos
- Depósito de ferramentas
- Galpão para máquinas e implementos
- Banheiros

27.5. Fazenda Experimental

Finalidade: ser espaço para realização de atividades interdisciplinares de campo. A implantação será orientada por projeto próprio.

28. NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) é composto por cinco professores com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuação no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do projeto pedagógico do curso. O grupo realiza estudos e atualização periódica, verificando o impacto do sistema de avaliação de aprendizagem na formação do estudante e analisando a adequação do perfil do egresso, a partir das DCN e das novas demandas do mundo do trabalho.

A Resolução CONAES nº 1, de 17 de junho de 2010 normatiza o Núcleo Docente Estruturante – NDE e dá outras providências. Institui o Núcleo Docente Estruturante (NDE) nos cursos de graduação da UFCA.

29. ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO

29.1. Acompanhamento e Avaliação do Processo Ensino-aprendizagem

A avaliação do processo de ensino e aprendizagem deve ter caráter diagnóstico, formativo, processual, contínuo e flexível, com a predominância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados parciais sobre os obtidos em provas finais, como recomenda a legislação vigente.

O acompanhamento e a avaliação do desempenho escolar do estudante serão efetuados por disciplina, considerando sempre aspectos de assiduidade e eficiência, ambas eliminatórias por si mesmas.

A assiduidade do estudante é verificada por lista de frequência preenchida no dia da aula referente a cada disciplina. Será aprovado o estudante que frequentar 75% (setenta e cinco por cento) ou mais da carga horária da mesma, vedado o abono de faltas.

Para medir a eficiência do estudante serão utilizados instrumentos de avaliação descritos no plano de ensino de cada disciplina e aprovados pelo Colegiado do Curso, de acordo com os critérios definidos na Resolução nº 04/CONSUP, de 13/01/2017 e suas alterações - novo Regulamento dos Cursos de Graduação da UFCA que trata da Avaliação do Rendimento Escolar dos Cursos de Graduação da Universidade Federal do Cariri.

Os instrumentos avaliativos a serem utilizados nos componentes curriculares são de livre escolha do docente e podem constar de: fichas de observações; observação diária dos estudantes pelos professores, durante a aplicação de suas diversas atividades; trabalhos individuais e/ou coletivos; relatórios; auto avaliação; provas escritas com ou sem consulta; provas práticas e provas orais; seminários; projetos interdisciplinares; resolução de exercícios; planejamento e execução de experimentos ou projetos; relatórios referentes a trabalhos, experimentos ou visitas técnicas, realização de eventos ou atividades abertas à comunidade; auto avaliação descritiva e outros instrumentos de avaliação considerando o seu caráter progressivo.

A avaliação do rendimento escolar do aluno será feita por disciplina e, quando se fizer necessário, na perspectiva de todo o curso, abrangendo sempre a assiduidade e a eficiência, ambas eliminatórias por si mesmas. A verificação da eficiência em cada disciplina é realizada progressivamente durante o período letivo e, ao final deste, de forma individual ou coletiva,

utilizando formas e instrumentos de avaliação indicados no plano de ensino e aprovados pelo Colegiado do Curso.

A avaliação do rendimento acadêmico observará o disposto nas seguintes normas: Resolução nº 04/CONSUP, de 13/01/2017 - novo Regulamento dos Cursos de Graduação da UFCA e Resolução nº 23/CONSUP, de 19/07/2018. Altera o Regulamento dos Cursos de Graduação da Universidade Federal do Cariri.

No processo avaliativo são definidos os princípios avaliativos, conforme segue:

Nas avaliações da aprendizagem em disciplinas e disciplinas concentradas, as avaliações da aprendizagem devem verificar o desenvolvimento dos conhecimentos e habilidades e versar sobre os objetivos e conteúdos propostos no programa do componente curricular. Os critérios utilizados na avaliação devem ser divulgados pelo professor, de forma clara para os estudantes, e constarão nos planos de ensinos das disciplinas e/ou disciplinas concentradas. Nas disciplinas ou disciplinas concentradas presenciais, a presença do estudante é registrada por sua frequência em cada hora-aula. Não existe abono de faltas, ressalvados os casos previstos em lei. Para ser aprovado em uma disciplina ou disciplina concentrada presencial, o estudante deve comparecer a aulas que totalizem 75% (setenta e cinco por cento) ou mais da carga horária do componente curricular.

Quanto à **avaliação da aprendizagem e da assiduidade em módulos**: Para aprovação em um módulo, o estudante deve satisfazer, os requisitos de aprovação tanto na avaliação de aprendizagem, quanto na de assiduidade. A não aprovação no módulo implica a necessidade de repetição de todas as subunidades em outro período letivo.

Na **avaliação da aprendizagem em atividades acadêmicas** pode ser dispensada a expressão do rendimento acadêmico sob forma numérica para as atividades autônomas e para as atividades de orientação individual, mediante previsão no Projeto Pedagógico do Curso ou decisão da Unidade Acadêmica de vinculação, que, neste caso, deve estabelecer os critérios de aprovação.

A avaliação da assiduidade em atividades acadêmicas: Nas atividades acadêmicas que requerem o cumprimento pelo estudante de uma carga horária pré-determinada e que não são ministradas sob a forma de aulas, tais como estágios caracterizados como atividades de orientação individual, será aprovado o aluno que tiver 90% (noventa por cento) ou mais de assiduidade, vedado o abono de faltas, ressalvados os casos previstos em lei.

Por fim temos a **mensuração do Rendimento Acadêmico Acumulado**. Para sua formulação são calculados os seguintes índices numéricos para avaliação do rendimento

acadêmico acumulado do estudante, citando-se que o Projeto Pedagógico do Curso pode prever o cálculo de outros índices.

I – Média de Conclusão (MC);

II – Média de Conclusão Normalizada (MCN);

III – Índice de Eficiência em Carga Horária (IECH);

IV – Índice de Eficiência em Períodos Letivos (IEPL);

V – Índice de Eficiência Acadêmica (IEA).

No item avaliação da aprendizagem e outros itens importantes da vida acadêmica, faz-se necessária uma abordagem inicial de todo o processo, sobretudo na primeira semana de aulas, para apropriação desse conhecimento, pelo discente. Poderão ser partícipes nessa ação a Pró-Reitoria de Graduação, docentes da UFCA e a Pró-Reitoria Estudantil, dentre outros especialistas.

A avaliação permite o desenvolvimento e a autonomia do estudante de forma contínua e efetiva, e resulta em informações sistematizadas e disponibilizadas por meio do Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA) para que possa acompanhar sua evolução escolar.

29.2. Acompanhamento e Avaliação do Curso

Visando fazer os ajustes necessários à contextualização e melhoramento do curso em âmbito nacional e internacional, serão realizadas e estudadas, periodicamente, ações que permitam avaliar a adequação do mesmo. Entre essas ações podem ser citadas a autoavaliação institucional e as avaliações externas promovidas pelo MEC, ENADE e outras.

29.3. Acompanhamento e Avaliação do Projeto Pedagógico do Curso (PPC)

A avaliação do Projeto Pedagógico de Curso será realizada sempre que a dinâmica da formação proposta pelo curso assim o exigir, devendo ser tratada como um documento dinâmico, necessitando de avaliação permanente para aferir se as alterações implementadas no projeto resultam em adequações e melhorias acompanhando as constantes mudanças que acontecem no contexto sócio-político-econômico do Brasil e do mundo.

Os mecanismos de avaliação utilizados devem permitir o acompanhamento institucional e a análise do desempenho acadêmico de acordo com as normas vigentes, viabilizando uma análise diagnóstica e formativa durante o processo de condução do referido projeto.

A seguir são algumas estratégias que podem ser utilizadas para detectar os pontos do Projeto Pedagógico de Curso que precisam de ajustes.

- ✓ Discussão ampla sobre o projeto – Conforme a Resolução CONAES nº 1, de 17 de junho de 2010, que normatiza o Núcleo Docente Estruturante – NDE e dá outras providências e estabelece suas normas de funcionamento, o NDE deve se reunir anualmente com todos os docentes, discentes e servidores técnico-administrativos na tentativa de elencar os pontos fracos e fortes do curso. Os pontos fracos enumerados devem ser trabalhados de forma a tornarem-se fortes;
- ✓ Roteiro proposto pelo INEP/MEC (Instrumentos de Avaliação de Cursos de Graduação - presencial e a distância. (IACG/INEP 2017) para a avaliação das condições do ensino. Esse roteiro integra procedimentos de avaliação e supervisão a serem desenvolvidos pelo curso de bacharelado em Agronomia, juntamente com o CCAB/UFCA, de acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB (Lei nº 9.394/96). A avaliação em questão contempla os seguintes tópicos: Dimensão 1 – Organização Didático-Pedagógica; Dimensão 2 - Corpo Docente e Tutoria; Dimensão 3 – Infraestrutura;
- ✓ O conjunto de mecanismos didáticos, humanos e de recursos materiais disponíveis no curso de Bacharelado em Agronomia, está sendo aperfeiçoado visando alcançar os mais elevados padrões de excelência educacional e, conseqüentemente, da formação dos futuros profissionais da área de Agronomia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COELHO, F.M.G. **A construção das profissões agrárias**. 1999. 329f. Tese (Doutorado) – Universidade de Brasília, Brasília: UnB, 1999.

CUNHA, M.I. Projeto pedagógico e reformulações curriculares. **Revista da Associação Brasileira de Educação Agrícola Superior**, Brasília, v. 17, n. 2, p. 7-15, 1999.

FERNANDES, C.M.B. Formação do professor universitário: tarefa de quem? In: MASETTO, M. (Org.). **Docência na universidade**. 2. ed. Campinas: Papirus, 2000. p. 95-112.

FURTADO DE SOUZA, J.R. **O profissional de ciências agrárias face a dinâmica da agricultura nordestina**: que projeto formativo?. Fortaleza: UFC, 1993. 4 p. (mimeo.)

FURTADO DE SOUZA, J.R.; BRANDÃO, M.L.P. **Ações a serem consideradas na elaboração de um plano de atividades para a Comissão de Currículo da Agronomia do CCA/UFC**: sugestão. Fortaleza: UFC, 2000. 5 p. (mimeo.)

IPECE (Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará). **Anuário estatístico**. Fortaleza: IPECE, 2016.

MASETTO, M. **Professor universitário**: um profissional da educação na atividade docente. In: MASETTO, M. (Org.). **Docência na universidade**. 2. ed. Campinas: Papirus, 2000. p. 9-26.

VEIGA, I.P.A. **Educação básica e educação superior**: projeto político-pedagógico. 3. ed. Campinas: Papirus, 2004.