



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ
CAMPUS CRATEÚS**

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE TÉCNICO
EM AGROPECUÁRIA
NA MODALIDADE SUBSEQUENTE**

EIXO TECNOLÓGICO – RECURSOS NATURAIS

Crateús – CE

2020



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ - *CAMPUS* CRATEÚS

Pró-reitor de Ensino

Reuber Saraiva de Santiago

Pró-reitor de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação

José Wally Mendonça Menezes

Pró-reitora de Extensão

Zandra Maria Ribeiro Mendes Dumaresq

Diretor Geral do *Campus* Crateús

José Aglodualdo Holanda Cavalcante Júnior

Diretor de Administração

Reginaldo de Araujo Marques

Diretor de Ensino

Diego Ximenes Macedo

Coordenador de Pesquisa, Pós graduação e Inovação

Expedito Wellington Chaves Costa

Coordenador de Assuntos Estudantis (CAE)

Antonio Marcos de Sousa Lima

Colegiado de Curso

Presidente

Fabrizia Melo de Medeiros

Membros

Liandro Torres Beserra

Francisco Flávio Dias Carneiro

Mariliane Delmiro Filgueira da Silva

André Henrique Pinheiro Albuquerque

Carlos Eduardo Cordeiro Teixeira

Maria de Fátima Sales Teixeira

Victor Emanuel de Sousa Gomes

Organização e Formatação do Documento

Joice Simone dos Santos e Fabrizia Melo de Medeiros

Sumário

1. DADOS DO CURSO	6
1.1. Identificação da Instituição de Ensino	6
1.2. Informações Gerais do Curso.....	6
2. INFORMAÇÕES GERAIS	8
2.1 Apresentação.....	8
2.2 Contextualização da Instituição.....	9
2.3 Justificativa para a criação do curso:.....	10
2.4 Fundamentação Legal:	12
3. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA.....	14
3.1. <i>Objetivos do Curso</i>	14
3.1.1. Objetivo Geral.....	14
3.1.2. Objetivos Específicos	14
3.2. <i>Perfil Esperado do futuro Profissional</i>	15
3.3. <i>Áreas de Atuação</i>	16
3.4. <i>Formas de Ingresso</i>	18
3.5. <i>Aproveitamento de Estudos</i>	19
3.6. <i>Aproveitamento de Conhecimentos e Experiências</i>	20
3.7. <i>Metodologia de Ensino-Aprendizagem</i>	21
3.7.1. Teoria e Prática.....	21
3.7.2. Interdisciplinaridade.....	23
3.7.3. Acessibilidade	24
3.7.4. Tecnologias de Informação e Comunicação	26
4. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	27
4.1. <i>Proposta Pedagógica</i>	27
4.2. <i>Estrutura Curricular</i>	28
4.2.1. Disciplinas Optativas.....	30
4.2.2. Matriz curricular	31
4.2.3. Temas Transversais.....	33
4.3. <i>Prática Profissional</i>	34
4.4. <i>Atividades Complementares, Estágio e Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)</i>	38
4.5. <i>Ensino, Pesquisa e Extensão</i>	38

4.6.	Diploma	39
4.7.	Avaliação do Projeto de Curso	39
4.8.	Avaliação dos Processos de Ensino Aprendizagem	40
5.	POLÍTICAS INSTITUCIONAIS	42
6.	ESTRATÉGIAS DE APOIO AO DISCENTE	44
7.	RECURSOS	46
7.1.	Recursos Humanos	46
7.1.1.	Corpo Docente.....	46
7.1.2.	Corpo Técnico.....	50
7.1.3.	Gestão do curso.....	53
7.1.3.1.	Coordenador do curso	54
7.1.3.2.	Colegiado de curso	54
7.1.4.	Gestão do Campus.....	56
7.1.4.1.	Direção geral e demais coordenações	56
7.1.5.	Infraestrutura	57
7.1.5.1.	Infraestrutura Física e Recursos Materiais.....	57
7.1.5.2.	Biblioteca	57
7.1.5.3.	Infraestrutura dos laboratórios	60
7.1.5.4.	Infraestrutura de materiais comum às diferentes atividades do curso:	81
7.1.6.	Acessibilidade do campus.....	83
8.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	83
9.	ANEXOS.....	84
9.1.	Programas das Unidades Didáticas (PUDs)	84
9.1.1.	1º Semestre	84
9.1.2.	2º Semestre	103
9.1.3.	3º Semestre	133
9.1.4.	OPTATIVAS.....	150
10.	PRÁTICAS PROFISSIONAIS POSSÍVEIS DENTRO DAS DISCIPLINAS	173
10.1.	1º semestre:.....	173
10.2.	2º semestre:.....	173
10.3.	3º semestre:.....	174

1. DADOS DO CURSO

1.1. Identificação da Instituição de Ensino

Nome: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – <i>campus</i> Crateús		
CNPJ: 10.744.098/0001-45		
Endereço: Avenida Doutor Geraldo Barbosa Marques, 567, Bairro Venâncios, CEP 63708-260		
Cidade: Crateús	UF: CE	Fone: 88 2151-2943
E-mail: recepção.crateus@ifce.edu.br / ouvidoria@ifce.edu.br		
Página Institucional na Internet: http://www.ifce.edu.br/crateus		

1.2. Informações Gerais do Curso

Denominação	Técnico Subsequente em Agropecuária
Titulação Conferida	Técnico em Agropecuária
Nível	Médio Técnico
Forma de articulação com o Ensino Médio	Subsequente
Modalidade	Presencial
Duração	Mínima: 03 semestres (18 meses)
Turno de Funcionamento	Matutino e vespertino
Periodicidade	Semestral (com entradas no primeiro e segundo semestre)
Formas de ingresso	Processo seletivo, Transferência, Reingresso
Número de vagas por ano	80 vagas
Início do Funcionamento	2020.2
Carga horária dos componentes curriculares	1200 horas
Carga horária da Prática Profissional	160 horas
Carga Horária Total	1360 horas

Sistema de carga horária	1 crédito = 20 horas/aula
Duração da hora-aula	60 min
Estágio Supervisionado	Opcional

2. INFORMAÇÕES GERAIS

2.1 Apresentação

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará *Campus* Crateús apresenta o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) Técnico em Agropecuária, na forma subsequente, presencial, referente ao eixo tecnológico Recursos Naturais do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, do *Campus* Crateús, destinado a educandos que já concluíram o ensino médio.

O IFCE *campus* de Crateús está inserido na região denominada de “Sertão dos Crateús”, que apresenta grande potencial para atividades agropecuárias, com carência na oferta de educação técnica e profissional nesse setor. Após estudo de viabilidade e investigação participativa com a sociedade, optou-se por implantar o Curso Técnico em Agropecuária no IFCE *campus* Crateús, com início no primeiro semestre de 2013.

Este projeto pedagógico de curso se propõe a definir as diretrizes pedagógicas para a organização e funcionamento do referido curso, baseado nos princípios norteadores da modalidade da educação profissional e tecnológica, explicitados na LDB nº 9.394/96 e atualizada pela Lei nº 11.741/08. Sua alteração fez-se necessário, também, devido ao alinhamento ocorrido na matriz curricular do curso técnico em agropecuária entre os Campi Crateús, Boa Viagem, Limoeiro do Norte, Sobral e Tauá. O alinhamento foi realizado para possibilitar a transferência de discentes das diferentes localidades sem gerar transtornos em relação às matrizes.

A matriz curricular elaborada neste novo PPC tem por finalidade formar profissionais competentes e qualificados, capazes de atender às exigências do mundo contemporâneo e à realidade regional e local, apto a criticar, que apresente níveis de educação e qualificação cada vez mais elevados, com responsabilidade social e comprometidos com o mundo em que vivem, possibilitando assim uma formação humana para o trabalho e para a vida, além de contribuir para o desenvolvimento dos diferentes arranjos produtivos dos Sertões de Crateús.

O Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Agropecuária trata-se do documento norteador das ações que permeiam o curso. O objetivo do presente PPC é definir diretrizes, princípios e concepções didático-pedagógicas para a organização e o funcionamento do respectivo curso, conforme legislação vigente.

Este projeto pedagógico é fruto de uma construção coletiva, do envolvimento e do pensar crítico do corpo docente envolvido no curso do *Campus* Crateús, sempre norteado na

legislação educacional vigente. A matriz curricular proposta no PPC foi aprovada na 4ª reunião Ordinária do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão do IFCE, e é resultado de debate entre os docentes dos *campi* Crateús, Boa Viagem, Limoeiro do Norte, Sobral e Tauá. Estes *campi* possuem cursos de Técnico em agropecuária, na modalidade subsequente, com corpo docente formado nas diversas áreas das Ciências Agrárias.

2.2 Contextualização da Instituição

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) é uma instituição de Educação Superior, Básica e Profissional, pluricurricular e multicampi, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica, nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com a prática pedagógica.

Com a reitoria sediada em Fortaleza, o IFCE foi criado de acordo com a Lei. nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, mediante a integração do Centro Federal de Educação Tecnológica do Ceará com as Escolas Agrotécnicas Federais de Crato e de Iguatu, vinculado ao Ministério da Educação, surgindo como uma autarquia de regime especial de base educacional humanístico técnico-científica.

Após a criação do IFCE surge o Plano de Expansão da Rede Federal de Educação Tecnológica – Fase II, no qual o governo federal sinalizou a criação de 150 novas unidades da Rede Federal de Educação Tecnológica. Nesta segunda fase tem-se que uma das cidades polos a serem contempladas é a cidade de Crateús.

As localidades contempladas foram selecionadas por abordagem multidisciplinar, a partir de uma análise crítica de variáveis geográficas, demográficas, ambientais, econômicas, sociais e culturais. Essas novas localidades trariam à rede federal de educação tecnológica uma distribuição territorial mais equilibrada, cobrindo o maior número possível de mesorregiões em cada estado da federação. Além disso, teriam proximidade aos arranjos produtivos locais instalados e em desenvolvimento nas diversas regiões do país, e permitiriam a interiorização da oferta pública de educação profissional e de ensino superior. Desta forma, haveria redução dos fluxos emigratórios nas regiões interioranas.

A região dos Sertões de Crateús possui 13 municípios: Ararendá, Catunda, Crateús, Hidrolândia, Independência, Ipaporanga, Ipueiras, Monsenhor Tabosa, Nova Russas, Novo

Oriente, Poranga, Santa Quitéria e Tamboril. Estes municípios juntos possuem população estimada em 2019 de 352.725 habitantes (IBGE, 2020), sendo que, em 2010, $25,93 \pm 7,85\%$ da população com mais de 18 anos não possui ocupação, e a renda per capita média para a região era de R\$ 243,61 \pm 49,10. O percentual da população com mais de 18 anos, nesta época, que não possuía ensino fundamental completo era em média de $65,17 \pm 6,98\%$, e para a população de 18 a 24 anos a média era de $33,86 \pm 6,22\%$ (ATLAS BRASIL, 2019).

Uma vez que o IFCE é uma instituição pluricurricular e multicampi, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica em diferentes níveis e modalidades de ensino, que não apenas articula a educação superior, básica e profissional, como também consolida seu papel social vinculado à oferta do ato educativo que elege como princípio o bem social (PPI IFCE, 2018). O instituto tem papel essencial na modificação do bem-estar, índices educacionais, sociais, culturais e éticos da região.

A sua atuação em conformidade com princípio constitucional de indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, tem como missão produzir, disseminar e aplicar os conhecimentos científicos e tecnológicos, por meio dos três eixos de atuação acadêmica, na busca de participar integralmente da formação do cidadão, tornando-a mais completa, visando sua total inserção social, política, cultural e ética. No desenvolvimento de suas ações, a instituição contribuirá para o progresso socioeconômico local, regional e nacional, na perspectiva do desenvolvimento sustentável e da integração com as demandas da sociedade e do setor produtivo (PPI IFCE, 2018).

Atualmente, o *campus* Crateús possui os seguintes cursos: Técnico Integrado em Química, Técnico Subsequente em Agropecuária, Técnico Subsequente em Edificações, Técnico Subsequente em Alimentos, Licenciatura em Física, Licenciatura em Geografia, Licenciatura em Letras, Licenciatura em Matemática, Licenciatura em Música e Bacharelado em Zootecnia.

2.3 Justificativa para a criação do curso:

O desenvolvimento rural se dá através da compreensão das dinâmicas locais e regionais de integração da agricultura aos processos econômicos, considerando a capacidade produtiva dos agroecossistemas e o potencial de ação para a construção de projetos alternativos de desenvolvimento.

Desse modo, as mudanças no ambiente rural referentes à produção de alimentos devem ser compatíveis com a multifuncionalidade do espaço e suas especificidades, bem como com a diversificação do mesmo. Assim, tem-se o equilíbrio entre os valores sociais, culturais, econômicos e ambientais.

Nesse contexto, o Curso Técnico em Agropecuária do IFCE *Campus* Crateús propõe uma atuação que envolva mudanças nos processos de trabalho e de produção, fortalecendo a autonomia profissional em um contexto de crescente vulnerabilidade social. Assim, os futuros profissionais poderão construir estratégias que contemplem o bom uso dos recursos naturais, bem como o fortalecimento dos mercados locais.

O curso técnico em questão atende às peculiaridades de toda a região dos Sertões de Crateús, que consiste em um território composto pelos seguintes municípios: Crateús, Independência, Novo Oriente, Tamboril, Catunda, Ipueiras, Nova Russas, Poranga e Ipaporanga.

Por se tratar de uma região de clima tropical quente semiárido, com pluviosidade média de 731,2 mm e temperatura que varia de 26°C a 28°C, preza-se por uma educação contextualizada com as condições vigentes, contemplando ações fundamentadas na perspectiva do desenvolvimento sustentável. Assim, há o fortalecimento da inovação em prol de tecnologias de convivência com o semiárido, compreendendo as secas periódicas que acometem a região.

Nesse sentido, busca-se uma formação condizente com a manutenção dos agroecossistemas e com a diversificação da produção, tendo em vista que o processo de ensino e aprendizagem considera as dificuldades no tocante ao manejo do solo, bem como das criações e cultivos vegetais, potencializando a integração dos sistemas produtivos às dinâmicas naturais.

Ademais, a possibilidade de compreensão da organização social do território possibilita a execução de estudos acadêmicos, bem como intervenções na realidade de uma população rural que totaliza 109.315 habitantes e que corresponde a 44% da população total da região em questão (PTDRS, 2011).

Todavia, busca-se a formação educacional para a prática de uma agropecuária, não apenas competitiva, mas também capaz de valorizar os aspectos culturais, bem como a geração de emprego e renda por meio da inovação tecnológica e da melhoria dos recursos humanos.

Para isso, defende-se o paradigma da parceria rural-urbano, tornando o campo mais atrativo e capaz de reter a potencial migração. Desse modo, o desenvolvimento do campo e da cidade deve ser complementar e não competidores por recursos.

Assim, alguns elementos devem ser considerados na formação profissional do Técnico em Agropecuária, tais como interação econômica de cidades da própria região e a combinação de uma agricultura familiar consolidada com um processo de urbanização e industrialização endógena e descentralizada.

2.4 Fundamentação Legal:

O PPC do curso Técnico em Agropecuária subsequente ao Ensino Médio do IFCE, Campus Crateús é normatizado e legitimado pelo conjunto de leis, decretos, normativas, pareceres e referenciais curriculares da Educação Profissional Técnica de Nível Médio do sistema educacional brasileiro. O mesmo é fundamentado em aspectos que visam o desenvolvimento acadêmico e profissional do educando, de modo a formar profissionais qualificados para o setor produtivo e de serviços, capazes de promover o crescimento socioeconômico da região onde o mesmo está inserido.

A legislação consultada para elaboração desta proposta foi:

Normativas nacionais comuns aos cursos técnicos

- Constituição Federal de 1988.
- Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB).
- Lei nº 11.741/2008. Altera dispositivos da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica.
- Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria o Instituto Federal do Ceará e dá outras providências.
- Resolução CNE/CES nº 3, de 2 de julho de 2007. Dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula, e dá outras providências.

- Decreto nº 5.622, publicado no DOU de 20/12/05. Regulamenta o artigo 80 da LDB atual, que dispõe sobre a organização da educação a distância.

- 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 CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.

- Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012. Estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.

- Resolução CNE/CP nº 1, de 17 de junho de 2004. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

Normativas institucionais comuns aos cursos técnicos

- Regulamento da Organização Didática do IFCE (ROD).
- Plano de Desenvolvimento Institucional do IFCE (PDI).
- Projeto Pedagógico Institucional (PPI).
- Resolução Consup que estabelece os procedimentos para criação, suspensão e extinção de cursos no IFCE.
- Tabela de Perfil Docente.
- Resolução vigente que determina a organização e o funcionamento do Colegiado de curso e dá outras providências.

Normativas nacionais para cursos técnicos de nível médio

- Resolução nº 6, de 20 de setembro de 2012. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.
- Parecer nº 11 de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.
- Resolução nº 1, de 5 de dezembro de 2014. Atualiza e define novos critérios para a composição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.

- Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional e dá outras providências.

- Resolução CNE/CEB nº 6, de 12 de setembro de 2012. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

- Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.

- 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”.

3. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

3.1. *Objetivos do Curso*

3.1.1. *Objetivo Geral*

O curso visa, por meio da articulação do ensino, pesquisa e extensão, orientar e formar profissionais aptos para planejar e executar atividades do setor agropecuário, principalmente, no que diz respeito à produção animal, vegetal e beneficiamento dos produtos, observando-se os princípios éticos e os aspectos ambientais, econômicos e sociais.

3.1.2. *Objetivos Específicos*

- Capacitar os estudantes egressos do ensino médio com vistas a atender às necessidades de produção, bem como, de organização do agronegócio, buscando a qualidade e a sustentabilidade econômica, ambiental e social;
- Habilitar profissionais para a elaboração, implementação e monitoramento de projetos agropecuários, bem como o manejo de sistemas de produção animal, vegetal e agroindustriais de acordo com as características locais;
- Proporcionar aos estudantes do Curso Técnico em Agropecuária conhecimentos para gerenciar projetos agrícolas nos diversos setores, visando o desenvolvimento auto-sustentável com baixos custos, garantindo a melhor qualidade da vida humana, através do uso de técnicas adequadas que propiciem o desenvolvimento da agropecuária;

- Despertar no egresso o senso crítico e reflexivo, a fim de que desenvolva o exercício profissional competente para analisar os processos de produção e a implantação de novas tecnologias que garantam a sustentabilidade dos sistemas agropecuários, atuando de forma empreendedora e com uma visão sustentável e de preservação ambiental;
- Preparar jovens e adultos para atuarem no setor agropecuário com capacidade para potencializar a produtividade do agronegócio a fim de atender a demanda local e regional, buscando consonância com os princípios da sustentabilidade.
- Formar profissionais éticos capazes de participar e promover transformação no seu campo de trabalho, na sua comunidade e na sociedade na qual estão inseridos.

3.2. Perfil Esperado do futuro Profissional

O curso Técnico em Agropecuária do IFCE Campus Crateús articula-se de modo a promover uma formação integral do estudante, oportunizando a ampliação e aprofundamento de conhecimentos científicos e tecnológicos, integrada com a prática social transformadora, qualificando-o para a gestão e o mundo do trabalho. Assim, o egresso deve ser capaz de atuar com proatividade no setor agropecuário, sendo capaz de planejar, executar, acompanhar e fiscalizar projetos ou empreendimentos agropecuários e agroindustriais, em suas diversas etapas; executando ações e buscando soluções inovadoras que promovam o desenvolvimento sustentável, baseado na ética e no conhecimento científico.

Considerando o Catálogo Nacional de cursos Técnicos (2016), o Técnico em Agropecuária formado no IFCE Campus Crateús deverão, ao final do curso estar aptos à:

- Manejar, de forma sustentável, a fertilidade do solo e os recursos naturais;
- Manejar animais por categoria e finalidade (criação, reprodução, alimentação e sanidade);
- Desenvolver estratégias para reserva de água e alimentação animal;
- Planejar e executar projetos ligados a sistemas de irrigação e uso da água;
- Realizar medição, demarcação e levantamentos topográficos rurais;

- Realizar atividades de produção e manejo de sementes e mudas, plantio e transplântio, manejo integrado de pragas, doenças de plantas espontâneas, atividades de tratos culturais, colheita e pós-colheita;
- Realizar trabalhos na área agroindustrial;
- Operar máquinas e equipamentos;
- Comercializar a produção agropecuária;
- Desenvolver atividades de gestão e projetar instalações rurais;
- Observar a legislação para produção e comercialização de produtos agropecuários, a legislação ambiental e os procedimentos de segurança no trabalho;
- Difundir e aplicar inovações tecnológicas nos processos produtivos da agropecuária;
- Promover organização, extensão e capacitação rural;
- Desenvolver tecnologias adaptadas à produção agropecuária ou agroindustrial;
- Elaborar orçamentos, laudos, pareceres, relatórios e projetos, inclusive de incorporação de novas tecnologias;
- Prestar assessoria no estudo e desenvolvimento de projetos e pesquisas tecnológicas, ou nos trabalhos de vistoria, perícia e arbitramento;
- Tomar decisões no tocante à administração de propriedades rurais;
- Analisar os custos de produção das atividades agropecuárias;
- Dominar os instrumentos de planejamento e de elaboração de projetos agropecuários;
- Avaliar a viabilidade econômico-financeira de empreendimentos agropecuários;
- Conhecer os canais de comercialização e de marketing agrícola.

3.3. Áreas de Atuação

O Técnico em Agropecuária é o profissional que realiza tarefas ligadas aos diversos segmentos da produção vegetal, animal e agroindustrial. Segundo o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, esse profissional pode atuar nas instituições públicas e privadas, desenvolvendo atividades em institutos de pesquisa, propriedades rurais, órgãos governamentais, empresas comerciais e estabelecimentos agroindustriais. Ademais, o

campo de atuação se expande à empresas de produção e assistência técnica de maquinário, além da gestão de parques e reservas naturais, cooperativas e associações rurais. É importante ressaltar a ampla possibilidade de atuação desses profissionais no terceiro setor.

A gestão agropecuária exige do profissional conhecimentos aprofundados das tecnologias disponíveis, da organização financeira, da comercialização e do planejamento das atividades rotineiras. Desse modo, o Técnico em Agropecuária consegue implementar sistemas de produção compatíveis com a realidade local, delineando estratégias de compra de insumos e venda de produtos, além de realizar projetos de investimento capazes de fornecer renda suficiente para pagar todos os gastos correntes.

É nesse sentido que o profissional em questão se faz essencial na assistência técnica e consultoria de projetos agropecuários e/ou agroindustriais, além de realizar diagnósticos situacionais para a implantação de projetos de atividades produtivas em assentamentos rurais de Reforma Agrária. Daí a importância de conhecer as linhas de crédito para o financiamento das principais culturas de exploração agrícola, entendendo o funcionamento do regime de tributação dos produtos e serviços agropecuários, bem como do mecanismo de fixação de preços.

No âmbito do empreendedorismo os profissionais serão capazes de desenvolver atividades de planejamento e gerenciamento de empreendimentos próprios, elaborando orçamentos e projetos de incorporação de novas tecnologias. Assim, pensa-se de forma organizada e sistematizada, almejando o aumento da eficiência produtiva com a finalidade de alcançar um conjunto de metas estabelecidas, não se limitando, apenas, aos tratos culturais. Assim, é possível projetar o desenvolvimento dos empreendimentos a longo prazo.

A profissão é regulamentada pela Lei nº5.524, de 05 de novembro de 1968 e pelo Decreto Federal nº90.922, de 06 de fevereiro de 1985 e alterações do Decreto Federal nº4.560, de 30 de dezembro de 2002, que cria e fixa as atribuições dos Técnicos Agrícolas e Agropecuários, em suas diversas habilitações. O Técnico Agrícola e Agropecuário está legalmente enquadrado como profissional liberal nos termos da portaria do Ministério do Trabalho nº 3.156, de 28 de maio de 1987, publicada no Diário Oficial da União de 03 de junho de 1987 - seção I, página 806. Pertence ao 35º grupo, no plano da Confederação Nacional das Profissões Liberais, a que se refere o artigo nº 577 da CLT - Consolidação das Leis do Trabalho.

Para exercer a profissão é obrigatório o registro no Conselho de Fiscalização Profissional. Desde 1966 a 2020 os Técnicos em Agropecuária, tinham seus registros profissionais no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia CREA, de sua região. No entanto, a partir de 17 de fevereiro de 2020, cumprindo o que que determina a Lei 13.639/2018, que cria os Conselhos Federais dos Técnicos Industriais e Agrícolas e os Conselhos Regionais dos Técnicos Industriais e Agrícolas, os serviços dos CREAs não estão mais disponíveis aos Técnicos em Agropecuária. Assim para exercer a profissão, os técnicos em Agropecuária deverão estar devidamente registrados no Conselho Regional dos Técnicos Industriais e Agrícolas, da sua região.

3.4. Formas de Ingresso

O ingresso à Educação profissional de nível Técnico Subsequente em Agropecuária será oferecido ao concludente do Ensino Médio, por meio de processo seletivo regular ou específico para transferidos, diplomados e reingresso, normatizado por edital público. Este, de acordo com o art. 46, do Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE (2015) deverá conter os critérios de seleção e o número de vagas.

O processo seletivo regular ocorrerá com ingresso semestral, seguindo o art. 48 do ROD, mediante processos seletivos, precedidos de edital público. O candidato deverá ter concluído o ensino médio e ser classificado no processo seletivo.

As considerações sobre as formas de acesso e o preenchimento de vagas para transferidos e reingresso, seguem as normas expostas e detalhadas no Regulamento da Organização didática do IFCE (2015).

Na hipótese do não preenchimento das vagas ofertadas por meio dos processos seletivos, poderá ser realizado processo seletivo complementar, desde que haja a anuência da Proen.

3.5. Aproveitamento de Estudos

O aproveitamento de estudos consiste na possibilidade do discente aproveitar, em seu curso atual, disciplinas cursadas com aprovação em cursos do mesmo nível. A Lei de Diretrizes e Bases (Lei nº 9394/1996) não disciplina o aproveitamento de estudos nos cursos técnicos, deixando essa competência para as instituições de ensino. No âmbito do IFCE as orientações gerais para aproveitamento de estudos são definidas no Regulamento da Organização Didática (Resolução CONSUP no 56/2015).

O Regulamento da Organização Didática (ROD) estabelece critérios para que os estudantes regularmente matriculados no curso de Técnico em Agropecuária, após análise, possam validar componentes curriculares realizados em outros cursos em âmbito interno ou externo ao IFCE.

No capítulo IV, seção I do ROD, fica determinado que para aproveitamento de estudos o componente curricular apresentado deve ter, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total, 75% de compatibilidade com o conteúdo total e estar no mesmo nível de ensino ou um nível de ensino superior do componente curricular a ser aproveitado. Para integralizar a carga horária do componente a ser aproveitado, podem ser contabilizados estudos realizados em dois ou mais componentes curriculares que se complementam. Para atividades complementares, a exemplo de práticas profissionais, não haverá aproveitamento de estudo.

A solicitação do aproveitamento de estudos deverá ser realizado em até 10 (dez) dias letivos após a efetuação da matrícula, para estudantes ingressantes, e em até 30 (trinta) dias após o início do período letivo, para estudantes veteranos, independente do semestre letivo em que o componente curricular estiver alocado na matriz curricular do curso. A solicitação deverá ser feita por requerimento protocolado e enviado à coordenadoria do curso, acompanhada do histórico escolar, com carga horária e programa dos componentes curriculares, autenticado pela instituição de origem.

A coordenadoria do curso deverá encaminhar a solicitação para um docente da área do componente curricular a ser aproveitado, analisar e remeter o resultado para a coordenadoria de curso, que informará ao estudante e encaminhará à CCA para o devido registro no sistema acadêmico e arquivamento na pasta acadêmica do estudante.

Caso o estudante discorde do resultado da análise do aproveitamento de estudos, terá até 5 (cinco) dias letivos a partir da sua divulgação, para solicitar a revisão deste, uma única

vez. A revisão será realizada por dois outros professores com conhecimento na área e para emitir parecer final. A conclusão de todos os trâmites de aproveitamento de estudos, incluindo uma eventual revisão de resultado, deverá ocorrer no prazo máximo de 30 (trinta) dias letivos após a solicitação inicial.

Para maiores informações sobre o processo de aproveitamento de estudo, deve-se consultar o ROD: Capítulo IV - do aproveitamento de estudos.

3.6. *Aproveitamento de Conhecimentos e Experiências*

No Curso Técnico Subsequente em Agropecuária, o aproveitamento de conhecimentos e a certificação de conhecimentos adquiridos através de experiências vivenciadas previamente ao início do curso são tratados pelo Regulamento da Organização Didática do IFCE, Capítulo II e IV (RESOLUÇÃO CONSUP Nº 56, DE 14 DE DEZEMBRO DE 2015).

Segundo o ROD serão validados conhecimentos adquiridos em estudos regulares ou em experiência profissional de estudantes do IFCE, que estejam regularmente matriculado, com situação de matrícula ativa, mediante avaliação teórica e ou prática. Não é obrigatório, para requerer validação, que o estudante esteja matriculado no componente curricular para o qual pretende validar conhecimentos adquiridos. Não serão validados conhecimentos para componente curricular que o estudante tenha sido reprovado no IFCE, para estágio curricular e práticas profissionais.

A validação de conhecimentos deverá ser aplicada por uma comissão avaliadora de pelo menos dois docentes que lecionam o componente curricular requerido e sejam lotados no curso para o qual a validação esteja sendo requerida; e/ou que possuam competência técnica para tal fim. Sendo que essa comissão, deverá ser indicada pelo gestor máximo do ensino no campus. A nota mínima a ser alcançada pelo estudante na validação deverá ser 6,0 (seis).

A solicitação de validação de conhecimentos de um componente curricular só poderá ser solicitado uma única vez, e deverá ser feita mediante requerimento protocolado e enviado à coordenadoria do curso. Deverá estar acompanhado de declaração, certificado ou diploma, para validação em conhecimentos adquiridos em estudos regulares; ou cópia da Carteira de Trabalho, com as páginas preenchidas, ou declaração do empregador ou de próprio punho,

quando autônomo, para validação de conhecimentos adquiridos em experiências profissionais anteriores. Poderá ser solicitado pela comissão avaliadora, documentação complementar.

A validação deverá ser solicitada nos primeiros 30 (trinta) dias do período letivo em curso e, todo o processo deverá ser concluído em até 50 (cinquenta) dias letivos, a contar da data inicial de abertura do calendário do processo de validação de conhecimentos, definida pelo campus e disponibilizado aos discentes em até 1 (um) dia anterior ao período de inscrição.

Todo o processo de validação deverá ser automaticamente cancelado, caso o estudante não compareça a qualquer uma das etapas de avaliação, ficando este impossibilitado de requerer novo pedido de validação. Caso, o estudante discorde do resultado, poderá requerer à coordenadoria de curso revisão de avaliação no prazo de 2 (dois) dias letivos após a comunicação do resultado.

Maiores informações sobre o processo de aproveitamento de conhecimentos e experiências, deve-se consultar o ROD, bem como o calendário do *campus*.

3.7. Metodologia de Ensino-Aprendizagem

3.7.1. Teoria e Prática

A integração da teoria com a prática é a base da educação profissional, quando se tem por objetivo a formação integral dos educandos. No curso Técnico em Agropecuária o processo de aprendizagem deverá ser fundamentado em quatro princípios, que serão para cada indivíduo os pilares do conhecimento: aprender a aprender; aprender a fazer, aprender a conviver e, aprender a ser, conforme apontado por Delors (1998).

A matriz curricular do curso Técnico Subsequente em Agropecuária do campus Crateús está subdividida em disciplinas, abordando conteúdos da área agrícola, pecuária e agroindustrial, trabalhando a flexibilidade, interdisciplinaridade e contextualização de conteúdos indispensáveis para a formação de um profissional eclético. Bem como, oportunizar ao discente uma reflexão crítica sobre o seu fazer, na perspectiva de uma autonomia destes no processo de ensino e aprendizagem. Assim, conforme Freire (1986, p.46) “a educação pode ser libertadora e tanto professores como alunos podem aprender como sujeitos cognitivos, apesar de serem diferentes”.

Assim como as demais atividades de formação acadêmica, as aulas práticas e de laboratório são essenciais para que o aluno possa experimentar diferentes metodologias pedagógicas adequadas ao ensino. Além disso, a aula prática faz com que o aluno vivencie o que aprendeu se inserindo no contexto biológico.

O contato do aluno com a prática deve ser planejado, considerando os diferentes níveis de profundidade e complexidade dos conteúdos envolvidos, tipo de atividade, objetivos, competências e habilidades específicas. Inicialmente, o aluno deve ter contato com os procedimentos a serem utilizados na aula prática, realizada, simultaneamente, por toda a turma e acompanhada pelo professor.

A estratégia pedagógica, adotada pelos professores do curso, consistirá fundamentalmente no ensino de teorias e práticas, sendo a teoria normalmente ministrada por meio de aulas expositivas e outros procedimentos metodológicos ativos de ensino, aulas práticas com desenvolvimento de atividades em laboratórios, nos setores produtivos do campus, visitas técnicas à propriedades rurais, aos centros de pesquisas do poder público (estaduais e federais), a estabelecimentos industriais e ou comércios ligados à produção animal, para uma adequada habilitação das competências dos profissionais da Agropecuária. Estas atividades práticas são de fundamental importância, para consolidação dos conhecimentos teóricos. Além disso, conhecimentos específicos segundo as aptidões dos estudantes podem ser alcançados com estágios nas diversas áreas de ensino, pesquisa e extensão universitária por meio de atividades de monitoria e participação em projetos de metodologia científica e extensão.

Tanto nas aulas teóricas quanto nas aulas práticas o docente deverá promover:

- O trabalho em grupo para uma maior integração entre os alunos, ajudando-os a aprender a ser, conviver, fazer e aprender com o outro;
- A liberdade de expressão, criação e descoberta pelo aluno, através dos debates e da produção escrita por eles, mostrando que o conhecimento é algo em construção permanente;
- A participação ativa dos alunos na construção (ou reconstrução) da dinâmica da aula;
- Interdisciplinaridade no sentido de superar a fragmentação de saberes;
- Atividades que coloquem o aluno em contato com a realidade social, ambiental e econômica como as visitas técnicas ou de campo;
- Atenção para as três dimensões didáticas: o técnico, o humano e o político;
- Fomento à capacidade investigadora do aluno, incentivando-o à pesquisa e a extensão;
- Práticas do estágio planejadas e executadas de acordo com as reflexões desenvolvidas no curso.

Dessa forma, a metodologia do curso visa propiciar condições para que o educando possa vivenciar e desenvolver suas competências: cognitiva, produtiva, de inter-relações pessoais. Assim, o curso de Agropecuária possibilitará a consolidação do conhecimento, estimulando a formação de profissionais com capacidade de trabalho em equipe e habilitados para os desafios impostos pelo mundo do trabalho e pelos anseios da sociedade.

Como estratégias de apoio e acompanhamento aos discentes, os docentes realizarão atendimento individualizado aos educandos com dificuldades de aprendizagem, bem como, será incentivado a elaboração de editais de monitoria, como estratégia para nivelamento dos alunos.

Aos discentes em situação de incapacidade prévia relativa, incompatível com os trabalhos escolares, o Decreto 1044/69 e a Lei 6202/75 garantem o Regime de Exercícios Domiciliares (RED), desde que haja condições intelectuais e emocionais necessárias para o prosseguimento da atividade escolar em novos moldes. Para pleitear o RED o estudante deve orientar-se e adotar os procedimentos descritos no Título V, Capítulo II, subseção XIII do Regulamento da Organização Didática do IFCE (RESOLUÇÃO CONSUP Nº 56, DE 14 DE DEZEMBRO DE 2015).

Os assuntos relacionadas às políticas de educação ambiental, direitos humanos e relações étnico-raciais serão tratados, em eventos promovidos pela instituição e de forma transversal em disciplinas específicas tais como: ciências do solo, manejo integrado de pragas, doenças e plantas daninhas, fundamentos da agroindústria, irrigação e drenagem, extensão rural, administração e empreendedorismo e produção de não ruminantes.

3.7.2. Interdisciplinaridade

A formação profissional do Técnico em Agropecuária visa a percepção, o estudo e o entendimento das variadas problemáticas que norteiam o ambiente rural. Assim, o currículo do curso foi construído de forma interdisciplinar, considerando a complexidade de tudo que se refere à agropecuária, para que assim seja possível, ao aluno, construir uma visão holística e um pensamento sistêmico. Considera-se, também, o conhecimento local para a elaboração de projetos e políticas que busquem viabilizar o desenvolvimento rural.

Nesse contexto, as disciplinas que compõem a matriz curricular do curso estão em constante sintonia, estabelecendo relações entre si, bem como com os diversos campos do conhecimento, oportunizando ao discente uma formação integral. É importante destacar,

também, que as disciplinas são organizadas de forma que o aluno tenha a oportunidade de refletir sobre e aplicar os conhecimentos construídos à serviço da sustentabilidade. Esta, por sua vez, leva em conta dinâmicas complexas que surgem a partir de interações entre os sistemas humanos e ambientais, o que faz com que o desenvolvimento sustentável tenha um caráter multi, inter e transdisciplinar.

Sabe-se, ainda, que as relações entre o conhecimento científico e o conhecimento popular não devem se contrapor, pois os saberes tradicionais são culturalmente aceitos e estão arraigados no cotidiano de muitas pessoas. Assim, o conhecimento técnico-científico adquirido pelos estudantes não exclui a sabedoria local.

Desse modo, o Curso Técnico em Agropecuária do IFCE *campus* Crateús propõe uma formação que vai além do conhecimento técnico e prático, tendo em vista o caráter interdisciplinar capaz de levar o aluno a refletir criticamente sobre os fatores necessários ao equilíbrio dos ecossistemas naturais com a produção de alimentos.

Essas ações serão trabalhadas tanto nas disciplinas quanto em projetos de pesquisa e extensão multidisciplinares desenvolvidos ao longo de todo o curso. Podem-se citar como atividades que vislumbram a interdisciplinaridade, ou/e que só ocorrem com a presença desta, as atividades de campo e visitas técnicas. Essas atividades remetem o aluno a pensar criticamente sobre as diferentes áreas/disciplinas do curso. Além disso, os dias de campo realizados pela instituição levam o aluno à diferentes estações, cada qual com uma temática própria, mas que ao mesmo tempo se conectam no sentido interdisciplinar; por fim, as pesquisas realizadas ao longo do curso, exigem conhecimento interdisciplinar para execução e leva o discente a compreensão de que a atuação na área da Agropecuária exige do profissional conhecimentos técnicos e práticos nos diversos componentes curriculares do curso.

3.7.3. Acessibilidade

Atender às necessidades específicas de cada estudante, visando à democratização do acesso ao conhecimento construído, serão objetivos permanentes do corpo docente do Curso Técnico em Agropecuária do IFCE *campus* Crateús. Esses objetivos estão em consonância com a educação inclusiva na qual há o processo de inclusão dos portadores de necessidades especiais ou de distúrbios de aprendizagem na rede comum de ensino em todos os seus graus.

Entendendo que inclusão é atender aos estudantes portadores de necessidades especiais; oportunizar a ampliação do acesso destes alunos às classes comuns; fornecer suporte aos docentes; entender que mesmo com objetivos e processos diferentes as pessoas podem aprender juntas; levar os docentes a estabelecer formas criativas e dinâmicas de atuação junto às pessoas portadoras de deficiência; e propiciar um atendimento integrado ao docente (MRECH 1998).

Atualmente, o IFCE *campus* Crateús, em consonância aos Arts. 58º e 59º da Lei nº 9.394/96, possui o Núcleo de Acessibilidade às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE), que presta assistência especializada aos estudantes com deficiência, transtornos globais de desenvolvimento, bem como altas habilidades ou superdotação. Assim, de acordo com os § 4º e 5º do Art. 2º da Resolução Nº 050, de 14 de dezembro de 2015, o NAPNE tem o dever de promover o suporte técnico, científico, pedagógico e psicossocial necessários ao desenvolvimento educacional dos estudantes com necessidades especiais. Além disso, a referida entidade deve promover um planejamento participativo e de formação continuada, no âmbito da Educação Inclusiva, a docentes e servidores.

Sabendo dessas prerrogativas, e da necessidade da eliminação de barreiras na comunicação, o IFCE *campus* Crateús, conta com a participação ativa de uma intérprete de Libras capacitada, e de monitores que auxiliam os docentes em sala de aula facilitando a compreensão do conteúdo e da aprendizagem para alunos surdos ou com baixa audição, haja visto, o entendimento dos termos técnicos usados nas disciplinas, conforme previsto no Art. 17 da Lei nº 10.098/00. Nesse sentido, e em consonância aos Art. 206 e 208 da Constituição Federal de 1988, os professores do curso de Agropecuária tenderão a adotar uma prática docente alinhada aos parâmetros individualizados de cada estudante com necessidades específicas, por meio da valorização dos progressos no que tange o indivíduo e sua relação com a coletividade.

Em respeito ao item I do Art. 2º da Lei nº 7.853, de 24 de outubro de 1984 e da Declaração de Salamanca, o referido curso Técnico da instituição detém o uso de tecnologias e faz o uso de adaptações curriculares que contemplem alternativas metodológicas, bem como recursos diferenciados para estudantes portadores de necessidades especiais. Nesse sentido, os professores devem adaptar os planos de aula, metodologias de ensino e avaliações a fim de garantir maior autonomia aos estudantes, tornando-os profissionais

capacitados para a plena atuação no mundo do trabalho e exercício da cidadania. Além do mais, a disciplina de LIBRAS será ofertada de forma eletiva de acordo com o Art. 3º do Decreto n. 5.626 de 22 de dezembro de 2005, que Regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, e dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000.

Por fim, os docentes que atuam no curso irão sempre estabelecer o processo de ensino-aprendizagem de forma colaborativa, em que cada membro do processo contribui, a partir de sua experiência e vivência, com a construção do conhecimento; buscar metodologias de ensino que contemplem grande diversidade de estratégias, técnicas e ações pedagógicas; buscar, fazer uso e criar soluções tecnológicas que auxiliem no processo de ensino-aprendizagem.

3.7.4. Tecnologias de Informação e Comunicação

As novas tecnologias de informação e comunicação estão presentes no dia-a-dia da sociedade contemporânea e, não é possível pensar numa educação sem a adoção dessas ferramentas, pois a sociedade atual é tecnológica.

O curso de Técnico em Agropecuária, na modalidade subsequente do IFCE campus Crateús, utilizará os meios tecnológicos como ferramentas para promover o ensino e aprendizagem, na modalidade presencial.

Nesse sentido, serão utilizados para formação técnica, grupos digitais para informação, discussão e debate acerca dos conteúdos e conhecimentos abordados; Biblioteca Virtual, com acesso a livros digitais pelo sistema SophiA; recursos audiovisuais, proporcionando alternativas metodológicas de fixação de conceitos teóricos; uso de aplicativos, Softwares e plataformas de aprendizado baseada em jogos, e-mail, dentre outros que se fizerem necessários. Buscando, assim, a melhor opção, da linguagem de desenvolvimento mais adequada e principalmente seu formato e modelo aplicado, aliando os aspectos técnicos e educacionais dos programas computacionais.

Para embasar os alunos no meio digital, a matriz curricular do curso oferta a disciplina de “Informática básica” que fornecerá aos discentes os conhecimentos iniciais de informática e poderá auxiliá-los no desenvolvimento de atividades ligadas à área de modo

profissional e atualizado, visando à ampla utilização dos recursos iniciais no que se diz respeito ao uso do computador.

4. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

4.1. Proposta Pedagógica

A organização curricular do curso foi construída respeitando-se o disposto nas seguintes determinações legais: Lei nº 9.394/96 – Lei das Diretrizes e bases da Educação Nacional, e Lei nº 11.741/2008 que altera dispositivos da Lei nº 9.394/96; nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, nos Referenciais Curriculares Nacionais da Educação Profissional de Nível Técnico, no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (MEC 2016), Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das relações Étnico-Raciais e para o ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Indígena (LEI 11645/2008 e Resolução CNE/CP 01/2004), para Educação Ambiental (CNE/CP 02/2012) e para a Educação em Direitos Humanos (CNE/CP 01/2012).

Numa visão crítica e construtiva dos saberes, o curso prima não somente pela formação de conhecimentos técnicos do indivíduo, mas também pelo aprimoramento dos princípios éticos e de responsabilidade, respeito mútuo, solidariedade e espírito coletivo. Assim, nossa proposta pedagógica foi construída para viabilizar ações de caráter multidisciplinar, interdisciplinar e transdisciplinar, de forma a proporcionar o desenvolvimento de múltiplos conhecimentos que contribuem para a formação do educando enquanto cidadão.

O curso faz parte do eixo tecnológico de Recursos Naturais, e é pautado nos conhecimentos científicos e tecnológicos da educação profissional, estruturado em um conjunto de disciplinas específicas da área de Agropecuária, que, adicionalmente, buscam proporcionar ao educando a compreensão das relações existentes no mundo do trabalho.

No tocante aos conteúdos transversais de Educação Ambiental, Educação em Direitos Humanos e Educação das relações Étnico-Raciais e para o ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Indígena, é importante destacar que estes estão incluídos nos Programas de Unidades Didáticas (PUDs) das disciplinas afins aos conteúdos especificados, como forma de garantir que os mesmos sejam trabalhados durante todo o curso. Além disso, os conteúdos transversais são trabalhados nos eventos socioculturais, desportivos e científicos promovidos pela instituição/cursos.

4.2. Estrutura Curricular

O Curso Técnico em Agropecuária, subsequente ao ensino médio do IFCE-Crateús, na modalidade presencial, apresenta carga horária e componentes curriculares distribuídos em três semestres (18 meses de duração). Sua entrada é semestral, com ingresso no turno da manhã/tarde. O número de vagas ofertadas é de 40 (quarenta).

As questões referentes à matrícula, renovação semestral online, trancamento, aproveitamento de disciplinas e outros aspectos da organização didática do curso estão dispostas no Regulamento de Organização Didática (IFCE, 2015).

A matriz curricular proposta neste PPC foi definida com o objetivo de disponibilizar no mundo do trabalho, profissionais preparados para atender as demandas da sociedade, independente da região onde está inserido, no âmbito do conhecimento profissional, científico-tecnológico e humanístico. Para tanto, foi elaborada a partir de estudos sobre a cadeia produtiva e de serviços agropecuários, bem como as tendências futuras dessas atividades.

As disciplinas da matriz curricular são flexíveis, assim o discente pode optar por cursar disciplinas optativas das diversas áreas do conhecimento, sendo estas de caráter mais específico em uma determinada área de conhecimento. Essas disciplinas visam a formação continuada, capacitando o discente e permitindo a aprendizagem a partir da interação entre a busca do conhecimento, a prática reflexiva, a relação aluno-aluno, aluno-professor e aluno-sociedade.

Esta matriz é proveniente do alinhamento na matriz curricular do curso Técnico em Agropecuária entre os *campi* Crato, Crateús, Boa Viagem, Sobral, Limoeiro do Norte, Iguatu, Tauá e Umirim. Este resultou em 11 componentes curriculares do tipo variável (Informática básica, Alimentos e Alimentação Animal, Matemática aplicada, Princípios Agroecológicos, Ciências do Solo, Produção de Ruminantes, Manejo Integrado de Pragas, Doenças e Plantas daninhas, Produção e Manejo de abelhas sociais, Administração e Empreendedorismo, e Produção de Não Ruminantes), que é inserida na matriz de acordo com a demanda regional, e 10 componentes curriculares do tipo fixas (Forragicultura; Olericultura; Culturas Anuais; Topografia; Mecanização Agrícola; Fruticultura; Fundamentos Agroindustriais; Irrigação e Drenagem; Extensão Rural; e Práticas profissionais), comum aos *campi* que foram alinhados.

O alinhamento foi realizado para possibilitar a transferência de discentes das diferentes localidades sem gerar transtornos em relação às matrizes.

Assim, a carga horária dos componentes curriculares promovem uma formação sólida e consistente do técnico em Agropecuária, sendo 1200 horas destinadas à formação profissional em Agropecuária, conforme exigidas no Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos (2016), e 160 horas destinadas ao desenvolvimento de práticas profissionais, totalizando 1360 horas, para integralização do curso.

Os componentes curriculares do curso estão organizados em regime semestral, integrando prática e teoria, totalizando 400 h de disciplinas por semestre.

A oferta das disciplinas optativas ficará a critério do professor responsável, devendo observar a demanda por parte dos alunos, que deverão solicitar através de pedido formal ao docente, junto à equipe do controle acadêmico do campus. A disciplina optativa será efetivada quando o número de alunos matriculados for superior ou igual a 50% das vagas ofertadas, ficando a decisão final a critério do docente responsável pela disciplina.

Para assegurar o cumprimento dos dias letivos e horas/aula estabelecidas, os docentes deverão registrar aulas/conteúdos ministrados no Sistema Acadêmico. As demais atividades serão programadas no plano de ensino docente.

A distribuição semestral dos Componentes Curriculares, bem como a sua sequência ideal é apresentada na Figura 1. O curso foi estruturado numa sequência lógica e contínua de apresentação das diversas áreas do conhecimento e ainda das suas interações no contexto da formação do técnico em Agropecuária.

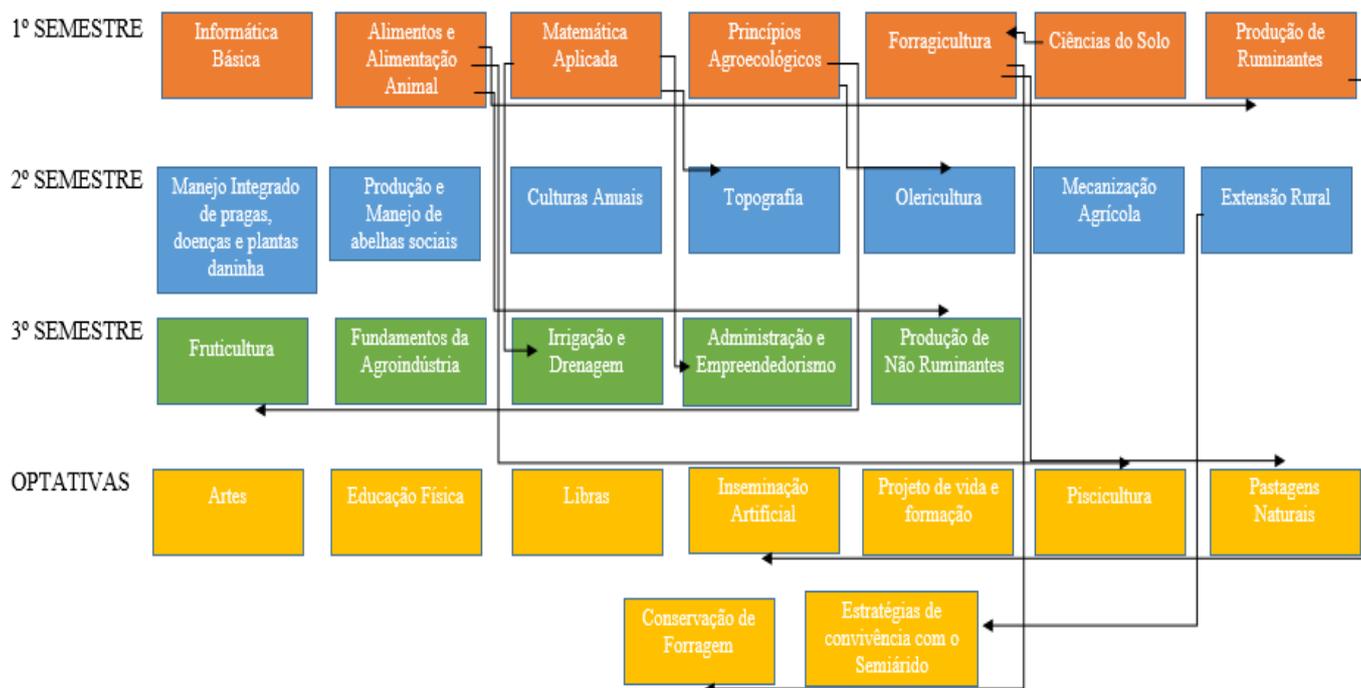


Figura 1. Organograma do curso Técnico Subsequente em Agropecuária do IFCE *campus* Crateús.

As setas significam as relações interdisciplinares.

4.2.1. Disciplinas Optativas

Buscando a flexibilidade curricular e a promoção da autonomia do discente na escolha de seu itinerário formativo, a matriz curricular do curso de Técnico em Agropecuária do IFCE *campus* Crateús contempla disciplinas optativas. Vale ressaltar que o aluno pode cursar componentes curriculares optativos a qualquer momento, mediante seu oferecimento, e cabendo a ele a organização de sua carga horária no decorrer do curso.

Todas as disciplinas e o componente curricular Práticas Profissionais da matriz curricular do curso Técnico em Agropecuária na modalidade subsequente do IFCE *campus* Crateús são obrigatórias para conclusão do curso, com exceção das disciplinas optativas. Serão ofertadas de forma optativa aos estudantes as disciplinas: Artes, Educação Física, Libras, Inseminação Artificial, Projeto de vida e Formação, Piscicultura, Estratégias de convivência com o Semiárido, Pastagens Naturais e Conservação de forragem, todas com carga horária de 40 horas.

A carga horária destinada à oferta da disciplina optativa não faz parte da carga horária mínima do curso. No caso do estudante optar por fazer alguma disciplina optativa, será registrado no histórico escolar do estudante a carga horária cursada, bem como a frequência e o aproveitamento. O aluno poderá cursar componentes curriculares optativos a qualquer momento a partir do primeiro semestre, mediante seu oferecimento, e cabendo a ele a organização de sua carga horária no decorrer do curso.

Considerando que a carga horária semanal com disciplinas obrigatórias é de 20 horas (turno semanal completo), as disciplinas optativas ou extracurriculares serão ofertadas sempre no contraturno das disciplinas obrigatórias, estando a oferta de disciplinas extracurriculares atrelada à disponibilidade de professores.

4.2.2. Matriz curricular

A matriz encontra-se organizada em três componentes: a base nacional comum, a parte diversificada, e a parte profissional. Nenhuma disciplina possui pré-requisitos.

Tabela 1 – Matriz curricular do Curso Técnico Subsequente em Agropecuária

Disciplinas Obrigatórias	C.H.			Crédito
	T	P.	TT	
1º Semestre				
Informática Básica	20	20	40	02
Alimentos e Alimentação Animal	30	10	40	02
Matemática aplicada	30	10	40	02
Princípios Agroecológicos	20	20	40	02
Forragicultura	30	10	40	02
Ciências do solo	60	20	80	04
Produção de Ruminantes	100	20	120	06
Subtotal 01			400	20
2º Semestre				
Manejo Integrado de Pragas, Doenças e Plantas Daninha	30	10	40	02
Produção e Manejo de abelhas sociais	30	10	40	02
Culturas Anuais	40	40	80	04

Topografia	40	40	80	04
Olericultura	40	40	80	04
Mecanização Agrícola	30	10	40	02
Extensão Rural	20	20	40	02
Subtotal 02			400	20
3º Semestre				
Fruticultura	40	40	80	04
Fundamentos da Agroindústria	40	40	80	04
Irrigação e Drenagem	50	30	80	04
Administração e Empreendedorismo	60	20	80	04
Produção de Não ruminantes	60	20	80	04
Subtotal 03			400	20
Carga Horária Total das Disciplinas			1200	60
Práticas Profissionais			160	8
Carga Horária Total do Curso			1360	

Disciplinas Optativas	C.H.			Crédito
	T	P.	TT	
Artes	20	20	40	02
Educação Física	20	20	40	02
Libras	20	20	40	02
Inseminação artificial	30	10	40	02
Projeto de vida e Formação	30	10	40	02
Piscicultura	30	10	40	02
Estratégias de convivência com o Semiárido	30	10	40	02
Pastagens Naturais	30	10	40	02
Conservação de forragem	30	10	40	02

T = teórica; P = prática; TT = total.

4.2.3. Temas Transversais

Os temas transversais foram estruturados de forma a abordar aspectos históricos e culturais característicos da formação da população afro-brasileira e dos povos indígenas. Além disso, a educação ambiental e a educação em direitos humanos estão inseridas nas disciplinas contidas no currículo do Curso Técnico em Agropecuária.

A formação sociocultural do território dos Sertões de Crateús é retratada, em sua maioria, pela presença de comunidades indígenas com relevante número de representantes. Assim, em Crateús, tem-se grande número de pessoas da etnia Potiguara, Tabajara e Kalabaça.

Os processos de identificação e reconhecimento de comunidades quilombolas ou afro-descendentes no Território dos Sertões de Crateús também estão presentes. Desse modo, a construção da identidade quilombola é contribuição singular para o estudo do território, considerando que a análise do mesmo não se limita apenas à afirmação da identidade, mas apresenta-se também como instrumento de compreensão do movimento de etnicidade e da luta pelo direito agrário.

O estudo das Relações Étnico Raciais, História e Cultura Afro-brasileira, Africana e Indígena, de forma contextualizada, será realizada em consonância com a Lei 10.639/2003, Lei 11.645/2008 e Resolução CNE/CP 01/2004 (fundamentada no Parecer CNE/CP 03/2004), visando difundir, segundo o artigo 27 da LDB, valores fundamentais ao interesse social étnico racial, aos direitos e deveres dos cidadãos, ao respeito ao bem comum e à ordem democrática, proporcionando uma formação cidadã e de agentes transformadores da sociedade em que vivem. Nesse sentido, o curso Técnico em Agropecuária contemplará o estudo dessas temáticas na disciplina de Extensão Rural, Culturas Anuais, Fruticultura, Olericultura, Fundamentos Agroindustriais, Administração e empreendedorismo.

As temáticas voltadas à educação ambiental serão exploradas de forma transversal de acordo com o Decreto n. 4.281 de 25 de junho de 2002, que regulamenta a Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999. Nesse sentido, o curso Técnico em Agropecuária contemplará o estudo dessas temáticas na disciplina de Extensão Rural, Olericultura, Manejo Integrado de Pragas, Doenças e Plantas Daninha, Administração e empreendedorismo, Irrigação e Drenagem, Produção de não ruminantes e Piscicultura.

Em se tratando de sustentabilidade, deve-se introduzir no currículo do curso em questão o entendimento da integração dos ecossistemas aos sistemas econômicos de forma

interdisciplinar e com visão sistêmica. Assim, a educação ambiental a ser trabalhada não é aquela que visa, exclusivamente, a preservação e conservação dos ecossistemas naturais, mas a que permita aos estudantes se reconhecerem como integrantes e sujeitos do meio, fazendo-os compreender, refletir, interagir e intervir no desenvolvimento local e regional.

Compreendendo que as mudanças ambientais estão atreladas às alterações climáticas, à perda da biodiversidade, ao desmatamento, à baixa qualidade da água e do ar e à poluição, o curso em questão tem um arcabouço teórico-metodológico capaz de formar profissionais conscientes e atuantes para a mitigação dos problemas citados.

A educação em direitos humanos será abordada ao longo de todo o curso, seja de forma mais específica ou transversal, em alguns componentes curriculares ou na forma de cursos de extensão e atividades extra classe. Essa discussão fundamenta-se na Resolução CNE/CP n. 01/2012, devendo ser uma educação permanente, continuada e global, voltada para a mudança cultural e para a educação em valores sociais e humanos.

4.3. *Prática Profissional*

A prática profissional contextualiza os saberes adquiridos pelos alunos ao longo do curso, relacionando teoria e prática, proporcionando melhoria no relacionamento humano e domínio sobre os conhecimentos indispensáveis a sua profissão. É uma atividade articuladora, entre o ensino, a Pesquisa e a Extensão, indispensáveis para a obtenção do diploma de Técnico em Agropecuária.

As atividades de práticas profissionais terão uma carga-horária de 160 horas, sendo responsabilidade dos discentes cumprirem as horas estipuladas devendo estas, serem realizadas ao longo do período em que o discente estiver matriculado no curso. Caso a prática profissional não seja finalizada até o cumprimento das disciplinas do curso, o estudante deverá renovar a matrícula no período seguinte, para o cumprimento da carga horária mínima de prática profissional, entrega e aprovação dos respectivos documentos comprobatórios.

Essas atividades serão realizadas dentro do horário normal do curso, ao longo dos três semestres letivos, de forma diária (segunda à sexta) durante uma hora do dia, para que tanto as turmas que iniciarem pela manhã quanto à tarde, sejam contempladas com um horário específico para o cumprimento da carga horária exigida. Além disso, é de suma importância ressaltar que, para isso acontecer, as turmas que começarem o semestre letivo pela manhã,

terão aula iniciando às 7h e terminando às 12:30h, enquanto, as turmas que começarem o semestre pela tarde, as aulas terão início às 13h e término às 18:20h.

Embora, as práticas profissionais sejam ofertadas no horário de funcionamento do curso, ela também poderá ser feita fora dos componentes curriculares obrigatórios. As comprovações das horas serão realizadas através de certificados, diplomas, declarações ou outro documento oficial que comprove a atividade realizada, e devem ser apresentadas à Coordenação do curso para avaliação e deferimento.

É obrigatório, para fins de sua conclusão, a entrega de um relatório de prática profissional por parte do estudante.

São consideradas atividades práticas profissionais do Curso Técnico em Agropecuária:

Tabela 2 – Práticas profissionais

Item	Descrição	Horas por atividade	C.H. Max aproveitada
1	Participação em atividades voluntárias desenvolvidas nos Setores Produtivos e laboratórios do <i>campus</i> - atividade organizada e certificada pela Coordenação do curso via declaração.	Horas no certificado ou 4 horas por dia de certificado	120 h
2	Organização de eventos: dia de campo, palestras, simpósios, seminários, congressos, fóruns, encontros, relacionados à área técnica do curso	10 h por certificado	40 h
3	Projetos de pesquisa como bolsista ou voluntário, relacionado com a área técnica do curso orientado por docente da Instituição.	Horas no certificado ou 4 horas por dia de certificado	20 h
4	Programas de extensão, relacionado com a	Horas no	20 h

	área técnica do curso, sob orientação de professor da Instituição.	certificado ou 4 horas por dia de certificado	
5	Cursos de extensão na área de interesse do curso ou de atualização cultural ou científica.	Horas no certificado ou 2 horas por dia de certificado	20 h
6	Monitoria	10 h por certificado de monitoria	40 h
7	Estágios extracurriculares na área de Agropecuária, comprovado por declaração da proponente (empresa, instituição).	Horas do certificado ou 4 h por dia de certificado	120 h
8	Experiência profissional na área de Agropecuária comprovada pela Carteira de Trabalho ou Declaração da contratante (empresa, instituição).	2 h na carteira de trabalho ou declaração da contratante equivale a 0,5 h na hora complementar	90 h
9	Apresentação/Publicação em anais de congresso, seminários ou eventos	10 h por certificado	30 h
10	Publicação Científica em em revistas e periódicos indexados	15 h por publicação	30 h

11	Participação em Projetos Sociais	Horas no certificado ou 4 h por dia de participação	30 h
12	Participação em eventos como palestras, simpósios, seminários, congressos, fóruns, encontros, relacionados à área técnica do curso	Horas no certificado, ou 4 h por dia subtraindo se as horas de evento/publicação para o evento em questão	40 h
13	Cursos em áreas relacionadas à Agropecuária	Horas no certificado ou 4 h por dia de curso	40 h
14	Participação em atividades artísticas, culturais e esportivas (teatro, pintura, dança, artesanato, música, canto coral, produção literária, agremiações esportivas).	Horas do certificado ou 1 h por dia de certificado	10 h
15	Participação em Grupos de estudos cadastrados, com devido certificado do coordenador do grupo de estudo	Horas no certificado ou 1 h por dia de participação	15 h

C.H. Max aproveitada = carga horária máxima aproveitada.

4.4. Atividades Complementares, Estágio e Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)

No Curso Técnico em Agropecuária, nível subsequente, do IFCE *campus* Crateús não há exigência de atividades complementares, Estágio ou Trabalho de Conclusão de Curso para integralização. O estágio pode ser cursado de forma Extracurricular.

Essa configuração do curso de não exigência dos itens anteriormente citados, decorre da tendência dos cursos técnicos serem mais enxutos, porém mais aplicados, capazes de responder de maneira adequada as necessidades dos setores que empregam os técnicos em agropecuária. Além disso, é importante ressaltar a Resolução N°28, de 08 de agosto de 2014, aprovada pelo Conselho Superior do IFCE, referente ao Manual do Estagiário, cujo conteúdo regulamenta as atividades de estágio dos alunos do IFCE.

4.5. Ensino, Pesquisa e Extensão

O ensino, pesquisa e extensão consiste numa forma eficiente e inovadora na metodologia de ensino atual. Segundo Pivetta et al. (2010), por meio da pesquisa é possível aprimorar e produzir novos conhecimentos os quais são difundidos pelo ensino e extensão. Do mesmo modo, por meio da extensão pode-se detectar determinado problema na sociedade, que pode ser solucionado pela pesquisa, gerando conhecimento. Isso faz desses três pilares, indissociáveis e viabiliza a relação transformadora entre educandos e a sociedade.

Para integrar o ensino à pesquisa vislumbramos a clara participação de docentes e discentes nas discussões e atividades propostas, de forma crítica e reflexiva. Apostamos na interação dessas duas dimensões como parte fundamental do “fazer pedagógico” tomando como base a perspectiva da prática orientada sempre pela reflexão-ação, respeitando a autonomia intelectual dos discentes.

Nesse sentido, se poderá trabalhar a aprendizagem dos alunos do curso técnico em Agropecuária de forma a unir o aprendizado com o conhecimento da vida real e do cotidiano, onde os alunos são levados a conhecer na prática os saberes do ensino, da pesquisa, da extensão. Propondo a despertar no aluno o senso de responsabilidade, pro-atividade e a capacidade de trabalho em equipe e interagir com outras pessoas. Isso pode ser alcançado pelo desenvolvimento de projetos de pesquisa de iniciação científica, projetos coletivos inseridos na comunidade, realizar oficinas e cursos de extensão, com a participação efetiva

dos alunos, contribuindo para capacitação da comunidade nos conteúdos relativos a agropecuária.

A fim de efetivar o planejamento e execução dos eventos, será estruturada a comissão organizadora do evento, presidida por um docente da área específica do curso e composta por outros dois docentes do curso, o coordenador de eventos do campus e um representante do corpo discente. A comissão será responsável pela elaboração da programação, instituição da comissão científica, divulgação e execução logística do evento. A execução, embora organizada pela comissão, envolverá todos os docentes e discentes do curso.

4.6. *Diploma*

O diploma de Técnico em Agropecuária será concedido ao estudante após a integralização de todos os componentes curriculares do curso, e da participação nas atividades de práticas profissionais. O diploma terão validade nacional. Os procedimentos para emissão do diploma deverá seguir o disposto no Regulamento da Organização Didática do IFCE (RESOLUÇÃO CONSUP Nº 56, DE 14 DE DEZEMBRO DE 2015).

Após a diplomação, os alunos serão considerados aptos a exercerem a função profissional do Técnico em Agropecuária e a se credenciarem junto ao Conselho Regional dos Técnicos Industriais e Agrícolas de qualquer estado da Federação.

4.7. *Avaliação do Projeto de Curso*

A avaliação do projeto do curso é realizado com o objetivo de diagnosticar o desempenho de cada um de seus componentes nas dimensões: do currículo; do corpo docente; e da infraestrutura física e material. E desse modo, verificar sua contribuição e adequação para alcançar os objetivos propostos no curso, possibilitando a detecção de alterações necessárias, a forma e o momento adequados para realizá-las.

O acompanhamento e a avaliação docente e institucional do Curso Técnico em Agropecuária do IFCE-Crateús, terá como principal instrumento, questionários on-line para preenchimento pelos discentes ao fim de cada um dos semestres letivos. Nesses questionários os alunos deverão avaliar a infraestrutura do curso, as atividades pedagógicas desenvolvidas e os docentes envolvidos, por componente, no processo de ensino e

aprendizagem. Considerando atividades em sala de aula, visitas técnicas, seminários, práticas profissionais, as relações entre docentes, discentes e técnicos, entre outras práticas pedagógicas realizadas durante o curso.

Como instrumentos de avaliação do projeto do curso também serão, periodicamente, coletadas informações resultantes de reuniões de colegiados, do “IFCE em números” e da Coordenação de Assuntos Estudantis (CAE) do campus Crateús, acompanhamento do egresso. Bem como, é importante, o envolvimento de todos os atores do curso em uma rede de colaboração, com críticas e sugestões que contribuam para o aperfeiçoamento e implementação de melhorias nos projetos desenvolvidos.

Após levantamento dos dados, os mesmos serão analisados e servirão de base para o processo de atualização periódica do Projeto Pedagógico do curso, visando à qualidade da formação do curso ofertado.

4.8. Avaliação dos Processos de Ensino Aprendizagem

Associada às diretrizes estabelecidas no Projeto Político-Pedagógico Institucional do IFCE, o Curso Técnico em Agropecuária do campus Crateús entende que:

Avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, permitindo intervir, agir e corrigir os rumos do trabalho educativo. Isso significa levar o professor a observar mais criteriosamente seus alunos, a buscar formas de gerir a aprendizagem, visando à construção de conhecimento pelo aluno, colocando assim, a avaliação à serviço do discente e não da classificação. Dessa forma, é importante refletir a avaliação nas dimensões técnica (o que, quando e como avaliar) e ética (por que, para que, quem se beneficia com a avaliação, que uso se faz da avaliação), de forma a complementar o processo avaliativo.

Portanto, pensar no processo avaliativo é fundamental para garantir a qualidade do processo formativo que está presente em todas as esferas da vida cotidiana. É importante superar antigos paradigmas e compreender a avaliação como instrumento de inclusão, no qual é possível que ela constitua em si mesma um meio para a aprendizagem. A avaliação em ciências agrárias é desafiadora, uma vez que além dos conhecimentos teóricos obtidos em sala de aula, o discente deve ser avaliado por seus conhecimentos práticos, realização de atividades em campo e participação em atividades de pesquisa e extensão.

A avaliação deve ser capaz de detectar de maneira ética e coerente o aprendizado e, mais além, os aspectos a serem trabalhados tanto por parte dos discentes quanto dos docentes, sempre buscando o desenvolvimento das competências necessárias para a atuação profissional dos discentes e formação enquanto agentes de transformação social. Neste sentido, a avaliação da aprendizagem no Curso Técnico em Agropecuária do campus Crateús, conta com o auxílio das proposições do Projeto Político-Pedagógico Institucional do IFCE, do Regulamento da Organização Didática do IFCE e de Perrenoud (1999), e pauta-se nos seguintes princípios:

- Ocorrer em diferentes contextos e situações;
- Ocorrer ao longo do período letivo;
- Ocorrer por intermédio de realização de atividades práticas;
- Promover a interação, a relação e a mobilização dos saberes adquiridos;
- Constituir-se como elemento educativo e formativo;
- Considerar o aluno em sua integridade;
- Permitir a análise da aprendizagem dos alunos;
- Proporcionar ao avaliador condições de perceber quais os saberes que os alunos dominam dos conteúdos específicos e quais ainda carecem de fixação;
- Guiar a prática docente e sua metodologia de ensino;
- Estar a serviço do aprimoramento do processo de ensino-aprendizagem;
- Pautar-se na coerência, na ética e na legalidade;
- Fixar-se como alvo de constante reflexão e análise.

Em consonância com o estabelecido no Art. 91 do Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE, a avaliação deve ter caráter diagnóstico, formativo, processual e continuado, prevalecendo aspectos qualitativos sobre quantitativos e resultados parciais sobre aqueles obtidos em provas finais. Para atender a estas exigências e na medida em que cada unidade curricular possui características próprias, as avaliações estarão ligadas a cada componente curricular, a serem definidas por seu professor, devidamente descritas nos Programas de Unidades Didáticas (PUDs), e devendo ser explicitadas aos alunos no início de cada período letivo (ROD, art. 94). Nelas, entre outros instrumentos, podem constar:

- Acompanhamento e observação do discente no seu desempenho e envolvimento com a disciplina e as atividades propostas;

- Avaliações escritas;
- Trabalhos escritos individuais ou em grupo;
- Seminários;
- Resolução de exercícios ou situações-problema;
- Auto avaliação descritiva;
- Planejamentos de atividades ou projetos;
- Provas orais, práticas e apresentações públicas ou fechadas;
- Realização de eventos;
- Relatórios e fichas de observação.

Será considerado aprovado no componente curricular o estudante que, ao final do período letivo, tenha frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) do total de horas letivas e tenha obtido média parcial igual ou superior a 6,0 (seis). O estudante que obtiver média parcial inferior a 6,0 (seis) e maior ou igual a 3,0 (três) deverá realizar a avaliação final, que poderá contemplar todo o conteúdo trabalhado no período letivo. Deverá ser considerado aprovado na disciplina o estudante que, após a realização da avaliação final, obtiver média final igual ou maior que 5,0 (cinco).

Os demais esclarecimentos sobre avaliação da aprendizagem, justificativa de faltas, segunda chamada e recuperação encontra-se no capítulo III do Regulamento da organização Didática do IFCE (RESOLUÇÃO CONSUP Nº 56, DE 14 DE DEZEMBRO DE 2015).

5. POLÍTICAS INSTITUCIONAIS

No PDI do IFCE existem algumas políticas institucionais de ensino, pesquisa e extensão que contribuem para reduzir a evasão e aumentar os índices de permanência e êxito do Curso Técnico em Agropecuária *campus* Crateús. Tais ações estão descritas a seguir:

a) Programa de Monitoria

A monitoria visa proporcionar aos discentes a participação efetiva e dinâmica em projeto acadêmico de ensino, no âmbito de determinado componente curricular. Oportuniza o estudante a aprofundar seus conhecimentos referentes ao curso, e estabelece parcerias entre discente e docentes, contribuindo com a melhoria da qualidade do ensino e formação integral

dos estudantes. Pode ser exercida de forma voluntária ou remunerada, a depender da disponibilidade orçamentária do campus. As seleções são semestrais e as normas estabelecidas, conforme edital.

b) Programa Institucional de Bolsa de Iniciação Científica (PIBIC)

O Programa Institucional de Incentivo à Iniciação Científica ocorre na modalidade de ensino médio e técnico, sendo denominado PIBICJr, com cotas de bolsas financiadas pelo IFCE, pelo CNPq e pela FUNCAP. Também é incentivada a participação dos alunos em projeto de pesquisa de forma voluntária. O programa PIBIC Jr. tem como objetivo, despertar vocação científica e tecnológica, e impulsionar talentos potenciais entre estudantes do ensino médio profissional, orientados por docentes altamente qualificados na área.

Participação dos docentes em grupos de pesquisas na área do curso. Atualmente há apenas um grupo de pesquisa cadastrado no diretório do CNPq: “Núcleo de Pesquisa Agropecuária Contextualizada ao Semiárido (NUPASA)”. Os estudantes têm a oportunidade de socializar as ações desenvolvidas e os resultados obtidos nos projetos no UNIVERSO IFCE-CRATEÚS, que ocorre anualmente.

c) Programas de Extensão

Os programas de extensão vinculados ao curso favorecem as relações e parcerias com a comunidade, instituições e empresas. Possibilita ao estudante atuar em contato com a comunidade. As ações de extensão envolve projetos, minicursos, cursos FIC, dias de campo, Feira da Agricultura Familiar.

d) Semana das Agrárias

Este evento é realizado anualmente, para toda a comunidade, interna e externa. Nesta semana, ocorrerão oficinas, minicursos, apresentações artísticas e culturais, mesa redonda, palestras, tratando de assuntos e temas de interesse específico a área agropecuária. A programação que comporão a semana contará com a participação dos docentes e dos alunos.

Outras ações que o curso Técnico em Agropecuária do IFCE campus Crateús promoverá que se subsidiam nas políticas institucionais são: Articulação entre teoria e prática; Interdisciplinaridade; Assistência estudantil e Acessibilidade.

e) Universo IFCE:

Este evento também é realizado anualmente, ocasião em que reúne professores, alunos e a comunidade em três dias de palestras, mesas redondas, minicursos, oficinas, shows e outras atrações. Ademais, como parte integrante da programação do evento os alunos do PIBIC-Jr irão realizar as apresentações de suas pesquisas à comunidade interna e externa do *campus*. Por fim, este evento viabiliza que os grupos de estudo da Agropecuária se apresentem para a comunidade acadêmica.

6. ESTRATÉGIAS DE APOIO AO DISCENTE

A CAE é composta por uma equipe multiprofissional formada por uma assistente social, uma psicóloga, uma nutricionista, um Técnico em Assuntos Educacionais, um enfermeiro e uma odontóloga, bem como duas assistentes de alunos. Cada um desses profissionais possui horários disponíveis para atendimento individual de estudantes, bem como para as demandas individuais e/ou coletivas encaminhadas pelos docentes ou demais setores do campus. São desenvolvidos planos de trabalho a partir de suas competências profissionais no âmbito acadêmico, baseados no perfil socioeconômico e epidemiológico do público discente, que inclui, por exemplo: acompanhamento psicossocial, atendimento de orientação nutricional, acompanhamento pedagógico, consulta de enfermagem, vacinação, atendimentos de primeiros-socorros e atendimento odontológico básico, além de campanhas educativas desenvolvidas por estes profissionais.

O atendimento prestado pela equipe pode ser dividido em dois eixos:

a. Demanda espontânea: atendimento aos estudantes que procuram diariamente os profissionais apresentando diversas necessidades de intervenções. As principais demandas espontâneas são: conflitos familiares, baixo rendimento escolar, problemas de saúde.

b. Demanda programada: acompanhamento de estudantes selecionados pelo programa de auxílios do IFCE, encaminhados pelos professores e pelo conselho de classe. O acompanhamento se dá mensalmente quanto à frequência e rendimento acadêmico e trimestralmente quanto à situação socioeconômica familiar. Atualmente tem-se 170 estudantes recebendo auxílios.

c. Ações socioeducativas: são atividades que acontecem durante o período letivo como desenvolvimento de campanhas educativas, grupos de discussão sobre temas solicitados

pelos estudantes e professores, ações em sala de aula para prevenção e promoção da saúde etc.

Tipos de Auxílios ofertados no *campus* Crateús:

- a) Auxílio-moradia - destinado a subsidiar despesas com habitação para locação/sublocação de imóveis ou acordos informais;
- b) Auxílio-alimentação - destinado a subsidiar despesas com alimentação nos dias letivos;
- c) Auxílio-transporte - destinado a subsidiar a locomoção do discente no trajeto residência/campus/residência, nos dias letivos;
- d) Auxílio-óculos - destinado a subsidiar aquisição de óculos ou de lentes corretivas de deficiências oculares, respeitando-se a periodicidade mínima de 12 (doze) meses, para nova solicitação;
- e) Auxílio-formação - destinado a subsidiar a ampliação da formação dos discentes. As atividades a serem desenvolvidas deverão estar vinculadas ao curso no qual o discente está matriculado no IFCE e baseadas em ações de ensino, pesquisa e extensão, devendo ser acompanhadas pelos profissionais que compõem a assistência estudantil;
- f) Auxílio-visitas e viagens técnicas - destinado a subsidiar alimentação e hospedagem, em visitas e viagens técnicas programadas pelo curso.

Os auxílios são destinados prioritariamente aos discentes em condição de vulnerabilidade social e todos os procedimentos para solicitação e requisitos para concessão estão regulamentados na Resolução nº08/2014/Consup/IFCE. Além dos auxílios, é servida a merenda escolar nos três turnos, disponível gratuitamente para todos os alunos, e transporte gratuito para os mesmos.

Algumas campanhas e eventos de educação e saúde preventiva, desenvolvidos pela CAE, consolidados no calendário do IFCE-Crateús, no qual são realizadas palestras, ações ativas e reflexivas são: Janeiro Branco, campanha nacional para discussão sobre a saúde mental e suas formas de cuidado; Carnaval: blitz educativa sobre consumo de drogas lícitas e ilícitas; Dia internacional da Mulher; Circuito da Saúde, alusão ao dia mundial da saúde; Setembro amarelo, campanha de combate à depressão e prevenção do suicídio; Outubro Rosa, ações de promoção e prevenção ao câncer de mama e a saúde da mulher; e Novembro Azul, ações de promoção e prevenção a saúde do homem.

Quando necessário a CAE e a Coordenação Técnico Pedagógica realizam reuniões, com os pais dos discentes ou responsáveis, para discutir assuntos que proporcionam um melhor acompanhamento do desempenho didático pedagógico do aluno, como também a abordagem de temáticas de formação pessoal para as famílias como: Violência Doméstica, Aprendizagem, Sexualidade, Direitos Humanos, dentre outros de interesse da comunidade escolar.

Em relação à assistência pedagógica, os discentes são subsidiados no desenvolvimento e planejamento dos estudos, na sua adaptação ao curso; programa de apoio extraclasse, através do atendimento ao aluno pelos docentes.

O IFCE – Crateús, oferece ainda núcleos como NEABI e NAPNE como forma de integrar os estudantes e promover ações de inclusão, acessibilidade e atendimento educacional especializado.

7. RECURSOS

7.1. Recursos Humanos

O pessoal docente e técnico administrativo, necessários ao funcionamento do curso Técnico em Agropecuária, na modalidade subsequente do Campus Crateús, considerando o desenvolvimento simultâneo de uma turma para cada período do curso, encontram-se nas tabelas abaixo. Além disso, é necessária a existência de um professor Coordenador de Curso, responsável pela gestão administrativa e pedagógica, encaminhamentos e acompanhamento do Curso.

7.1.1. Corpo Docente

Tabela 3 - Pessoal docente necessário ao funcionamento do curso

Descrição (Área)	Quantidade	Subárea
Professor com formação em Agronomia	03	Ciência do solo; Fitotecnia; Engenharia agrícola

Professor com formação em Zootecnia	03	Nutrição, alimentação e produção animal; Pastagem e forragicultura; produção animal
Professor com formação em Medicina veterinária	02	Nutrição, Alimentação e Produção Animal; Reprodução animal
Professor com formação em Ciência e Tecnologia de Alimentos	01	Tecnologia de alimentos
Professor com Formação em Biologia geral	01	Ecologia
Professor com Formação em Sociologia	01	Sociologia Geral

Tabela 4 – Corpo docente que atua diretamente no curso

Docente	Formação	Titulação	Disciplinas de Atuação	E-mail/Lattes
Aelton Biasi Giroldo	Ciências Biológicas	Doutor	Princípios Agroecológicos	aelton.giroldo@ifce.edu.br http://lattes.cnpq.br/9677293856619949
Aline Braga da Silva	Engenharia de Alimentos	Mestre	Fundamentos da Agroindústria	aline.braga@ifce.edu.br http://lattes.cnpq.br/8889569629642121
André Henrique Pinheiro Albuquerque	Engenharia Agrônoma	Doutor	Ciência do Solo, Culturas Anuais, Manejo Integrado de Pragas e Doenças	andre.albuquerque@ifce.edu.br http://lattes.cnpq.br/8447666535557926

Bruno Spindola Garcez	Medicina Veterinária	Doutor	Alimentos e Alimentação e Produção de ruminantes	bruno.garcez@ifce.edu.br http://lattes.cnpq.br/9470375308674092
Francisco Flávio Dias Carneiro	Zootecnia	Doutor	Apicultura	flavio.dias@ifce.edu.br http://lattes.cnpq.br/7163234968049222
Jennifer Karoliny de Araújo Dantas	Ciências Sociais	Mestre	Extensão Rural	jennifer.dantas@ifce.edu.br http://lattes.cnpq.br/9604739200816281
Joice Simone dos Santos	Engenharia Agrônômica	Doutora	Olericultura, Fruticultura, Culturas anuais, Manejo Integrado de Pragas, Doenças e Plantas Daninha.	joice.simone@ifce.edu.br http://lattes.cnpq.br/1904324043697121
José Aglodualdo Holanda Cavalcante Junior	Engenharia Agrônômica	Doutor	Topografia, Mecanização Agrícola, Irrigação e Drenagem	jose.junior@ifce.edu.br http://lattes.cnpq.br/4754802314772985
Fabrizia Melo de Medeiros	Zootecnia	Mestre	Alimentos e Alimentação Animal, Produção de	fabrizia.medeiros@ifce.edu.br http://lattes.cnpq.br/3262353646659538

			Não Ruminantes	
Liandro Torres Beserra	Zootecnia	Mestre	Forragicultura e Conservação de volumosos	liandro.torres@ifce.edu.br http://lattes.cnpq.br/3482780537163966
Luciana Cristina Nogueira de Moraes Bezerra	Engenharia de Alimentos	Mestre	Tecnologia Agroindustrial I e II	luciana.bezerra@ifce.edu.br http://lattes.cnpq.br/5014038021914233
Marcelo Araújo Lima	Engenharia Elétrica	Mestre	Informática Básica	marcelo.alima@ifce.edu.br http://lattes.cnpq.br/1566570461345807
Marina Cabral Rebouças	Engenharia de Alimentos	Mestre	Fundamentos da Agroindústria	marina.reboucas@ifce.edu.br http://lattes.cnpq.br/6908892068345101
Nathalia Hack Moreira Brasil	Medicina Veterinária	Doutora	Produção e Reprodução Animal	nathalia.brasil@ifce.edu.br http://lattes.cnpq.br/6243311822590842
Renier Felinto Julião da Rocha	Engenharia de Alimentos	Mestre	Fundamentos da Agroindústria	renier.felinto@ifce.edu.br http://lattes.cnpq.br/4196090222471843
Yuri Lopes Silva	Zootecnia	Mestre	Matemática Aplicada à Agropecuária, Extensão Rural e Adm. Rural	yuri.lobes@ifce.edu.br http://lattes.cnpq.br/9500536572104849

Todos os docentes apresentados na tabela acima tem como regime de trabalho 40h semanais, com dedicação exclusiva.

7.1.2. Corpo Técnico

Tabela 5 - Pessoal técnico-administrativo diretamente relacionados ao curso e responsável pela manutenção do campus.

Técnico	Cargo	Formação	E-mail
Ana Janaina Oliveira Rodrigues	Técnico em Agropecuária	Engenharia Agrônômica	ana.janaina@ifce.edu.br
Ana Verica de Araújo	Técnica de Laboratório	Ciências Biológicas	ana.verica@ifce.edu.br
Ana Paula de Oliveira Januario Bernardino	Assistente em administração	Ensino Médio	paula.bernardino@ifce.edu.br
Antonio Marcos de Sousa Lima	Técnico em assuntos educacionais	Pedagogia	marcos.lima@ifce.edu.br
Antonio Arnaldo Soares Junior	Assistente em administração	Tecnólogo	arnaldo.junior@ifce.edu.br
Antonio Michael Farias Soares	Técnico de Tecnologia da Informação	Ensino Médio-Técnico	michael.farias@ifce.edu.br
Clayton Costa da Silva	Contador	Ciências Contábeis	claytoncosta@ifce.edu.br
Cristiano Alves da Silva	Tecnólogo em Gestão Financeira	Gestão Financeira	cristiano.alves@ifce.edu.br

Eliane da Silva Nunes	Assistente de aluno	Pedagogia	eliane.nunes@ifce.edu.br
Elisangela Garcia Pereira	Administradora	Administração pública	elisangela.garcia@ifce.edu.br
Elistenio Gomes Damasceno	Assistente em Administração	Ensino Médio	elistenio.gomes@ifce.edu.br
Felipe Lima Rodrigues	Jornalista	Mestre em Comunicação Social	felipe.lima@ifce.edu.br
Flávia Rebecca Fernandes Rocha	Assistente Social	Serviço Social	rebecca.rocha@ifce.edu.br
Francicleide Geremias da Costa Souza	Técnica em Enfermagem	Especialista em Saúde da Família	francicleide.geremias@ifce.edu.br
Francisco das Chagas Costa Barbosa	Auxiliar em administração	Ensino Médio	chagas.costa@ifce.edu.br
Francisco das Chagas Marques	Assistente em Administração	Gestão Pública	francisco.marques@ifce.edu.br
Francisco Edson Macedo de Sousa	Assistente em administração	Ensino Médio	francisco.macedo@ifce.edu.br
Gislane Oliveira Bento	Técnica em Secretariado	Administração pública	gislane.oliveira@ifce.edu.br
Gladson do Nascimento Caldas	Técnico em Audiovisual	Cinema e Linguagem	gladson.caldas@ifce.edu.br
Isaac Elpidio da Silva	Assistente em Administração	Tecnólogo em recursos humanos	isaac.elpidio@ifce.edu.br

Isan Saymon Fonteles	Auxiliar de Biblioteca	Especialista em Filosofia e Direitos	isan.saymon@ifce.edu.br
Jessika Sameque Coelho de Alencar	Odontóloga	Odontologia	jessika.sameque@ifce.edu.br
Joaquim Ferreira Junior	Auxiliar em Administração	Ensino Médio	joaquim.junior@ifce.edu.br
José Pereira da Silva Junior	Assistente em Administração	Administração	junior.silva@ifce.edu.br
Juliana Taline Pereira Nogueira	Pedagoga	Especialista em Psicopedagogia Institucional	taline.juliana@ifce.edu.br
Keiliane Aline Dantas Porto	Técnica em Secretariado	Especialista em Administração Pública	keiliane.dantas@ifce.edu.br
Laurismar Bezerra de Pinho	Assistente em Administração	Especialista em Gestão de TI	laurismar.bezerra@ifce.edu.br
Marcelle Santos da Silva	Assistente de alunos	Ensino Médio	marcelle.santos@ifce.edu.br
Marcos André Barros Castro	Técnico do Laboratório de Informática	Especialista em Segurança de Redes de Computadores	marcos.andre@ifce.edu.br
Maria Celene Mota da Silva	Técnica em Secretariado	Especialista em Gestão de Secretariado	maria.celene@ifce.edu.br

Maria Coelho de Mesquita Cardoso	Técnica Intérprete de Libras	Licenciada em Pedagogia	maria.mesquita@ifce.edu.br
Maria Iane de Jesus Pereira	Assistente em Administração	Bacharel em Direito	iane.pereira@ifce.edu.br
Mariliane Delmiro Filgueira da Silva	Pedagoga	Especialista em Psicopedagogia	mariliane.delmiro@ifce.edu.br
Patricia Maria Honório Abreu	Bibliotecária	Especialista em Biblioteconomia	patricia.abreu@ifce.edu.br
Rafaela de Sousa Brito	Técnica do Laboratório de Química	Bacharel em Química	rafaela.brito@ifce.edu.br
Raquel Simões Monteiro Alves	Nutricionista	Mestra em Nutrição e Saúde	raquel.simoes@ifce.edu.br
Reginaldo de Araújo Marques	Técnico em Contabilidade	Ciências Contábeis	reginaldo.marques@ifce.edu.br
Rômulo Ribeiro Franco de Carvalho	Técnico de Tecnologia	Especialista em Redes de Computadores	romulo.franco@ifce.edu.br
Valdenio Mendes Mascena	Técnico em Agropecuária	Doutor em Zootecnia	valdenio.mascena@ifce.edu.br

7.1.3. Gestão do curso

A gestão do curso conta diretamente com um coordenador e o corpo docente membro do colegiado, que tem a responsabilidade direta com as questões acadêmicas do curso, zelando pelo bom andamento do projeto pedagógico.

7.1.3.1. Coordenador do curso

O quadro abaixo apresenta as informações sobre o Coordenador do curso Técnico em Agropecuária.

Nome	Fabrizia Melo de Medeiros
Portaria de nomeação e mandato	Nº 44, de 30 de Abril de 2019
Regime de Trabalho	40 horas - Dedicção exclusiva
Carga Horária destinado a coordenação	4 horas
Titulação	Graduação em Zootecnia e Mestrado em Zootecnia
Contatos (telefone / e-mail):	fabrizia.medeiros@ifce.edu.br

7.1.3.2. Colegiado de curso

O Colegiado de curso é composto e eleito conforme regulamentação institucional e portaria. Ao mesmo compete as atribuições estabelecidas na Resolução nº 75, de 13 de agosto de 2018 do IFCE.

A tabela abaixo apresenta as informações sobre o Colegiado do curso Técnico em Agropecuária.

Tabela 6 – Colegiado do curso

Nome	Função no colegiado	Titular/Suplente
Fabrizia Melo de Medeiros	Presidente	Titular
Mariliane Delmiro Filgueira da Silva	Representante da Coordenadoria Pedagógica	Titular
Cibelle Euridice Araujo Torres	Representante da Coordenadoria Pedagógica	Suplente

Liandro Torres Beserra	Representante do corpo docente da área específica	Titular
Marina Cabral Rebouças	Representante do corpo docente da área específica	Suplente
Francisco Flávio Dias Carneiro	Representante do corpo docente da área específica	Titular
Bruno Spindola Garcez	Representante do corpo docente da área específica	Suplente
André Henrique Pinheiro Albuquerque	Representante do corpo docente da área específica	Titular
Joice Simone dos Santos	Representante do corpo docente da área específica	Suplente
Carlos Eduardo Cordeiro Teixeira	Representante do corpo docente da área específica	Titular
Yuri Lopes Silva	Representante do corpo docente da área específica	Suplente
Maria de Fátima Sales Teixeira	Representante do corpo discente do curso	Titular
Maria Joelma Barbosa Pereira	Representante do corpo discente do curso	Suplente
Osdnieia Dioícia Miranda Silva	Representante do corpo discente do curso	Titular
Jessica Maria dos Santos Silva	Representante do corpo discente do curso	Suplente

7.1.4. Gestão do Campus

A gestão do IFCE-Crateús é realizada de forma participativa e democrática nos diversos setores, com a atuação de vários servidores, tanto do corpo técnico quanto docente, que contribuem para o funcionamento e desenvolvimento do Campus.

7.1.4.1. Direção geral e demais coordenações

A tabela abaixo apresenta as informações sobre a direção geral e coordenações que atuam no âmbito do ensino, pesquisa e extensão.

Tabela 7 – Direção geral e coordenações

Cargo	Nome	Titulação	Telefone	Email
Diretor Geral	Jose Aglodualdo Holanda Cavalcante Junior	Doutor em Engenharia Agrícola	(88)2151.29 43 Ramal: 219	jose.junior@ifce.edu.br
Diretor do Departamento de Ensino	Diego Ximenes Macedo	Doutor em Física	(88)2151.29 43 Ramal: 244	diego.macedo@ifce.edu.br
Diretoria Administrativa	Reginaldo de Araújo Marques	Especialista em Libras	(88)2151.29 43 Ramal 222	reginaldo.marques@ifce.edu.br
Coordenador de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação	Expedito Wellington Chaves Costa	Doutor em Linguística	(88)2151.29 43	wellingtoncosta@ifce.edu.br
Coordenador de Extensão	Matheus Silva Rocha	Mestre em música	(88)2151.29 43	matheus.rocha@ifce.edu.br

7.1.5. Infraestrutura

O curso Técnico em Agropecuária funciona nas dependências do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará *campus* Crateús. O curso é gerido nas dependências das salas de aula, nos laboratórios específicos e de informática, nas áreas produtivas da instituição, bem como nos demais espaços disponibilizados para atividades.

7.1.5.1. Infraestrutura Física e Recursos Materiais

O instituto dispõe de um bloco administrativo, dois blocos didáticos, cantina, refeitório, biblioteca, um parque esportivo com piscina, quadra poliesportiva e quadra de vôlei de areia, além dos espaços de convivência. Há 10 (dez) salas de aula no Bloco Didático I, e mais 8 (oito) salas de aula no Bloco Didático II, além de um auditório com capacidade para 180 pessoas. As salas são equipadas com uma média de 40 cadeiras cada, e contam também com aparelhos de ar condicionado, quadros brancos, projetores multimídia, e mesas para os professores.

O *campus* dispõe ainda de gabinetes de trabalho conjunto para docentes em tempo integral, situados no bloco administrativo em três salas distintas, todas amplas, climatizadas, e com acesso à internet através de redes sem fio. Cada docente possui seu próprio birô, assim como uma cadeira ergonômica.

A copa/cozinha, localizada no piso superior do Bloco Administrativo funciona como ponto de apoio aos servidores que necessitam fazer refeições no *campus*, e conta com geladeira, fogão, microondas, mesa com seis cadeiras, louça, talheres, copos, bebedouro (gelágua), pia e armários. O refeitório possui uma ampla e arejada estrutura, contando com gela-água, microondas, e com dezenas de mesas e cadeiras, além de banheiros. A cantina, por sua vez, é um espaço gerido por iniciativa privada por meio de edital próprio. Tem como finalidade fornecer à comunidade acadêmica refeições e lanches de qualidade.

7.1.5.2. Biblioteca

O IFCE *campus* de Crateús dispõe de uma Biblioteca, contendo espaços para estudo individual e em grupo. A Biblioteca opera com um sistema completamente informatizado, possibilitando fácil e rápido acesso ao seu acervo, via terminal. O sistema informatizado

propicia a reserva de exemplares cuja política de empréstimos prevê um prazo máximo de 14 (catorze) dias para o estudante e de 30 (trinta) dias para os professores.

O acervo é composto por livros e acesso aos periódicos eletrônicos do Portal CAPES, cuja quantidade de exemplares do acervo geral já chega à 9231 (dados de abril de 2020). O acervo é organizado de acordo com a Classificação Decimal de Dewey. O sistema SophiA online de acesso gratuito até o momento é utilizado para cadastramento dos materiais bibliográficos existentes no acervo. O horário de funcionamento da biblioteca é de 08:00 às 21:30 horas. O acervo é de livre acesso e está disponível online 24 horas para pesquisa.

A biblioteca do IFCE *campus* Crateús localiza-se após o bloco administrativo. O espaço é dividido em hall de exposição, balcão de atendimento, salão de leitura e estudo, espaço reservado ao acervo, laboratório de informática, sala de estudo individual, salas de estudo em grupo, banheiros e coordenação. As instalações físicas possuem sistema de segurança para acervos, e a infraestrutura disponibilizada para a comunidade acadêmica se encontra na Tabela 8.

Tabela 8 - Infraestrutura disponibilizada para a comunidade acadêmica da biblioteca do IFCE *campus* Crateús.

Descrição	Quantidade	Unidade
Acervo físico	9231 exemplares	Obras bibliográficas Obras de referências CD-ROMs
Laboratório de informática	1	-
Cabines de estudo individual	19	-
Sala de estudo em grupo	3	-

Computadores	9	-
Salão de estudo e leitura	1	-
Hall para exposição	1	-
Mesas para estudo (Salão de estudo e leitura)	8	-
Banheiros	2	-

A biblioteca do IFCE *campus* Crateús possui seu horário de funcionamento conforme tabela abaixo (Tabela 9).

Tabela 9 - Horário de funcionamento da biblioteca do IFCE *campus* Crateús.

Biblioteca	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira
Horário	08:00h às 21:30h	08:00h às 21:30h	08:00h às 21:30h	08:00h às 21:30h	08:00h às 21:30h

Quanto à acessibilidade, recentemente, foi criado no IFCE *campus* Crateús o Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas - NAPNE, o qual busca contribuir na implementação de políticas de acesso, permanência e inclusão dos estudantes com necessidades específicas, além de atender esses estudantes e seus professores. Atualmente, a biblioteca conta com piso tátil, sinalizando tanto o percurso desde a entrada no *campus* até a biblioteca bem como dentro da mesma, e rampa de acesso para o piso superior.

7.1.5.3. *Infraestrutura dos laboratórios*

As aulas do curso técnico subsequente em Agropecuária são ministradas majoritariamente no Bloco II de Ensino, onde também estão situados os laboratórios específicos. Estes servem como locais de realização de aulas práticas, ambientes de aprendizagem e geração de dados para pesquisa e extensão. No bloco estão situados sete (8) laboratórios, sendo eles os: Laboratório de Nutrição Animal; Laboratório de Biologia Vegetal; Laboratório de Anatomia Animal, Fisiologia e Reprodução Animal; Laboratório de Processamento de Produtos de Origem Animal; Laboratório de Processamento de Produtos de Origem Vegetal; Laboratório de Física dos Solos; Laboratório de Química dos Solos; Laboratório de Apicultura. Além destes, o curso conta ainda com os: Laboratório de Biologia Geral; Laboratório de Química Geral, Laboratório de Informática e Laboratório de Línguas e Auto-CAD localizados no bloco I de Ensino. Atividades de campo são desenvolvidas também junto ao Setor de Piscicultura, Setor de Avicultura, Setor de Forragicultura, todos localizados nas dependências do *campus*.

Para além dos laboratórios, o IFCE *campus* Crateús possui ainda uma fazenda destinada às atividades de ensino, pesquisa e extensão. A fazenda possui 75,82 hectares e dista 6 quilômetros de distância do IFCE *campus* Crateús. Infortunadamente, a mesma encontra-se sem estrutura para receber os discentes, ou para a realização de práticas zootécnicas que necessitem de estrutura física como currais, apriscos ou estruturas afins. Devido à falta de estrutura e pessoal, na fazenda não é realizada a criação de animais. Atualmente, a fazenda é utilizada somente para aulas que visem a análise física e química dos solos, bem como análise da vegetação.

- Laboratório de Biologia Geral

O laboratório de Biologia Geral tem como finalidade servir de espaço que permita um aprendizado mais significativo. Nele o aluno será instruído quanto aos diferentes níveis taxonômicos da Zoologia, bem como permitirá que o aluno desenvolva atividades práticas voltadas para qualquer atividade de microbiologia.

O laboratório permite ainda o desenvolvimento de pesquisa e extensão, servindo de ponto de apoio para diversos outros laboratórios do IFCE *campus* Crateús. Os equipamentos e a quantidade dos mesmos que se encontram no laboratório é listado na tabela 10.

Tabela 10 - Equipamentos encontrados no laboratório de Biologia Geral do IFCE campus Crateús.

Equipamento	Quantidade
Estereomicroscópio (lupa)	13
Microscópio LM 2100	1
Microscópio invertido NOVA XDS	1
Microscópio XSP-63	15
Lavadora Ultrassônica L100	1
Fluxo laminar vertical FLV	1
Medidor de pH de bancada (pHmetro)	2
Destilador de Água Pilsen MB	1
Banho Maria digital com agitação LUCA 156-TCM58	1
Agitador de amostras tipo vortex NA3600	2
Agitador tornado – vortex TS	1

Câmera profissional para estereomicroscópio	2
Contador de colônias 1362	2
Sistema de purificação de água por osmose reversa	1
Agitador magnético digital com aquecimento NL 01-01D (chapa aquecedora)	1
Estufa de cultura e bacteriologia 403/*D	1
Balança de Precisão	1
Balança Analítica	1
Câmara de germinação TE-402 (B.O.D.)	2
Medidor de pH TEC-5	1
Condutímetro portátil	2
Freezer horizontal	1
Câmera fotográfica digital	1
Exaustor para capela de exaustão (somente motor)	1

Conversor óptico digital para microscópio	1
Geladeira	1
Autoclave	1
Liquidificador industrial	1
Centrífuga refrigerada	1
Computador com impressora	1

- Laboratório de Línguas e Auto-CAD

O laboratório de Línguas e Auto-CAD do IFCE *campus* Crateús tem como finalidade auxiliar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão, principalmente no tocante às disciplinas de Informática Básica, além de qualquer outra disciplina, pesquisa ou extensão que envolva a utilização de software ou mesmo acesso à internet. A lista de equipamentos encontradas no laboratório está na Tabela 11.

Tabela 11 - Equipamentos presentes no laboratório de Laboratório de Línguas e Auto-CAD do IFCE *campus* Crateús.

Equipamento	Quantidade
Microcomputador, intel core i5-7500, 8 gb ram, windows 10 pro, 64 bits.	29
Monitor LED 21,5"	29

Cadeira básica	30
Mesa tipo escrivaninha	1
Mesa tipo Baia	29

- Laboratório de Informática

O laboratório de Informática do IFCE *campus* Crateús tem como finalidade auxiliar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão, principalmente no tocante às disciplinas de Informática Básica, e disciplinas que envolvam a utilização de softwares específicos. Além disso, atividades de ensino, pesquisa e extensão que necessitem de acesso à internet também podem ser realizadas no laboratório. A lista de equipamentos encontradas no laboratório está na Tabela 12.

Tabela 12 - Equipamentos presentes no laboratório de Informática Básica do IFCE *campus* Crateús.

Equipamento	Quantidade
Computador com windows 10 64 bits, HD 1 tb, 8gb ram	20
Monitor LED 21,5"	20
Cadeira básica	21
Mesa tipo escrivaninha	21

- Laboratório de Química Geral

O laboratório de Química Geral do IFCE *campus* Crateús conta com uma estrutura básica para realização de aulas, pesquisa e extensão nas áreas de química e diversas áreas afins. Atualmente, é um dos laboratórios mais estruturados, contando com os equipamentos da Tabela 13, vidrarias e reagentes. O laboratório serve de apoio para a comunidade acadêmica no desenvolvimento de atividades que envolvam qualquer atividade química.

Tabela 13 - Equipamentos encontrados no laboratório de Química Geral do IFCE *campus* Crateús.

Equipamento	Quantidade
Agitador magnético	1
Agitador mecânico	2
Aquecedor de tubos	1
Balança analítica AY220	1
Balança analítica AY221	1
Balança analítica de umidade	1
Balança máx: 100 kg	2
Balança semi-analítica	4

Banho maria	2
Banho ultratermostático	1
Bomba de vácuo	3
Bomba de vácuo TE-0581	1
Centrífuga	2
Chapa aquecedora MA-018	1
Chuveiro de segurança	2
Condutivímetro	4
Destilador de água	1
Destilador de nitrogênio TE-0363	1
Determinador de gordura TE-044	1
Digestor	2
Dispensador	1

Espectrofotômetro	2
Estufa	2
Exaustor	2
Forno mufla	2
HPLC	1
Luxímetro	1
Manta aquecedora	8
Medidor de oxigênio dissolvido	10
Mesa agitadora	1
Micropipeta 100-1000	1
Micropipeta 100-999	1
Moinho TE-631/3	1
Multímetro	1

Nobreak	1
Phmetro	13
Ponto de fusão	1
Refratômetro	2
Refrigerador	1
Rotaevaporador	1
Rotaevaporador TE-211	1
Salinômetro	7
Sistema de osmose reversa	1
Termo-higrômetro	1
Termômetro digital 30 unidades	1
Turbidímetro	5
Vortex	1

- Laboratório de Nutrição Animal

O laboratório de Nutrição Animal tem como finalidade proporcionar a compreensão das análises químicas utilizadas para avaliação do valor nutritivo de alimentos, bem como auxiliar na realização de pesquisa, extensão e aulas práticas de disciplinas voltadas para a prática de criação e produção animal. Os equipamentos do laboratório estão listados na tabela 14.

Tabela 14 - Equipamentos encontrados no laboratório de Nutrição Animal do IFCE campus Crateús.

Equipamento	Quantidade
Estufa de circulação forçada de Ar (65°)	3
Estufa de cultura e bacteriologia (0-70°)	1
Estufa de secagem definitiva (105°)	1
Destilador de nitrogênio modelo micro Kjeldahl	2
Bloco digestor (40 provas)	1
Extrator de gordura modelo Goldfish (8 provas)	1
Extrator de fibra bruta (8 provas)	1
Liquidificador industrial em aço Inoxidável	1
Balança de precisão	2

Agitador magnético digital com chapa aquecedora	1
Balança com capacidade de 150 kg	1
Freezer horizontal com 2 portas	1
Capela para exaustão de gases	1
Banho maria digital com agitação	1
Moinho de faca tipo Willey	2
Medidor de pH de bancada (pHmetro)	1

- Laboratório de anatomia, fisiologia e reprodução animal

O laboratório de Anatomia, Fisiologia e Reprodução Animal do IFCE *campus* Crateús serve como espaço que oportuniza o reconhecimento do organismo animal, por meio do manuseio das peças anatômicas, a fim de auxiliar o conteúdo teórico desenvolvido na sala de aula. Além disso, auxiliar nas atividades de pesquisa que envolvem estudos sobre a anatomia, fisiologia e/ou reprodução animal, e nas atividades de extensão que envolvem visitas da comunidade, instituições de ensino e outras. Atualmente o laboratório possui os equipamentos listados na tabela 15.

Tabela 15 - Equipamentos encontrados no Laboratório de Anatomia, Fisiologia e Reprodução Animal do IFCE *campus* Crateús.

Equipamento

Quantidade

Freezer horizontal	1
Mesas de inox	3
Caixa de material cirúrgico para a prática de dissecação anatômica	1
Botijão de sêmen	1
Régua para medir nitrogênio líquido	1
Rack para congelamento de palhetas	3
Termômetro digital para descongelar sêmen	1
Cortador de palhetas	1
Vaginoscópio (espéculo) para vacas	2
Espéculo vaginal de pequenos ruminantes	1
Vagina artificial de bovinos	1
Vagina artificial de pequenos ruminantes	1
Copo coletor de sêmen de pequenos ruminantes de vidro	1
Aplicador de sêmen universal de bovinos	2
Aplicador de sêmen de pequenos ruminantes	1
Alicate castrador tipo Burdizzo para castração de grandes animais	1

Alicate castrador tipo Burdizzo para castração de pequenos ruminantes	2
Caixa de ferramentas de ferro com bandeja removível – azul	1
Vacinador kaber cabo fechado -50 mL	1
Estetoscópio	3

- Laboratório de física dos solos

O laboratório de Física dos Solos do IFCE *campus* Crateús tem como objetivo dispor aos discentes análises físicas que lhes possibilita conhecer as características físicas e hídricas dos solos, auxiliando-os na definição de sistemas eficientes de manejo. O conhecimento das características físicas dos solos é de grande importância para subsidiar o manejo de uso e ocupação das terras, com vistas à produção sustentável de alimentos e à recuperação de áreas degradadas. Atualmente, o laboratório possui os equipamentos listados na tabela 16.

Tabela 16 - Equipamentos presentes no laboratório de Física dos Solos do IFCE *campus* Crateús.

Equipamento	Quantidade
Carta de Cores de Munsell para solos.	1
Dessecador de corpo em vidro borossilicato (ou policarbonato), diâmetro interno 250 mm, altura de 210 mm com placa de porcelana perfurada.	1
Agitador mecânico dispersor de solo SL-115	1

Jogo de peneiras	1
Kit trado de amostras indeformadas	1
Trado de rosca	1
Tensímetro digital (vacuômetro)	1
Tensiômetro de punção – 20 cm	5
Tensiômetro de punção – 40 cm	5
Kit anéis infiltrômetro - VIB	1
Mesa de tensão	1

- Laboratório de Química dos Solos

O laboratório de Química dos Solos do IFCE *campus* Crateús tem como objetivo dispor aos discentes análises de atributos químicos, o conhecimento da dinâmica de nutrientes do solo, a realização de análises da fertilidade incluindo: pH, condutividade elétrica, macro e micronutrientes, matéria orgânica, acidez potencial e análises de nitrogênio total. O conhecimento das características químicas dos solos dá subsídio à recomendação de adubação e calagem de uma área visando uma maior produtividade dos cultivos. Atualmente o laboratório possui os equipamentos listados na Tabela 17.

Tabela 17 - Equipamentos presentes no laboratório de Química dos Solos do IFCE *campus* Crateús.

Equipamento	Quantidade
Estufa com circulação de ar com controle de temperatura.	1
Medidor de pH de bancada microprocessado faixa de trabalho em ph: 0 a 14.	2
Agitador de tubos tipo vortex	2
Deionizador de água 100 L	1
Mesa agitadora específica para solos, modelo: LT 700.	1
Banho ultrassônico.	1
Microcomputador, modelo SM 3332, marca Infoway	1
Destilador de água	1
Barrilete em PVC para água destilada	1
Repipetador (dispensador) manual 50 ml	1
Destilador de nitrogênio	1
Trado tipo holandês	1

Trado tipo caneco	1
Dessecador de corpo em vidro borossilicato (ou policarbonato), diâmetro interno 250 mm, altura de 210 mm com placa de porcelana perfurada.	1
Banho maria em bateria - conjunto de 6 banhos	1
Balança analítica	1
Medidor de condutividade de bancada	1

- Laboratório de processamento de produtos de origem animal e Laboratório de processamento de produtos de origem vegetal

Os Laboratórios de Processamento de Alimentos de Origem Animal e Vegetal tem como objetivo propiciar aos estudantes a realização de análises físico-químicas em produtos e matérias-primas de origem animal e vegetal. Além disso, também tem como objetivo propiciar a vivência prática da elaboração dos principais produtos de origem vegetal produzidos pela indústria de alimentos. Desta forma, os estudantes aprendem na prática a utilização das principais tecnologias utilizadas para elaboração destes alimentos de grande relevância para a indústria de alimentos local e nacional. O conhecimento das metodologias de execução das análises físico-químicas, bem como a interpretação dos resultados destas análises, é de fundamental importância para avaliar características de qualidade de matérias-primas e produtos, fundamentais na avaliação de diferentes tipos de manejo zootécnico, bem como o atendimento às legislações e normas sanitárias vigentes. Atualmente, os laboratórios detêm os equipamentos listados na Tabela 18.

Tabela 18 - Equipamentos presentes nos laboratórios de Processamento de Produtos de Origem Animal e de Processamento de Produtos de Origem Vegetal do IFCE campus Crateús.

Equipamentos	Quantidade
Liquidificador; capacidade 2 l; potência 350 w	4
Tanque de queijo em aço inox 304; Capacidade 200l	1
logurteira com agitador elétrico em aço inox 304; Capacidade 200l	1
Kit prensa para queijo retangular; cap. 10 queijos de 1kg	1
Tacho para doce de leite em aço inox 304; cap. 75l	1
Refrigerador doméstico geladeira; 407 l; frost free	1
Centrífuga para laticínios	1
Disco de Ackerman	1
Analizador de leite ultrassônico	1
Forno turbo industrial	1
Bebedouro de coluna (gela-água) refrigerado por compressor	1
Forno elétrico 44 litros ou capacidade superior	1

Mesa para preparação de alimentos, em inox, dimensões; 1,90 x 0,70 m	2
Serra fita industrial de bancada elétrico, modelo: sbi-1	1
Refratômetro, tipo aparelho Abbe de bancada	1
Batedeira planetária industrial, 12 litros	1
Balança digital para alimentos ou outros objetos com precisão. Capacidade de até 15kg	1
Riscador de cereais	1
Freezer horizontal, capacidade 510 l	1
Seladora a vácuo comercial, modelo: ap450	1
Liquidificador industrial 2l, alta rotação 18.000 (profissional).	1
Balança eletrônica, semi-analítica digital, capacidade: 220 g	1
loguteira elétrica, capacidade 2 litros	1

- Laboratório de Apicultura

O laboratório de Apicultura do IFCE *campus* Crateús tem por finalidade permitir a realização de análises físico-químicas do mel, desenvolvendo pesquisa, ensino e extensão à serviço da comunidade acadêmica e para os apicultores da região. Além disso, o laboratório

desenvolve práticas e atividades de campo com uso de equipamento apícola para manejo de colmeias. A tabela 19 lista os equipamentos presentes no laboratório.

Tabela 19 - Equipamentos presentes no laboratório de Apicultura do IFCE campus Crateús.

Equipamento	Quantidade
Indumentária apícola	40
Luvras	12
Colméia tipo Langstroth	1
Refratômetro de bancada	1

- Laboratório de biologia vegetal

O laboratório de Biologia Vegetal do IFCE *campus* Crateús tem por finalidade permitir a integração do ensino, pesquisa e extensão nas áreas da biologia vegetal. Mais especificamente, no laboratório são realizadas aulas e pesquisa voltadas para as áreas da biologia vegetal, ecologia e fisiologia vegetal. Os alunos terão acesso no laboratório à técnicas e protocolos para verificar a viabilidade de sementes, efeitos de fatores bióticos e abióticos no desenvolvimento e fisiologia vegetal. Atualmente, o laboratório de biologia vegetal conta com os equipamentos da Tabela 20.

Tabela 20 - Equipamentos encontrados no Laboratório de Biologia Vegetal do IFCE campus Crateús.

Equipamentos	Quantidade
---------------------	-------------------

Bebedouro tipo gela-água de coluna, 3,5 l / h de água gelada	1
Freezer, tipo horizontal, capacidade 477 l	1
Refrigerador doméstico - geladeira - 02 portas capacidade: 407 l, frost free	1
Câmara de germinação com fotoperíodo, temperatura -10°C a 60°C	2

- Setor de Piscicultura

Proporcionar a capacitação e aprimoramento dos alunos e profissionais da área da piscicultura nos vários aspectos ligados às atividades do manejo nutricional, manejo reprodutivo, manejo sanitário, qualidade da água, através da realização de aulas práticas, pesquisas e atividades de extensão. Os equipamentos disponíveis no setor de Piscicultura estão descritos na Tabela 21.

Tabela 21 - Equipamentos do setor de piscicultura do IFCE campus Crateús.

Equipamentos	Quantidade
Bomba Periférica BP500 da Intech Machine possui motor de 1/2 HP	1
Bomba submersa – 2500 L/h – 220 v	1
Bombonas de plástico de 220 L	3
Caixa d'água polietileno - 500 L	1

- Setor de Avicultura

O setor de avicultura do IFCE Crateús será utilizado com intuito de difundir técnicas que envolvem a criação de aves, principalmente da espécie *Gallus gallus domesticus*. O setor instrui a comunidade acadêmica para assegurar a produção de carne e ovos, podendo ser utilizadas técnicas dos sistemas de criação caipira e industrial. São realizadas aulas práticas e atividades de pesquisa e extensão com intuito de promover a difusão do conhecimento. Os equipamentos estão descritos na Tabela 22.

Tabela 22 - Equipamentos do setor de avicultura do IFCE campus Crateús.

Equipamentos	Quantidade
Bebedouros automáticos pendulares para aves	10
Comedouro tubular adulto grt 20kg	12
Datalogger de temperatura e umidade com conexão USB direta modelo POL-49	1
Termo-higrômetro digital máxima e mínima e cabo 1,7 metros	1
Caixa d'água polietileno - 500 L	1

- Setor de Forragicultura

O setor de forragicultura tem a finalidade de promover ações ligadas ao ensino, pesquisa e extensão na área de forragicultura e manejo de pastagens, bem como para a proposição e condução de atividades extracurriculares diversas. No âmbito do ensino são oferecidos conteúdos teóricos e práticos, em nível de graduação e técnico, além de servir de base para trabalhos de pesquisa e extensão que envolvem o manejo de pastagem, técnicas de conservação de forragem e recuperação de pastagens degradadas.

- Setor de Horticultura

O setor de Horticultura é constituído pela Horta didática, Horta medicinal, Sistema de produção de frutíferas, Sistema de produção de culturas anuais, Sistema de Produção do Maracujá e Sistema de produção de uva de mesa. Esse setor tem por finalidade oportunizar os alunos a associar a teoria à prática, aproximando-os do mundo do trabalho, pelo desenvolvimento de atividades relacionadas, a plantio, manejo, tratos culturais, colheita e pós-colheita de cada segmento. Além disso, os alunos têm a oportunidade de desenvolver atividades relacionados à pesquisa e extensão na área de olerícolas, frutíferas, culturas anuais e plantas medicinais e ornamentais.

7.1.5.4. Infraestrutura de materiais comum às diferentes atividades do curso:

O IFCE *campus* Crateús conta com equipamentos que são utilizados por todas as áreas dos cursos de Agrárias (Técnico em Agropecuária e Bacharelado em Zootecnia). É importante lembrar que embora um equipamento esteja lotado em um laboratório, este pode ser utilizado por outro, de forma a complementar as atividades. São equipamentos comuns, utilizados pelo curso técnico de Agropecuária, os presentes na Tabela 23. Estes equipamentos são utilizados nas atividades de aula, pesquisa e extensão nas diversas áreas do curso.

Tabela 23 - Equipamentos de uso comum às diversas áreas da Agropecuária do IFCE *campus* Crateús.

Equipamento	Quantidade
Arado reversível hidráulico, método tração trator, profundidade sulco 35 a 45 cm, número de discos 3, compatibilidade com trator de 85 cv.	1
Trator, potência 85 a 90 cv, tipo combustível diesel	1
Distribuidor de fertilizantes e sementes	1

Roçadeira hidráulica central, transmissão de correias com 2 facas livres, largura do corte 1,50 ou 1,70, altura do corte de 50 a 200mm	1
Roçadeira agrícola costal	3
Carreta agrícola em madeira de lei, nova, com capacidade de carga máxima de 4 toneladas	1
Triturador elétrico de resíduo	1
Paquímetro digital com estojo características técnicas faixa: 150mm	1
Tanque classe a galvanizado. Dimensões: 25,4cm x 120,6cm	1
Sistema global de posicionamento (GPS)	1
Pulverizador Costal Manual, Capacidade 20l	2
Triturador de galhos de até 1" de diâmetro (2,54cm)	1
Parafusadeira/furadeira de impacto mandril 3/8"	1
Balança eletrônica digital de gancho	2
Datalogger de Temperatura e Umidade, modelo: DT-172	1

7.1.6. Acessibilidade do campus

O *campus* Crateús do Instituto Federal do Ceará dispõe de estruturas e equipamentos destinados à acessibilidade de seus diversos ambientes, como: piso tátil direcional, na forma de placas coloridas de borracha, destinadas ao auxílio locomotor de pessoas com deficiência visual ou baixa visão; piso tátil de alerta, também na forma de placas coloridas de borracha, destinadas ao alerta de início ou término de escadas fixas, degraus isolados e/ou rampas fixas com inclinação igual ou superior a 5%. Ademais, o IFCE *campus* Crateús conta com rampas de acesso, que possibilitam o acesso de pessoas com mobilidade reduzida aos espaços em desnível com os corredores principais, como o auditório e o piso superior da biblioteca, e também com elevadores, que possibilitam o acesso de pessoas com mobilidade reduzida aos pisos superiores do Bloco Administrativo e do Bloco Didático I e II, onde encontram-se as salas de aula do *campus*. Além disso, o *campus* conta com corrimãos, que auxiliam pessoas com mobilidade reduzida no acesso a diferentes níveis de elevação, e em geral encontram-se vinculados a escadas e/ou rampas; entre outros.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DELORS, Jacques (Coord.). **Os quatro pilares da educação**. In: Educação: um tesouro a descobrir. São Paulo: Cortez. p. 89-102. 1998.

FREIRE, P., SHOR, I. **Medo e ousadia** - o cotidiano do professor. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986.

PIVETTA, Hedioneia Maria Foletto; BACKES, Dirce Stein; CARPES, Adriana; BATTISTEL, Amara Lúcia Holanda Tavares & MARCHIORI, Mara. **Ensino, pesquisa e extensão universitária**: em busca de uma integração efetiva. Revista Linha Críticas, vol. 16, núm. 31, Brasília, 2010. p. 377-390.

IFCE. **Regulamento da Organização Didática** – ROD/ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. - Fortaleza, 2015. 63p. Disponível em: < https://ifce.edu.br/espaco-estudante/regulamento-de-ordem-didatica/arquivos/rod-09_10_2017.pdf/@_download/file/ROD%20%2009_10_2017.pdf>. Acesso em: 17 de Abr. de 2020.

9. ANEXOS

9.1. *Programas das Unidades Didáticas (PUDs)*

9.1.1. 1º Semestre

DISCIPLINA: INFORMÁTICA BÁSICA		
Código:		
Carga horária Total: 40h	CH Total: 30h	CH Prática: 10h
Carga horária da Prática Profissional Curricular: 0h		
Créditos: 2		
Pré-requisitos: nenhum		
Semestre: I		
Nível: Técnico Subsequente		
EMENTA		
Introdução à Informática, Sistemas Operacionais, Editor de Textos, Editor de Planilhas Eletrônicas e Editor de Slides.		
OBJETIVOS		
Propiciar ao aluno conhecimento necessário para o entendimento dos conceitos da computação, possibilitando o uso dos computadores e da informática como ferramenta necessária às diversas tarefas cotidianas ao curso superior e ao mundo do trabalho.		
PROGRAMA		
1. Noções de Hardware e Tipos de computadores; 1.1 Tipos de Processadores: fatores que influenciam na velocidade de processamento; 1.2 Dispositivos de entradas e saídas: teclado, mouse, monitor de vídeo, impressoras, outros dispositivos de E/S; 1.3 Memória: tipos de dispositivos de armazenamento. Desempenho das unidades e tipos de interface das unidades de armazenamento; 2. Noções de Software e Tipos de software; 2.1 Software básico: sistemas operacionais; 2.2 Software aplicativo: tipos e funções;		

3. Sistemas Operacionais - definição;
3.1 Interface homem máquina: linha de comando e Interface gráfica;
3.2 Características de sistemas operacionais: multitarefa, multiusuário e multiprocessadores;
3.3 Noções de operações básicas em sistemas operacionais de interface gráfica e de interface de texto. Gerenciamento de arquivos. Tipos de Arquivos. Gerenciamento de hardware;
4. Editor de Texto: criando um documento: armazenamento, recuperação e impressão de textos;
4.1 Formatação de fontes; formatação de parágrafos; layout de página; estilos de formatação; tabelas; ilustrações; cabeçalho e rodapé; quebra de página e seção; noções sobre Normas ABNT;
5. Iniciação ao uso do Editor de Planilhas Eletrônicas: operações básicas: criar, abrir, salvar e imprimir;
5.1 Formatação de células; aplicação de fórmulas; geração de gráficos; aplicação de filtros; layout de página; tabela dinâmica; impressão;
6. Noções de software de Edição de Slides: operações básicas com apresentações.
6.1 Criação de slides, edição, efeitos de transição, utilização e criação de modelos, adição de arquivos multimídia.

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas serão desenvolvidas por meio de diversos métodos de ensino, a saber: Aula expositiva, através de apresentações de informações e conhecimentos dos conteúdos abordados na disciplina. Para isso serão utilizados recursos didáticos como quadro de acrílico, datashow e diversos textos de trabalhos e artigos para leitura

Aula dialogada ou dialógica com discussão em sala de aula dos conteúdos abordados relacionando-os à atividade profissional, isso através de grupos de debates, estudos e mediação.

Aulas práticas de produção e edição de arquivos no laboratório de informática.

RECURSOS

Laboratório de computação equipado com o sistema operacional Windows 10 64 bits, com os softwares: Libreoffice 6.x e Google Chrome (browser de internet). Projetor de slides. Sala de aula com quadro-negro. Ambiente de apoio pedagógico Google Sala de Aula.

AVALIAÇÃO

A avaliação da aprendizagem terá seus princípios baseados na avaliação formativa de caráter cumulativo e processual, que ocorrerá ao longo da disciplina. Desta forma serão utilizados diferentes instrumentos de avaliação, tais como: avaliações escritas através de provas, trabalhos extra-sala de aula; participação dos alunos através da frequência, isso respeitando os limites de ausências previstos em lei; trabalhos em grupo por meio de dinâmicas e seminários.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

NORTON, P. **Introdução à Informática**. São Paulo: Pearson, 2010. 619 p.
PITONYAK, A. *et al.* **Guia de introdução do Libreoffice 5.2**. 2017. Disponível em: <https://documentation.libreoffice.org/assets/Uploads/Documentation/pt-br/GS52/GS5200-Guia-de-Introducao-LibreOffice5-2.pdf>. Acesso em: 05 set. 2019.
MANZANO, A. L. N. G. **Estudo Dirigido de Microsoft Office Excel 2010**. São Paulo: Erica, 2010. 192 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

OLSEN, D. R.; LAUREANO, M. A. P. **Sistemas Operacionais**. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010. 160 p.
SCHIAVONI, M. **Hardware**. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010. 120 p.
MANZANO, A. L. N. G. **Estudo Dirigido de Microsoft Office Power Point 2010**. São Paulo: Erica, 2010. 192 p.
MANZANO, A. L. N. G. **Estudo Dirigido de Microsoft Office Word 2010**. São Paulo: Erica, 2010. 160 p.

DISCIPLINA: MATEMÁTICA APLICADA

Código:

Carga horária total: 40h

CH Teórica: 30h

CH Prática: 10h

Carga horária da Prática Profissional Curricular: 0h

Créditos: 2

Pré-requisitos: nenhum

Semestre: I

Nível: Técnico Subsequente

EMENTA

Unidades de medida. Razão e proporção. Grandezas direta e inversamente proporcionais. Regra de três simples e composta. Noções de cálculo de área e volume. Noções de matemática financeira.

OBJETIVOS

Objetivo Geral:

Compreender os conceitos fundamentais da matemática básica para a devida aplicação nas atividades agropecuárias.

Objetivos Específicos:

1. Aprender as unidades de área, volume e vazão para a realização de cálculos inerentes à agropecuária.
2. Compreender as relações de proporção para cálculos de regras de três.
3. Adquirir uma noção de matemática financeira para a compreensão de juros simples e compostos.

Adquirir uma noção de estatística básica para a aplicação de média aritmética, mediana, moda e desvio padrão.

PROGRAMA

Conteúdo teórico:

Unidade 1: Comprimento, área e volume.

1. Unidades de comprimento: teoria e aplicações.
2. Área de figuras planas e geométricas.
3. Volume de figuras geométricas.
4. Cálculos de vazão.

Unidade 2: Razão e proporção.

1. Conceitos fundamentais.
1. Os termos de uma razão.
2. Razões equivalentes.
3. Proporção.

Unidade 3: Regra de três simples e composta.

1. Regra de três simples direta.
2. Regra de três simples inversa.
3. Regra de três composta.

Unidade 4: Noções de matemática financeira.

1. Aspectos introdutórios.
2. Juros simples.
3. Juros compostos.

Unidade 5: Noções de Estatística:

1. Média Aritmética.
2. Mediana.
3. Moda.
4. Desvio padrão.

Conteúdo prático:

1. Dimensionamento e projeção de instalações para bovinos, suínos, aves, ovinos e caprinos.
2. Cálculos de indicadores zootécnicos.
3. Uso da matemática na adubação do solo.
4. Dimensionamento de silos, capineiras e pastagens.
5. Dimensionamento e projeção de canteiros para a produção de hortaliças e olerícolas

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas teóricas serão expositivas e dialogadas, além de contemplar atividades em grupo. Assim, os conteúdos serão ministrados de forma participativa e contextualizada, partindo do conhecimento empírico dos estudantes e de suas vivências prévias.

No que se refere às aulas práticas os alunos irão se debruçar em estudos de caso que contemplem os conteúdos ministrados. Desse modo, serão realizadas aulas de campo que abrangerão cálculos de adubação, dimensão e projeção de instalações zootécnicas, bem como de canteiros para produção de hortaliças e olerícolas. É importante ressaltar que as aulas práticas ocorrerão em parceria com outros docentes.

RECURSOS

No tocante ao material didático-pedagógico, serão utilizados livros que tratem dos assuntos básicos da matemática, bem como literaturas de caráter específico do universo agropecuário, com o intuito de interligar o conhecimento básico ao aplicado. Além disso, os recursos utilizados serão quadro branco, pincel, apagador, computador e data show.

AVALIAÇÃO

Os alunos serão avaliados de maneira contínua, mediante participação em sala de aula, bem como através de provas, listas de exercícios, seminários, projetos, relatórios de campo, trabalhos individuais e em grupo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LEITE, Álvaro Emílio; CASTANHEIRA, Nelson Pereira. **Equações e regras de três**. Curitiba: InterSaberes, 2004. 184 p. ISBN 978-85-8212-912-8. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/7030>. Acesso em: 19 abr. 2020.

DOLCE, Osvaldo. **Fundamentos da matemática elementar 10**: geometria espacial, posição e métrica. 6. ed. São Paulo: Atual, 2005. v. 10, 440 p.

LIMA, Elon Lages *et al.* **A Matemática do ensino médio**: volume 2. 6. ed. Rio de Janeiro:

Sociedade Brasileira de Matemática, 2006. 347 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BUIAR, Celso Luiz. **Matemática financeira**. Curitiba: Livro Técnico, 2010. 128 p.

FÁVARO, Silvio; KMETEUK FILHO, Osmir. **Noções de lógica e matemática básica**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005.

IEZZI, Gelson. **Fundamentos da matemática elementar 7: geometria analítica**. 5. ed. São Paulo: Atual, 2005. v. 7, 282 p.

CARVALHO NETO, Osvaldo Fernandes. **Matemática comercial e financeira**. Fortaleza: UAB/IFCE, 2013. 74 p. Disponível em:
<https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/429545/2/Matem%C3%A1tica%20Comercial%20e%20Financeira%20-%20Livro.pdf>. Acesso em: 27 abr. 2020.

SCHWERTL, Simone Leal. **Matemática Básica**. Blumenau/SC: Edifurb, 2008.

DISCIPLINA: FORRAGICULTURA		
Código:		
Carga horária total: 40h	CH Teórica: 30h	CH Prática: 10h
Carga horária da Prática Profissional Curricular: 0h		
Créditos: 2		
Pré-requisitos: nenhum		
Semestre: I		
Nível: Técnico Subsequente		
EMENTA		
<p>Importância das plantas forrageiras na alimentação animal. Definições, terminologia e conceitos em forragicultura. Principais espécies forrageiras de interesse zootécnico. Planejamento, recuperação implantação e manejo de pastagens e capineiras. Consorciação de forrageiras. Métodos de conservação de Forragens. Integração lavoura-pecuária-floresta. Forrageiras nativas e manejo da Caatinga.</p>		
OBJETIVOS		

Apresentar aos alunos as características das principais espécies forrageiras para que ele torne-se apto para identificá-las e recomendá-las de acordo com as características edafoclimáticas dos locais a serem implantadas. Apresentar os principais métodos de propagação das espécies forrageiras. Apresentar os métodos de manejo de plantas forrageiras cultivadas para corte e para pastejo direto.

PROGRAMA

Unidade 1: Principais plantas forrageiras: origem e importância econômica;
Unidade 2: Conhecimentos morfofisiológicos aplicados ao manejo de forrageiras e pastagens, ecologia e ecossistema das pastagens;
Unidade 3: Implantação de áreas de forragens.
Unidade 4: Cultivares forrageiras. Tratos culturais. Consorciação;
Unidade 5: Formação e manejo de pastagens;
Unidade 6: Medidas de controle de espécies vegetais espontâneas;
Unidade 7: Recuperação de pastagens degradadas;
Unidade 8: Correção do solo e adubação de plantas forrageiras;
Unidade 9: Manejo de forragem de corte;
Unidade 10: Métodos de conservação de forragens
Unidade 11: Impactos da atividade sobre o meio ambiente.

METODOLOGIA DE ENSINO

1. Aulas Teóricas: aulas expositivas dialogadas de modo que o docente faça a mediação entre o conhecimento prévio dos estudantes e o sistematizado, propiciando formas de acesso a conhecimentos de cada assunto e facilitar o estudo posterior da disciplina. Além disso, problematização e solicitação de respostas para garantir a participação ativa dos alunos.
2. Seminário: estudo desenvolvido em grupo, no qual se realiza uma pesquisa sobre determinado tema e o apresenta oralmente. Trata-se de um espaço para debate de temas ou problemas colocados em discussão. Os alunos serão preparados e orientados, para que haja a discussão e participação de todos, sendo ao final realizada uma síntese sobre todo o conteúdo aprendido.
3. Aulas Práticas: aulas realizadas a campo, com visitas técnicas a propriedades rurais da região para vivenciar a prática.
4. Relatórios de aulas práticas: Após as aulas práticas, cada aluno deverá elaborar um relatório, que contemple, uma breve introdução (tema da aula), os objetivos da aula, metodologia aplicada e a todos os equipamentos e instrumentos utilizados para a realização daquela aula e por fim, concluir com a descrição do que foi aprendido.

RECURSOS

Setor de Forragicultura, Laboratório de Nutrição Animal; Datashow; Quadro; Pincel.

AVALIAÇÃO

Os alunos serão avaliados de maneira contínua, mediante participação em sala de aula, bem como através de provas, listas de exercícios, seminários, projetos, relatórios de campo, trabalhos individuais e em grupo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALCÂNTARA, P. B.; BUFARAH, G. **Plantas Forrageiras**: gramíneas e leguminosas. São Paulo: Nobel, 2009. ISBN 978-85-2130-401-2.

DEMNICIS, B. B. *et al.* **Leguminosas Forrageiras Tropicais**: características importantes, recursos genéticos e causa dos insucessos de pastagens consorciadas. Viçosa, MG: Aprenda fácil, 2009.

PEIXOTO, A. M. (ed.) *et al.* A Planta Forrageira no Sistema de Produção. *In*: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DA PASTAGEM, 7., 2001, Piracicaba. **Anais** [...]. 2. ed. Piracicaba, SP: FEALQ, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SILVA, S. C. da; NASCIMENTO JÚNIOR, D. do; EUCLIDES, V. B. P. **Pastagens**: conceito, produção e manejo. Viçosa, MG: Suprema, 2008.

MACEDO, M. C. M.; ARAÚJO, A. R. Sistemas de integração lavoura-pecuária: alternativas para recuperação de pastagens degradadas. *In*: BUNGENSTAB, D. J. **Sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta**: a produção sustentável. 2. ed. Brasília: Embrapa, 2012. cap. 4, p. 27-48.

Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/938814>. Acesso em: 24 abr. 2020.

SANTOS, M. E. R.; FONSECA, D. M. da. **Adubação de pastagens em sistemas de produção animal**. Viçosa: UFV, 2016. 311 p.

SILVA, S. **Pragas e doenças de plantas forrageiras**: como controlar e combater infestações. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2011.

VILELA, H. **Pastagem**: seleção de plantas forrageiras, implantação e adubação. Viçosa, MG: Aprenda fácil, 2011.

DISCIPLINA: CIÊNCIA DO SOLO

Código:

Carga horária total: 80h

CH Teórica: 60h

CH Prática: 20h

Carga horária da Prática Profissional Curricular: 0h

Créditos: 4

Pré-requisitos: nenhum

Semestre: I

Nível: Técnico Subsequente
EMENTA
Aspectos de formação do solo. Características morfológicas do solo. Fatores e processos de formação do solo. Perfil e horizontes do solo. Atributos físicos do solo. Introdução ao Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (SiBCS). Constituição do solo. Conceitos e leis da fertilidade. Adsorção de cátions e ânions. Acidez e calagem. Interação entre nutrientes e solo. Estudos dos ânions e cátions no solo e na planta. Avaliação da fertilidade do solo e nas plantas. Experimentação com plantas. Classificação de adubos e corretivos. Adubação e adubos minerais contendo macro e micronutrientes. Uso de adubos orgânicos. Amostragem para análise de solo, Interpretação da análise de solo e determinação da necessidade de adubação. Aspectos econômicos da adubação. Erosão do solo e medidas conservacionistas.
OBJETIVOS
Proporcionar ao discente o conhecimento sobre os conceitos utilizados em ciência do solo, abordando sobre a origem e formação dos solos, bem como dos fatores e processos responsáveis pela manutenção das características físicas, mineralógicas e morfológicas que vem contribuir para o desenvolvimento das plantas. Facilitar a compreensão da dinâmica dos nutrientes no solo, bem como avaliar o estado nutricional das plantas para uso sustentável dos recursos, através da compreensão e interpretação das análises químicas e físicas do solo, além disso, capacitar o discente nas práticas de adubação e calagem. Proporcionar o conhecimento sobre os agentes causadores da erosão bem como as principais práticas conservacionistas utilizadas para o seu controle.
PROGRAMA
Unidade 1. Conceitos relacionados à formação do solo; Unidade 2. Fatores de formação do solo e processos pedogenéticos; Unidade 3. Horizontes e camadas do solo; Unidade 4. Morfologia do solo; Unidade 5: Atributos físicos do solo; Unidade 6: Conceitos e leis da fertilidade do solo; Unidade 7: Reação da solução do solo. Unidade 8: Acidez do solo: tipos, causas, correção e corretivos; Unidade 9: Macronutrientes no solo, nas plantas e adubação; Unidade 10: Micronutrientes no solo, nas plantas e adubação; Unidade 11: Matéria orgânica, decomposição e efeitos no solo; Unidade 12: Adubos minerais, orgânicos, mistos ou formulados; Unidade 13: Amostragem de solo para análise de fertilidades; Unidade 14: Interpretação de análises do solo e recomendação de adubação; Unidade 15: Erosão do Solo e práticas conservacionistas.
METODOLOGIA DE ENSINO

O ensino da disciplina será promovido com a oferta de atividades diversificadas, no intuito de aumentar as possibilidades de entendimento do aluno e assegurar a assimilação do conteúdo ministrado. Para isso, serão utilizadas as seguintes estratégias: aulas teóricas expositivas dialogadas direcionada para a formação de ideias e de conceitos proporcionando discussões e buscando o envolvimento dos discentes de forma efetiva; e aulas práticas participativas, onde o discente irá fixar o conhecimento adquirido em sala de aula, permitindo que eles possam estabelecer relações com o meio em que vivem e com a área em que irão atuar profissionalmente.

1. Aulas Teóricas Expositivas Dialogadas

Ministradas em sala de aula, com a utilização de quadro, notas de aula e recursos audiovisuais diversos como vídeo e projetor multimídia.

2. Aulas Práticas

Serão ministradas nos Laboratórios de Química e Física do Solo - Campus Crateús, com utilização de rochas, minerais e utilização de acessórios, vidrarias e reagentes disponíveis em conformidade com as normas de segurança vigentes. Algumas das aulas também ocorrerão em campo com a utilização de trincheiras, cortes de estrada e ferramentas adequadas visando a identificação dos atributos físicos e químicos do solo. Em complementação, um roteiro de aula prática será fornecido ao discente para que atente, de forma precisa, a todos os procedimentos operacionais a serem realizados.

RECURSOS

Projetor multimídia, quadro branco, pincel, ferramentas (trado holandês, trado de rosca, trado de caneca, espátulas, pHmetros, condutivímetros, estufa, vidrarias, reagentes).

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua. O discente será avaliado quanto ao seu desempenho individual (provas, listas de exercícios, participação, assiduidade e pontualidade); e em grupo (seminários, relatórios de aula prática e demais atividades coletivas).

Dar-se-á prioridade à valorização dos aspectos qualitativos em relação aos quantitativos. Alguns critérios a serem avaliados:

- Conhecimento individual sobre temas relativos aos assuntos estudados em sala;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos adquiridos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados.

Os aspectos quantitativos da avaliação ocorrerão de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRADY, N. C.; WEIL, R. W. Elementos da natureza e propriedades dos solos . 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 685 p. OLIVEIRA, João Bertoldo de. Pedologia aplicada . 4. ed. Piracicaba, SP: FEALQ, 2011. 592 p. ISBN 978-85-7133-064-1. TROEH, F. R. Solos e fertilidade do solo . 6. ed. São Paulo: Andrei, 2007. 718 p.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. Conservação do solo . 8. ed. São Paulo: Ícone, 2012. 355 p. ISBN 978-85-2740-980-3. FERNANDES, M. S. (ed.). Nutrição mineral de plantas . Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2006. 432 p. ISBN 978-85-8650-402-5 LEPSCH, I. F. Formação e conservação dos solos . 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010. 216 p. ISBN 978-85-7975-008-3 Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/38863 . Acesso em: 27 abr. 2020. LIER, Q. de J. V. (ed.). Física do solo . Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2010. 298 p. SANTOS, H. G. dos. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos . 3. ed. Brasília: Embrapa, 2013. 306 p.

DISCIPLINA: ALIMENTOS E ALIMENTAÇÃO ANIMAL		
Código:		
Carga horária total: 40h	CH Teórica: 30h	CH Prática: 10h
Carga horária da Prática Profissional Curricular: 0h		
Créditos: 2		
Pré-requisitos: nenhum		
Semestre: I		
Nível: Técnico Subsequente		
EMENTA		
Conceitos aplicados à Nutrição Animal. Classificação e composição dos alimentos. Introdução aos métodos de análise de alimentos. Estudo dos alimentos volumosos e concentrados. Fontes suplementares de vitaminas e minerais. Aditivos alimentares.		

Utilização de fontes nitrogenadas não protéicas na alimentação animal. Principais alimentos convencionais e alternativos utilizados na alimentação animal. Principais equipamentos e funcionamento de fábricas de rações. Princípios de formulação de rações.

OBJETIVOS

Proporcionar aos alunos conhecimentos específicos sobre a elaboração de produtos utilizados na alimentação das espécies animais exploradas economicamente.

PROGRAMA

Conteúdo teórico:

Unidade 1: Conceitos aplicados à Nutrição Animal.

Unidade 2: Classificação e composição dos alimentos.

Unidade 3: Introdução aos métodos de amostragem e análise de alimentos.

Unidade 4: Estudo dos alimentos volumosos e concentrados.

Unidade 5: Fontes suplementares de vitaminas e minerais.

Unidade 6: Aditivos alimentares.

Unidade 7: Utilização de fontes nitrogenadas não proteicas na alimentação animal.

Unidade 8: Principais alimentos convencionais e alternativos utilizados na alimentação animal.

Unidade 9: Principais equipamentos e funcionamento de fábricas de rações.

Unidade 10: Princípios de formulação de rações.

Conteúdo prático:

1. Classificação e composição dos alimentos;
2. Métodos de amostragem e análise de alimentos;
3. Formulação de rações (não ruminantes e ruminantes)

METODOLOGIA DE ENSINO

O ensino da disciplina será promovido com a oferta de atividades diversificadas, no intuito de aumentar as possibilidades de entendimento do aluno e assegurar a assimilação do conteúdo ministrado. Para isso, serão utilizadas as seguintes estratégias: aulas teóricas expositivas dialogadas direcionada para a formação de ideias e de conceitos proporcionando discussões e buscando o envolvimento dos discentes de forma efetiva; e aulas práticas participativas, onde o discente irá fixar o conhecimento adquirido em sala de aula, permitindo que eles possam estabelecer relações com o meio em que vivem e com a área em que irão atuar profissionalmente.

1. Aulas Teóricas Expositivas Dialogadas

Ministradas em sala de aula, com a utilização de quadro, notas de aula e recursos audiovisuais diversos como vídeo e projetor multimídia.

2. Aulas Práticas

Serão ministradas no Laboratório de Nutrição Animal do *campus*.

RECURSOS
Laboratório de Nutrição Animal; Datashow; Quadro; Pincel.
AVALIAÇÃO
<p>A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua. O discente será avaliado quanto ao seu desempenho individual (provas, listas de exercícios, participação, assiduidade e pontualidade); e em grupo (seminários, relatórios de aula prática e demais atividades coletivas).</p> <p>Dar-se-á prioridade à valorização dos aspectos qualitativos em relação aos quantitativos. Alguns critérios a serem avaliados:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conhecimento individual sobre temas relativos aos assuntos estudados em sala; - Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; - Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos adquiridos; - Criatividade e o uso de recursos diversificados. <p>Os aspectos quantitativos da avaliação ocorrerão de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>COUTO, Humberto Pena. Fabricação de rações e suplementos para animais: gerenciamento e tecnologias. 2. ed. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2012. 289 p. ISBN 978-85-7601-263-4.</p> <p>PESSOA, R. A. S. Nutrição Animal: conceitos elementares. São Paulo: Érica: 2014. ISBN 978-85-3650-841-2.</p> <p>SILVA, Dirceu Jorge. Análise de alimentos: métodos químicos e biológicos. 3. ed. Viçosa, MG: UFV, 2002. 235 p.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>LANA, Rogerio de Paula. Sistema viçosa de formulação de rações. 4. ed. Viçosa, MG: UFV, 2012. 91 p. ISBN 978-85-7269-314-1.</p> <p>CASTRO, Vanessa Sousa <i>et al.</i> Formulação de rações para leitões com base nos nutrientes digestíveis da silagem de grãos úmidos de milho. Revista Brasileira de Zootecnia, v.38, n.10, p.1914-1920, 2009. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rbz/v38n10/09.pdf. Acesso em: 24 abr. 2020.</p> <p>PEZZATO, Luiz Edivaldo; BARROS, Margarida Maria; FURUYA, Wilson Massamitu. Valor nutritivo dos alimentos utilizados na formulação de rações para peixes tropicais. Revista Brasileira de Zootecnia, v. 38, p. 43-51, 2009. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rbz/v38nspe/v38nspea05.pdf. Acesso em: 24 abr. 2020.</p>

TEIXEIRA, Carlos A. *et al.* Racionalização do uso de força motriz em fábrica de ração. **Engenharia agrícola**, Jaboticabal, v. 25, n. 2, p.330-340, maio/ago. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/eagri/v25n2/26495.pdf>. Acesso em: 24 abr. 2020.

CARVALHO, Cinara da C. S. *et al.* Segurança, saúde e ergonomia de trabalhadores em galpões de frangos de corte equipados com diferentes sistemas de abastecimento de ração. **Engenharia agrícola**, Jaboticabal, v. 31, n. 3, p. 438-447, maio/jun. 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/eagri/v31n3/a04v31n3.pdf>. Acesso em: 24 abr. 2020.

DISCIPLINA: PRODUÇÃO DE RUMINANTES		
Código:		
Carga horária total: 120h	CH Teórica: 100h	CH Prática: 20h
Carga horária da Prática Profissional Curricular: 0h		
Créditos: 6		
Pré-requisitos: nenhum		
Semestre: I		
Nível: Técnico Subsequente		
EMENTA		
<p>Trato digestório e aproveitamento dos nutrientes em animais ruminantes. Produção de ovinos, caprinos e bovinos – importância no mundo e no Brasil; Instalações e sistemas de produção mais utilizados na produção de ruminantes; caracterização das principais raças de bovinos, ovinos e caprinos; manejo geral, nutricional, sanitário e reprodutivo das principais espécies de ruminantes de interesse zootécnico. Fatores favoráveis e limitantes à exploração de ovinos, caprinos e bovinos no Brasil e no mundo. Manejo de ordenha. Tipificação de carcaça e fatores que afetam a qualidade da carne. Bubalinocultura: principais raças; caracterização de produtos e sistemas de produção. Planejamento de rebanhos ruminantes – evolução do rebanho. Impacto ambiental da produção de ruminantes.</p>		
OBJETIVOS		
Objetivo geral:		
Aprender os aspectos gerais da cadeia produtiva da produção de ruminantes no Semiárido Nordeste.		
Objetivos específicos:		

1. Conhecer as principais raças de bovinos, ovinos e caprinos criados no Semiárido Nordeste.
2. Aprender sobre os principais aspectos de manejo alimentar, reprodutivo e sanitário.
3. Adquirir o conhecimento necessário para o planejamento, organização, direção e controle de sistemas de produção de ruminantes.

PROGRAMA

Conteúdo Teórico:

1. Bovinos e bubalinos
 - 1.1. Cenário atual, importância econômica, origem e evolução da bovinocultura e bubalinocultura para corte e leite
 - 1.2. Sistemas de produção, instalações e conforto térmico em bovinos e bubalinos
 - 1.3. Características do sistema digestivo e comportamento de bovinos e bubalinos
 - 1.4. Exigências de nutrientes e manejo nutricional nas fases de cria, recria, terminação (corte), gestação e lactação para bovinos de corte e leite
 - 1.5. Noções de formulação de dietas para bovinos de corte e leiteiros
 - 1.6. Manejo sanitário e biossegurança em sistemas de criação de bovinos
 - 1.7. Biotecnologias da reprodução e manejo reprodutivo de bovinos
 - 1.8. Noções de melhoramento genético na bovinocultura
 - 1.9. Particularidades de criação, manejo e produção na bubalinocultura
 - 1.10. Qualidade da Carne e Leite de Bovinos e Bubalinos
2. Ovinos
 - 2.1 Origem e evolução. Importância econômica e social da produção de ovinos no Nordeste. Situação atual e perspectivas.
 - 2.2 Anatomia e fisiologia dos ovinos
 - 2.3 Raças e cruzamentos
 - 2.4 Criação visando à produção de lã, pele, carne e leite. Inovações tecnológicas para convivência com o semiárido, produtos e subprodutos da criação. Cadeia produtiva da ovinocultura. Sistema de criação: extensivo, semi-extensivo e intensivo.
 - 2.5 Instalações e equipamentos
 - 2.6 Manejo dos ovinos: fase de cria, recria, gestantes e de reprodutores
 - 2.7 Manejo nutricional
 - 2.8 Manejo reprodutivo
 - 2.9 Manejo sanitário
3. Caprinos
 - 3.1 Origem e evolução da caprinocultura. Importância econômica e social da caprinocultura
 - 3.2 Situação atual e perspectivas para a caprinocultura
 - 3.3 Instalações e equipamentos
 - 3.4 Raças e cruzamentos
 - 3.5 Sistema de criação: extensivo, semi-extensivo e intensivo
 - 3.6 Instalações
 - 3.7 Manejo alimentar
 - 3.8 Manejo reprodutivo

3.9 Manejo sanitário

Conteúdo Prático:

1. Avaliação da condição de escore corporal e idade pela dentição
2. Avaliação do perfil dos animais para aptidão de carne ou leite
3. Instalações e manejo sanitário
4. Famacha e OPG
5. Manejo reprodutivo e índices zootécnicos
6. Sistemas de produção a pasto e suplementos para seca.

METODOLOGIA DE ENSINO

Visando melhorar o processo de construção do conhecimento do aluno, a metodologia para o ensino-aprendizagem será constituído de aulas práticas e teóricas. Para isso poderão ser utilizados as seguintes estratégias de ensino: aulas teóricas expositivas, seminários, aulas práticas, relatórios de aulas práticas, estudos dirigidos, bem como, outras estratégias de ensino que o docente julgar necessário.

1. Aulas Teóricas: aulas expositivas dialogadas de modo que o docente faça a mediação entre o conhecimento prévio dos estudantes e o sistematizado, propiciando formas de acesso a conhecimentos de cada assunto e facilitar o estudo posterior da disciplina. Além disso, problematização e solicitação de respostas para garantir a participação ativa dos alunos.

2. Seminário: estudo desenvolvido em grupo, no qual se realiza uma pesquisa sobre determinado tema e o apresenta oralmente. Trata-se de um espaço para debate de temas ou problemas colocados em discussão. Os alunos serão preparados e orientados, para que haja a discussão e participação de todos, sendo ao final realizada uma síntese sobre todo o conteúdo aprendido.

3. Aulas Práticas: aulas realizadas a campo, com visitas técnicas a propriedades rurais da região para vivenciar na prática as técnicas utilizadas na inseminação artificial aprendidas em sala de aula. Aula no laboratório de Biologia Animal do IFCE para a análise das fezes e realização do exame de OPG para auxiliar na associação da condição clínica do animal e a infestação parasitária.

4. Relatórios de aulas práticas: Após as aulas práticas, cada aluno deverá elaborar um relatório, que contemple, uma breve introdução (tema da aula), os objetivos da aula, metodologia aplicada e a todos os equipamentos e instrumentos utilizados para a realização daquela aula e por fim, concluir com a descrição do que foi aprendido na sala de aula e como ele pode agregar esse conhecimento em sua vida profissional.

5. Estudos dirigidos: após as aulas teóricas poderão ser aplicadas listas de exercícios que serão utilizadas como estratégia para a consolidação dos conhecimentos aprendidos em cada aula. Serão aplicados em sala de aula ou em horário extraclasse.

RECURSOS

Os principais Recursos necessários para o desenvolvimento da disciplina são:

1. Material didático-pedagógico e infraestrutura: sala de aula, aulas práticas em propriedades rurais particulares: laboratório, livros, apostilas, artigos científicos, internet, o celular, biblioteca, entre outros.
2. Recursos audiovisuais: projetor multimídia, quadro branco, pincéis, filmes etc.
3. Insumos para aulas práticas de campo: luva, tesoura de casqueamento, burdizzo, pistola de vermifugação, cartilha para avaliação do método FAMACHA, microscópio, placa de mcmaster, sal, gaze, peneira, balança analítica.

AVALIAÇÃO

O processo de avaliação da aprendizagem ocorrerá segundo o Regulamento da Organização Didática - ROD do IFCE, 2015. A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa, observando mais os aspectos qualitativos sobre os quantitativos. Serão aplicados, no mínimo, dois instrumentos de avaliação em cada etapa avaliativa, podendo ser adotado instrumentos diversificados de avaliação da aprendizagem, como: avaliações escritas, para diagnosticar a aprendizagem e verificar o acompanhamento do aluno em relação aos conteúdos ministrados; apresentação de seminários, para conduzir o aluno a uma prática reflexiva, onde o mesmo seja executor ativo, por meio da comunicação aberta; relatórios de aulas práticas e participação do aluno nas aulas teóricas e práticas. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SELAIVE-VILLARROEL, Arturo Bernardo; OSÓRIO, José Carlos da Silveira (org.). **Produção de ovinos no Brasil**. São Paulo: Roca, 2014. 634 p. ISBN 978-85-4120-314-2.
MARQUES, D. da C. **Criação de Bovinos**. Belo Horizonte: CVP - Consultoria Veterinária e Publicações, 2003. 586 p.
RIBEIRO, Silvio Doria de Almeida. **Caprinocultura: criação racional de caprinos**. São Paulo: Nobel, 1998. 318 p. ISBN 85-2130-972-4.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SILVA, José Carlos Peixoto Modesto da; VELOSO, Cristina Mattos; MARCONDES, Marcos Inácio. **Manejo de Novilhas Leiteiras**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2011.
BAÊTA, Fernando da Costa; SOUZA, Cecília de Fátima. **Ambiência em edificações rurais: conforto animal**. Viçosa, MG: UFV, 2010. 269 p. ISBN 978-85-7269-393-6.
SILVEIRA, Bruno do Santos da *et al.* Estímulo em processos produtivos da ovinocultura nos municípios de abrangência do IFRS - campus Sertão. **Caminho aberto**: revista de extensão do IFSC, Florianópolis, v. 4, n. 7, p. 64-67., dez. 2017. Disponível em: <https://periodicos.ifsc.edu.br/index.php/caminhoaberto/article/view/2242/pdf>. Acesso em: 24 abr. 2020.
SÁ, Edder Carvalho de. **Determinantes da demanda de carne de ovinos e caprinos em Salgueiro-PE**. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2010. 54 p. 978-85-7791-128-8.
TORRES, A. P.; JARDIM, Walter Ramos; JARDIM, Lia M. B. F. Falanghe. **Manual de zootecnia: raças que interessam ao Brasil - Bovinas, Zebuínas, Bubalinas, Cavalares,**

Asininas, Suínas, Ovinas, Caprinas, Cunícolas, Avícolas. 2. ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 1982. 303 p.

DISCIPLINA: PRINCÍPIOS AGROECOLÓGICOS		
Código:		
Carga horária total: 40h	CH Teórica: 20h	CH Prática: 20h
Carga horária da Prática Profissional Curricular: 0h		
Créditos: 2		
Pré-requisitos: nenhum		
Semestre: I		
Nível: Técnico Subsequente		
EMENTA		
A base epistemológica da agroecologia. Princípios e conceitos da agroecologia. Agroecologia como disciplina científica multidisciplinar. Metodologias de estudo de agroecossistemas. A relação entre a agroecologia e as escolas alternativas de agricultura. A agroecologia como caminho para sistemas alimentares sustentáveis. Agroecologia no contexto do semiárido.		
OBJETIVOS		
Compreender os sistemas agroecológicos; Entender as principais diferenças entre os sistemas agroecológicos e os sistemas convencionais; Compreender como os sistemas agroecológicos podem ser utilizados nas diferentes regiões; Compreender as relações ecológicas que governam um sistema agroecológico; Compreender os ciclos biogeoquímicos e como eles se entrelaçam ao manejo e conservação dos sistemas agroecológicos; Entender e solucionar os principais problemas e desafios dos sistemas agroecológicos.		
PROGRAMA		
<i>Conteúdo Teórico</i> 1. Revolução Verde: quando ocorreu? Quais suas causas e consequências? 2. Agricultura convencional industrial: prós e contras (ex. impactos no meio ambiente e na sustentabilidade; Lei Nº 9.795, de 27/04/1999) 3. Princípios e conceitos de agroecologia 4. Fatores abióticos e bióticos em agroecossistemas – Planta, Luz e temperatura, Energia, Umidade e Fogo		

5. Diversidade e Estabilidade em agroecossistemas
6. Interações de espécies na agroecologia
7. Estudo dos agroecossistemas - Sistemas agrícolas de base agroecológica
8. A agroecologia e as escolas alternativas de agricultura - Correntes de agricultura de base agroecológica
9. Agroecologia: dificuldades enfrentadas
10. Agroecologia como sistema alternativo de agricultura sustentável
11. Agroecologia aplicada ao semiárido.

Conteúdo Prático

1. Verificando os sistemas agroecológicos: entendendo a teoria na prática
2. Sistemas de produção de compostos orgânicos e sua aplicação no sistema agroecológico
3. Sistemas de produção de húmus aplicação no sistema agroecológico
4. Manejo de sistema Agroecológico: poda e capina e incorporação de matéria orgânica nos sistemas

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas, com apresentações de informações, conhecimentos, situações e discussão dos conteúdos abordados, sempre atrelando o conhecimento da disciplina à prática profissional.

Uso de técnicas de manejo de sistemas agroecológicos, utilizando como modelo o sistema do IFCE campus Crateús.

RECURSOS

Quadro branco, pincel para quadro branco, apagador, projetor de slides, notebook.

AVALIAÇÃO

A avaliação da aprendizagem será realizada por meio de provas escritas e trabalhos. Ressalta-se que serão distribuídas atividades complementares que ajudarão a compor as notas das avaliações.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALTIERI, Miguel. **Agroecologia**: bases científicas para uma agricultura sustentável. 3. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2012. 400 p.

AQUINO, Adriana Maria de. **Agroecologia**: princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. 400 p.

AMARAL, Atanásio Alves do. **Fundamentos de Agroecologia**. Curitiba: Livro Técnico, 2011. 160 p. ISBN 978-85-6368-727-2.

CHAPPELL, M. J.; BERNHART, A. **A agroecologia como caminho para sistemas alimentares sustentáveis**. Relatório síntese. Disponível em:

https://www.misereor.org/fileadmin//user_upload/misereor_org/Cooperation___Service/portugiesisch/sumario-do-estudo-agroecologia.pdf. Acesso em: 27 abr. 2020.

GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia**: processos ecológicos em agricultura sustentável. 2 ed. Porto Alegre: UFRGS, 2001. 653 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

OLIVEIRA, Elton *et al.* Avaliação da eficiência de horticultores agroecológicos utilizando análise envoltória de dados. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 32, n. 3, p. 336-342., jul./set. 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/hb/v32n3/0102-0536-hb-32-03-00336.pdf>. Acesso em: 24 abr. 2020.

EDUARDO Sevilla Guzmán: o futuro está a nosso favor. **Agroecologia e desenvolvimento rural sustentável**, Porto Alegre, v. 07, n. 01, p. 06-10., jan./abr. 2014.

CÂNDIDO, Vinícius Alves. Sistema agroflorestal para recomposição de reserva legal em propriedades de agricultores familiares. **Agrogeoambiental**, Pouso Alegre, v. 8, n. 2, p. 65-72, abr./jun. 2016. Disponível em:

https://agrogeoambiental.ifsuldeminas.edu.br/index.php/Agrogeoambiental/article/view/821/pdf_49. Acesso em: 24 abr. 2020

PENTEADO, Sílvio Roberto. **Adubação na agricultura ecológica**: cálculo e recomendação numa abordagem simplificada. Campinas: Edição do Autor, 2010. 178 p. ISBN 978-85-9078-820-1.

SANTILLI, Juliana. **Agrobiodiversidade e direitos dos agricultores**. São Paulo: Peirópolis, 2009. 519 p. ISBN 978-85-7596-157-5.

ODUM, Eugene P. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. 460 p.

9.1.2. 2º Semestre

DISCIPLINA: CULTURAS ANUAIS

Código:

Carga horária total: 80h

CH Teórica: 40h

CH Prática: 40h

Carga horária da Prática Profissional Curricular: 0h

Créditos: 4

Pré-requisitos: nenhum

Semestre: II

Nível: Técnico Subsequente

EMENTA

As grandes culturas e sua Importância econômica, alimentar e social. Contribuição das culturas afro-brasileiras, africanas e indígenas na domesticação de espécies de interesse econômico. Classificação botânica e morfologia das espécies relevantes para a região. Manejo e técnicas de conservação de solo. Manejo e controle de plantas daninhas. Implantação de uma lavoura. Condução da lavoura. Colheita, beneficiamento e armazenamento de grãos. Sistema de cultivo para o algodão, cana-de-açúcar, feijão, girassol, mandioca, milho, soja, e outras relevantes para a região.

OBJETIVOS

Objetivo geral

Aprender sobre os aspectos envolvidos, desde o plantio até o beneficiamento, das principais espécies anuais cultivadas no Brasil e na região, bem como, a contribuição das culturas afro-brasileiras, africanas e indígenas na domesticação das espécies de interesse econômico.

Objetivos específicos

1. Adquirir conhecimentos básicos e aplicados sobre a importância, o cultivo e as demais etapas da cadeia produtiva das culturas do algodão, Arroz, Amendoim, Cana de açúcar, Feijão, Mandioca, Mamona, Milho, Soja e Sorgo;
2. Reconhecer os problemas relacionados à produção, visando a adoção de medidas que resultem em maior eficiência técnico-econômica do sistema de produção vegetal;
3. Compreender a contribuição das culturas afro-brasileiras, africanas e indígenas na domesticação das espécies de interesse econômico, em atendimento a Lei 11.645/2008 e Resolução CNE/CP Nº 1, de 17 de junho de 2004: "Educação das Relações Étnico-Raciais; História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena".

PROGRAMA

Conteúdo teórico:

1. Introdução à culturas anuais: escolha da área de plantio, preparo da área e do solo, métodos de plantio, noções de colheita e pós-colheita

2. Introdução, origem e distribuição geográfica, importância econômica e social, classificação botânica e morfologia da planta, fenologia, cultivares, melhoramento genético, condições edafoclimáticas e efeito sobre a produtividade, exigências hídricas das culturas, preparo do solo, nutrição mineral, calagem e adubação, qualidade da semente e época de semeadura, manejo populacional, condução da cultura (tratos culturais), colheita e beneficiamento, das seguintes culturas:

- 2.1 Cultura do algodão
- 2.2 Cultura do Arroz
- 2.3 Cultura do Amendoim
- 2.4 Cultura da Cana de açúcar
- 2.5 Cultura do Feijão
- 2.6 Cultura do Mandioca
- 2.7 Cultura da Mamona
- 2.8 Cultura do Milho
- 2.9 Cultura do Soja
- 2.10 Cultura Sorgo

3. Experiências agrícolas Afro-Brasileiras, Africanas e Indígenas e suas contribuições no cultivo de Culturas Anuais: Cultivares de origem, uso das culturas anuais e técnicas de cultivo. (Atendimento a Lei 11.645/2008 e Resolução CNE/CP Nº 1, de 17 de junho de 2004: “Educação das Relações Étnico-Raciais; História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”).

Conteúdo Prático:

- 1 Implantação, manejo, tratos culturais e colheita de algodão
- 2 Implantação, manejo, tratos culturais e colheita de amendoim
- 3 Implantação, manejo, tratos culturais e colheita de feijão
- 4 Implantação, manejo, tratos culturais e colheita de mandioca
- 5 Implantação, manejo, tratos culturais e colheita de Mamona
- 6 Implantação, manejo, tratos culturais e colheita de milho
- 7 Implantação, manejo, tratos culturais e colheita de Soja
- 8 Implantação, manejo, tratos culturais e colheita de Sorgo

METODOLOGIA DE ENSINO

Visando melhorar a aprendizagem dos alunos, as aulas serão desenvolvidas de forma teórica e prática, buscando contextualizar os conteúdos propostos para consolidar a compreensão do trabalho como princípio educativo, conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Para isso poderão ser utilizados as seguintes estratégias de ensino: aulas teóricas expositivas, aulas práticas, visitas técnicas, relatórios de aulas práticas, estudos dirigidos,

leitura de textos e debates, bem como, outras estratégias de ensino que o docente julgar necessário.

1. Aulas Teóricas - Serão expositiva dialogada, onde o conteúdo será exposto, considerando os conhecimentos prévio dos alunos, de forma a primar pela participação ativa dos discentes. O ambiente dessas aulas será a sala de aula, utilizando quadro branco, pincel, projetor multimídia e computador. A avaliação da aprendizagem dos alunos, no tocante a essas aulas, se dará através de diversas formas de avaliação descritas no item "Avaliação" deste PUD.

2. Aulas Práticas - Essas aulas possibilitam ao discente, vivenciar na prática todas as etapas envolvida no sistema de produção de cultura anuais. Os alunos serão conduzidos ao campo, no Setor de Horticultura do IFCE-Crateús, e realizarão, com a supervisão do docente, as seguintes práticas: preparo do solo, plantio, manejo de irrigação, controle de plantas daninha, pragas e doenças, manejo de adubação, demais tratos culturais, e colheita das culturas do algodão, amendoim, feijão, mandioca, mamona, milho, soja e sorgo. Todas as aulas práticas serão conduzidas de forma a associar a teoria com a prática, de forma contextualizada. Durante as aulas práticas o aluno poderá dispor de material de apoio, tais como, roteiro de aula prática (caso seja fornecido), livro, apostilas, caderno com suas anotações, dentre outros. O êxito dessas aulas práticas, no processo de aprendizagem dos alunos será avaliada pela apresentação do relatório do discente, bem como pela contribuição dessas no rendimento do aluno.

3. Relatórios de aulas práticas - Ao final de cada aula prática, será solicitado ao aluno a elaboração de um relatório, que contemple, uma breve introdução (tema da aula), os objetivos da aula, descrição dos aspectos e situações que foram observados e/ou vivenciados em aula prática e por fim, o que ele aprendeu com a aula e o que de positivo pôde agregar para seu aprendizado profissional.

4. Visitas técnicas - as visitas técnicas poderão ser realizadas em Fazendas, Empresas Agrícolas, Sítios ou em propriedades, que possam contribuir com aquisição de conhecimentos relacionados a área da disciplina. Essas visitas ficarão condicionadas à liberação de recurso para diárias por parte do IFCE.

5. Estudos dirigidos: Serão utilizados como estratégia para auxiliar aos alunos na consolidação dos conhecimentos, abordados em cada aula. Poderá ser constituído por: questionários, síntese de conteúdo, dentre outros. Serão aplicados em sala de aula ou horário extraclasse.

6. Leitura de textos e debates - A realização dessa atividade irá contribuir para formação dos alunos, no tocante aprender a interpretação de texto, emitir opiniões e se posicionar criticamente, sobre os temas da disciplina. Para esta atividade, serão selecionados textos de revista, artigos científico publicado em periódicos de revistas, textos em revistas técnicas, capítulos de livros, dentre outros, que fazem parte do contexto da disciplina.

RECURSOS

Os principais Recursos necessários para o desenvolvimento da disciplina são:

1. Material didático-pedagógico: sala de aula, Aulas práticas no Setor de Horticultura, livros, apostilas, anais, internet, o celular, biblioteca, entre outros.
2. Recursos audiovisuais: projetor multimídia, quadro branco, pincéis, filmes etc.
3. Insumos para aulas práticas: Sementes de espécies de cultivos anuais (milho, feijão, mandioca, soja, sorgo, amendoim, mamona), esterco, areia, substrato agrícola, enxada,

chibanca, alavanca, carrinho de mão, placas de identificação, pá de bico, rastelo ancinho, fita gotejadora para irrigação, regador, trena aberta com fita de fibra, fitilho, caixa plástica vazadas, adubos macronutrientes e micronutrientes, caldas naturais e a base de sulfato de cobre, tesoura de raleio.

AVALIAÇÃO

O processo de avaliação da aprendizagem ocorrerá segundo o Regulamento da Organização Didática - ROD do IFCE, 2015. Terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos. Serão aplicados, no mínimo, duas avaliações em cada etapa do semestre, podendo ser adotado instrumentos diversificados de avaliação da aprendizagem, como: avaliações escritas ou oral, com conteúdo visto em teoria e na prática, apresentação de seminários, trabalhos extra-sala e relatórios de aulas práticas, trabalhos práticos, nível de participação do aluno nas aulas teóricas e práticas, em atividades que exijam produção individual ou em grupo; demonstração da capacidade de planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos, prático ou oral. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOREM, A.; FREIRE, E. **Algodão**: do plantio à colheita. Viçosa, MG: UFV, 2014. 312 p. ISBN 978-85-7269-505-3.

BOREM, A.; RANGEL, P. H. N. **Arroz**: do plantio à colheita. Viçosa, MG: UFV, 2015. 242 p. ISBN 978-85-7269-521-3.

BORÉM, A.; PIMENTEL, L. D.; PARRELLA, Rafael Augusto da Costa (ed.) **Sorgo**: do plantio à colheita. Viçosa, MG: UFV, 2014. 275 p. ISBN 978-7269-508-4.

CARNEIRO, J. E. de S.; PAULA JÚNIOR, T. J. de; BORÉM, A. (ed.). **Feijão**: do plantio à colheita. Viçosa, MG: UFV, 2015. 384 p. ISBN 978-85-7269-513-8.

GALVÃO, J. C. C.; MIRANDA, G. V. (ed.). **Tecnologias de produção do Milho**. Viçosa, MG: UFV, 2004. 366 p. ISBN 85-7269-176-6.

SANTOS, F.; BOREM, A. (ed.). **Cana-de-açúcar**: do plantio à colheita. Viçosa, MG: UFV, 2016. 290 p. ISBN 978-85-7269-540-4.

SEDIYAMA, T.; BOREM, A.; SILVA, F. (ed.). **Soja**: do plantio à colheita. Viçosa, MG: UFV, 2015. 333 p. ISBN 978-85-7269-519-0.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALFONSO, F. R. **A fronteira escravista entre o açúcar e o café**: Campinas, 1790-1850. 2018. 275 f. Dissertação (Mestrado em História Social) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo-SP. 2018. Disponível em https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8138/tde-29032018-190035/publico/2018_FelipeRodriguesAlfonso_VCorr.pdf. Acesso em: 24 abr. 2020.

(Atendimento a Lei 11.645/2008 e Resolução CNE/CP Nº 1, de 17 de junho de 2004: “Educação das Relações Étnico-Raciais; História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”).

ALVES, R. N. B. Características da Agricultura Indígena e sua Influência na Produção Familiar da Amazônia. **Embrapa Amazônia Oriental**, Belém, v. 105, p. 1-23, jun. 2001. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/63507/1/Oriental-Doc105.PDF>. Acesso em: 13 abr. 2020.

(Atendimento a Lei 11.645/2008 e Resolução CNE/CP Nº 1, de 17 de junho de 2004: “Educação das Relações Étnico-Raciais; História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”).

FERNANDES, M. S. (ed.). **Nutrição Mineral de Plantas**. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2006. 432 p. ISBN 978-85-8650-402-5.

KIMATI, H. (ed.) *et al.* **Manual de fitopatologia**: doenças das plantas cultivadas. 4. ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 2005. v. 2, 663 p. ISBN 85-3180-043-9.

GALVÃO, J. C. C.; BOREM, A.; PIMENTEL, M. A. (ed.). **Milho**: do plantio à colheita. 2. ed. Viçosa, MG: UFV, 2017. 382 p. ISBN 978-85-7269-583-1.

GUIMARÃES, F. A. M. A cultura da mandioca no Brasil e no mundo: um caso de roubo da história dos povos indígenas. *In*: ENCONTRO ESTADUAL DE HISTÓRIA, 8. 2016, Bahia. **Anais eletrônicos** [...]. Bahia, 2016. p. 1-11. Disponível em: http://www.encontro2016.bahia.anpuh.org/resources/anais/49/1477769638_ARQUIVO_artigoFranciscoGuimaraes.pdf. Acesso em: 13 abr. 2020.

(Atendimento a Lei 11.645/2008 e Resolução CNE/CP Nº 1, de 17 de junho de 2004: “Educação das Relações Étnico-Raciais; História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”).

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. Soberania alimentar. *In*: INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Quilombos das Américas**: articulação de comunidades afrrurais: documento síntese. Brasília: Ipea, 2012. p. 57-68. Disponível em: http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/2413/1/Livro_Quilombo%20das%20americas.pdf. Acesso em: 13 abr. 2020.

(Atendimento a Lei 11.645/2008 e Resolução CNE/CP Nº 1, de 17 de junho de 2004: “Educação das Relações Étnico-Raciais; História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”).

LOPES, C. H. (org.). **Tecnologia de produção de açúcar de cana**. São Carlos, SP: EdUFSCar, 2016. 183 p. ISBN 978-85-7600-269-7.

LUNA, Francisco Vidal; KLEIN, Herbert S. Escravidão africana na produção de alimentos: São Paulo no século 19. **Estud. Econ.**, São Paulo, v. 40, n. 2, p. 295-317, abr./jun. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ee/v40n2/v40n2a02.pdf>. Acesso em: 13 abr. 2020.

(Atendimento a Lei 11.645/2008 e Resolução CNE/CP Nº 1, de 17 de junho de 2004: “Educação das Relações Étnico-Raciais; História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”).

PEDRI, M. A. **A Dinâmica do milho (Zea mays L.) nos agroecossistemas indígenas**. 2006. 86 f. Dissertação (Mestrado em Agroecossistemas) – Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis-SC, 2006. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/88988/233620.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 13 abr. 2020.

(Atendimento a Lei 11.645/2008 e Resolução CNE/CP Nº 1, de 17 de junho de 2004: “Educação das Relações Étnico-Raciais; História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”).

PENTEADO, S. R. **Defensivos Alternativos e Naturais**: para a agricultura saudável. 4. ed. Campinas: Ed. do Autor, 2010. 176 p.

SILVA, Maria Aparecida de Moraes. Trabalho rural: As marcas da raça. **Lua Nova**, São Paulo, n. 99, p. 139-167, 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ln/n99/1807-0175-ln-99-00139.pdf>. Acesso em: 13 abr. 2020.

(Atendimento a Lei 11.645/2008 e Resolução CNE/CP Nº 1, de 17 de junho de 2004: "Educação das Relações Étnico-Raciais; História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena").

SILVA, J. P. da. **Populações indígenas e resgate de tradições agrícolas**. Brasília: Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia, 2001. 48p. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/103705/1/seatexto06.pdf>. Acesso em: 24 abr. 2020.

(Atendimento a Lei 11.645/2008 e Resolução CNE/CP Nº 1, de 17 de junho de 2004: "Educação das Relações Étnico-Raciais; História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena").

TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia Vegetal**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013. 818 p.

VIEIRA, C.; PAULA JÚNIOR, T. J. de; BOREM, A. (ed.). **Feijão**. 2. ed. Viçosa, MG: UFV, 2011. 600 p. ISBN 978-85-7269-205-2.

DISCIPLINA: OLERICULTURA

Código:

Carga horária total: 80h

CH Teórica: 40h

CH Prática: 40h

Carga horária da Prática Profissional Curricular: 0h

Créditos: 4

Pré-requisitos: nenhum

Semestre: II

Nível: Técnico Subsequente

EMENTA

Introdução a olericultura. Importância social, econômica e nutricional das hortaliças. Classificação botânica e caracterização morfológica. Ecofisiologia; propagação de plantas e tecnologias de produção das principais hortaliças de interesse comercial regional e estadual, dando ênfase às características edafoclimáticas. Sistemas de cultivo, cultivares, tratamentos culturais, colheita e pós-colheita de hortaliças. Comercialização. Impactos da atividade agropecuária sobre o meio ambiente. Experiências agrícolas afro-brasileiras, africanas e indígenas e suas contribuições com a olericultura.

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Adquirir conhecimento sobre as exigências de cultivo, inerentes as principais espécies hortícolas, bem como, os procedimentos técnicos de produção e manejo de hortaliças, valorizando e respeitando o homem e o meio ambiente.

Objetivo específico

1. Compreender os aspectos gerais e as especificidades da produção das principais hortaliças folhosas, flores, frutos, raízes, tubérculos e bulbos;
2. Adquirir a base necessária para conduzir uma horta comercial ou assessorar produtores, nas etapas de implantação, plantio, tratos culturais, colheita e pós-colheita;
3. Conhecer as experiências agrícolas Afro-Brasileiras, Africanas e Indígenas e suas contribuições com a olericultura: Cultivares de origem, uso das olerícolas e técnicas de cultivo, em atendimento a Lei 11.645/2008 e a Resolução CNE/CP Nº 1, de 17 de junho de 2004: “Educação das Relações Étnico-Raciais; História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”.
4. Analisar o cultivo e impactos do cultivo de hortaliças no meio ambiente, em atendimento a Lei 9.795, de 27 de abril de 1999 e a Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012: “Educação ambiental”.

PROGRAMA

Conteúdo teórico:

1. Cenário da olericultura no Brasil e no mundo; Classificação das hortaliças de acordo com a parte consumida/comercializada; Ferramentas utilizadas em hortas; noções de fatores edafoclimáticos; Tratos culturais genéricos em hortaliças.

2. Tipos de exploração de hortaliças, Tecnologias de produção em ambiente protegido e cultivo hidropônico.

3. Aspectos e métodos de propagação de hortaliças

4. Aspectos e procedimento necessários para implantação de hortas.

5. Olericultura especial: Importância social, econômica e nutricional; mercado consumidor no Brasil e no Ceará; origem e botânica; , cultivares comerciais, clima e solo, propagação, plantio, preparo do solo, espaçamento, adubação, tratos culturais, colheita, classificação, embalagem e comercialização das seguintes culturas:

5.1 Família Asteraceae (alface)

5.2 Família Apiaceae (Cenoura, coentro)

5.3 Família Liliaceae (cebolinha, alho, cebola)

5.4 Família Solanáceas (tomate, pimentão, pimentas, berinjela)

5.5 Família Cucurbitáceas (melancia, melão, abóbora, moranga)

5.6 Família Brassicaceae (rúcula e couve de folha)

5.7 Família Quenopodiácea (Beterraba)

5.8 Família Convolvulaceae (batata-doce).

6. Experiências agrícolas Afro-Brasileiras, Africanas e Indígenas e suas contribuições com

a olericultura: Cultivares de origem, uso das olerícolas e técnicas de cultivo. (Atendimento a Lei 11.645/2008 e a Resolução CNE/CP Nº 1, de 17 de junho de 2004: “Educação das Relações Étnico-Raciais; História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”).

7. Cultivo orgânico e impactos do cultivo de hortaliças no meio ambiente. (Atendimento a Lei 9.795, de 27 de abril de 1999 e a Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012: “Educação ambiental”).

Conteúdo Prático:

1. Demarcação e construção de canteiros
2. Adubação de fundação orgânica e mineral
3. Semeio de hortaliças pelos métodos direto e indireto – Preparação de mudas
4. Instalação de sistema de irrigação
5. Tratos culturais: capina, desbaste, repicagem, raleamento, amontoa, transplante, desbrota, tutoramento, raleio de frutos, identificação e controle de pragas e doenças em hortaliças, rotação de culturas
6. Preparo de defensivos e adubos agroecológicos
7. Compostagem
8. Colheita

METODOLOGIA DE ENSINO

Visando melhorar a aprendizagem dos alunos, as aulas serão desenvolvidas de forma teórica e prática, buscando contextualizar os conteúdos propostos para consolidar a compreensão do trabalho como princípio educativo, conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Para isso poderão ser utilizadas as seguintes estratégias de ensino: aulas teóricas expositivas dialogadas, aulas práticas, visitas técnicas, relatórios de aulas práticas, estudos dirigidos, leitura de textos e debates, bem como, outras estratégias de ensino que o docente julgar necessário.

1. Aulas Teóricas - Serão expositiva dialogada, onde o conteúdo será exposto, considerando os conhecimentos prévio dos alunos, de forma a primar pela participação ativa dos discentes. O ambiente dessas aulas será a sala de aula, utilizando quadro branco, pincel, projetor multimídia e computador. A avaliação da aprendizagem dos alunos, no tocante a essas aulas, se dará através de diversas formas de avaliação descritas no item “Avaliação” deste PUD.

2. Aulas Práticas - Essas aulas possibilitam ao discente, vivenciar na prática todas as etapas envolvida no sistema de produção de cultura anuais. Os alunos serão conduzidos ao campo, no Setor de Horticultura do IFCE-Crateús, e realizarão, com a supervisão do docente, as seguintes práticas: demarcação e construção de canteiros, adubação de fundação orgânica e mineral, semeio de hortaliças pelos métodos direto e indireto, preparação de mudas, instalação de sistema de irrigação, tratos culturais: capina, desbaste, repicagem, raleamento, amontoa, transplante, desbrota, tutoramento, raleio de frutos, identificação e controle de pragas e doenças em hortaliças, rotação de culturas, preparo de defensivos e adubos agroecológicos, compostagem, colheita. Todas as aulas práticas serão conduzidas de forma a associar a teoria com a prática, de forma contextualizada. Durante as aulas práticas o aluno poderá dispor de material de apoio, tais como, roteiro de aula prática (caso

seja fornecido), livro, apostilas, caderno com suas anotações, dentre outros. O êxito dessas aulas práticas, no processo de aprendizagem dos alunos será avaliada pela apresentação do relatório do discente, bem como pela contribuição dessas no rendimento do aluno.

3. Relatórios de aulas práticas - Ao final de cada aula prática, será solicitado ao aluno a elaboração de um relatório, que contemple, uma breve introdução (tema da aula), os objetivos da aula, descrição dos aspectos e situações que foram observados e/ou vivenciados em aula prática e por fim, o que ele aprendeu com a aula e o que de positivo pôde agregar para seu aprendizado profissional.

4. Visitas técnicas - as visitas técnicas poderão ser realizadas em Fazendas, Empresas Agrícolas, Sítios ou em propriedades, que possam contribuir com aquisição de conhecimentos relacionados a área da disciplina. Essas visitas ficarão condicionadas à liberação de recurso para diárias por parte do IFCE.

5. Estudos dirigidos: Serão utilizados como estratégia para auxiliar aos alunos na consolidação dos conhecimentos, abordados em cada aula. Poderá ser constituído por: questionários, síntese de conteúdo, dentre outros. Serão aplicados em sala de aula ou horário extraclasse.

6. Leitura de textos e debates - A realização dessa atividade irá contribuir para formação dos alunos, no tocante aprender a interpretação de texto, emitir opiniões e se posicionar criticamente, sobre os temas da disciplina. Para esta atividade, serão selecionados textos de revista, artigos científico publicado em periódicos de revistas, textos em revistas técnicas, capítulos de livros, dentre outros, que fazem parte do contexto da disciplina.

RECURSOS

Os principais Recursos necessários para o desenvolvimento da disciplina são:

1. Material didático-pedagógico: sala de aula, aula prática no Setor de Horticultura, livros, apostilas, anais, internet, o celular, biblioteca, dentre outros.

2. Recursos audiovisuais: projetor multimídia, quadro branco, pincéis, programa para computadores, filmes etc.

3. Insumos para aulas práticas: Sementes de hortaliças (alface, coentro, couve folha, cebolinha, cebola, melão, melancia, abóbora, beterraba, cenoura, quiabo, dentre outras), esterco, areia substrato agrícola, bandejas de mudas, enxada, chibanca, alavanca, carrinho de mão, tela de polietileno com 50% de sombreamento, filme transparente de polietileno 150 micras, placas de identificação, pá de bico, rastelo ancinho, fita gotejadora para irrigação, regador, trena aberta com fita de fibra, fitilho, caixa plástica vazadas, adubos micronutrientes e tesoura de raleio.

AVALIAÇÃO

O processo de avaliação da aprendizagem ocorrerá segundo o Regulamento da Organização Didática - ROD do IFCE, 2015. Terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos. Serão aplicados, no mínimo, dois instrumentos de avaliação em cada etapa avaliativa, podendo ser adotado instrumentos diversificados de avaliação da aprendizagem, como: avaliações escritas ou oral, com conteúdo visto em teoria e na prática, apresentação de seminários, trabalhos extra-sala e relatórios de aulas práticas,

trabalhos práticos, nível de participação do aluno nas aulas teóricas e práticas, em atividades que exijam produção individual ou em grupo; demonstração da capacidade de planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos, prático ou oral. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANDRIOLO, J. L. **Olericultura Geral**: princípios e técnicas. 2. ed. Santa Maria, RS: UFSM, 2013. 160 p. ISBN 85-7391-035-6.

FILGUEIRA, F. A. R. **Novo manual de olericultura**: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. 3. ed. Viçosa, MG: UFV, 2013. 421 p. ISBN 978-85-7269-313-4.

SOUZA, J. L. de. **Manual de Horticultura Orgânica**. 3. ed. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2006. 837 p.

(Atendimento a Lei 9.795, de 27 de abril de 1999 e a Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012: “Educação ambiental”).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALMEIDA, V. E. S; CARNEIRO, F. F; VILELA, N. J. Agrotóxicos em Hortaliças: Segurança Alimentar, riscos socioambientais e políticas públicas para a promoção da saúde. **Tempus Actas em Saúde Coletiva**, v. 4, n. 4, p. 84-99, 2009. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/757610/1/almeidaagrototoxicos.pdf>. Acesso em: 13 abr. 2020.

(Atendimento a Lei 9.795, de 27 de abril de 1999 e a Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012: “Educação ambiental”).

ALVES, R. N. B. Características da Agricultura Indígena e sua Influência na Produção Familiar da Amazônia. **Embrapa Amazônia Oriental**, Belém, v. 105, p. 1-23, jun. 2001. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/63507/1/Oriental-Doc105.PDF>. Acesso em: 13 abr. 2020.

(Atendimento a Lei 11.645/2008 e a Resolução CNE/CP Nº 1, de 17 de junho de 2004: “Educação das Relações Étnico-Raciais; História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”).

ANDRADE, B. N.; PINHEIRO, J. de F.; OLIVEIRA, E. M. A importância da produção orgânica para a saúde humana e o meio ambiente. **South American Journal of Basic Education, Technical and Technological**, v. 1, n 1, p. 227-233, 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufac.br/index.php/SAJEBTT/article/view/1351/955>. Acesso em: 13 abr. 2020.

(Atendimento a Lei 9.795, de 27 de abril de 1999 e a Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012: “Educação ambiental”).

BONOMO, J. R. O tabuleiro afro-brasileiro: o abastecimento alimentar e a resistência das quitadeiras negras no Brasil do século XVIII. *In*: ENCONTRO ESTADUAL DE HISTÓRIA DA ANPUH-SP, 22., 2014, Santos, 2014. **Anais eletrônicos** [...]. Santos, 2014. p. 1-16. Disponível em:

http://www.encontro2014.sp.anpuh.org/resources/anais/29/1405976865_ARQUIVO_OTABU LEIROAFROanpuhsantos.pdf. Acesso em: 13 abr. 2020.

(Atendimento a Lei 11.645/2008 e a Resolução CNE/CP Nº 1, de 17 de junho de 2004:

“Educação das Relações Étnico-Raciais; História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”). NICK, Carlos; BORÉM, Aluizio (ed.). **Cenoura**: do plantio à colheita. Viçosa, MG: UFV, 2016. 179 p. ISBN 978-85-7269-550-3.

NICK, Carlos; BORÉM, Aluizio (ed.). **Pimentão**: do plantio à colheita. Viçosa, MG: UFV, 2016. 204 p. ISBN 978-85-7269-554-1.

CITTA, A. G.; PANDOLFI, M. A. C. Impactos causados pela contaminação por agrotóxicos em hortaliças. *In*: SIMTEC - SIMPÓSIO DE TECNOLOGIA DA FATEC TAQUARITINGA, 4., 2017, Taquaritinga. **Anais** [...]. Taquaritinga: Fatec, 2017. Disponível em: <https://simtec.fatectq.edu.br/index.php/simtec/article/view/289/225>. Acesso em: 13 abr. 2020. (Atendimento a Lei 9.795, de 27 de abril de 1999 e a Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012: “Educação ambiental”).

CORREA, S. M. S. Africanidades na paisagem brasileira. **Revista Internacional Interdisciplinar Interthesis**, Florianópolis-SC, v. 7, n. 1, p. 96-116, jan./jul. 2010. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/interthesis/article/view/1807-1384.2010v7n1p96/13071>. Acesso em: 13 abr. 2020.

(Atendimento a Lei 11.645/2008 e a Resolução CNE/CP Nº 1, de 17 de junho de 2004: “Educação das Relações Étnico-Raciais; História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”).

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Propagação de plantas frutíferas**. Brasília: Embrapa, 2005. 221 p. ISBN 85-7383-300-9.

GUIMARÃES, M. de A. (ed.). **Produção de melancia**. Viçosa, MG: UFV, 2013. ISBN 978-85-7269-473-5.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. Soberania alimentar. *In*: INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Quilombos das Américas**: articulação de comunidades afro-urbanas: documento síntese. Brasília: Ipea, 2012. p. 57-68. Disponível em: http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/2413/1/Livro_Quilombo%20das%20americas.pdf. Acesso em: 13 abr. 2020.

(Atendimento a Lei 11.645/2008 e a Resolução CNE/CP Nº 1, de 17 de junho de 2004: “Educação das Relações Étnico-Raciais; História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”).

OETTERER, Marília. **Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos**. Barueri, SP: Manole, 2006. 612 p. ISBN 85-2041-978-X.

QUEIRÓZ, M. A. de. Germoplasma de Cucurbitáceas no Brasil. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE OLERICULTURA, 51., 2011, Viçosa. **Horticultura Brasileira**, Viçosa, v. 29, n. 2, jul. 2011. Disponível em: http://www.abhorticultura.com.br/eventos/trabalhos/ev_5/Manoel_Ab%C3%ADlio_Germoplasma_Cucurbitaceas_Brasil.pdf. Acesso em: 13 abr. 2020.

(Atendimento a Lei 11.645/2008 e a Resolução CNE/CP Nº 1, de 17 de junho de 2004: “Educação das Relações Étnico-Raciais; História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”).

SOUZA, V. F. de (ed.) *et al.* **Irrigação e fertirrigação em fruteiras e hortaliças**. Brasília: Embrapa, 2011. 771 p. ISBN 978-85-7383-511-3.

VASCONCELOS, José Maria Gomes; MATA, Marlene Feliciano. 10619 - Casas de sementes comunitárias: estratégias de sustentabilidade alimentar e preservação da biodiversidade no semiárido cearense. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROECOLOGIA, 7., 2011, Fortaleza. Resumos... **Cadernos de Agroecologia**, [s. l.], v. 6, n. 2, dez. 2011. ISSN 2236-7934. Disponível em: <http://revistas.aba-agroecologia.org.br/index.php/cad/article/view/10619/7217>. Acesso em: 13 abr. 2020.

(Atendimento a Lei 11.645/2008 e a Resolução CNE/CP Nº 1, de 17 de junho de 2004: “Educação das Relações Étnico-Raciais; História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena” e a Lei 9.795, de 27 de abril de 1999 e a Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012: “Educação ambiental”).

DISCIPLINA: MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS, DOENÇAS E PLANTAS DANINHAS

Código:

Carga horária total: 40h

CH Teórica: 30h

CH Prática: 10h

Carga horária da Prática Profissional Curricular: 0h

Créditos: 2

Pré-requisitos: nenhum

Semestre: II

Nível: Técnico Subsequente

EMENTA

Conceituar e identificar as principais pragas, doenças e plantas daninhas de espécies cultivadas, na perspectiva do manejo integrado; conhecer e aplicar os principais métodos de controle de pragas, doenças e plantas daninhas nas culturas, na perspectiva do Manejo Integrado. Identificar e aplicar os cuidados no uso de agrotóxicos, visando o uso racional para proteção do meio ambiente e da saúde humana.

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Adquirir conhecimentos básicos e práticos sobre as principais pragas, doenças e plantas daninhas que acometem as espécies agrícolas, bem como, sua importância para a agricultura, visando o manejo fitossanitário de forma integrada, para proteção do meio ambiente e da saúde humana.

Objetivos específicos

1. Identificar as pragas, doenças e plantas daninhas das espécies cultivadas;
2. Conhecer os métodos utilizados para controle fitossanitário desses agentes;
3. Compreender a aplicação e o uso racional de agrotóxicos para proteção do meio ambiente e da saúde humana, em atendimento a Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012: “Educação em Direitos Humanos” e a Lei 9.795, de 27 de abril de 1999 e a Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012: “Educação ambiental”.

PROGRAMA

Conteúdo Teórico

1. Introdução e histórico do MIP - Conceitos e evolução do MIP, bases para adoção do MIP.
2. Principais ordens de insetos de importância agrícola.
3. Injúrias e danos das principais pragas em plantas cultivadas.
4. Importância e classificação das doenças de plantas e etiologia dos patógenos.
5. Sintomatologia e diagnose das principais doenças em plantas de importância agrícola.
6. Identificação e caracterização das principais plantas daninhas.
7. Aplicação dos métodos de amostragem das principais pragas e doenças
8. Método de controle de pragas, doenças e plantas daninhas: cultural, mecânico, biológico, físico, comportamento, genético, legislativo.
9. Controle químico de pragas, doenças e plantas daninhas: conceito, formulações, classificação, mecanismo de ação, toxicologia.
10. Uso de Agrotóxico; Resíduos de agrotóxicos na água e no alimento; Alimentos livres de agrotóxicos. Efeitos dos agrotóxicos na saúde humana.
(Resolução CNE/CP no 1, de 30 de maio de 2012: “Educação em Direitos Humanos” e a Lei 9.795, de 27 de abril de 1999 e a Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012: “Educação ambiental”)

Conteúdo Prático:

1. Identificação dos principais artrópodes considerados pragas nas culturas agrícolas
2. Danos provocados pelos artrópodes considerados pragas nas culturas agrícolas
3. Principais doenças das plantas cultivadas
4. Sintomas e sinais das principais doenças das plantas cultivadas
5. Controle de pragas, doenças e plantas daninha nas plantas cultivadas.

METODOLOGIA DE ENSINO

Visando melhorar a aprendizagem dos alunos, as aulas serão desenvolvidas de forma teórica e prática, buscando contextualizar os conteúdos propostos para consolidar a compreensão do trabalho como princípio educativo, conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Para isso poderão ser utilizados as seguintes estratégias de ensino: aulas teóricas expositivas, aulas práticas, visitas técnicas, relatórios de aulas práticas, confecção de caixa entomológica, confecção de herbário de doenças, confecção de herbário de plantas daninhas, estudos dirigidos, bem como, outras estratégias de ensino que o docente julgar necessário.

1. Aulas Teóricas - Serão expositiva dialogada, onde o conteúdo será exposto, considerando os conhecimentos prévio dos alunos, de forma a primar pela participação ativa dos discentes. O ambiente dessas aulas será a sala de aula, utilizando quadro branco, pincel, projetor multimídia e computador. A avaliação da aprendizagem dos alunos, no tocante a essas aulas, se dará através de diversas formas de avaliação descritas no item “Avaliação” deste PUD.
2. Aulas Práticas - Essas aulas possibilitam ao discente, conhecer os principais problemas fitossanitários que ocorre em culturas agrícolas, em situação real de campo.

Assim, serão demonstrado e apresentados aos alunos as diferentes estruturas morfológicas externas utilizadas para a classificação e reconhecimento dos insetos pragas, nesse caso os insetos serão coletados e levados ao Laboratório de Biologia Geral do IFCE-Crateús, para realização da prática. Os alunos também serão conduzidos ao campo, no Setor de Horticultura do IFCE-Crateús, para observar nas plantas cultivadas de frutíferas, hortaliças, e culturas anuais, os danos provocados pelas pragas agrícolas; os sintomas que possibilitam identificar os agentes causais de doenças; as características morfológicas essenciais para reconhecimento e identificação de plantas daninha; e os métodos de controle de pragas, doenças e plantas daninha. Todas as aulas práticas serão conduzidas de forma a associar a teoria com a prática, de forma contextualizada. Durante as aulas práticas o aluno poderá dispor de material de apoio, tais como, roteiro de aula prática (caso seja fornecido), livro, apostilas, caderno com suas anotações, dentre outros. O êxito dessas aulas práticas, no processo de aprendizagem dos alunos será avaliada pela apresentação do relatório do discente, bem como pela contribuição dessas no rendimento do aluno.

3. Relatórios de aulas práticas - Ao final de cada aula prática, será solicitado ao aluno a elaboração de um relatório, que contemple, uma breve introdução (tema da aula), os objetivos da aula, descrição dos aspectos e situações que foram observados e/ou vivenciados em aula prática e por fim, o que ele aprendeu com a aula e o que de positivo pôde agregar para seu aprendizado profissional.

4. Visitas técnicas - as visitas técnicas poderão ser realizadas em Fazendas, Empresas Agrícolas, Sítios ou em propriedades, que possam contribuir com aquisição de conhecimentos relacionados a área da disciplina. Essas visitas ficarão condicionadas à liberação de recurso para diárias por parte do IFCE.

5. Confecção de Caixa Entomológica - Essa atividade atua como facilitador, no processo de aprendizagem do conteúdo, relacionado a pragas agrícolas. A caixa entomológica deverá, quando solicitada, ser confeccionada em madeira, com a tampa de vidro. Os insetos serão capturados, mortos e alfinetados. Posteriormente, serão montados em folha de isopor no fundo da caixa. Essa atividade será realizada em grupo e avaliada seguindo critérios definidos pelo docente.

6. Confecção de herbário de doenças: Essa atividade atua como facilitador, no processo de aprendizagem do conteúdo, relacionado a doenças fitopatogênicas. O herbário deverá, quando solicitado, constar de dez exemplares de doenças de plantas de importância econômica, destacando: o nome da doença, agente causal, etiologia, sintomas, epidemiologia (condições ambientais), ciclo patógeno x hospedeiro (sobrevivência e disseminação) e controle. As folhas devem estar secas e com sintomas e devem ser organizadas em pasta do tipo "catálogo". Essa atividade será realizada em grupo e avaliada seguindo critérios definidos pelo docente.

7. Confecção de herbário de plantas daninha: Essa atividade atua como facilitador, no processo de aprendizagem do conteúdo, relacionado a identificação de plantas daninha. O herbário deverá, quando solicitado, constar de dez exemplares de plantas daninha de importância econômica, destacando: o nome da vulgar, o nome científico, e as principais características dessas plantas. As folhas devem estar secas e devem ser organizadas em pasta do tipo "catálogo". Essa atividade será realizada em grupo e avaliada seguindo critérios definidos pelo docente.

8. Estudos dirigidos: Serão utilizados como estratégia para auxiliar aos alunos na consolidação dos conhecimentos, abordados em cada aula. Poderá ser constituído por:

questionários, síntese de conteúdo, dentre outros. Serão aplicados em sala de aula ou horário extraclasse.

RECURSOS

Os principais Recursos necessários para o desenvolvimento da disciplina são:

1. Material didático-pedagógico: sala de aula, Setor de Horticultura e Agrofloresta, livros, apostilas, anais, internet, o celular, biblioteca, aula prática, dentre outros.
2. Recursos audiovisuais: projetor multimídia, quadro branco, pincéis, filmes etc.
3. Insumos para aulas práticas: Atividades de laboratórios - insetos conservados em coleção entomológica, lupa e pinça; Atividades de campo - rede entomológica, caixa entomológica, armadilhas adesivas, pulverizador manual, plantas infectadas, caldas naturais a base de material vegetal, sulfato de cobre e cal.

AVALIAÇÃO

O processo de avaliação da aprendizagem ocorrerá segundo o Regulamento da Organização Didática - ROD do IFCE, 2015. Terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos. Serão aplicados, no mínimo, dois instrumentos de avaliação em cada etapa avaliativa, podendo ser adotado instrumentos diversificados de avaliação da aprendizagem, como: avaliações escritas, para diagnosticar a aprendizagem e verificar o acompanhamento do aluno em relação aos conteúdos ministrados; apresentação de seminários, para conduzir o aluno a uma prática reflexiva, onde o mesmo seja executor ativo, por meio da comunicação aberta; trabalhos extra-sala, para possibilitar o aprofundamento teórico-conceitual a partir da pesquisa; relatórios de aulas práticas, trabalhos práticos, participação do aluno nas aulas teóricas e práticas. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AMORIM, L.; REZENDE, Jorge Alberto Marques; BERGAMIN FILHO, Armando (ed.).

Manual de fitopatologia: princípios e conceitos. 4. ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 2011. v. 1, 704 p. ISBN 978-85-3180-052-8.

KIMATI, H. (ed.) *et al.* **Manual de fitopatologia:** doenças das plantas cultivadas. 4. ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 2005. v. 2, 663 p. ISBN 85-3180-043-9.

ROMEIRO, R. da S. Controle biológico de doenças de plantas: **fundamentos. Viçosa, MG: UFV, 2007. 269 p. ISBN 85-7269-271-1.**

SILVA, Antonio Alberto da; SILVA, José Francisco da. **Tópicos em manejo de plantas daninhas.** Viçosa, MG: UFV, 2013. 367 p. ISBN 978-85-7269-275-5.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALENCAR, José Alberto de *et al.* **Identificação de plantas invasoras e silvestres hospedeiras da mosca-branca no Semi-Árido do Nordeste brasileiro.** Fortaleza: BNB, 2006.

ANDREI, E. **Compêndio de defensivos agrícolas:** guia prático de produtos fitossanitários para uso agrícola. 9. ed. rev. e atual. São Paulo: Organização Andrei, 2013. 1618 p.

BELCHIOR, Diana Cléssia Vieira *et al.* Impactos de agrotóxicos sobre o meio ambiente e a saúde humana. **Cadernos de Ciência & Tecnologia.** Brasília, v. 34, n. 1, p. 135-151, jan./abr. 2017. Disponível em:

<https://seer.sct.embrapa.br/index.php/cct/article/view/26296>. Acesso em: 3 abr. 2020. (Atendimento a Resolução CNE/CP no 1, de 30 de maio de 2012: “Educação em Direitos Humanos” e a Lei 9.795, de 27 de abril de 1999 e a Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012: “Educação ambiental”)

CARNEIRO, F. F. (org.). **Dossiê Abrasco:** Um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos nos alimentos na saúde. Rio de Janeiro: EPSJV, 2015. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/26221/2/Livro%20EPSJV%20013036.pdf>. Acesso em 13 abr. 2020.

(Atendimento a Resolução CNE/CP no 1, de 30 de maio de 2012: “Educação em Direitos Humanos” e a Lei 9.795, de 27 de abril de 1999 e a Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012: “Educação ambiental”).

CARRARO, G. **Agrotóxico e meio ambiente:** uma proposta de ensino de Ciências e de Química. Porto Alegre: UFRGS, 1997. Disponível em:

http://www.quimica.seed.pr.gov.br/arquivos/File/AIQ_2011/agrotoxicos_ufrgs.pdf Acesso em: 13 abr. 2020.

(Atendimento a Lei 9.795, de 27 de abril de 1999 e a Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012: “Educação ambiental”).

ROMEIRO, R. da S. **Bactérias Fitopatogênicas.** 2. ed. Viçosa, MG: UFV, 2011. 417 p. ISBN 85-7269-210-x.

LONDRES, F. **Agrotóxicos no Brasil: um guia para ação em defesa da vida.** Rio de Janeiro: AS-PTA – Assessoria e Serviços a Projetos em Agricultura Alternativa, 2011. 190 p. Disponível em: [http://www.cvs.saude.sp.gov.br/zip/Agrotoxicos-no-](http://www.cvs.saude.sp.gov.br/zip/Agrotoxicos-no-Brasil%20FLAVIA%20LONDRES.pdf)

[Brasil%20FLAVIA%20LONDRES.pdf](http://www.cvs.saude.sp.gov.br/zip/Agrotoxicos-no-Brasil%20FLAVIA%20LONDRES.pdf). Acesso em: 13 abr. 2020. (Resolução CNE/CP no 1, de 30 de maio de 2012: “Educação em Direitos Humanos” e a Lei 9.795, de 27 de abril de 1999 e a Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012: “Educação ambiental”)

SILVA, S. **Pragas e doenças de plantas forrageiras: como controlar e combater infestações.** Viçosa, MG : Aprenda Fácil, 2011. 261 p. ISBN 978-85-6203-239-4.

PACHECO, Maria Emília Lisboa; GUIMARÃES, Mirlane Klimach; SILVA, Letícia Rodrigues da. **Mesa de Controvérsias Sobre Impactos dos Agrotóxicos na Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional e no Direito Humano à Alimentação Adequada:**

relatório final. Brasília: Consea, 2014. Disponível em:

http://www4.planalto.gov.br/consea/eventos/mesa_de_controversias/mesa-de-controversias-sobre-agrotoxicos-2013/mesa_controversias_web.pdf. Acesso em: 13 abr. 2020. (Resolução CNE/CP no 1, de 30 de maio de 2012: “Educação em Direitos Humanos” e a Lei 9.795, de 27 de abril de 1999 e a Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012: “Educação ambiental”)

PENTEADO, S. R. **Defensivos Alternativos e Naturais**: para a agricultura saudável. 4. ed. Campinas: Ed. do Autor, 2010. 176 p.

PERES, F.; MOREIRA, J. C.; DUBOIS, G. S. Agrotóxicos, saúde e ambiente: uma introdução ao tema. *In*: PERES, F., MOREIRA J. C. **É veneno ou remédio?** Agrotóxicos, saúde e ambiente. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2003. p. 21-41. Disponível em: <https://static.scielo.org/scielobooks/sg3mt/pdf/peres-9788575413173.pdf>. Acesso em: 13 abr. 2020.

(Resolução CNE/CP no 1, de 30 de maio de 2012: “Educação em Direitos Humanos” e a Lei 9.795, de 27 de abril de 1999 e a Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012: “Educação ambiental”).

DISCIPLINA: TOPOGRAFIA

Código:

Carga horária total: 80h

CH Teórica: 40h

CH Prática: 40h

Carga horária da Prática Profissional Curricular: 0h

Créditos: 4

Pré-requisitos: nenhum

Semestre: II

Nível: Técnico Subsequente

EMENTA

Introdução a Topografia; Escala; Equipamentos Topográficos; Orientação e Alinhamentos; Planimetria e Altimetria; Sistema de Posicionamento Global (GPS), Cálculo de Área; Memorial Descritivo; Tratamento de Dados Espaciais através de programas computacionais. Introdução ao Desenho Gráfico Assistido pelo Computador; Normas para Desenho Técnico; Representação do relevo.

OBJETIVOS

Objetivo geral:

Entender os conhecimentos sobre desenho técnico e topografia possibilitando as suas utilizações em projetos rurais.

Objetivos específicos:

Conhecer o sistema métrico decimal e o de superfícies agrárias;
Inteirar dos principais tipos de equipamentos e acessórios de topografia;

Calcular azimutes, rumos, distância entre duas coordenadas conhecidas, bem como calcular área de um polígono fechado qualquer;
Calcular o transporte de cotas ou altitudes e identificar relevos de terreno através de cotas transportadas e plotadas em desenhos.

PROGRAMA

CONTEÚDO TEÓRICO

1. Introdução, Generalidades, Desenho, Unidade de medida e Escalas.
2. Planimetria: Definição, Medição Direta de Distâncias, Diastímetros, Levantamento à Trena, Poligonais, Erros e Distribuição de Erros.
3. Goniometria: Definição, Tipos de Ângulos, Instrumentos Utilizados, Teodolito.
4. Estadimetria: Definição, Medição Indireta de Distâncias, Levantamento Taqueométrico por Irradiação e por Caminhamento.
5. Cálculo e ajuste de Poligonais Fechadas.
6. Avaliação de Áreas: Conceitos, Métodos Utilizados, Planímetro, Uso de Software.
7. Altimetria: Definição, Métodos de Nivelamentos, Instrumentos Utilizados, Nível.
8. Planialtimetria: Definições, Curvas de Nível, Métodos de Levantamento, Demarcação de Curvas de Nível, Sistematização de terreno.
9. Noções de Geoprocessamento: GPS, SIG.

CONTEÚDO PRÁTICO

1. Desenho e escalas;
2. Conhecimento de instrumentos e acessórios topográficos;
3. Medida direta de distâncias;
4. Levantamento topográfico com Estação Total;
5. Demarcação de curva de nível;
6. Levantamento de áreas com GPS, SIG.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas Teóricas: aulas expositivas dialogadas propiciando a mediação entre o conhecimento prévio dos estudantes e o sistematizado. Problematização dos conteúdos através de exercícios e estudos dirigidos.

Aulas Práticas: aulas externas, visando sistematizar conteúdo teórico/prático. Aulas práticas que subsidiem a experimentação da topografia, possibilitando as suas utilizações em projetos rurais.

RECURSOS

Quadro branco, pincel atômico, apagador, régua de 50 cm, esquadro, transferidor, compasso, calculadora científica. Projetor de slides. Computadores com softwares específicos, papel, estação total, nível ótico, miras, balizas, bússolas, GPS, trenas e impressora.

AVALIAÇÃO

O processo de avaliação da aprendizagem ocorrerá segundo o Regulamento da Organização Didática - ROD do IFCE, 2015. A avaliação é realizada de Forma processual e cumulativa. Serão aplicados, no mínimo, dois instrumentos de avaliação em cada etapa avaliativa. Etapa 1: avaliação (escrita e individual) e resolução de estudos de caso a partir das aulas práticas. Etapa 2: avaliação (escrita e individual) e atividades em grupo (resolução de questões e levantamento topográfico). A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COSTA, Aluizio Alves da. **Topografia**. Curitiba: Livro Técnico, 2011. 144 p. ISBN 978-85-6368-722-7.

MCCORMAC, Jack; SARASUA, Wayne; DAVIS, William. **Topografia**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017. 414 p. ISBN 978-85-2162-788-3.

SILVA, Arlindo. **Desenho técnico moderno**. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 475 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BORGES, Alberto de Campos. **Topografia: aplicada à engenharia civil - volume 2**. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2018. v. 2. 214 p. ISBN 978-85-2121-344-4. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/177897>. Acesso em: 27 abr. 2020.

BORGES, Alberto de Campos. **Topografia: aplicada à engenharia civil - volume 1**. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2013. v. 1. 211 p. ISBN 978-85-2120-762-7. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/164751>. Acesso em: 27 abr. 2020.

FITZ, Paulo Roberto. **Geoprocessamento sem complicação**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/175005>. Acesso em: 27 abr. 2020.

STRAUHS, Faimara do Rocio. **Desenho técnico**. [S.l.: s.n.]. 112 p.

ZATTAR, Izabel Cristina. **Introdução ao desenho técnico**. Curitiba: InterSaberes, 2016. ISBN 978-85-4430-323-8.

Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/37454>. Acesso em: 31 mar. 2020.

DISCIPLINA: MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA

Código:

Carga horária total: 40h

CH Teórica: 30h

CH Prática: 10h

Carga horária da Prática Profissional Curricular: 0h

Créditos: 2

Pré-requisitos: nenhum
Semestre: II
Nível: Técnico Subsequente
EMENTA
Uso de máquinas e de ferramentas na propriedade agrícola. Tratores Agrícolas. Noções básicas de funcionamento de motores. Lubrificação e Lubrificantes. Tipos de tração (humana, animal e tratorizada). Mecanismos de transmissão. Máquinas e implementos agrícolas. Segurança e planejamento do uso de máquinas na propriedade rural.
OBJETIVOS
<p>Objetivo geral: Compreender os conhecimentos básicos sobre Mecanização agrícola, possibilitando-o recomendar a sua utilização nas mais diversas atividades agropecuárias.</p> <p>Objetivos específicos: Identificar as questões econômicas, sociais e ambientais referentes a mecanização agrícola; Conhecer as funções dos tratores agrícolas; Conhecer as regras de segurança e sua importância na utilização dos tratores agrícolas; Definir as funções dos implementos agrícolas.</p>
PROGRAMA
<p>CONTEÚDO TEÓRICO</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Introdução ao estudo da Mecanização Agrícola. 2. Tratores Agrícolas. 3. Segurança no trabalho com o trator. 4. Acoplamento de implementos e classificação de máquinas. 5. Implementos agrícolas usados no preparo do solo: arado de disco e de aiveca. 6. Implementos agrícolas usados no preparo do solo: grade, subsolador, enxada rotativa. 7. Implementos agrícolas usados para o plantio. 8. Equipamentos utilizados para o controle fitossanitário de culturas. 9. Colheita de grãos, forragem, Ensiladeira. <p>CONTEÚDO PRÁTICO</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conhecendo o trator; 2. Técnicas de acoplagem e desacoplagem de implementos agrícolas; 3. Implementos agrícolas; 4. Direção de trator

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas Teóricas: aulas expositivas dialogadas propiciando a mediação entre o conhecimento prévio dos estudantes e o sistematizado. Problematização dos conteúdos através de exercícios e estudos dirigidos.

Aulas Práticas: aulas externas em propriedades rurais, visando sistematizar conteúdo teórico/prático. Visitas técnicas que subsidiem a experimentação e o uso da mecanização agrícola nas mais diversas atividades agropecuárias.

RECURSOS

Projektor multimídia, quadro branco, pincel atômico, artigos, notebook.
Trator, arado, grade, sulcador, distribuidor/semeadora, roçadeira, carreta.

AVALIAÇÃO

O processo de avaliação da aprendizagem ocorrerá segundo o Regulamento da Organização Didática - ROD do IFCE, 2015. A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. Serão aplicados, no mínimo, dois instrumentos de avaliação em cada etapa avaliativa. Etapa 1: avaliação (escrita e individual) e resolução de estudos de caso a partir de visita técnica ou aula prática. Etapa 2: avaliação (escrita e individual) e atividades em grupo. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COMETTI, Nilton Nélio. **Mecanização agrícola**. Curitiba: Livro Técnico, 2012. 160 p. ISBN 978-85-6368-735-7.

MONTEIRO, Leonardo de Almeida. **Segurança na operação com máquinas agrícolas**. 2. ed. Fortaleza: UFC/ Imprensa Universitária, 2013. 122 p. ISBN 978-85-7485-164-8.

SILVA, Rui Corrêa da. **Máquinas e equipamentos agrícolas**. São Paulo: Érica, 2014. 120 p. ISBN 978-85-3650-643-2.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PORTELLA, José Antonio. **Colheita de grãos mecanizada: implementos, manutenção e regulagem**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2000. 190 p.

SILVEIRA, Gastão Moraes da. **Máquinas para plantio e condução das culturas**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2001. v. 3. 334 p.

SILVEIRA, Gastão Moraes da. **Os cuidados com o trator**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2001. ISBN 85-8821-686-8.

SILVEIRA, Gastão Moraes da. **Preparo de solo: técnicas e implementos**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2001. v. 2. 290 p.

SILVEIRA, Gastão Moraes da. **Máquinas para a pecuária**. São Paulo: Nobel, 1997. 167 p.

DISCIPLINA: EXTENSÃO RURAL		
Código:		
Carga horária total: 40h	CH Teórica: 30h	CH Prática: 10h
Carga horária da Prática Profissional Curricular: 0h		
Créditos: 2		
Pré-requisitos: nenhum		
Semestre: II		
Nível: Técnico Subsequente		
EMENTA		
Introdução a Extensão Rural; O Ambiente Rural Brasileiro; Dimensões do Desenvolvimento Rural; Modelos de Extensão Utilizados no Brasil; Abordagens Metodológicas da Extensão Rural; Políticas Públicas; Educação do Campo.		
OBJETIVOS		
<p>Objetivo Geral: Compreender a realidade rural no contexto político, econômico, social, cultural e ambiental, proporcionando uma visão crítica para possíveis intervenções no âmbito do desenvolvimento rural sustentável.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Compreender as políticas públicas inerentes à prática extencionista. 2. Conhecer as peculiaridades da agropecuária no território dos Sertões de Crateús para a realização de ações contextualizadas com as condições sócio econômicas da região, o que contempla a Resolução CNE/CP N°1 de 30 de maio de 2012 referente à Educação em Direitos Humanos. 3. Aprender a realizar planejamentos de atividades produtivas para intervenções em comunidades rurais, assentamentos de reforma agrária, bem como comunidades quilombolas e indígenas, em consonância com a Lei 11.645/2008 e a Resolução CNE/CP N°1 de 17 de junho de 2004 referentes à Educação das relações étnicoraciais; História e cultura afro-brasileira e indígena. 4. Aprender a realizar diagnósticos rurais com base em indicadores de sustentabilidade para contemplar estratégias de convivência com o semiárido, em consonância com a Lei 9795 de 27 de abril de 1999 e a Resolução CNE/CP N° 2 de 15 de junho de 2012, que tratam da Educação Ambiental. 		
PROGRAMA		

Conteúdo teórico:

Unidade 1: O ambiente rural brasileiro.

- 1.1. Ruralidade, pluriatividade e modo de vida camponês.
- 1.2. A formação da sociedade agrária brasileira e cearense.
- 1.3. Reforma agrária e evolução do embasamento legal.
- 1.4. Categorias político-sociais da agricultura brasileira e movimentos sociais do campo (Resolução CNE/CP N° 1, de 30 de maio de 2012 “Educação em Direitos Humanos”).

Unidade 2: Introdução à Extensão Rural.

- 2.1. Contexto histórico da Extensão Rural no Brasil e no mundo.
- 2.2. Extensão como participação.
- 2.3. Extensão como serviço.
- 2.4. Extensão como intervenção.

Unidade 3: Abordagens metodológicas usadas na Extensão Rural.

- 3.1. Metodologias participativas.
- 3.2. Pesquisa-ação.
- 3.3. Investigação-ação participante.
- 3.4. Observação participante;
- 3.5. Abordagem sistêmica.

Unidade 4: Técnicas e modelos de extensão rural.

- 4.1. Visita técnica e reunião em propriedades rurais, assentamentos de reforma agrária, comunidades indígenas e quilombolas (Em atendimento à Lei 11.645/2008 e à Resolução CNE/CP N°1 de 17 de junho de 2004, que tratam da Educação das relações étnico- raciais; História e Cultura Afro-Brasileira e indígena.
- 4.2. Demonstração prática.
- 4.3. Unidade de teste e demonstração.
- 4.4. Cursos e oficinas.
- 4.5. Mutirão.
- 4.6. Excursão.
- 4.7. Dia de campo, dia especial e semana especial.
- 4.8. Intercâmbio.
- 4.9. Produção de material didático e de divulgação.

Unidade 5: Diagnósticos Rurais.

- 5.1. Diagnóstico Rural Participativo (DRP).
- 5.2. Avaliação e Diagnóstico de Sistemas Agrários (ADSA).
- 5.3. Diagnóstico com base em indicadores de sustentabilidade (Marco MESMIS). (Lei 9795 de 27 de abril de 1999 e Resolução CNE/CP N°2 de 15 de junho de 2012 “Educação ambiental”).

Unidade 6: Políticas públicas.

- 6.1. Fundamentos teóricos.
- 6.2 Políticas de desenvolvimento rural.
- 6.3. Políticas de defesa agropecuária.

6.4. Políticas de armazenamento e distribuição.

6.5. Crédito e seguro rural no Brasil.

Unidade 7: Extensão rural e educação do campo.

7.1. Processos educacionais em assentamentos rurais.

7.2 . Processos educacionais em comunidades indígenas e quilombolas (Em atendimento à Lei 11.645/2008 e à Resolução CNE/CP N°1 de 17 de junho de 2004, que tratam da Educação das Relações Étnico-Raciais; História e Cultura AfroBrasileira e Indígena)

Conteúdo prático:

1. Aplicação de um Diagnóstico Rural Participativo em uma propriedade rural.
2. Planejamento de atividades produtivas em assentamentos rurais e comunidades quilombolas (Em atendimento à Lei 11.645/2008 e à Resolução CNE/CP N°1 de 17 de junho de 2004, que tratam da Educação das Relações Étnico-Raciais; História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena).
3. Orientações técnicas a agricultores: oficinas e dias de campo.
4. Produção de cartilhas, itinerários técnicos e protocolos de manejo

METODOLOGIA DE ENSINO

Para aperfeiçoar a compreensão dos conteúdos ministrados, as aulas serão tanto teóricas, quanto práticas. Desse modo, serão realizadas visitas técnicas, planejamento de atividades agropecuárias, diagnósticos participativos, relatórios, apresentação de seminários, produção de cartilhas e itinerários técnicos para produtores, dentre outros.

As aulas teóricas serão expositivas e dialogadas, podendo ocorrer, também, no formato de roda de conversa. Os conteúdos serão ministrados em sala de aula com o apoio de pincel, quadro branco, livros, textos para discussão e apresentação de slides. O maior intuito das aulas teóricas é fazer com que os estudantes se sintam motivados a questionar e argumentar questões que permeiam a realidade rural, o que ajuda a fortalecer o senso crítico e expandir a consciência.

As aulas práticas ocorrerão em consonância com as aulas teóricas para que os alunos possam realizar uma conexão com o que foi, anteriormente, abordado. Assim, ocorrerão parcerias com produtores locais para possibilitar intervenções em sistemas produtivos. Inicialmente, os alunos farão o reconhecimento da(s) propriedade(s) e comunidades com as técnicas do Diagnóstico Rural Participativo (DRP), visando conhecer a realidade local. Em sala de aula será realizada uma sistematização de experiências para problematizar as dificuldades das atividades produtivas analisadas. Em seguida, ocorrerá o planejamento de possíveis intervenções técnicas com a produção de materiais didáticos como cartilhas e protocolos de manejo. Assim, será possível uma troca de experiência entre produtores e estudantes, mediante demonstrações práticas, dias de campo, dias especiais, mutirões, dentre outras técnicas possíveis.

Todas as atividades realizadas serão acompanhadas por relatórios escritos, respeitando as normas técnicas vigentes. Ademais, os alunos deverão apresentar, de forma oral e escrita, planos de manejo e propostas de intervenções condizentes com a situação socioeconômica do público a ser contemplado. É importante ressaltar que essas atividades irão compor a nota.

RECURSOS

Os recursos utilizados para as aulas teóricas serão quadro branco, pincel, apagador, livros, computador e data show. Já para as aulas práticas serão necessárias as ferramentas manuais (pás e enxadas), sementeiras, luvas de jardinagem, tesouras e espátulas de jardinagem, regadores, rastelos, sementes variadas de hortaliças, esterco curtido, tesoura cirúrgica para corte de umbigo em pequenos ruminantes e suínos, luvas de latex, seringa para aplicação de ferro em leitões, caneca de tela de fundo preto para detecção de mastite em vacas leiteiras, aplicador de solução pré e pós dipping.

AVALIAÇÃO

A avaliação da aprendizagem será realizada por meio de trabalhos, relatórios e execução de práticas extensionistas. Os critérios da avaliação envolverão clareza, objetividade, coerência textual, domínio de conteúdo e envolvimento com as atividades propostas

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALTIERI, Miguel. **Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável.** Agropecuária; AS-PTA, 2002. (Atendimento à Lei 9795 de 27 de abril de 1999 e à Resolução CNE/CP N°2 de 15 de junho de 2012, que tratam da Educação Ambiental)

ARAÚJO, A.L.; VERDUM, R. **Experiências de Assistência Técnica e Extensão Rural junto aos Povos Indígenas: o desafio da interculturalidade.** Brasília, DF: NEAD / SAF, 2010. 334 p. (Atendimento à Lei 11.645/2008 e Resolução CNE/CP N°1, de 17 de junho de 2004, que tratam da Educação das Relações Étnico-Raciais; História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena).

BROSE, Markus (org.). **Participação na extensão rural: experiências inovadoras de desenvolvimento local.** Porto Alegre: Tomo Editorial, 2004.

DUFUMIER, Marc. **Projetos de desenvolvimento agrícola: manual para especialistas.** 2. ed. Salvador: Edufba, 2010. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/994073/o-mundo-ruralno-brasil-do-seculo-21-a-formacao-de-um-novo-padrao-agrario-e-agricola>. Acesso em: 10 jun. 2020.

EIDT, Jane Simoni; UDRY, Consolacion. **Sistemas Agrícolas Tradicionais do Brasil.** Brasília, DF: Embrapa, 2019. 351 p. (Coleção Povos e Comunidades Tradicionais, 3). (Atendimento à Lei 11.645/2008 e Resolução CNE/CP N°1, de 17 de junho de 2004, que tratam da Educação das Relações Étnico-Raciais; História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena/ Atendimento à Resolução CNE/CP N°1 de 30 de maio de 2012, que trata da Educação em Direitos Humanos).

EVANS-PRITCHARD, Edward. E. Os Nuer. **Uma descrição dos modos de subsistência e das instituições políticas de um povo nilota.** Tradução de Ana M. Golberger Coelho. 2 Ed. São Paulo: Perspectiva, 1993 (Em atendimento à Lei 11.645/2008 e Resolução CNE/CP N°1, de 17 de junho de 2004, que tratam da Educação das Relações Étnico-Raciais; História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena).

GAZOLLA, M.; SCHNEIDER, S. **Cadeias curtas e redes agroalimentares alternativas.** Porto Alegre: UFRGS, 2017. 550p

MUNDURUKU, Daniel. **O caráter educativo do movimento indígena brasileiro (1970-1990)**. São Paulo, Paulinas, 2012 (Em atendimento à Lei 11.645/2008 e Resolução CNE/CP Nº1, de 17 de junho de 2004, que tratam da Educação das Relações Étnico-Raciais; História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, nº 79, p. 41-43, 28 abr. 1999.

BRASIL. Lei nº 10.639 de 09 de janeiro de 2003. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, nº 8, p. 1, 10 jan. 2003.

BRASIL. 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. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, nº 48, p. 1, 11 mar. 2008.

BRASIL. Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012. Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, nº 105, p. 48, 31 maio 2012.

BUAINAIN, Antônio Márcio; ALVES, Eliseu; SILVEIRA, José Maria da; NAVARRO, Zander (ed.). **O mundo rural no Brasil do século 21**: a formação de um novo padrão agrário e agrícola. Brasília, DF: Embrapa, 2014. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/994073/o-mundo-ruralno-brasil-do-seculo-21-a-formacao-de-um-novo-padrao-agrario-e-agricola>. Acesso em: 29 maio 2020.

CAVALCANTE, Denise Cidade; PEDROSO, Alexandra Ferreira; SILVA, Hur Bem Corrêa da (ed.). **Pesquisa e extensão para a agricultura familiar**: no âmbito da política nacional de assistência técnica e extensão rural. Brasília: Secretaria de Agricultura Familiar, 2015.

COSTABEBER, J. A.; CAPORAL, F. R. Possibilidades e alternativas do desenvolvimento rural sustentável. In: **Agricultura familiar e desenvolvimento rural sustentável no Mercosul**. Santa Maria: Editorada UFSM/Pallotti, 2003. p.157-194.

GARCIA FILHO, D. P. **Guia metodológico de diagnóstico de sistemas agrários**. Brasília: INCRA/FAO, 1999.

MARQUES, Flávia Charão; CONTERATO, Marcelo Antônio; SCHNEIDER, Sergio (org.). **Construção de mercados e agricultura familiar**: desafios para o desenvolvimento rural. Porto Alegre: UFRGS, 2016.

MINAYO, M. C. S. O trabalho de campo: contexto de observação, interação e descoberta. In: MINAYO, M. C. S.; GOMES, S. F. D. **Pesquisa Social**: teoria, método e criatividade. 31. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

PLOEG, J. D. **Camponeses e impérios alimentares**: lutas por autonomia e sustentabilidade na era da globalização. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 2008.

ROCHA, F.E. de C. **Agricultura Familiar**: dinâmica de grupo aplicada às organizações de produtores rurais. Planaltina, DF: Embrapa, 2009.

SCHNEIDER, S. **A pluriatividade na Agricultura Familiar** (2ªed.). Porto Alegre: Editora UFRGS, 2009.

VERDEJO, M. E. **Diagnóstico rural participativo**. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2006. 62 p.

DISCIPLINA: PRODUÇÃO E MANEJO DE ABELHAS SOCIAIS		
Código:		
Carga horária total: 40h	CH Teórica: 30h	CH Prática: 10h
Carga horária da Prática Profissional Curricular: 0h		
Créditos: 2		
Pré-requisitos: nenhum		
Semestre: II		
Nível: Técnico		
EMENTA		
<p>Histórico da apicultura. Conhecer o mercado mundial, nacional e regional do mel produzido pelas abelhas do gênero Apis e abelhas sem ferrão. Estudar a biologia e a fisiologia das abelhas. Técnicas, materiais e equipamentos. Principais práticas de manejo. Produtos oriundos da atividade apícola e melipona. Polinização. Beneficiamento do mel e outros produtos apícolas. Doenças. Noções de genética e seleção em abelhas.</p>		
OBJETIVOS		
Compreender a exploração racional dos meliponíneos (abelhas sem ferrão) e da abelha Apis mellifera L.		
PROGRAMA		
<p>Conteúdo teórico:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Introdução ao manejo de abelhas (histórico, mercado mundial, nacional e regional) 2. Estudo da biologia das abelhas com e sem ferrão (introdução, classificação, espécies, raças, castas, ciclo evolutivo); 3. Colméia, acessórios e núcleo (tipos de colmeias e importância econômica); 4. Apetrechos, ferramentas e implementos; 5. Localização e instalação de apiários e meliponários (Educação Ambiental - Lei Nº 9.795, de 27/04/1999); 6. Indumentária; 7. Manipulação das colmeias; 8. Povoamento e ampliação; 9. Criação e introdução de rainhas; 10. Manejo alimentar das abelhas; 11. Defesa e proteção das abelhas; 12. Técnicas especiais no manejo; 13. Doença das abelhas e inimigos naturais; 		

14. Conhecimento, identificação e classificação da flora melífera;
15. Os principais produtos das abelhas (produção, colheita, beneficiamento e comercialização);
16. Principais práticas no manejo da produção e beneficiamento do mel;
17. Apicultura e meliponicultura orgânica.

Conteúdo prático:

1. Observação das abelhas com e sem ferrão;
2. Colméia, acessórios e núcleo;
3. Apetrechos, ferramentas e implementos;
4. Localização e instalação de apiários e meliponários;
5. Manipulação das colmeias;
6. Manejo alimentar das abelhas;
7. Defesa e proteção das abelhas;
8. Conhecimento, identificação e classificação da flora melífera;
9. Os principais produtos das abelhas (produção, colheita, beneficiamento e comercialização).

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas serão desenvolvidas por meio de diversos métodos de ensino, no empenho por proporcionar melhor entendimento ao aluno acerca do conteúdo ministrado.

Nesse intento, as seguintes ferramentas poderão ser empregadas: aulas teóricas expositivas, aulas práticas, relatórios de aulas práticas e estudos dirigidos.

1. Aulas Teóricas Expositivas:

Ministradas em sala de aula, com a utilização de quadro e recursos audiovisuais variados como vídeo e projetor de multimídia. O incentivo ao diálogo e à discussão é enfaticamente oportunizado.

2. Aulas Práticas:

Serão ministradas em apiários e meliponários, parceiros do campus Crateús, tendo como principal característica o estudo, a observação e/ou o uso de equipamentos, materiais, recursos e técnicas, com a finalidade de relacionar os aspectos teóricos e práticos da disciplina para uma metodologia de trabalho ativo. Ademais, ocorrerá visita técnica e reunião em propriedades rurais, assentamentos de reforma agrária, comunidades indígenas e quilombolas (Em atendimento à Lei 11.645/2008 e à Resolução CNE/CP N°1 de 17 de junho de 2004, que tratam da Educação das relações étnico- raciais; História e Cultura Afro-Brasileira e indígena.

3. Relatórios de Aulas Práticas:

Poderão ser aplicados eventualmente dentro do conteúdo programático. Quando solicitados deverão ser entregues ao final do estudo de cada assunto tratado na disciplina. Constarão de um breve relato a respeito de suas observações de campo vivenciado em aula prática. Todos os relatórios constituem trabalho individual e deverão ser confeccionados à mão; não serão aceitos relatórios digitados.

4. Estudos Dirigidos:

Compreendem roteiros compostos de textos e questões (dissertativas) que poderão ser aplicados eventualmente dentro do conteúdo programático, podendo ser utilizado os recursos disponibilizados no Google Sala de Aula. São planejados para representar mais uma

ferramenta nas tarefas de assimilação do conteúdo, consolidação do conhecimento e melhor preparação do aluno para as avaliações. Poderão ser aplicados ao final de cada tema tratado e desenvolvidos como estudo individual, em dupla ou em grupo, com indicação para trabalho em sala de aula ou horário extraclasse.

RECURSOS

Quadro de acrílico, dispositivos on-line, projetor de multimídia e diversos textos de trabalhos, vídeos e artigos para leitura, transporte para visitas técnicas e práticas, insumos de laboratório.

AVALIAÇÃO

A avaliação da aprendizagem terá seus princípios baseados na avaliação formativa de caráter cumulativo e processual, que ocorrerá ao longo da disciplina. Desta forma serão utilizados diferentes instrumentos de avaliação, tais como: avaliações escritas através de provas, trabalhos extra-sala de aula; participação dos alunos através da frequência, isso respeitando os limites de ausências previstos em lei; trabalhos em grupo por meio de dinâmicas e seminários; relatórios de aulas de campo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COSTA, Paulo Sérgio Cavalcanti. **Manual prático de criação de abelhas**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2005. 424 p. ISBN 85-7630-015-x.

COUTO, Regina Helena Nogueira. **Apicultura: manejo e produtos**. 3. ed. Jaboticabal: Funep, 2006. 193 p. ISBN 85-8763-277-9.

LANDIM, Carminda da Cruz. **Abelhas: morfologia e função de sistemas**. São Paulo: Universidade Estadual Paulista - Unesp, 2009. 407 p. ISBN 978-85-7139-927-3.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MAIA, G. N. **Caatinga: árvores e arbustos e suas utilidades**. Fortaleza: Printcolor, 2012. 413 p.

MUNDURUKU, D. **O caráter educativo do movimento indígena brasileiro (1970-1990)**. São Paulo, Paulinas, 2012 (Em atendimento à Lei 11.645/2008 e Resolução CNE/CP N°1, de 17 de junho de 2004, que tratam da Educação das Relações Étnico-Raciais; História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena).

NOGUEIRA-NETO, P. **Vida e Criação de Abelhas indígenas sem ferrão**. São Paulo: Nogueirapis, 1997. 445p.

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. **Biologia Vegetal**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 906 p.

XIMENES, L. J. F. COSTA, L. S.; NASCIMENTO, J. L. S. **Manejo racional de abelhas africanizadas e de meliponíneos no nordeste do Brasil**. Fortaleza: Banco do Nordeste, 2011. 386p.

9.1.3. 3º Semestre

DISCIPLINA: FRUTICULTURA		
Código:		
Carga horária total: 80h	CH Teórica: 40h	CH Prática: 40h
Carga horária da Prática Profissional Curricular: 0h		
Créditos: 4		
Pré-requisitos: nenhum		
Semestre: III		
Nível: Técnico Subsequente		
EMENTA		
<p>Introdução à Fruticultura. Fatores (edafoclimáticos, sociais e econômicos) que influenciam a produção de frutíferas. Classificação botânica e descrição morfológica das espécies frutíferas. Propagação de plantas. Implantação de um pomar de fruteiras. Tratos culturais. Colheita e pós-colheita. Mercado e comercialização das frutas. Sistemas de produção das fruteiras: abacaxi, acerola, banana, caju, citros, coco, goiaba, mamão, manga, maracujá e outras de importância para a região. Experiências agrícolas afro-brasileiras, africanas e indígenas e suas contribuições com a fruticultura.</p>		
OBJETIVOS		
<p>Objetivo Geral Adquirir conhecimento sobre as exigências de cultivo, os procedimentos técnicos necessários para implantação de pomares, produção e manejo de frutíferas e, dessa forma, se tornar apto a assistir a produtores.</p>		
<p>Objetivos Específicos</p> <ol style="list-style-type: none">1. Conhecer os diferentes métodos de propagação vegetativa, os principais fatores edafoclimáticos para instalação de um pomar;2. Aprender a planejar e executar o manejo das diferentes fruteiras tropicais de importância econômica para o Brasil e a região;3. Compreender as experiências agrícolas afro-brasileiras, africanas e indígenas e suas contribuições com a fruticultura, em atendimento a Lei 11.645/2008 e a Resolução CNE/CP Nº 1, de 17 de junho de 2004: “Educação das Relações Étnico-Raciais; História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”.		

PROGRAMA

Conteúdo teórico:

1. Fruticultura geral, importância da fruticultura, classificação das frutíferas quanto ao clima, fruticultura no Brasil e no mundo, fatores a serem observados na implantação de um pomar.
2. Origem, aspectos econômicos e social, classificação botânica, cultivares comerciais, clima e solo, propagação, implantação do pomar, preparo do solo, espaçamento e adubação, colheita, classificação, embalagem e comercialização das seguintes culturas:
 - 2.1 Cultura do Abacaxi
 - 2.2 Cultura da Acerola
 - 2.3 Cultura da Banana
 - 2.4 Cultura do Caju
 - 2.5 Cultura do Coco
 - 2.6 Cultura da Goiaba
 - 2.7 Cultura da Laranja
 - 2.8 Cultura da Mamão
 - 2.9 Cultura da Manga
 - 2.10 Cultura da Maracujá
 - 2.11 Cultura da Videira
3. Experiências agrícolas Afro-Brasileiras, Africanas e Indígenas e suas contribuições com a Fruticultura: Cultivares de origem, uso das frutíferas e técnicas de cultivo. (Atendimento a Lei 11.645/2008 e a Resolução CNE/CP Nº 1, de 17 de junho de 2004: "Educação das Relações Étnico-Raciais; História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena").

Conteúdo Prático:

1. Manejo cultural do Maracujá: capina, poda, tutoramento, adubação, irrigação, controle de pragas e doenças, colheita.
2. Manejo cultural dos citrus: capina, poda, tutoramento, adubação, irrigação, controle de pragas e doenças, colheita
3. Manejo cultural da acerola: capina, poda, tutoramento, adubação, irrigação, controle de pragas e doenças, colheita
4. Manejo cultural da Goiabeira: capina, poda, tutoramento, adubação, irrigação, controle de pragas e doenças, colheita
5. Manejo cultural da Bananeira: capina, desbrota, tutoramento, adubação, irrigação, controle de pragas e doenças, colheita
6. Manejo cultural do Videira: capina, poda, tutoramento, adubação, irrigação, controle de pragas e doenças, colheita
7. Manejo cultural de frutíferas diversas: capina, poda, tutoramento, adubação, irrigação, controle de pragas e doenças, colheita.

METODOLOGIA DE ENSINO

Visando melhorar a aprendizagem dos alunos, as aulas serão desenvolvidas de forma teórica e prática, buscando contextualizar os conteúdos propostos para consolidar a compreensão do trabalho como princípio educativo, conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Para isso poderão ser utilizadas as seguintes estratégias de ensino: aulas teóricas expositivas dialogadas, aulas práticas, visitas técnicas, relatórios de aulas práticas, estudos dirigidos, leitura de textos e debates, bem como, outras estratégias de ensino que o docente julgar necessário.

1. Aulas Teóricas - Serão expositiva dialogada, onde o conteúdo será exposto, considerando os conhecimentos prévios dos alunos, de forma a primar pela participação ativa dos discentes. O ambiente dessas aulas será a sala de aula, utilizando quadro branco, pincel, projetor multimídia e computador. A avaliação da aprendizagem dos alunos, no tocante a essas aulas, se dará através de diversas formas de avaliação descritas no item "Avaliação" deste PUD.

2. Aulas Práticas - Essas aulas possibilitam ao discente, vivenciar na prática todas as etapas envolvidas no sistema de produção de espécies frutíferas, com ênfase as tropicais. Os alunos serão conduzidos ao campo, no Setor de Horticultura do IFCE-Crateús, e realizarão, com a supervisão do docente, as seguintes práticas: implantação e/ou manejo de capina, poda, tutoramento, adubação, irrigação, controle de pragas e doenças e colheita em frutíferas, tais como, maracujá, citrus, acerola, goiaba, banana e videira. Os alunos também aprenderão na prática, os diferentes métodos de propagação de frutíferas, sobretudo, a prática de enxertia e os distintos métodos envolvidos. Todas as aulas práticas serão conduzidas de forma a associar a teoria com a prática, de forma contextualizada. Durante as aulas práticas o aluno poderá dispor de material de apoio, tais como, roteiro de aula prática (caso seja fornecido), livro, apostilas, caderno com suas anotações, dentre outros. O êxito dessas aulas práticas, no processo de aprendizagem dos alunos será avaliada pela apresentação do relatório do discente, bem como pela contribuição dessas no rendimento do aluno.

3. Relatórios de aulas práticas - Ao final de cada aula prática, será solicitado ao aluno a elaboração de um relatório, que contemple, uma breve introdução (tema da aula), os objetivos da aula, descrição dos aspectos e situações que foram observados e/ou vivenciados em aula prática e por fim, o que ele aprendeu com a aula e o que de positivo pôde agregar para seu aprendizado profissional.

4. Visitas técnicas - as visitas técnicas poderão ser realizadas em Fazendas, Empresas Agrícolas, Sítios ou em propriedades, que possam contribuir com aquisição de conhecimentos relacionados a área da disciplina. Essas visitas ficarão condicionadas à liberação de recurso para diárias por parte do IFCE.

5. Estudos dirigidos: Serão utilizados como estratégia para auxiliar aos alunos na consolidação dos conhecimentos, abordados em cada aula. Poderá ser constituído por: questionários, síntese de conteúdo, dentre outros. Serão aplicados em sala de aula ou horário extraclasse.

6. Leitura de textos e debates - A realização dessa atividade irá contribuir para formação dos alunos, no tocante aprender a interpretação de texto, emitir opiniões e se posicionar criticamente, sobre os temas da disciplina. Para esta atividade, serão selecionados textos de revista, artigos científico publicado em periódicos de revistas, textos em revistas técnicas, capítulos de livros, dentre outros, que fazem parte do contexto da disciplina.

RECURSOS

Os principais Recursos necessários para o desenvolvimento da disciplina são:

1. Material didático-pedagógico: sala de aula, aulas práticas no Setor de Horticultura, livros, apostilas, anais, internet, o celular, biblioteca, dentre outros.
2. Recursos audiovisuais: projetor multimídia, quadro branco, pincéis, filmes etc.
3. Insumos para aulas práticas: Sementes e mudas de frutíferas, esterco, areia, substrato agrícola, bandejas de mudas, sacos para mudas, enxada, chibanca, alavanca, carrinho de mão, tela de polietileno com 50% de sombreamento e filme transparente de polietileno 150 micras (para casa de vegetação), placas de identificação, pá de bico, rastelo ancinho, fita gotejadora para irrigação, regador, trena aberta com fita de fibra, fitilho, caixa plástica vazadas, adubos micronutrientes, tesoura de raleio e tesoura de poda.

AVALIAÇÃO

O processo de avaliação da aprendizagem ocorrerá segundo o Regulamento da Organização Didática - ROD do IFCE, 2015. Terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos. Serão aplicados, no mínimo, dois instrumentos de avaliação em cada etapa avaliativa, podendo ser adotado instrumentos diversificados de avaliação da aprendizagem, como: avaliações escritas, para diagnosticar a aprendizagem e verificar o acompanhamento do aluno em relação aos conteúdos ministrados; apresentação de seminários, para conduzir o aluno a uma prática reflexiva, onde o mesmo seja executor ativo, por meio da comunicação aberta; trabalhos extra-sala, para possibilitar o aprofundamento teórico-conceitual a partir da pesquisa; relatórios de aulas práticas, trabalhos práticos, participação do aluno nas aulas teóricas e práticas. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Propagação de plantas frutíferas**. Brasília: Embrapa, 2005. 221 p. ISBN 85-7383-300-9.
PENTEADO, S. R. **Fruticultura orgânica: formação e condução**. 2. ed. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2010. 309 p. ISBN 978-85-6203-212-7.
SIMÃO, S. **Tratado de fruticultura**. Piracicaba, SP: FEALQ, 1998. 760 p. ISBN 85-7133-002-6.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALVES, R. N. B. Características da Agricultura Indígena e sua Influência na Produção Familiar da Amazônia. **Embrapa Amazônia Oriental**, Belém, v. 105, p. 1-23, jun. 2001. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/63507/1/Oriental-Doc105.PDF>. Acesso em: 13 abr. 2020.
(Atendimento a Lei 11.645/2008 e a Resolução CNE/CP Nº 1, de 17 de junho de 2004: "Educação das Relações Étnico-Raciais; História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena").
AMORIM, L.; REZENDE, Jorge Alberto Marques; BERGAMIN FILHO, Armando (ed.). **Manual de fitopatologia: princípios e conceitos**. 4. ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 2011. v. 1, 704 p. ISBN 978-85-3180-052-8.

CORREA, S. M. S. Africanidades na paisagem brasileira. **Revista Internacional Interdisciplinar Interthesis**, Florianópolis-SC, v. 7, n. 1, p. 96-116, jan./jul. 2010. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/interthesis/article/view/1807-1384.2010v7n1p96/13071>. Acesso em: 13 abr. 2020.

(Atendimento a Lei 11.645/2008 e a Resolução CNE/CP Nº 1, de 17 de junho de 2004: “Educação das Relações Étnico-Raciais; História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”).

FACHINELLO, J. C.; NACHTIGAL, J. C.; KERSTEN, E. **Fruticultura: Fundamentos e Práticas**. 2002. 182 p. Disponível em: <http://www.frutvasf.univasf.edu.br/images/fruticulturafundamentosepraticas.pdf>. Acesso em: 13 abr. 2020.

FERNANDES, M. S. (ed.). **Nutrição Mineral de Plantas**. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2006. 432 p. ISBN 978-85-8650-402-5.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. Soberania alimentar. *In*: INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Quilombos das Américas: articulação de comunidades afrrurais: documento síntese**. Brasília: Ipea, 2012. p. 57-68. Disponível em: http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/2413/1/Livro_Quilombo%20das%20americas.pdf. Acesso em: 13 abr. 2020.

(Atendimento a Lei 11.645/2008 e a Resolução CNE/CP Nº 1, de 17 de junho de 2004: “Educação das Relações Étnico-Raciais; História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”).

SANTOS, J. de A. Intercâmbio de conhecimentos e novos desafios da fruticultura nas terras indígenas de Oiapoque. *In*: DIAS, T.; EIDT, J. S.; UDRY, C. (ed.). **Diálogos de saberes: relatos da Embrapa**. Brasília, DF: Embrapa, 2016. cap. 12, p. 203-215. (Coleção Povos e Comunidades Tradicionais, 2). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/165092/1/CPAF-AP-2017-Intercambio-de-conhecimentos-e-novos-desafios.pdf>. Acesso em: 13 abr. 2020.

(Atendimento a Lei 11.645/2008 e a Resolução CNE/CP Nº 1, de 17 de junho de 2004: “Educação das Relações Étnico-Raciais; História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”).

SOUZA, V. F. de (ed.) *et al.* **Irrigação e fertirrigação em fruteiras e hortaliças**. Brasília: Embrapa, 2011. 771 p. ISBN 978-85-7383-511-3.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia Vegetal**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013. 818 p.

DISCIPLINA: FUNDAMENTOS DA AGROINDÚSTRIA		
Código:		
Carga horária total: 80h	CH Teórica: 40h	CH Prática: 40h
Carga horária da Prática Profissional Curricular: 0h		
Créditos: 4		
Pré-requisitos: nenhum		
Semestre: III		
Nível: Técnico Subsequente		

EMENTA

Introdução à microbiologia de alimentos; Princípios Básicos de Conservação de Alimentos; Higienização em agroindústrias de alimentos; Controle de qualidade na indústria de alimentos; Embalagem de alimentos; Processamento de frutas e hortaliças; processamento de leite e derivados; processamento de carne e derivados; características gerais do pescado; processamento de ovos.

OBJETIVOS

- Compreender os principais fundamentos da ciência e tecnologia envolvidos na produção de produtos agroindustriais para elaborar alimentos em condições higiênico-sanitárias satisfatórias, como forma de possibilitar o acesso da população a um alimento seguro e de qualidade.
- Compreender as formas de atuação e controle do crescimento microbiano em alimentos;
- Aplicar as principais ferramentas de controle de qualidade para elaboração de alimentos em condições higiênico-sanitárias satisfatórias;
- Conhecer e aplicar as principais tecnologias envolvidas na produção de alimentos de origem animal e vegetal.

PROGRAMA

UNIDADE I – Introdução à Microbiologia de Alimentos

- Microrganismos de interesse em alimentos (deteriorantes, patogênicos e transformadores);
- Fatores intrínsecos e extrínsecos;
- Controle do desenvolvimento microbiano.

UNIDADE II – Princípios Básicos de Conservação de Alimentos

- Tipos de contaminação;
- Principais métodos de conservação de alimentos;
- Estabilidade dos alimentos durante a estocagem e comercialização.

UNIDADE III – Higienização em agroindústrias

- Limpeza e sanitização: Tipos de resíduos e de superfícies;
- Agentes de limpeza e sanitização;
- Métodos de limpeza e sanitização;
- Etapas do processo de higienização.

UNIDADE IV – Controle de qualidade na indústria de alimentos

- Sistemas de controle de qualidade;
- Certificação e rastreabilidade;
- Organização do controle de qualidade: BPF, POP's, APPCC;

UNIDADE V – Requisitos fundamentais para embalagens de produtos alimentícios

- Funções e interações;
- Materiais de embalagem;
- Rotulagem.

UNIDADE VI – Processamento de frutas e hortaliças

- Conceito e classificação de frutas e hortaliças;
- Técnicas de colheita e manejo pós-colheita;
- Armazenamento e conservação;
- Principais processos tecnológicos;

UNIDADE VII – Processamento de leite e derivados

- Definições e composição;
- Propriedades físico-químicas e biológicas do leite;
- Obtenção higiênica do leite;
- Testes quantitativos e qualitativos no leite;
- Métodos de tratamento e conservação do leite;
- Práticas e fluxograma do processamento do leite e derivados.

UNIDADE VIII – Processamento da carne e derivados

- Composição química;
- Qualidade da carne e seus atributos;
- Fatores pré e pós-abate;
- Aspectos higiênico-sanitários do abate e processamento da carne;
- Princípios e métodos de conservação aplicados à carne;
- Práticas e fluxogramas do processamento da carne e derivados.

UNIDADE XIX – Processamento do pescado

- Composição química; Alterações pós-morte;
- Estimativa do grau de alteração do pescado;
- Métodos de obtenção, seleção e conservação do pescado.
- Processamento tecnológico do pescado.

UNIDADE X – Processamento de ovos

- Composição da casca, clara e gema;
- Alterações durante o armazenamento;
- Qualidade de ovos in natura;
- Processamento.

METODOLOGIA DE ENSINO

Carga horária teórica: As aulas serão desenvolvidas por meio de diversos métodos de ensino, a saber: Aula expositiva, através de apresentações de informações e conhecimentos dos conteúdos abordados na disciplina. Aula dialogada ou dialógica com discussão em sala de aula dos conteúdos abordados relacionando-os à atividade profissional, isso através de grupos de debates, estudos e mediação.

Carga horária prática: A carga horária prática será desenvolvida por meio de aulas práticas que serão realizadas nos Laboratórios de Processamento de Alimentos de Origem Animal e Vegetal. As aulas abordarão a elaboração dos principais produtos agroindustriais de origem animal e vegetal, nas quais o aluno irá aplicar as principais tecnologias e técnicas de conservação empregadas no produto em questão. Serão realizadas aulas práticas sobre elaboração de doces de frutas, elaboração de derivados lácteos, elaboração de derivados carnes, processamento de pescado, avaliação físico-química do leite e da carne. A carga horária prática deverá se desenvolver ainda por meio de visitas técnicas a indústrias de alimentos de origem animal e vegetal. Estas atividades serão avaliadas por meio de relatórios e questionários.

RECURSOS

Quadro de acrílico, Datashow e diversos textos de trabalhos e artigos para leitura. Laboratórios de Processamento de Alimentos de Origem Animal e Vegetal.

AValiação

Serão aplicados, no mínimo, dois instrumentos de avaliação em cada etapa avaliativa, bem como oportunidade de recuperação da aprendizagem para os que não atingirem desempenho mínimo, conforme os objetivos da disciplina. Serão usadas ferramentas diversificadas adotando-se análise de critérios como: nível de participação do estudante em atividades que exijam produção individual e em equipe; demonstração da capacidade de planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos, pedagógicos e científicos adquiridos; desempenho cognitivo; criatividade e uso de recursos diversificados. Ainda dentro dos procedimentos avaliativos, serão utilizadas observações diárias dos estudantes, aplicação de exercícios, aplicação de provas escritas com ou sem consulta, provas práticas, provas orais, seminários. Nas atividades de aulas práticas e visitas técnicas, será requerido do estudante desempenho relativo a: planejamento e execução de experimentos ou projetos; relatórios referentes a trabalhos, experimentos ou visitas técnicas; provas escritas com ou sem consulta; provas práticas; provas orais; autoavaliação descritiva; outros instrumentos de avaliação considerando o caráter progressivo e flexível do processo, conforme as necessidades pedagógicas apresentadas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ORDÓÑEZ, J.A. et al. **Tecnologia de alimentos**: componentes dos alimentos e processos, vol. 1 Porto Alegre: Artmed, 2005.
EVANGELISTA, J. **Tecnologia de Alimentos**. Rio de Janeiro: Livraria Ateneu, 1992. 625p.
FRANCO, B.G.M., LANDGRAF, M. **Microbiologia dos Alimentos**. São Paulo: Atheneu, 1996. 182p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FELLOWS, P. J. **Tecnologia do processamento de alimentos**: princípios e prática. Porto Alegre: Artmed, 2006. 602p.
OETTERER, M.; REGITANO-D'ARCE, M.A.B. & SPOTO, M.H.F. **Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos**. Barueri, SP: Ed. Manole. 2006.
ORDONEZ, J. A. **Tecnologia de Alimentos**: Alimentos de Origem Animal. Vol. 2. Porto Alegre: Artmed, 2005. 279 p.
ANDRADE, N. J.; MACÊDO, J. A. B. **Higienização na Indústria de Alimentos**. São Paulo: Varela, 1996. 182 p.
ROCHA, C.; BURLANDY, L.; MAGALHÃES, R. **Segurança Alimentar e Nutricional: perspectivas, aprendizados e desafios para as políticas públicas**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2019, 225p.

DISCIPLINA: IRRIGAÇÃO E DRENAGEM

Código:

Carga horária total: 80h

CH Teórica: 50h

CH Prática: 30h

Carga horária da Prática Profissional Curricular: 0h

Créditos: 4

Pré-requisitos: nenhum

Semestre: III

Nível: Técnico Subsequente

EMENTA

Caracterização, importância e impactos ambientais da agricultura irrigada. Relações água - solo - planta - atmosfera e suas interações com o manejo da água de irrigação. Elementos básicos de irrigação. Fontes e armazenamento de água para irrigação. Qualidade da água para fins de irrigação. Métodos e sistemas de irrigação. Manejo racional da irrigação. Quimificação. Drenagem agrícola.

OBJETIVOS

Objetivo Geral:

Aprender a planejar, implementar e avaliar os diferentes sistemas de irrigação e drenagem para diferentes culturas agrícolas.

Objetivos específicos:

Entender as interações água - solo - planta – atmosfera no manejo da irrigação e drenagem;
Conhecer os conceitos e metodologias dos diferentes sistemas de irrigação e drenagem;
Aprender a planejar, dimensionar, instalar e avaliar sistemas de irrigação para fins agrícolas;
Compreender a importância do manejo racional da irrigação considerando os aspectos ambientais de preservação e conservação do solo e (re)uso consciente da água.

PROGRAMA

CONTEÚDO TEÓRICO

1. Conceituação, histórico e importância da irrigação.
2. Métodos de irrigação.
3. Disponibilidade de água no solo.
4. Qualidade da água para irrigação.
5. Educação ambiental e sustentabilidade: preservação e conservação do solo e (re)uso consciente da água.
6. Manejo da irrigação.
7. Fertirrigação: (Vantagens e desvantagens, injetores de fertilizantes).
8. Drenagem agrícola.

CONTEÚDO PRÁTICO

1. Componentes de diferentes sistemas de irrigação;
2. Velocidade de infiltração de água no solo;
3. Dimensionamento de sistema de irrigação;
4. Avaliação de sistemas de irrigação pressurizados;

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas Teóricas: aulas expositivas dialogadas propiciando a mediação entre o conhecimento prévio dos estudantes e o sistematizado. Problematização dos conteúdos através de exercícios e estudos dirigidos.

Aulas Práticas: aulas externas em laboratório e propriedades rurais, visando sistematizar conteúdo teórico/prático. Visitas técnicas que subsidiem a experimentação e avaliação de sistemas de irrigação e drenagem.

RECURSOS

Projektor multimídia, quadro branco, pincel atômico, artigos, notebook, calculadora, componentes e acessórios de irrigação (motobomba, aspersores, gotejadores, filtros, tubulações, conexões, etc).

AVALIAÇÃO

O processo de avaliação da aprendizagem ocorrerá segundo o Regulamento da Organização Didática - ROD do IFCE, 2015. A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. Serão aplicados, no mínimo, dois instrumentos de avaliação em cada etapa avaliativa. Etapa 1: avaliação (escrita e individual) e resolução de estudos de caso a partir de visita técnica ou aula em laboratório. Etapa 2: avaliação (escrita e individual) e atividades em grupo (resolução de questões e dimensionamento de um sistema de irrigação). A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BERNARDO, Salassier; SOARES, Antonio Alves; MANTOVANI, Everardo Chartuni. **Manual de irrigação**. 8. ed. Viçosa, MG: UFV, 2013. 625 p. ISBN 85-7269-242-8.

MANTOVANI, Everardo Chartuni; BERNARDO, Salassier; PALARETTI, Luiz Fabiano. **Irrigação: princípios e métodos**. 3. ed. Viçosa, MG: UFV, 2013. 355 p. ISBN 978-85-7269-373-8.

REICHARDT, Klaus; TIMM, Luís Carlos. **Solo, planta e atmosfera: conceitos, processos e aplicações**. 2. ed. Barueri: Manole, 2012. 500 p. ISBN 978-85-2043-339-3. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/36186>. Acesso em: 6 abr. 2020.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LOPES, José Demerval Saraiva; LIMA, Francisca Zenaide de; OLIVEIRA, Flávio Gonçalves. **Irrigação por aspersão convencional**. 2. ed. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2017. 343 p. ISBN 978-85-8366-074-3.

OLIVEIRA, Aureo Silva de; KUHN, Dalmir; SILVA, Gilson Pereira. **A irrigação e a relação solo-planta-atmosfera**. Brasília: Editora LK, 2006. 88 p. (Coleção Tecnologia Fácil, 7). ISBN 978-85-8789-030-6.

DAKER, Alberto. **Irrigação e drenagem**. 7. ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1988. 2 v. (Coleção a água na agricultura). ISBN 978-85-3530-122-9.

LIBARDI, Paulo Leonel. **Dinâmica da água no solo**. 2. ed. São Paulo: Edusp, 2012. 346 p. ISBN 978-85-3141-384-1.

SOUZA, V. F. de (ed.) *et al.* **Irrigação e fertirrigação em fruteiras e hortaliças**. Brasília: Embrapa, 2011. 771 p. ISBN 978-85-7383-511-3.

DISCIPLINA: PRODUÇÃO DE NÃO RUMINANTES

Código:

Carga horária total: 80h	CH Teórica: 60h	CH Prática: 20h
Carga horária da Prática Profissional Curricular: 0h		
Créditos: 4		
Pré-requisitos: nenhum		
Semestre: III		
Nível: Técnico Subsequente		
EMENTA		
<p>Trato digestório e aproveitamento dos nutrientes em animais monogástricos. Suinocultura e Avicultura: importância econômica e social; principais raças e linhagens, sistemas e técnicas de produção de suínos e aves; operações de manejo, sanidade e ambiência; planejamento, gerenciamento e controle da produção. Coturnicultura: principais raças e aspectos gerais da criação de codornas. Outras aves de interesse zootécnico. Impactos ambientais da produção de monogástricos.</p>		
OBJETIVOS		
<p>Compreender e executar técnicas de manejo presentes na avicultura e suinocultura; Entender e solucionar os principais problemas e impactos ambientais dos sistemas de produção de aves e suínos.</p>		
PROGRAMA		
<p>Conteúdo teórico: Unidade 1: Introdução à avicultura e suinocultura (Histórico no Brasil e no mundo, importância econômica); Unidade 2: Hábitos alimentares e diferenças anatomo-fisiológicas; Unidade 3: Principais raças e linhagens (suínos e aves); Unidade 4: Instalações e equipamentos avícola e suinícola; Unidade 5: Principais práticas de manejo na avicultura de corte e de postura (fases inicial, recria, final; muda forçada; programa de luz); Unidade 6: Principais práticas de manejo na suinocultura (reprodutores; matrizes; leitões na maternidade e creche; animais de reposição); Unidade 7: Manejo alimentar de aves e suínos; Unidade 8: Sanidade avícola (biossegurança; rotinas sanitárias em granjas; principais doenças; vacinações); Unidade 9: Abate e processamento (introdução, manejo pré abate, noções de segurança alimentar, refrigeração e transporte); Unidade 10: Ambiência e bem-estar;</p>		

Unidade 11: Coturnicultura (principais raças e aspectos gerais da criação);
Unidade 12: Avicultura caipira (principais raças e aspectos gerais da criação);
Unidade 13: Impactos ambientais da produção de monogástricos (emissão de gases, produção de dejetos, impactos causados pelos efluentes).

Conteúdo prático:

1. Diferenças anatômicas (sistema digestório e sistema reprodutor);
2. Instalações e equipamentos avícola e suinícola;
3. Manejo na avicultura (corte e postura);
4. Manejo na suinocultura (reprodutores, matrizes e leitões);
5. Avicultura caipira (instalações e manejos);
6. Sanidade avícola.

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia para o ensino-aprendizagem constitui-se de aulas teóricas (60 horas) e práticas (20 horas).

Aulas Teóricas: aulas expositivas dialogadas de modo que o docente faça a mediação entre o conhecimento prévio dos estudantes e o sistematizado, propiciando formas de acesso a conhecimentos de cada assunto e facilitando o estudo posterior da disciplina. Realização de seminários e/ou outras apresentações, individuais ou em grupos.

Aulas Práticas: realizadas a campo, com visitas técnicas a propriedades rurais da região e, também, no próprio campus (Setor de Avicultura e Laboratório de Anatomia Animal). Ao final de cada aula prática será solicitada a elaboração de um relatório.

O docente estará à disposição dos alunos em horários pré-estabelecidos para esclarecimento de dúvidas e discussão dos conteúdos.

RECURSOS

Os principais Recursos necessários para o desenvolvimento da disciplina são:

1. Material didático-pedagógico: sala de aula, aulas práticas no Setor de Avicultura, livros, apostilas, anais, internet, o celular, biblioteca, dentre outros.
2. Recursos audiovisuais: projetor multimídia, quadro branco, pincéis, filmes etc.
3. Insumos para aulas práticas: maravalha, sacos de milho, sacos de farelo de soja, óleo de soja, núcleo, baldes, comedouros, bebedouros, lâmpadas, carrinho de mão, tela de polietileno, placas de identificação, trena aberta com fita de fibra, caixa plástica vazadas, alicate, bisturi, agulhas, cicatrizantes.

AVALIAÇÃO

Terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos. Serão aplicados, no mínimo, duas avaliações em cada etapa do semestre, podendo ser adotado instrumentos diversificados de avaliação da aprendizagem, como: avaliações escritas ou oral, com conteúdo visto em teoria e na prática, apresentação de seminários, trabalhos extra-sala e relatórios de aulas práticas, trabalhos práticos, nível de participação do aluno nas aulas teóricas e práticas; demonstração da capacidade de

planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos, prático ou oral. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALBINO, L. F. T. *et al.* **Galinhas poedeiras**: criação e alimentação. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2014. 376 p. ISBN 978-85-8366-034-7.

CARAMORI JÚNIOR, João Garcia; SILVA, Atháide Batista da. **Manejo de leitões**: da maternidade à terminação. 3. ed. Brasília: Editora LK, 2015. 80 p. (Tecnologia Fácil). ISBN 85-87890-26-3.

CARAMORI JÚNIOR, J. G. **Instalações no sistema intensivo de suínos confinados**. 2. ed. Brasília: LK Editora, 2007. 64 p. ISBN 978-85-8789-093-1.

COTTA, T. **Frangos de corte**: criação, abate e comercialização. 2. ed. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2012. 243 p. ISBN 978-85-6203-268-4.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARAMONI JÚNIOR, João Garcia; GONÇALVES, Marcelo Augusto. **Manejo sanitário de suínos**. 2. ed. Brasília: Editora LK, 2007. 68 p. (Tecnologia Fácil - Suinocultura). ISBN 978-85-87890-92-4.

COTTA, T. **Produção de pintinhos**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2014. 189 p. ISBN 978-85-8366-003-3.

FERREIRA, R. A. **Suinocultura**: manual prático de criação. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2012. 443 p. ISBN 978-85-6203-256-1.

SANTOS, B. M. dos; MOREIRA, M. A. S.; DIAS, C. C. A. **Manual de doenças avícolas**. Viçosa: Ed. UFV, 2008. 224 p. ISBN 978-85-7269-347-9.

SEGANFREDO, M. A. (ed.). **Gestão ambiental na suinocultura**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2007. 302 p. ISBN 978-85-7383-384-3.

(Atendimento a Lei 9.795, de 27 de abril de 1999 e a Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012: "Educação ambiental")

MOREIRA FILHO, Emilson Costa. **Produtor de galinha caipira**. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2011. 40 p. (Cadernos Tecnológicos). ISBN 978-85-7529-516-8.

DISCIPLINA: ADMINISTRAÇÃO E EMPREENDEDORISMO

Código:

Carga horária total: 80h

CH Teórica: 60h

CH Prática: 20h

Carga horária da Prática Profissional Curricular: 0h

Créditos: 4

Pré-requisitos: nenhum

Semestre: III

Nível: Técnico Subsequente

EMENTA

Empreendedorismo. Administração empreendedora. O empreendedor. Criatividade e inovação. O empreendimento. Noções de economia rural. Conceitos e características da administração rural. Tipos de empresas rurais. Capital e custo da empresa agropecuária. Contabilidade da empresa agropecuária. Análises de custos de produção. Análises dos Indicadores econômicos da empresa rural. Gestão da qualidade, cadeia produtiva, comercialização e marketing da empresa rural. Planejamento Agrícola. O plano de negócio. Projetos agropecuários. Arranjos produtivos locais (APLs).

OBJETIVOS

Objetivo geral:

Aplicar os princípios e técnicas modernas do empreendedorismo e da administração rural, contribuindo para o pleno desenvolvimento das atividades econômicas e da gestão agropecuária.

Objetivos específicos:

1. Analisar as características e problemas da administração agropecuária e dos recursos naturais inerentes à produção (Atendimento à Lei 9795 de 27 de abril de 1999 e à Resolução CNE/CP N° 2 de 15 de junho de 2012, que tratam de Educação Ambiental).
2. Desenvolver planos de ação no âmbito da inovação e do empreendedorismo social (Atendimento à Resolução CNE/CP N°1 de 30 de maio de 2012, que trata da Educação em Direitos Humanos).
3. Conhecer os instrumentos de planejamento, inovação e elaboração de projetos agropecuários sustentáveis (Atendimento à Lei 9795 de 27 de abril de 1999 e à Resolução CNE/CP N° 2 de 15 de junho de 2012, que tratam de Educação Ambiental).
4. Entender os processos de comercialização e marketing.

PROGRAMA

Conteúdo teórico

Unidade 1: Empreendedorismo e inovação

1.1. Conceitos e características do empreendedor.

1.2. Noções de liderança e recursos humanos (Atendimento à Resolução CNE/CP N°1 de 30 de maio de 2012, que trata da Educação em Direitos Humanos).

1.3. Conceito de inovação e desenvolvimento de planos de ação.

Unidade 2: Estudo de mercado.

- 2.1. As forças de mercado da oferta e da demanda.
- 2.2. Projeções de oferta e demanda.
- 2.3. Análise de preços.

Unidade 3: Aspectos gerais da Administração Rural.

- 3.1. Administração no contexto das empresas agropecuárias.
- 3.2. Problemas administrativos e econômicos.
- 3.3. O processo de tomada de decisão.
- 3.4. Registros e escriturações para o controle dos custos.
- 3.5. Importância do controle gerencial.

Unidade 4: Classificação do capital agrário e custos na agropecuária.

- 4.1. Capital fundiário e de exploração.
- 4.2. Definição e classificação dos custos na agropecuária.
- 4.3. Variação do custo em função do uso: depreciação do capital.

Unidade 5: Medidas de resultado econômico.

- 5.1. Renda bruta e líquida.
- 5.2. Remuneração do empresário.
- 5.3. Lucro.
- 5.4. Taxa de Remuneração do Capital.

Unidade 6: Noções de contabilidade rural.

- 6.1. Conceito de ativo, passivo e patrimônio líquido.
- 6.2. Balanço Patrimonial e sua análise.
- 6.3. Medidas de liquidez e solvência.
- 6.4. Demonstração de Resultado de Exercício (DRE).
- 6.5. Demonstração de Fluxo de Caixa.

Unidade 7: Comercialização e marketing.

- 7.1. Atacado, varejo e cadeias curtas.
- 7.2. Construção social de mercados (Atendimento à Resolução CNE/CP N°1 de 30 de maio de 2012, que trata da Educação em Direitos Humanos).
- 7.3. Elaboração de logotipos e slogans.
- 7.4. Produção de materiais informativos e de embalagens.
- 7.5. Planos de marketing com foco em sustentabilidade e economia dos povos tradicionais (Atendimento à Lei 9795 de 27 de abril de 1999 e à Resolução CNE/CP N° 2 de 15 de junho de 2012, que tratam de Educação Ambiental / Atendimento à lei 11.645/2008 e à Resolução CNE/CP N°1 de 17 de junho de 2004, que tratam da Educação das Relações Étnico-Raciais; História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena).

Conteúdo prático

1. Elaboração de planilhas orçamentárias com o uso do excel.
2. Elaboração de planos de negócios de empresas fictícias.
3. Estudos de caso.
4. Análise de custos de atividades agropecuárias e setores produtivos.

5. Elaboração de planos de marketing com foco em sustentabilidade.

METODOLOGIA DE ENSINO

Para aperfeiçoar a compreensão dos conteúdos ministrados, as aulas serão tanto teóricas, quanto práticas. Desse modo, serão realizados planos de negócio e de marketing para despertar a consciência empreendedora. Ademais, haverá relatórios, apresentação de seminários, conversa com empreendedores, dentre outros.

As aulas teóricas serão expositivas e dialogadas, podendo ocorrer, também, no formato de roda de conversa. Os conteúdos serão ministrados em sala de aula com o apoio de pincel, quadro branco, livros, textos para discussão e apresentação de slides. O maior intuito das aulas teóricas é fazer com que os estudantes se sintam motivados a questionar e argumentar questões que permeiam a administração dos recursos escassos, bem como as possibilidades de inovação, o que ajuda a fortalecer o senso crítico e expandir ideias empreendedoras.

As aulas práticas ocorrerão em consonância com as aulas teóricas para que os alunos possam realizar uma conexão com o que foi, anteriormente, abordado. Assim, haverá estudos de caso, visando as aplicações dos conceitos estudados, bem como a análise detalhada dos custos de diversas atividades produtivas. Além disso, planos de negócio e de marketing serão realizados, contemplando as ideias empreendedoras e inovadoras pensadas pelos próprios estudantes.

Todas as atividades realizadas serão acompanhadas por relatórios escritos, respeitando as normas técnicas vigentes. Ademais, os alunos deverão apresentar, de forma oral e escrita, planos de negócio e de marketing condizentes com a situação socioeconômica do público a ser contemplado. É importante ressaltar que essas atividades irão compor a nota.

RECURSOS

Os recursos utilizados para as aulas teóricas serão quadro branco, pincel, apagador, livros, computador e data show. Para as aulas práticas, será necessário o uso da sala de informática com acesso ao programa excel e internet para a pesquisa de preços e estudos de mercado.

AVALIAÇÃO

A avaliação da aprendizagem será realizada por meio de provas escritas e trabalhos. Ressalta-se que serão distribuídas atividades complementares que ajudarão a compor as notas das avaliações.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AMATO NETO, João. **A era do ecobusiness - criando negócios sustentáveis**. Manole. E-book. (145 p.). ISBN 9788520439647. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788520439647>. Acesso em: 29 Jun. 2020. (Atendimento à Lei 9795 de 27 de abril de 1999 e à Resolução CNE/CP N° 2 de 15 de junho de 2012, que tratam de Educação Ambiental).

CREPALDI, S. A. **Contabilidade rural**: uma abordagem decisorial. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2016. 420 p. ISBN 978-85-9700-829-6.

KAY, R. *et al.* **Gestão de propriedades rurais**. AMGH Editora, 2014.

MANKIW, N. G. **Introdução à economia**. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014.

PILGER, Rosane Regina. **Administração e meio ambiente**. InterSaberes. E-book. (160 p.). ISBN 9788582124314. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582124314>. Acesso em: 29 Jun. 2020 (Atendimento à Lei 9795 de 27 de abril de 1999 e à Resolução CNE/CP N° 2 de 15 de junho de 2012, que tratam de Educação Ambiental).

SILVA, R. A. G. da. **Administração rural**: teoria e prática. 3. ed. Curitiba: Juruá, 2012. 230 p. ISBN 978-85-4117-3.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASSAF NETO, Alexandre; LIMA, Fabiano Guasti. **Curso de administração financeira**. São Paulo: Atlas, 2014. 855 p

BARBOSA, F. A.; SOUZA, R. C. **Administração de fazendas de bovinos**: leite e corte. 2.ed. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2007. 354 p. ISBN 978-85-7601-235-1.

EIDT, Jane Simoni; UDRY, Consolacion. **Sistemas Agrícolas Tradicionais do Brasil**. Brasília, DF : Embrapa, 2019. 351 p. (Coleção Povos e Comunidades Tradicionais, 3). (Atendimento à Lei 11.645/2008 e Resolução CNE/CP N°1, de 17 de junho de 2004, que tratam da Educação das Relações Étnico-Raciais; História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena/ Atendimento à Resolução CNE/CP N°1 de 30 de maio de 2012, que trata da Educação em Direitos Humanos).

GOMES, L. F. A. M. **Tomada de decisão gerencial**: enfoque multicêntrico. São Paulo: Atlas, 2014.

ROSSETTI, J.P. **Introdução à economia**. 21. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

SERTEK, Paulo; GUINDANI, Roberto Ari; MARTINS, Tomas Sparano. **Administração e Planejamento Estratégico**. Curitiba: InterSaberes, 2012. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/5953>. Acesso em: 27 abr. 2020.

9.1.4. OPTATIVAS

DISCIPLINA: LIBRAS

Código:

Carga horária total: 40h

CH Teórica: 20h

CH Prática: 20h

Carga horária da Prática Profissional Curricular: 0h
Créditos: 2
Pré-requisitos: nenhum
Semestre: -
Nível: Técnico Subsequente
EMENTA
Fundamentos histórico culturais da Libras e suas relações com a educação dos surdos. Parâmetros e traços lingüísticos da Libras. Cultura e identidades surdas. Alfabeto datilológico. Expressões não-manuais. Uso do espaço. Classificadores. Vocabulário da Libras em contextos diversos. Diálogos em Libras. O surdo na sala de aula – propostas didático-metodológicas.
OBJETIVOS
Proporcionar aos alunos o aprendizado dos conceitos básicos da língua de sinais, Desenvolver habilidade de utilização do sistema linguístico da língua brasileira de sinais – Libras.
PROGRAMA
<p>Unidade Temática 1: Aquisição das línguas / Aspectos lingüísticos. A importância da Libras; Aspectos linguísticos da Libras; Sistema de Transcrição para Libras.</p> <p>Unidade Temática 2: Fundamentos da Educação de surdos História da Educação de Surdos; Letramento para alunos surdos; Filosofias educacionais para surdos;</p> <p>Unidade Temática 3: Letramento em Libras I / Gramática da Libras Alfabeto manual e Batismo de Sinal; Números Cardinais, Ordinais e para Quantidade; Pronomes Pessoais, Possessivos, Interrogativos e Indefinidos; Expressão Facial; Dias da Semana e meses; Advérbio de Tempo e Frequência; Ambientes de Estudo; Singular e Plural na Libras; Tipos de Frases;</p>

Animais;
Natureza.

Unidade Temática 4: Fundamentos Históricos, Educacionais e Legais sobre a Surdez
Cultura e Identidade surda;
Lei 10.436 de 24 de abril de 2002;
Decreto 5.626 de 22 de dezembro de 2005;
Lei Nº 12.319, de 1º de setembro de 2010.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e dialógicas com auxílio de recursos audiovisuais;
Dinâmica em sinais;
Grupos de trabalho e apresentação em Libras.
Para atender os requisitos dispostos nas disciplinas do núcleo de Práticas Como Componente Curricular serão desenvolvidos:
Estudos de caso delineados a partir de desafios presentes no contexto escolar;
Observação e resolução de situações-problema.

RECURSOS

Projektor de mídia, quadro branco e pincel, apostila e livros.

AVALIAÇÃO

A avaliação compreenderá elementos tais como: participação em trabalhos individuais e em grupo, interesse na disciplina, participação nos diálogos em libras que estará avaliando diretamente a expressão da Libras. A avaliação do nível de apreensão de conceitos teóricos abordados envolverá debates, apresentação de seminário, elaboração e produção de vídeos, habilidade prática de conversação e prova escrita.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GESSER, Audrei. **Libras?** Que língua é essa?: crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola, 2013. 87 p. (Série Estratégias de Ensino, 14). ISBN 978-85-7934-001-7.

LACERDA, C. B. F. de. **Intérprete de libras:** em atuação na educação infantil e no ensino fundamental. 5. ed. Porto Alegre, RS: Mediação, 2013. 95 p. ISBN 978-85-7706-047-4.

STROBEL, K. **As imagens do outro sobre a cultura surda.** 3 ed. Florianópolis: UFSC, 2009. 146 p. ISBN 978-85-3280-593-5.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GESSER, A. **O ouvinte e a surdez:** sobre ensinar e aprender a libras. São Paulo: Parábola,

2012. 187 p. (Estratégias de Ensino, 35). ISBN 978-85-7934-050-5.
 QUADROS, R. M. de. **Educação de surdos**: a aquisição da linguagem. Porto Alegre, RS: Artmed, 2008. 126 p. ISBN 978-85-7307-265-5.
 MACHADO, P. C. **A política educacional de integração/inclusão**: um olhar do egresso surdo. Florianópolis: UFSC, 2008.
 PEREIRA, M. C. da C. (org.) *et al.* **Libras**: conhecimento além dos sinais. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 127 p. *E-book*. ISBN 978-85-7605-878-6. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/2658>. Acesso em: 27 abr. 2017. EBOOK.
 FERNANDES, S. **Educação de surdos**. Curitiba: Intersaberes, 2012. *E-book*. ISBN 978-85-8212-014-9. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/6089>. Acesso em: 27 abr. 2017.

DISCIPLINA: ARTES		
Código:		
Carga horária total: 40h	CH Teórica: 20h	CH Prática: 20h
Carga horária da Prática Profissional Curricular: 0h		
Créditos: 2		
Pré-requisitos: nenhum		
Semestre: -		
Nível: Técnico Subsequente		
EMENTA		
Arte como área de conhecimento, formação estética, artística e cultural. Panorama das linguagens artísticas. Introdução aos percursos históricos da Arte em Crateús, Ceará, Brasil e Ocidente. Investigação teórico/prática dos elementos compositivos e técnicos de algumas linguagens artísticas. Arte, cultura indígena e afro-brasileira. Discussão sobre Patrimônio Cultural, o excesso da imagem e a pobreza da experiência na sociedade contemporânea. Arte e corpo como lugar de controle ou inventividade. Arte e cidade. Arte contemporânea e os atravessamentos com a vida. O saber-fazer na Arte e o Técnico em Agropecuária: A prática como área de conhecimento.		
OBJETIVOS		
GERAL: Possibilitar ao estudante uma compreensão teórico/prática da Arte, como área do conhecimento e saberes estéticos/culturais.		

ESPECÍFICOS:

Discutir sobre os percursos históricos da Arte em Crateús, no Ceará, em nível de Brasil e Ocidente;

Propiciar um panorama das linguagens artísticas;

Estudar os fundamentos estéticos, artísticos e culturais na Arte;

Dialogar sobre a Arte nas manifestações artísticas e culturais indígenas e afro-brasileiras;

Debater sobre Patrimônio Cultural, o excesso de imagem e a pobreza da experiência na sociedade contemporânea;

Relacionar as discussões sobre Arte, corpo, cidade e inventividade;

Analisar Arte Contemporânea e os atravessamentos com a vida;

Realizar atividades práticas (saber-fazer) de cunho estético (teórico/prática) a partir dos elementos compositivos de algumas linguagens artísticas.

PROGRAMA

Arte como área de conhecimento, formação estética, artística e cultural;

Panorama das linguagens artísticas;

Introdução aos percursos históricos da Arte em Crateús, Ceará, Brasil e Ocidente;

Investigação teórico/prática dos elementos compositivos e técnicos de algumas linguagens artísticas;

Arte, cultura indígena e afro-brasileira;

Patrimônio Cultural, o excesso de imagem e a pobreza da experiência na sociedade contemporânea;

Arte e corpo como lugar de controle ou inventividade;

Arte e cidade;

Arte contemporânea (Arte conceitual, Arte efêmera, Antiarte) e os atravessamentos com a vida;

Arte Pop, Instalação, performance, hibridização com outras linguagens;

O saber-fazer na Arte e o Técnico em Agropecuária: A prática como área de conhecimento

METODOLOGIA DE ENSINO

Metodologia dialética, tendo como foco o diálogo pedagógico, por meio de exposições dialogadas, leituras, atividades individuais, coletivas, debates de textos e atividades práticas.

Apreciação estética: visita a museus, assistir e discutir filmes e documentários; experiências estéticas/ pedagógicas em Arte; visitas a patrimônios culturais da cidade de Crateús.

RECURSOS

Textos;
Vídeos;
Quadro;
Audiovisual (vídeos, filmes e documentários)
Pincéis;
Tinta;
Folhas A4;
Papel madeira
Visitas Técnicas

AVALIAÇÃO

Processual: assiduidade, pontualidade, participação;
Produção acadêmica e artística;
Atividades escritas e práticas, quais sejam: fóruns, portfólios, memoriais, resenhas, portfólios, resumos, artigos, rodas de conversa, experiências estético/ pedagógicas em Arte.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DUARTE JÚNIOR, João Francisco. **O sentido dos sentidos**: a educação (do) sensível. 2000. 233 f. Tese (Doutorado) Doutorado em Filosofia e História da Educação - Universidade Estadual de Campinas/Faculdade de Educação, Campinas, 2000. Disponível em: http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/253464/1/DuarteJunior_JoaoFrancisco_D.pdf. Acesso em: 28 abr. 2020.
GOMBRICH, E.H. **A História da Arte**. 15. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1993.
PERLA, Frenda; GUSMÃO, Tatiane Cristina, BOZZANO, Hugo Luís Barbosa. **Arte em Integração**. São Paulo: IBEP: 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COCHIARELLE, Fernando. **Quem tem medo de arte contemporânea?** Recife: Massagna, 2006.
DUARTE JÚNIOR, João-Francisco. **Por que arte-educação?** 6. ed. Campinas, SP: Papirus, 2019. *E-book* (Coleção Àgere). ISBN 978-85-449-0333-9. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/178101>. Acesso em: 27 abr. 2020.
FEITOSA, Charles. **Explicando a Filosofia com Arte**. 2. ed. Rio de Janeiro: Ediouro, 2004.
MARQUES, Isabel; BRAZIL, A. **Arte em questões**. São Paulo: Digitexto, 2012.
MILLER, Jussara Correa. **A escuta do corpo**: abordagem da sistematização da técnica Klaus Vianna. 2005. 141 f. Dissertação (Mestrado em Artes) - Universidade Estadual de Campinas/Instituto de Artes, Campinas, 2005. Disponível em:

http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/285131/1/Miller_JussaraCorrea_M.pdf.
Acesso em: 27 abr. 2020.

DISCIPLINA: EDUCAÇÃO FÍSICA

Código:

Carga horária total: 40h

CH Teórica: 20h

CH Prática: 20h

Carga horária da Prática Profissional Curricular: 0h

Créditos: 2

Pré-requisitos: nenhum

Semestre: -

Nível: Técnico Subsequente

EMENTA

História do voleibol, futsal, natação.
Introdução aos fundamentos técnicos e táticos do voleibol, futsal e natação.
Introdução aos conceitos de capacidades físicas.
Possibilitar ao aluno a vivência sistematizada, ampliada e aprofundada do conhecimento do voleibol, futsal e natação.
Desenvolver o conhecimento socialmente construído e sistematizado através das práticas.
Compreender noções básicas de anatomia e fisiologia.
Compreensão de conhecimentos sistematizados sobre primeiros socorros.

OBJETIVOS

Objetivo geral:

Desenvolver as técnicas básicas do voleibol, futsal e natação.

Objetivos específicos:

Aprender sobre as capacidades físicas dos seres humanos;
Compreender o processo histórico de evolução dos esportes no Brasil e no mundo;
Conhecer as noções básicas de fisiologia e anatomia aplicada a atividade física.

PROGRAMA

Conteúdo teórico:

Unidade 1: História e evolução do voleibol, futsal e natação no Brasil e no mundo;
Unidade 2: Introdução as capacidade físicas, e tipos de exercícios pela intensidade e volume;

Unidade 3: Noções básicas de fisiologia e anatomia;
Unidade 4: Noções básicas em primeiros socorros, e a aplicação dos conhecimentos básicos na prevenção de acidentes e procedimentos de primeiros socorros;
Unidade 5: Fundamentos básicos da natação (flutuação, propulsão, respiração, imersão e emersão, empuxo);
Unidade 6: Fundamentos técnicos do nado crawl (saída, pernada, braçada, respiração, virada, chegada);
Unidade 7: Fundamentos técnicos do nado costas (saída, pernada, braçada, respiração, virada, chegada);
Unidade 8: Fundamentos básicos, sistemas técnicos e táticos do futsal;
Unidade 9: Regras do futsal;
Unidade 10: Fundamentos técnicos e táticos do voleibol (toque, manchete, saque, bloqueio e cortada).

Conteúdo prático:

1. Procedimentos de primeiros socorros
2. Táticas de Natação
3. Táticas de Futsal
4. Táticas de Voleibol

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e práticas. Utilização de dinâmicas como "gincanas do conhecimento". Utilização de filmes acerca do conteúdo abordado. Seminários Interativos.

RECURSOS

Quadra de futsal e voleibol; Piscina; Quadro; Data show; pincel e apagador.

AVALIAÇÃO

Questionamentos dos alunos acerca do conteúdo; Sínteses verbais e escritas do conhecimento; Observação sistemática das ações corporais dos alunos; Avaliação qualitativa: Assiduidade, cooperação, criticidade, participação, respeito e colaboração com colegas e professor; Seminários Interativos; Avaliações escritas: testes e provas

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

APOLO, Alexandre. **Futsal: Metodologia e Didática na Aprendizagem**. São Paulo: Phorte, 2004.
BOJIKIAN, João C. M.; BOJIKIAN, Luciana P. **Ensinando Voleibol**. 4. ed. São Paulo, SP: Phorte Editora, 2008.
MASSAUD, Marcelo G. **Natação 4 Nados: aprendizado e aprimoramento**. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Sprint, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOMPA, Tudor O. **Periodização**: Teoria e Metodologia do Treinamento. 4. ed. São Paulo: Phorte, 2002. ISBN 978-85-8670-250-1.

COSTA JÚNIOR, Edson Farret; SOUZA, Sandro Conceição; MUNIZ, Augusto Cesar Pacifico. **Futsal**: Teoria e prática. Rio de Janeiro: Sprint, 2005.

DARIDO, Suraya Cristina. **Educação Física no Ensino Superior**: Educação Física na Escola: implicações para a Prática Pedagógica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

FLEGEL, M. J. **Primeiros Socorros no Esporte**. 5. ed. São Paulo: Manole, 2015. ISBN: 978-85-204-4083-4. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/34764>. Acesso em: 27 abr. 2020.

FOSS, Merle L. *et al.* **Bases Fisiológicas do Exercício e do Esporte**. Rio de Janeiro, RJ: Editora Guanabara, 2000.

DISCIPLINA: INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL

Código:

Carga horária total: 40h

CH Teórica: 30h

CH Prática: 10h

Carga horária da Prática Profissional Curricular: 0h

Créditos: 2

Pré-requisitos: nenhum

Semestre: -

Nível: Técnico Subsequente

EMENTA

Histórico e evolução da prática de inseminação artificial; Caracterização do aparelho reprodutor das principais espécies zootécnicas; Técnicas de inseminação artificial nas principais espécies zootécnicas; Coleta, avaliação e armazenamento do Sêmen.

OBJETIVOS

Objetivo geral

Conhecer todos os procedimentos necessários para a realização da inseminação artificial no bovino, ovino, caprino, suíno e equino.

Objetivos específicos

1. Entender as vantagens da utilização da inseminação artificial
2. Compreender as limitações do uso da inseminação artificial
3. Capacitar o discente para alcançar bons índices de gestação e produzir animais geneticamente melhorados através de sêmen de reprodutores comprovadamente superiores para produção de leite e carne.

PROGRAMA

Conteúdo teórico

1. O conhecimento da história e das técnicas de inseminação artificial.
2. Anatomia e fisiologia do aparelho reprodutor masculino.
3. Anatomia e fisiologia do aparelho reprodutor feminino.
4. Ciclo estral e detecção do estro.
5. Manejo reprodutivo e Inseminação artificial em bovinos.
6. Manejo reprodutivo e Inseminação artificial em ovinos e caprinos.
7. Manejo reprodutivo e Inseminação artificial em suínos.
8. Manejo reprodutivo e Inseminação artificial em equinos.
9. Métodos de coleta de sêmen e avaliação macroscópica e microscópica do sêmen.
10. Processamento do sêmen e manejo do botijão de criopreservação.

Conteúdo Prático

1. Inseminação artificial em bovinos
2. Inseminação artificial em pequenos ruminantes
3. Coleta e avaliação do sêmen de pequenos ruminantes

METODOLOGIA DE ENSINO

Visando melhorar o processo de construção do conhecimento do aluno, a metodologia para o ensino-aprendizagem será constituído de aulas práticas e teóricas. Para isso poderão ser utilizados as seguintes estratégias de ensino: aulas teóricas expositivas, seminários, aulas práticas, relatórios de aulas práticas, estudos dirigidos, bem como, outras estratégias de ensino que o docente julgar necessário.

1. Aulas Teóricas: aulas expositivas dialogadas de modo que o docente faça a mediação entre o conhecimento prévio dos estudantes e o sistematizado, propiciando formas de acesso a conhecimentos de cada assunto e facilitar o estudo posterior da disciplina. Além disso, problematização e solicitação de respostas para garantir a participação ativa dos alunos.
2. Seminário: estudo desenvolvido em grupo, no qual se realiza uma pesquisa sobre determinado tema e o apresenta oralmente. Trata-se de um espaço para debate de temas ou problemas colocados em discussão. Os alunos serão preparados e orientados, para que haja a discussão e participação de todos, sendo ao final realizada uma síntese sobre todo o conteúdo aprendido.
3. Aulas Práticas: aulas realizadas a campo, com visitas técnicas a propriedades rurais da região para vivenciar na prática as técnicas utilizadas na inseminação artificial aprendidas em sala de aula. Aulas no laboratório de Anatomia, Fisiologia e Reprodução Animal do IFCE para a visualização de partes anatômicas relativas à reprodução animal para auxiliar a construção do conhecimento através da associação do conteúdo teórico com o prático.

4. Relatórios de aulas práticas: Após as aulas práticas, cada aluno deverá elaborar um relatório, que contemple, uma breve introdução (tema da aula), os objetivos da aula, metodologia aplicada e a todos os equipamentos e instrumentos utilizados para a realização daquela aula e por fim, concluir com a descrição do que foi aprendido na sala de aula e como ele pode agregar esse conhecimento em sua vida profissional.

5. Estudos dirigidos: após as aulas teóricas poderão ser aplicadas listas de exercícios que serão utilizadas como estratégia para a consolidação dos conhecimentos aprendidos em cada aula. Serão aplicados em sala de aula ou em horário extraclasse.

RECURSOS

Os principais Recursos necessários para o desenvolvimento da disciplina são:

1. Material didático-pedagógico e infraestrutura: sala de aula, aulas práticas em propriedades rurais particulares e no laboratório de Anatomia, Fisiologia e Reprodução Animal: laboratório, livros, apostilas, artigos científicos, internet, o celular, biblioteca, entre outros.

2. Recursos audiovisuais: projetor multimídia, quadro branco, pincéis, filmes etc.

3. Insumos para aulas práticas de campo: peças anatômicas do sistema reprodutor masculino e feminino obtidas de abatedouro, vaginoscópio, lanterna, vagina artificial para coleta de sêmen, cone coletor, tubo falcon para coleta de sêmen, bainha de proteção do aplicador de sêmen, aplicador de sêmen, palhetas de sêmen, cortador de palheta de sêmen, termômetro, papel toalha, caixa de isopor, ebulidor de água, luva de palpação, luvas cirúrgicas, microscópio, lâminas, lamínulas, botijão de nitrogênio.

AVALIAÇÃO

O processo de avaliação da aprendizagem ocorrerá segundo o Regulamento da Organização Didática - ROD do IFCE, 2015. A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa, observando mais os aspectos qualitativos sobre os quantitativos. Serão aplicados, no mínimo, dois instrumentos de avaliação em cada etapa avaliativa, podendo ser adotado instrumentos diversificados de avaliação da aprendizagem, como: avaliações escritas, para diagnosticar a aprendizagem e verificar o acompanhamento do aluno em relação aos conteúdos ministrados; apresentação de seminários, para conduzir o aluno a uma prática reflexiva, onde o mesmo seja executor ativo, por meio da comunicação aberta; relatórios de aulas práticas e participação do aluno nas aulas teóricas e práticas. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KLEIN, Bradley G. (org.). **Cunningham tratado de fisiologia veterinária**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. 607 p.

HAFEZ, B.; HAFEZ, E. S. E. (ed.). **Reprodução animal**. 7. ed. Barueri: Manole, 2004. 513 p. ISBN 85-2041-222-x.

Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/36182>. Acesso em: 27 abr. 2020.

REECE, William O. **Anatomia funcional e fisiologia dos animais domésticos**. 3. ed. São

Paulo: Roca, 2014. 468 p. ISBN 978-85-7241-739-6.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARVALHO, Bruno Campos de; CHILITTI, Gustavo Monteiro; IMBELLONI, José Conceição Gallat. **Inseminação artificial em bovinos**. 2. ed. Brasília: Editora LK, 2011. 83 p. (Tecnologia Fácil - Bovinocultura).

FRANDSON, Rowen D. **Anatomia e fisiologia dos animais de fazenda**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 413 p. ISBN 978-85-2771-818-9.

PIRES, Alexandre Vaz. **Bovinocultura de corte**. Piracicaba, SP: FEALQ, 2010. 760 p. ISBN 978-85-7133-069-6.

SINGH, Bk. **Compêndio de andrologia e inseminação artificial em animais de fazenda**. São Paulo: Organização Andrei, 2006. 331 p. ISBN 978-85-7476-327-6.

SOARES, Adriana Trindade; LEMOS, Paula Fernanda Barbosa de Araújo. **Manejo reprodutivo em caprinos: inseminação artificial**. João Pessoa: EMEPA-PB, 2013. 123 p. ISBN 978-85-8332-015-9.

DISCIPLINA: PROJETO DE VIDA E FORMAÇÃO

Código:

Carga Horária Total: 40h

CH Teórica: 30h

CH Prática: 10h

Carga horária da Prática Profissional Curricular: 0h

Créditos: 2

Pré-requisitos: nenhum

Semestre: -

Nível: Técnico Subsequente

EMENTA

Educação e formação na contemporaneidade. História de vida e formação do estudante. Formar-se (autoformação, heteroformação e ecoformação). Temáticas da vida contemporânea: relações étnico-raciais, violência, ética, a emoção na aprendizagem, espiritualidade (com práticas meditativas), família, mundo do trabalho, afetividade, educação sexual, organização do tempo (pessoal, profissional e social), protagonismo juvenil, escuta de si e do outro, corpo e educação). Projeto de vida (no âmbito pessoal e profissional). Aspectos da vida e formação integral humana: cognitivo, ética, estética, física, social e afetiva. Arte como formação estética. Experiência de vida e formação

OBJETIVO

GERAL:

Compreender a relação Educação e projeto de vida à luz dos estudos da formação integral (teórico/prática), auto, hetero e ecoformação e da Arte na contemporaneidade.

ESPECÍFICOS:

Analisar as temáticas que dialogam com a vida, Educação contemporânea e o projeto de vida, quais sejam: relações étnico-raciais, violência, ética, a emoção na aprendizagem, espiritualidade (com práticas meditativas), família, mundo do trabalho, afetividade, educação sexual, protagonismo juvenil, organização do tempo (pessoal, profissional e social), corpo e educação;

Suscitar autonomia na discussão sobre o aprender e o formar-se; Construção de um projeto de vida (no âmbito pessoal e profissional);

Produção de vídeos –documentários nas rodas de conversa nas escolas públicas; Refletir criticamente sobre a Arte como formação estética;

Apreender atividades práticas de cunho estético (teórico/prática) a partir dos elementos da Arte.

PROGRAMA

UNIDADE I – Educação e formação na contemporaneidade A Educação no contexto atual;

Aprender e formar-se (autoformação, heteroformação e ecoformação);

Autobiografia e formação do estudante;

Aspectos da vida e formação integral humana: cognitivo, ética, estética, física, social e afetiva;

UNIDADE II

Temáticas da vida contemporânea: relações étnico-raciais, violência, ética, a emoção na aprendizagem, espiritualidade (com práticas meditativas), família, mundo do trabalho, afetividade, educação sexual, organização do tempo (pessoal, profissional e social), protagonismo juvenil, escuta de si e do outro, corpo e educação);

UNIDADE III

A experiência de vida e formação; Arte como formação estética;

Projeto de vida (no âmbito pessoal e profissional);

METODOLOGIA DE ENSINO

Metodologia dialética, tendo como foco o diálogo pedagógico, por meio de exposições dialogadas, leituras, atividades individuais, coletivas, debates de textos, atividades práticas. Apreciação estética: filmes e documentários.

RECURSOS

Material didático-pedagógico: livros, artigos, filmes, documentários; Rodas de conversa; Atividades práticas.

AVALIAÇÃO

Processual: assiduidade, pontualidade, participação;
Atividades escritas e práticas, quais sejam: resenhas, memoriais, vivências em escolas públicas de Crateús, rodas de conversa, portfólios, resumos, produção de um projeto da vida dos estudantes e vídeos - documentários, a partir das rodas de conversa com algumas temáticas nas escolas públicas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GUIRALDELLI JÚNIOR, Paulo. **O corpo: Filosofia e Educação**. São Paulo: Ática, 2007.
MOSÉ, Viviane. **A escola e os desafios contemporâneos**. Rio de Janeiro: Civilização brasileira, 2013.
WARSCHAUER, Cecília. **Rodas em rede: oportunidades formativas fora e dentro da escola**. Rio de Janeiro: Paz e terra, 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALVES, Rubem. **A escola que sempre sonhei sem imaginar que pudesse existir**. Campinas: Papyrus, 2015. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/2032>. Acesso em: 27 abr. 2020.
BOZZANO, Hugo B.; FREND, Perla; GUSMÃO, Tatiane Cristina. **Arte em interação**. São Paulo: IBEP, 2013.
DUARTE JÚNIOR, João Francisco. **O sentido dos sentidos: a educação (do) sensível**. 2000. 233 f. Tese (Doutorado em Filosofia e História da Educação) - Universidade Estadual de Campinas/Faculdade de Educação, Campinas, 2000. Disponível em: http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/253464/1/DuarteJunior_JoaoFrancisco_D.pdf. Acesso em: 28 abr. 2020.
FEITOSA, Charles. **Explicando a Filosofia com Arte**. Rio de Janeiro: Ediouro, 2004.
SAINT-EXUPÉRY, Antoine. **O pequeno príncipe**. 48. ed. Rio de Janeiro: Editora agir, 2009. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/41405>. Acesso em: 27 abr. 2020.

DISCIPLINA: PISCICULTURA

Código:

Carga horária total: 40h

CH Teórica: 30h

CH Prática: 10h

Carga horária da Prática Profissional Curricular: 0h

Créditos: 2
Pré-requisitos: nenhum
Semestre: -
Nível: Técnico Subsequente
EMENTA
Introdução à piscicultura. Noções de ecologia aquática. Noções de anatomia e fisiologia e classificação de peixes. Espécies nativas e exóticas próprias para a piscicultura. Calagem e adubação de tanques e viveiros. Manejo alimentar de peixes. Técnicas de reprodução induzida e larvicultura. Técnicas de manejo em piscicultura. Impactos da atividade agropecuária sobre o meio ambiente.
OBJETIVOS
Objetivo geral Conhecer a importância e o cenário atual da piscicultura mundial e brasileira;
Objetivos específicos Avaliar e discutir conceitos básicos da criação de peixes, expor as técnicas e estratégias de manejo da reprodução, criação de larvas, juvenis e adultos de peixes, desenvolver projetos com fins comerciais.
PROGRAMA

Unidade 1: Introdução a piscicultura (conceitos, definições e estudo do mercado no mundo, Brasil e regional).

Unidade 2: Morfologia e fisiologia aplicada à piscicultura.

Unidade 3: Espécies nativas e exóticas para a piscicultura.

Unidade 4: Sistemas de cultivo (Extensivo, semintensivo, intensivo e superintensivo).

Unidade 5: Características físicas e químicas da água (importância da qualidade água na piscicultura).

Unidade 6: Manejo reprodutivo (seleção das matrizes, estudo das instalações e equipamentos).

Unidade 7: Nutrição e alimentação: exigências nutricionais, alimentos naturais e artificiais.

Unidade 8: Larvicultura (manejo geral).

Unidade 9: Manejo na engorda de peixe (seleção das espécies, avaliação dos parâmetros zootécnicos, alimentação).

Unidade 10: Calagem e adubação.

Unidade 11: Manejo profilático e sanitário (principais doenças na piscicultura mundial e no Brasil).

Unidade 12: Impacto da piscicultura sobre o Meio ambiente Densidade populacional. Danos no ar, no solo e na água. Técnicas de manejo. Integração entre a produção piscicultura e o meio ambiente (Resolução CNE/CP no 1, de 30 de maio de 2012: “Educação em Direitos Humanos” e a Lei 9.795, de 27 de abril de 1999 e a Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012: “Educação ambiental”).

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teórico/práticas e visitas técnicas a propriedades. Aulas com exercícios e estudos dirigidos dos conteúdos abordados nas aulas teórico/prática. O docente estará à disposição dos alunos em horários pré-estabelecidos para esclarecimento de dúvidas e discussão dos conteúdos.

RECURSOS

Setor de piscicultura, Laboratório de Nutrição Animal; Datashow; Quadro; Pincel.

AVALIAÇÃO

Aulas expositivas, com apresentações de informações, conhecimentos, situações e discussão dos conteúdos abordados, sempre relacionadas com a atividade profissional. Em algumas aulas, serão utilizados textos de trabalhos e artigos para leitura. Visitas técnicas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BALDISSEROTTO, Bernardo. **Fisiologia aplicada à piscicultura**. 3. ed. Santa Maria/RS: Ed. da UFSM, 2009. 352 p. ISBN 978-85-7391-198-5.
 CASTAGNOLLI, N.; CYRINO, J. E. P. **Piscicultura nos trópicos**. São Paulo: Manole, 1986. 152 p.
 KUBITZA, Fernando. **Nutrição e alimentação dos peixes cultivados**. 3. ed. Jundiaí/SP. 1999. 123 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BALDISSEROTTO, Bernardo; GOMES, Levy de carvalho. (org.) **Espécies nativas para a piscicultura no Brasil**. 2. ed. rev. e ampl. Santa Maria/RS: UFSM, 2013. 606 p. ISBN 978-85-7391-135-0.
 BARBIERI Júnior, R. C.; OSTRENSKY NETO, Antônio. **Camarões marinhos: reprodução, maturação e larvicultura**. Viçosa, MG: Aprenda fácil, 2001. v. 1. ISBN 85-88216-83-3.
 BARBIERI Júnior, R. C.; OSTRENSKY NETO, Antônio. **Camarões marinhos: engorda, maturação e larvicultura**. Viçosa, MG: Aprenda fácil, 2002. v. 2. ISBN 85-88216-16-7
 EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Cultivo de Peixes**. Brasília/DF: Embrapa, 2004. ISBN 85-7383-345-9.
 KUBITZA, F. **Qualidade da água, Planejamento da Produção e Manejo Alimentar em Piscicultura**. Cursos Avançados em Piscicultura. 2000. 77 p.
 SANDOVAL JÚNIOR, Paulo (coord.). **Manual de criação de peixes em tanques-rede**. 3. ed. Brasília: Codevasf, 2019. 80 p. Disponível em: https://www.codevasf.gov.br/acesso-a-informacao/institucional/biblioteca-geraldo-rocha/publicacoes/manuais-cartilhas-e-outras-publicacoes/manuais/manual-de-criacao-de-peixes-em-tanques-rede_reedicao-2019.pdf. Acesso em: 24 abr. 2020.

DISCIPLINA: ESTRATÉGIAS DE CONVIVÊNCIA COM O SEMIÁRIDO

Código:

Carga horária total: 40h

CH Teórica: 30h

CH Prática: 10h

Carga horária da Prática Profissional Curricular: 0h

Créditos: 2

Pré-requisitos: nenhum

Semestre: -

Nível: Técnico Subsequente

EMENTA

Convivência com o semiárido: as bases teóricas e técnicas das propostas da agroecologia. Técnicas de estoque de água, forragem, fertilidade. Manejo e conservação de recursos animais e vegetais.

OBJETIVOS

Conhecer os recentes estudos sobre alternativas sustentáveis para produção animal no semiárido, dando ênfase e importância para seu manejo racional do bioma caatinga, e ainda, compreender práticas de manejo e melhoramento que permitam a exploração em bases sustentáveis, considerando ainda, a contribuição das culturas afro-brasileiras, africanas e indígenas, em atendimento a Lei 11.645/2008 e Resolução CNE/CP Nº 1, de 17 de junho de 2004: “Educação das Relações Étnico-Raciais; História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”.

PROGRAMA

Unidade 1: Introdução: definição de semiárido, relação com outras disciplinas, importância para o homem, histórico.

Unidade 2: Distribuição da região semiárida no mundo e no Brasil.

Unidade 3: Ecologia do semiárido.

Unidade 4: Potencialidade e fragilidade do solo no semiárido;

Unidade 5:- Produção e preservação vegetal em região semiárida.

Unidade 6: Produção e preservação animal em região semiárida.

Unidade 7: Uso racional de recurso não renováveis no semiárido.

Unidade 8: Políticas públicas no semiárido.

Unidade 9: Educação contextualizada no semiárido.

Unidade 10: Impacto da sobre o Meio ambiente

Unidade 11: Compreender a contribuição das culturas afro-brasileiras, africanas e indígenas nas estratégias adotadas, em atendimento a Lei 11.645/2008 e Resolução CNE/CP Nº 1, de 17 de junho de 2004: “Educação das Relações Étnico-Raciais; História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas, com apresentações de informações, conhecimentos, situações e discussão dos conteúdos abordados, sempre relacionadas com a atividade profissional. Em algumas aulas, serão utilizados textos de trabalhos e artigos para leitura. Visitas técnicas.

RECURSOS

- Projetor (data show);
- Computador
- Quadro branco
- Pincel para quadro branco

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas, trabalhos extra-sala de aula e dinâmicas em sala. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FALCÃO SOBRINHO, J.; FALCÃO, C. L da C., **Semiárido: diversidades, fragilidade e potencialidade**. Sobral, CE: Sobral gráfica, 2006.

FURTADO, D. A.; BARACUHY, J. G. de V.; FRANCISCO, Paulo Roberto Megna (org.). **Difusão de tecnologias apropriadas para o desenvolvimento sustentável do semiárido brasileiro**. Campina Grande: EPIGRAF, 2013. 246 p. ISBN 978-85-6030-709-8.

MEDEIROS, S. de S. (ed.) *et al.* **Recursos Hídricos em Regiões Áridas e Semiáridas**. Campina Grande: Instituto Nacional do Semiárido, 2011. v. 1. 440 p. Disponível em: <https://portal.insa.gov.br/images/acervo-livros/Recursos%20H%C3%ADricos%20em%20Regi%C3%B5es%20%C3%81ridas%20e%20Semi%C3%A1ridas.pdf>. Acesso em: 24 abr. 2020.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARAÚJO FILHO, J. A. **Manipulação da vegetação lenhosa da caatinga para fins pastoris**. Sobral, CE: EMBRAPA-CNPC, n. 11, p. 1-18, ago.1992. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/514296/manipulacao-da-vegetacao-lenhosa-da-caatinga-para-fins-pastoris>. Acesso em: 24 abr. 2020.

SÁ, C. O. de; SÁ, J. L. de. **Criação de bovinos de leite no Semiárido**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2007. 60 p. (ABC da Agricultura Familiar). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/11944/2/00081400.pdf>. Acesso em: 24 abr. 2020.

SANTOS, J. M. do; SANTOS, C. F. de *et al.*, **Criação de cabras: convivência com o semiárido**. 4. ed. Juazeiro, BA: Instituto Regional da Pequena Agropecuária Apropriada, 2001. Disponível em: <https://irpaa.org/publicacoes/cartilhas/criacao-de-cabras.pdf>. Acesso em: 24 abr. 2020.

MACHADO, L. A. Z. **Manejo de pastagem nativa**. Agropecuária, 1999. 158 p.

VOLTOLINI, T. V. **Produção de Caprinos e Ovinos no semiárido**. Brasília: CODESVASF, 2010. 69 p.

DISCIPLINA: PASTAGENS NATURAIS

Código:

Carga horária total: 40h

CH Teórica: 30h

CH Prática: 10h

Carga horária da Prática Profissional Curricular: 0h

Créditos: 2
Pré-requisitos: nenhum
Semestre: -
Nível: Técnico Subsequente
EMENTA
Caracterização e distribuição fisiográfica das pastagens naturais, sua importância zootécnica, origem, botânica e técnicas de manejo visando a aumentar a produtividade. A caracterização do clima, solo entre outros elementos ambientais, tratos culturais, colheita, beneficiamento, armazenamento e melhoramento. Programação do curso com integração regional.
OBJETIVOS
Conhecer as pastagens nativas e seus aspectos teóricos/práticos de manejo sustentável e de melhoria na utilização.
PROGRAMA
Unidade 1: Classificação ecológica da pastagem nativa; Unidade 2: Ecofisiologia das pastagens naturais; Unidade 3: Abordagem das principais espécies nativas do nordeste e seu valor forrageiro; Unidade 4: Estudo das principais cactáceas de interesse forrageiro; Unidade 5: Valores nutricionais das pastagens nativas; Unidade 6: Sistemas de manejo das Pastagens nativas; Unidade 7: Taxa de lotação em sistemas com pastagens nativas; Unidade 8: Modo de utilização das pastagens nativas; Unidade 9: Impacto da sobre o Meio ambiente
METODOLOGIA DE ENSINO
Aulas expositivas, com apresentações de informações, conhecimentos, situações e discussão dos conteúdos abordados, sempre relacionadas com a atividade profissional. Em algumas aulas, serão utilizados textos de trabalhos e artigos para leitura. Visitas técnicas.
RECURSOS
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Projetor (data show); ▪ Computador. ▪ Quadro branco ▪ Pincel para quadro branco

AVALIAÇÃO
A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas, trabalhos extra-sala de aula e dinâmicas em sala. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
MELADO, J. Manejo de pastagem ecológica : um conceito para o terceiro milênio. Viçosa-MG: Aprenda Fácil Editora, 2000. LAZZARINI, Sérgio Giovanetti; VIEIRA, Emerson de Assis (coord.). Estratégias para a entressafra . 2. ed. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2000. 146 p. (Lucrando com a pecuária). ISBN 85-8821-668-x. PEIXOTO, A. M. (ed.) <i>et al.</i> Alimentação Suplementar . Piracicaba, SP: FEALQ, 1999.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
CÂNDIDO, M. J. D. <i>et al.</i> Reserva de forragem para seca : produção e utilização de feno. Fortaleza, Ce: Imprensa Universitária-UFC, 2008. EVANGELISTA, A. R.; LIMA J. A. de. Silagem : do cultivo ao silo. 2. ed. Lavras: UFLA, 2002. 210 p. GARDNER, A. L.; ALVIM, M. J. Manejo de pastagem . Coronel Pacheco, MG: EMBRAPA-CNPGL, 1985. 54 p. (EMBRAPA-CNPGL. Documentos, 19). PEREIRA, M. N., <i>et al.</i> Conservação de alimentos para bovinos . [S. l.]; Epamig, 2013. SILVA, S., Perguntas e Respostas sobre Alimentação do Gado na Seca . Viçosa-MG: Aprenda Fácil, 2006.

DISCIPLINA: CONSERVAÇÃO DE FORRAGEM		
Código:		
Carga horária total: 40h	CH Teórica: 30h	CH Prática: 10h
Carga horária da Prática Profissional Curricular: 0h		
Créditos: 2		
Pré-requisitos: nenhum		
Semestre: -		
Nível: Técnico Subsequente		

EMENTA
Principais plantas forrageiras: Origem; Importância econômica; O processo fermentativo de silagens e os principais microrganismos envolvidos com a conservação da massa ensilada. O fenômeno da deterioração aeróbia em silagens e suas consequências na produção animal. Fatores intrínsecos ao manejo da ensilagem: abastecimento, compactação e vedação da massa. Perdas físicas, nutricionais e alterações no consumo e desempenho de ruminantes consumindo silagens. Fundamentos da produção de feno e as alterações fisiológicas na planta após o corte.
OBJETIVOS
Conhecer os princípios e conceitos pertinentes à conservação de forragens.
PROGRAMA
Unidade 1: Histórico e conceituação do processo e ensilagem Unidade 2: Princípios básicos da fermentação anaeróbia em silagens. Microbiologia de silagens. Unidade 3: Principais Forrageiras para produção de silagem; Unidade 4: Fatores intrínsecos ao manejo: Abastecimento, compactação e vedação do silo; Unidade 5: Fenômeno da deterioração em silagens e suas consequências na produção animal; Unidade 6: Fenação: Processo de desidratação da forragem; Unidade 7: Processo de armazenamento do feno; Unidade 9: Impacto da sobre o Meio ambiente
METODOLOGIA DE ENSINO
Aulas expositivas, com apresentações de informações, conhecimentos, situações e discussão dos conteúdos abordados, sempre relacionadas com a atividade profissional. Em algumas aulas, serão utilizados textos de trabalhos e artigos para leitura. Visitas técnicas.
RECURSOS
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Projetor (data show); ▪ Computador. ▪ Quadro branco ▪ Pincel para quadro branco
AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas, trabalhos extra-sala de aula e dinâmicas em sala. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CÂNDIDO, M. J. D. *et al.* **Reserva de forragem para seca produção e utilização de feno.** Fortaleza, CE: Imprensa Universitária-UFC, 2008.

GOMIDE, C. A. M. *et al.* **Alternativas alimentares para Ruminantes.** Aracaju: Embrapa Tabuleiros Costeiros, 2006. 206 p.

PEREIRA FILHO, I. A. *et al.* **Produção e Utilização de Silagem de Milho e Sorgo.** Juiz de Fora, MG: Embrapa, 2001.

EVANGELISTA, A. R.; LIMA J. A. de. **Silagem: do cultivo ao silo.** 2. ed. Lavras: UFLA, 2002. 210 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

EVANGELISTA, A. R.; LIMA J. A. de. **Silagem: do cultivo ao silo.** 2. ed. Lavras: UFLA, 2002. 210 p.

LAZZARINI NETO, S. **Manejo de pastagens.** Viçosa, MG: Aprender Fácil. 2000. 124 p.

PEIXOTO, A. M. (ed.) *et al.* **Alimentação Suplementar.** Piracicaba, SP: FEALQ, 1999.

PEREIRA, M. N., *et al.* **Conservação de alimentos para bovinos.** [S. l.]: Epamig, 2013.

SILVA, S., **Perguntas e Respostas sobre Alimentação do Gado na Seca.** Viçosa-MG: Aprenda Fácil, 2006.

10. PRÁTICAS PROFISSIONAIS POSSÍVEIS DENTRO DAS DISCIPLINAS

10.1. 1º semestre:

Disciplina de Princípios Agroecológicos:

1. Atuar no manejo e produção de húmus e compostos orgânico para os sistemas produtivos do IFCE campus Crateús – até 20 h
2. Manejar o sistema agroecológico na prática ao longo do semestre de forma a assegurar a melhor produção – até 20 h

10.2. 2º semestre:

Disciplina de Culturas Anuais (práticas a serem desenvolvidas ao longo do semestre para garantir a produção)

1. Produção e manejo de composto orgânico destinado a uso nas culturas anuais - até 20h
2. Tratos culturais (controle de plantas invasoras, adubação e controle de pragas e doenças) nos cultivos de espécies anuais - até 20h
3. Manutenção do sistema de irrigação nos cultivos de espécies anuais - até 20h.
4. Colheita e erradicação de plantas nos cultivos de espécies anuais - até 20h.

Disciplina de Olericultura (práticas a serem desenvolvidas ao longo do semestre para garantir a produção)

1. Produção e manejo de composto orgânico destinado a uso Horta - até 20h
2. Produção de mudas, semeio direto e transplântio de hortaliças - até 20h
3. Tratos culturais (Irrigação, controle de plantas invasoras e controle de pragas e doenças) nos cultivos hortícola - até 20h

4. Manutenção do sistema de irrigação da horta - até 20h.
5. Colheita e erradicação de plantas na horta - até 20h.
6. Manutenção e organização do ambiente da horta (telado) - até 20h.

Disciplina de Manejo de pragas, doenças e plantas daninhas (práticas a serem desenvolvidas ao longo do semestre para garantir a produção)

1. Preparação e aplicação de caldas orgânicas para controle de pragas e doenças nos sistemas de produção (áreas das frutíferas diversas, área do maracujá e da uva, horta, área das culturas anuais) do Setor de Horticultura - até 20h.
2. Controle manual e mecânico de plantas invasoras nos sistemas de produção (áreas das frutíferas diversas, área do maracujá e da uva, horta, área das culturas anuais) do Setor de Horticultura - até 20h.
3. Catação manual de pragas nos sistemas de produção (áreas das frutíferas diversas, área do maracujá e da uva, horta, área das culturas anuais) do Setor de Horticultura - até 20h.

10.3. 3º semestre:

Disciplina de Fruticultura (práticas a serem desenvolvidas ao longo do semestre para garantir a produção)

1. Produção e manejo de composto orgânico destinado a uso nas espécies frutíferas: maracujá, uva e área das frutíferas diversas - até 20h.
2. Produção de mudas, semeio direto e transplântio de frutíferas - até 20h.
3. Poda e condução das frutíferas - até 20h.
4. Controle de plantas invasoras nas áreas das frutíferas - até 20 horas.
5. Adubação de cobertura, preparo de caldas orgânicas e aplicação para controle de pragas e doenças nas frutíferas, catação manual de pragas - até 20h.
6. Manutenção do sistema de irrigação das áreas das frutíferas- até 20h.
7. Colheita das frutíferas - até 20h.