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: InterSaber, 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

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.

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.

DEMINICIS, 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 às 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 afrorurais: 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 N° 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 n° 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 N° 06 de 20 de setembro de 2012. Para isso poderão ser utilizados 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 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”).

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/eventosx/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-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

Projeter 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 regulação. 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-rural-no-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. Golgberger 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 N°1, 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 N° 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, n° 79, p. 41-43, 28 abr. 1999.

BRASIL. Lei n° 10.639 de 09 de janeiro de 2003. Altera a Lei n° 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, n° 8, p. 1, 10 jan. 2003.

BRASIL. Lei n° 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, n° 48, p. 1, 11 mar. 2008.

BRASIL. Resolução CNE/CP n° 1, de 30 de maio de 2012. Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, n° 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 cárneos, 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

Projeto 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
<p>Objetivo geral:</p> <p>Aplicar os princípios e técnicas modernas do empreendedorismo e da administração rural, contribuindo para o pleno desenvolvimento das atividades econômicas e da gestão agropecuária.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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
<p>Conteúdo teórico</p> <p>Unidade 1: Empreendedorismo e inovação</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. <p>Unidade 2: Estudo de mercado.</p>

- 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		
<p>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.</p>		
OBJETIVOS		
<p>GERAL: Possibilitar ao estudante uma compreensão teórico/prática da Arte, como área do conhecimento e saberes estéticos/culturais.</p>		

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: Papyrus, 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.
MOSE, 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.; FRENDA, 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/aceso-a-informacao/institucional/biblioteca-geral-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		
<p>FALCÃO SOBRINHO, J.; FALCÃO, C. L da C., Semiárido: diversidades, fragilidade e potencialidade. Sobral, CE: Sobral gráfica, 2006.</p> <p>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.</p> <p>MEDEIROS, S. de S. (ed.) <i>et al.</i> 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.</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<p>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.</p> <p>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.</p> <p>SANTOS, J. M. do; SANTOS, C. F. de <i>et al.</i>, 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.</p> <p>MACHADO, L. A. Z. Manejo de pastagem nativa. Agropecuária, 1999. 158 p.</p> <p>VOLTOLINI, T. V. Produção de Caprinos e Ovinos no semiárido. Brasília: CODESVASF, 2010. 69 p.</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.