

**Anexo-02: Programas de Unidades Didáticas (PUDs)****1º Semestre****AGROECOLOGIA**

| <b>DISCIPLINA: AGROECOLOGIA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Código: TAS-101                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |
| Carga Horária Total: 40h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | CH Teórica: 30h      CH Prática: 10h |
| CH – Prática como componente Curricular do Ensino:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |
| Número de Créditos:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 02                                   |
| Pré-requisitos:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Sem                                  |
| Semestre:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1º semestre                          |
| Nível:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Técnico de Nível Médio               |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |
| <p>Introdução à agroecologia. Impactos da atividade agropecuária sobre o meio ambiente. Princípios ecológicos aplicados à agricultura. Revolução verde e a transição da agricultura convencional para a agroecologia. Conceitos de ecossistemas naturais e agroecossistemas. Agriculturas alternativas. Camponato: contribuição ambiental e social. Experiências agrícolas afro-brasileiras, africanas e indígenas e suas contribuições com a agroecologia. Princípios e processos de manejos agroecológicos. Tecnologias socioambientais sustentáveis. Desenho de sistemas agroecológicos. Perspectivas e desafios da agroecologia. Recuperação e preservação ambiental de agroecossistemas. Educação ambiental no meio rural.</p>                                                                                                               |                                      |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fomentar a agricultura socialmente justa, ambientalmente correta e economicamente viável perante os anseios dos camponeses;</li> <li>- Integrar o entendimento de várias áreas de conhecimento relevantes com o fim de:               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aplicar na agricultura princípios ecológicos para conservar e utilizar de forma sustentável os recursos naturais; visando garantir a produtividade e múltiplos outros benefícios diretos e indiretos dos ecossistemas para a sociedade;</li> <li>2. Dignificar o trabalho humano, mitigando a desigualdade social e a degradação ambiental;</li> </ol> </li> <li>- Reduzir paulatinamente a dependência de insumos externos, também nos âmbitos ambiental, social e econômico.</li> </ul>                                |                                      |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |
| <p>UNIDADE I: Panorama atual da agricultura e preceitos básicos da Agroecologia.<br/>           UNIDADE II: Dimensões da Agroecologia.<br/>           UNIDADE III: Revolução Verde e as consequências sócio-ambientais para o campo.<br/>           UNIDADE IV: Transição Agroecológica como ferramenta de seguridade sócio-ambiental sustentável no campo / Sustentabilidade de sistemas agroalimentares (aumento da fertilidade de solo, manutenção da água no ecossistema, segurança alimentar e plantas alimentícias não-convencionais).<br/>           UNIDADE V - Impactos da atividade agropecuária sobre o meio ambiente<br/>               Tipo de atividade<br/>               Danos no ar, no solo e na água<br/>               Técnicas de cultivo<br/>               Integração entre a produção agroecológica e o meio ambiente</p> |                                      |

Legislação ambiental.

UNIDADE VI - Experiências agrícolas afro-brasileiras, africanas e indígenas e suas contribuições com a agroecologia

Cultivares de origem

Uso da agroecologia pelos afro-brasileiros, africanos e indígenas

Técnicas de cultivo

Banco de germoplasma

UNIDADE VII - Educação ambiental no meio rural.

Conceitos

Produção sustentável

Preservação do ecossistema

A agroecologia como ferramenta da sustentabilidade

UNIDADE VIII - Visita Técnica

1. Campesinato: contribuição ambiental e social (Sementes crioulas, Segurança Alimentar e Nutricional e temas relacionados à convivência com o semi-árido);
2. Conceitos de ecossistemas naturais: fatores bióticos e abióticos; nicho ecológico; interações ecológicas intra e interespecíficas; componentes da diversidade (riqueza e abundância); estabilidade de populações; potencial biótico.
3. Princípios e processos agroecológicos (naturais e éticos) para o Funcionamento de Agroecossistemas.
4. Manejo de recursos abióticos e bióticos no manejo agroecológico.
5. Manejo agroecológico da saúde dos cultivos (Umidade de solo, disponibilidade de nutrientes, manutenção da biodiversidade adjacente, Fundamentos de coevolução e Teoria da Trofobiose).
6. Tecnologias sócio-ambientais sustentáveis.
7. Desenho de sistemas agroecológico.
8. Perspectivas e desafios da Agroecologia. Processos de transição para uma agricultura agroecológica.

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

Desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-á estratégias de ensino permeadas pela indissociabilidade teoria/prática por meio de situações e vivências científico/profissionais como visitas técnicas, atividades de laboratórios, construção de oficinas, experiências em empresas, desenvolvimento de projetos de pesquisa e/ou intervenção, simulações, observações, participação em atividades de extensão rural e social, exposições orais e escritas, utilização de tecnologias de informação e comunicação, dentre outras. Serão ainda adotados instrumentos diversificados de avaliação da aprendizagem que possibilitem ser formativa, contínua e processual quanto ao desempenho dos estudantes e ao período letivo, bem como procedimentos de recuperação paralela como forma de potencializar a aprendizagem.

### **RECURSOS**

Os principais Recursos necessários para o desenvolvimento da disciplina são:

1. Material didático-pedagógico: sala de aula, laboratórios, livros, apostilas, anais, internet, o celular, as transmissões de imagens e sons via satélite, biblioteca, aula prática, visita técnica etc.
2. Recursos audiovisuais: projetor multimídia, quadro branco, pinceis, programa para computadores, filmes etc.
3. Insumos de laboratórios: ver relação no Anexo B.

### **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, 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**

1. AMARAL, Atanásio Alves do. Fundamentos de agroecologia. Curitiba: Livro Técnico, 2010. 160 p.
2. GOMES, João Carlos Costa; ASSIS, William Santos de (Ed.). Agroecologia: princípios e reflexões conceituais. Brasília: Embrapa, 2013. v. 1 . 245 p. (Transição Agroecológica, 1).
3. PRIMAVESI, Ana. Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais. São Paulo: Nobel, 2002.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. AQUINO, Adriana Maria de; ASSIS, Renato Linhares de (Ed.). Agroecologia: princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. 48p. Disponível em: <https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/recursos/AgrobCap1ID-Sim092KU5R.pdf>. Acesso em: 09 ago. 2019.
2. SAMBUICHI, Regina Helena Rosa et al (Org.). A Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica no Brasil: uma trajetória de luta pelo desenvolvimento rural sustentável. Brasília: Ipea, 2017. 463 p. Disponível em: <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/166922/1/IPEA-Planapo.pdf>. Acesso em: 09 ago. 2019.
3. HAMMES, Valéria Sucena (edição técnica). Agir, percepção da gestão ambiental. 3. ed. Brasília: Embrapa, 2012. 130 p. (Educação Ambiental para o Desenvolvimento Sustentável, 5).
4. HAMMES, Valéria Sucena (edição técnica). Ver, percepção do diagnóstico ambiental. Brasília: Embrapa, 2012. 163 p. (Educação Ambiental para o Desenvolvimento Sustentável, 3).
5. PRIMAVESI, Ana. Agricultura sustentável: manual do produtor rural. Maior produtividade, maiores lucros, respeito à terra. São Paulo: Nobel, 1992. 142 p.

**Coordenador do Curso**

**Setor Pedagógico**

## RECURSO DIDÁTICO/ ESPECIFICAÇÕES

| RECURSOS DIDÁTICOS                      |                                    |                       |
|-----------------------------------------|------------------------------------|-----------------------|
| Item/Descrição                          | Quantidade                         | Unidade               |
| Sementes orgânicas de diversas culturas | 1 Pacote de cada tipo/<br>semestre | Pacote                |
| Sombrite 50%                            | 10 metros                          | Metro (8m de largura) |
| Estacas de madeira em tamanhos variados | 150                                | Estaca                |
| Esterco animal curtido                  | 30 por semestre                    | Saca                  |
| Húmus de minhoca                        | 30 por semestre                    | Saca                  |
| Restos vegetais de poda                 | 30 por semestre                    | Saca                  |
| Tinta látex branca                      | 1 por semestre                     | Galão                 |
| Pigmentos para tinta latex              | 4 fardos (1 de cada<br>cor)        | Fardo com 6 unid      |

## APICULTURA

| <b>DISCIPLINA: APICULTURA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Código: TAS-102                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| Carga Horária Total: 40                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | CH Teórica: 30      CH Prática: 10 |
| CH – Prática como componente Curricular do Ensino:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                    |
| Número de Créditos:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 02                                 |
| Pré-requisitos:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Sem                                |
| Semestre:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1º                                 |
| Nível:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Técnico de Nível Médio             |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                    |
| <p>Biologia das abelhas. Feromônios. Localização e instalação de apiários. Manejo e povoamento de apiários. Flora apícola e polinização. Efeitos dos inseticidas sobre as abelhas. Produção de produtos apícolas. Inimigos naturais e sanidade das abelhas. Viabilidade econômica da apicultura. Qualidade e comercialização dos produtos apícolas e Meliponicultura – aspectos gerais de produção e comercialização.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| <p>Avaliar a sustentabilidade do desempenho da cadeia produtiva da apicultura e introduzir técnicas de produção de abelhas. Desenvolver a capacidade crítica da realidade da apicultura. Confrontar as diversas técnicas de produção de abelhas otimizando cada condição a seus limites e metas alternativas. Promover à difusão da produção responsável, no tocante a economia, ao ambiente. Elaborar e/ou implantar e/ou conduzir projetos e resolver assuntos relacionados com a apicultura.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                    |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| <p>UNIDADE I - Introdução à apicultura.<br/>         Situação da apicultura no Brasil e no mundo.<br/>         UNIDADE II - Biologia da abelha.<br/>         Classificação Zoológica.<br/>         Raças<br/>         A colônia de abelhas.<br/>         Ciclo evolutivo das castas.<br/>         UNIDADE III - Morfologia das abelhas <i>Apis mellifera</i>.<br/>         Sistemas de comunicação, defesa e proteção das abelhas.<br/>         Sons.<br/>         Cheiros.<br/>         Gestos.<br/>         UNIDADE IV - Orientação das abelhas.<br/>         Fatores que aumentam a agressividade das abelhas.<br/>         UNIDADE V - Pasto apícola.<br/>         Potencial da flora apícola.<br/>         Classificação das plantas apícolas.<br/>         UNIDADE VI - Localização, instalação e manejo de apiários fixos e migratórios.<br/>         Localização.</p> |                                    |

Instalação.

Polinização de culturas.

UNIDADE VII - Materiais, acessórios, complementos das colmeias e diversos.

Manejo das colmeias.

Alimentação artificial.

Produção e substituição de rainhas.

Multiplicação de enxames por divisão simples e união de enxames.

UNIDADE VIII - Captura e controle de enxameação.

Os produtos das abelhas.

Mel

Pólen.

Própolis

Cera.

Geleia real.

UNIDADE IX - Colheita, extração E armazenamento do mel.

Instalações para extração e processamento do mel.

Equipamentos.

UNIDADE X - Predadores e pragas das abelhas.

Sanidade apícola.

Doenças das abelhas.

Legislação apícola.

Meliponicultura.

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

Desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-á estratégias de ensino permeadas pela indissociabilidade teoria/prática por meio de situações e vivências científico/profissionais como visitas técnicas, atividades de laboratórios, construção de oficinas, experiências em empresas, desenvolvimento de projetos de pesquisa e/ou intervenção, simulações, observações, participação em atividades de extensão rural e social, exposições orais e escritas, utilização de tecnologias de informação e comunicação, dentre outras. Serão ainda adotados instrumentos diversificados de avaliação da aprendizagem que possibilitem ser formativa, contínua e processual quanto ao desempenho dos estudantes e ao período letivo, bem como procedimentos de recuperação paralela como forma de potencializar a aprendizagem.

### **RECURSOS**

Os principais Recursos necessários para o desenvolvimento da disciplina são:

1. Material didático-pedagógico: sala de aula, laboratórios, livros, apostilas, anais, internet, o celular, as transmissões de imagens e sons via satélite, biblioteca, aula prática, visita técnica etc.
2. Recursos audiovisuais: projetor multimídia, quadro branco, pinceis, programa para computadores, filmes etc.
3. Insumos de laboratórios: ver relação no Anexo B.

### **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, 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**

1. HICKMAN JR, C. P; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. Princípios integrados de zoologia. 11. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara. Koogan, 2010. 846 p.
2. WIESE, H. Apicultura novos tempos. Editora Agropecuária. 2000. 424p.
3. WIESE, H. Apicultura Novos Tempos. 2. ed. Guaíba, RS: Agrolivros, 2005. 378 p.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. BALDISSEROTTO, B. Espécies nativas para a piscicultura no Brasil. UFSM. 2006. 472p.
2. BALDISSEROTTO, B.; GOMES, L.C. Espécies nativas para piscicultura no Brasil. UFSM, Santa Maria. RS, 2005.
3. COSTA, P. S. C. Planejamento e implantação do apiário (livro e CD-Rom). CPT, Viçosa, MG. 2003. 118p.
4. COSTA, P. S. C. Apicultura migratória: produção intensiva de mel (livro e CD-Rom). CPT, Viçosa, MG. 2003. 142p.
5. COSTA, P. S. C. Manejo do apiário: mais mel com qualidade (livro e CD-Rom). CPT, Viçosa, MG. 2003. 118p.
6. COSTA, P. S. C. Processamento de mel puro e composto (livro e CD-Rom). CPT, Viçosa, MG. 2003. 148p.
7. COSTA, P. S. C. Produção e processamento de própolis e cera (livro e CD-Rom). CPT, Viçosa, MG. 2003. 140p.
8. COSTA, P. S. C. Produção de pólen e geleia real (livro e CD-Rom). Editora CPT, Viçosa, MG. 2003. 118p.
9. COSTA, P. S. C. Produção de rainhas e multiplicação de enxames (livro e CD-Rom). CPT, Viçosa, MG. 2004. 138p.
10. COSTA, P. S. C.; OLIVEIRA, J. S. Manual prático de criação de abelhas. Aprenda fácil. 2005. 424p.

**Coordenador do Curso**

**Setor Pedagógico**

## RECURSO DIDÁTICO/ ESPECIFICAÇÕES

| RECURSOS DIDÁTICOS                    |            |         |
|---------------------------------------|------------|---------|
| Item/Descrição                        | Quantidade | Unidade |
| Laboratório Apicultura - piscicultura | 01         | unidade |
| Fumegador                             | 04         | unidade |
| Macacões                              | 10         | unidade |
| Luvras                                | 2          | caixa   |
| Centrifugas                           | 01         | unidade |
| Recipientes para mel                  | 5          | unidade |
| Colmeias Langstroth                   | 10         | unidade |
| Mascaras                              | 10         | unidade |
| Tela excludora e transportadora       | 5          | unidade |
| Botas                                 | 3          | pares   |
| Espátulas                             | 3          | unidade |
| Formão                                | 3          | unidade |
| Escova                                | 4          | unidade |
| Alimentador                           | 10         | unidade |
| Redutor de alvado                     | 5          | unidade |

## AVICULTURA

| <b>DISCIPLINA: AVICULTURA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Código: TAS-103                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                    |
| Carga Horária Total:80                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | CH Teórica: 60      CH Prática: 20 |
| CH – Prática como componente Curricular do Ensino:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
| Número de Créditos:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 02                                 |
| Pré-requisitos:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Sem                                |
| Semestre:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1º                                 |
| Nível:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Técnico de Nível Médio             |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |
| <p>Avicultura no cenário mundial e brasileiro. Introdução a anatomia e fisiologia de aves. Principais raças. Noções de nutrição e formulação de rações para aves. Instalações e equipamentos avícolas. Manejo na produção de frango de corte e de poedeiras comerciais. Poedeira comercial. Avicultura caipira. Manejo sanitário. Controle e qualidade do ovo. Gestão e índices de eficiência na avicultura de corte e postura. Impactos da atividade sobre o meio ambiente.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                    |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                    |
| <p>Atuar nos manejos produtivos da avicultura de corte e de postura. Conhecer e vivenciar todas as fases de criação: pré-inicial, inicial, crescimento e terminação na avicultura de corte e postura.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                    |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                    |
| <p>UNIDADE I- Avicultura de Corte e Postura<br/>           Importância socioeconômica da criação.<br/>           Anatomia e fisiologia do sistema digestivo e reprodutivo das aves.<br/>           Instalações.<br/>           Equipamentos.<br/>           Manejo nutricional.<br/>           Manejo sanitário e preparo das instalações.<br/>           UNIDADE II: Manejo de matrizes;<br/>           Qualidade do pinto de 1 dia.<br/>           Chegada e recebimento dos pintainhos.<br/>           Ambiência e controle da temperatura.<br/>           Manejo da cama.<br/>           Manejo da água.<br/>           Vacinações.<br/>           Programa de luz.<br/>           UNIDADE III - Bem estar em galinhas de postura.<br/>           Muda forçada.<br/>           Retirada do lote.<br/>           Produção e controle de qualidade do ovo.<br/>           UNIDADE IV - Principais doenças.<br/>           Manejo de dejetos e de aves mortas.<br/>           Índices e escrituração zootécnica.</p> |                                    |

**UNIDADE V - Avicultura Alternativa.**

Galinha caipira e codornas.

Instalações na avicultura alternativa.

**UNIDADE VI:** Manejo alimentar, dimensionamento e manejo de piquetes, produção de alimentos e tipos de alimentos utilizados na avicultura alternativa.

Manejo sanitário.

Manejo reprodutivo.

Custos de produção e comercialização.

**UNIDADE VII – Impacto da avicultura sobre o Meio ambiente**

Densidade populacional

Danos no ar, no solo e na água

Técnicas de manejo

Integração entre a produção avícola e o meio ambiente

Legislação ambiental

**METODOLOGIA DE ENSINO**

Desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-á estratégias de ensino permeadas pela indissociabilidade teoria/prática por meio de situações e vivências científico/profissionais como visitas técnicas, atividades de laboratórios, construção de oficinas, experiências em empresas, desenvolvimento de projetos de pesquisa e/ou intervenção, simulações, observações, participação em atividades de extensão rural e social, exposições orais e escritas, utilização de tecnologias de informação e comunicação, dentre outras. Serão ainda adotados instrumentos diversificados de avaliação da aprendizagem que possibilitem ser formativa, contínua e processual quanto ao desempenho dos estudantes e ao período letivo, bem como procedimentos de recuperação paralela como forma de potencializar a aprendizagem.

**RECURSOS**

Os principais Recursos necessários para o desenvolvimento da disciplina são:

1. Material didático-pedagógico: sala de aula, laboratórios, livros, apostilas, anais, internet, o celular, as transmissões de imagens e sons via satélite, biblioteca, aula prática, visita técnica etc.
2. Recursos audiovisuais: projetor multimídia, quadro branco, pinceis, programa para computadores, filmes etc.
3. Insumos de laboratórios: ver relação no Anexo B.

**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, 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**

1. ALBINO, L. F. T.; TAVERNARI, F.C. Produção e manejo de frangos de corte. Viçosa, MG: UFV, 2008. 88p.
2. CRIAÇÃO de galinhas caipiras. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2007. 73 p. (ABC da Agricultura Familiar, 20).
3. SANTOS, Bernardete Miranda dos et al. Prevenção e controle de doenças infecciosas nas aves de produção. Viçosa, MG: UFV, 2013. 150 p. (Didática).

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. BARBOSA, Geraldo Edejunior Laurendo. Práticas de manejo em uma empresa de avicultura de corte no município do Crato - CE. 2017. 48 f. TCC (Graduação)Zootecnia - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará/ Campus Crato, Crato, 2017. Disponível em: <[biblioteca.ifce.edu.br/index.asp?codigo\\_sophia=67267](http://biblioteca.ifce.edu.br/index.asp?codigo_sophia=67267)>. Acesso em: 7 ago. 2019.
2. ESPÍNDOLA, C. J. Trajetórias do progresso técnico na cadeia produtiva de carne de frango do Brasil. Revista Geosul, v. 27, n. 53, p. 89-113, jan. /Jul., 2012. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/geosul/article/view/2177-5230.2012v27n53p89>. Acesso em: 07 ago. 2019.
3. MENDES, A.A.; SALDANHA, E. S. P. B. A cadeia produtiva da carne de aves no Brasil. In: MENDES, A. A.; NÄÄS, I. A.; MACARI, M. (Ed.). Produção de frangos de corte. Campinas: FACTA, p. 1-22; 2004.
4. LAZIA, Beatriz. Produção de frangos de corte - sistema de integração, 2012. Disponível em: <https://www.cpt.com.br/noticias/producao-de-frangos-de-corte-sistema-de-integracao-sistema-cooperativo-e-sistema-independente>. Acesso em: 09 agos. 2019.
5. SILVA, Iran José Oliveira da; PANDORFI, Héilton; PIEDADE, Sônia Maria de Stefano. Influência do sistema de alojamento no comportamento e bem-estar de matrizes suínas em gestação. R. Bras. Zootec., Viçosa , v. 37, n. 7, p. 1319-1329, Jul. 2008 . Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-35982008000700025&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-35982008000700025&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 15 Ago. 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-35982008000700025>.

**Coordenador do Curso**

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## RECURSO DIDÁTICO/ ESPECIFICAÇÕES

| RECURSOS DIDÁTICOS                                           |            |         |
|--------------------------------------------------------------|------------|---------|
| Item/Descrição                                               | Quantidade | Unidade |
| Frango de corte linhagem Ross ou Cobb.                       | 4.500      | unidade |
| Milho                                                        | 5.800      | Kg      |
| Farelo de soja                                               | 4.300      | Kg      |
| Óleo de soja                                                 | 360        | Litro   |
| Núcleo                                                       | 720        | Kg      |
| Balança de plataforma 1000kg                                 | 2          | Unidade |
| Poedeiras comerciais linhagem Hy-line White ou Hy-line Brown | 2.000      | Unidade |
| Milho                                                        | 47.000     | Kg      |
| Farelo de soja                                               | 32.000     | Kg      |
| Farelo de trigo                                              | 32.000     | Kg      |
| Núcleo                                                       | 6.000      | Kg      |
| Óleo                                                         | 4.000      | Litro   |
| Fosfato                                                      | 10.000     | Kg      |
| Calcário                                                     | 4.000      | Kg      |
| Campânulas a gás                                             | 6          | unidade |
| Data show                                                    | 1          | Unidade |
| Trena                                                        | 10         | Unidade |
| Debicador elétrico                                           | 2          | Unidade |
| Lança Chama (vassoura de fogo)                               | 1          | unidade |

## CIÊNCIA DO SOLO

| <b>DISCIPLINA: CIÊNCIA DO SOLO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Código: TAS-104                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                      |
| Carga Horária Total: 40h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | CH Teórica: 30h      CH Prática: 10h |
| CH – Prática como componente Curricular do Ensino:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                      |
| Número de Créditos:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 02                                   |
| Pré-requisitos:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Sem                                  |
| Semestre:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1º semestre                          |
| Nível:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Técnico de Nível Médio               |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                      |
| Introdução à pedologia e seus conceitos básicos sobre a formação do solo. Noções de física e química do solo. Adsorção de cátions e ânions, interação entre nutrientes e solo. Conceito de fertilidade, acidez, e salinidade. Calagem e gessagem. Uso de fertilizantes e corretivos. Matéria orgânica do solo.                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                      |
| Adquirir conhecimentos básicos sobre o solo, sua constituição, características, e manejo para se obter as melhores condições para uso e conservação de solos agrícolas. Tomar decisões sobre fertilização, correção, e manejo de irrigação, com a finalidade de se obter produtividade economicamente rentáveis e ecologicamente viáveis.                                                                                                                                                                                                        |                                      |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                      |
| UNIDADE I: Material de origem<br>Material mineral,<br>Material orgânico.<br>UNIDADE II: Formação dos solos<br>Intemperismo,<br>Fatores de formação do solo,<br>UNIDADE III: Constituintes do solo<br>Constituintes sólidos,<br>Constituintes líquidos,<br>Constituintes gasosos.<br>UNIDADE IV: Morfologia dos solos<br>Cor,<br>Textura,<br>Estrutura,<br>Espessura,<br>Consistência.<br>UNIDADE V: Características físicas de um solo<br>Porosidade,<br>Densidade,<br>Horizontes,<br>Perfil.<br>UNIDADE VI: Características químicas de um solo |                                      |

Macronutrientes,  
Micronutrientes,  
Absorção de nutrientes  
Fertilidade,  
Acidez,  
Salinidade.

UNIDADE VII: Características biológicas do solo

A vida no solo,  
A matéria orgânica.

UNIDADE VIII: Tipos de solos

Neossolo, Vertissolo, Chernossolo, Argissolo, Espodossolo, Planossolo, Plintossolo, Luvisolo, Latossolo, Nitossolo, Organossolo, Gleissolo, Cambissolo

UNIDADE IX: Fertilidade.

Interpretação da fertilidade do solo,  
Fertilização.

UNIDADE X: Acidez

Identificação da acidez,  
Correção da acidez.

UNIDADE XI: Salinidade

Identificação,  
Manejo da água.

UNIDADE XII: Erosão

Identificação,  
Práticas conservacionistas.

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

Desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da prática pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução N° 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-á estratégias de ensino permeadas pela indissociabilidade teoria/prática por meio de situações e vivências científico/profissionais como visitas técnicas, atividades de laboratórios, construção de oficinas, experiências em empresas, desenvolvimento de projetos de pesquisa e/ou intervenção, simulações, observações, participação em atividades de extensão rural e social, exposições orais e escritas, utilização de tecnologias de informação e comunicação, dentre outras. Serão ainda adotados instrumentos diversificados de avaliação da aprendizagem que possibilitem ser formativa, contínua e processual quanto ao desempenho dos estudantes e ao período letivo, bem como procedimentos de recuperação paralela como forma de potencializar a aprendizagem.

### **RECURSOS**

Os principais Recursos necessários para o desenvolvimento da disciplina são:

1. Material didático-pedagógico: sala de aula, laboratórios, livros, apostilas, anais, internet, o celular, as transmissões de imagens e sons via satélite, biblioteca, aula prática, visita técnica etc.
2. Recursos audiovisuais: projetor multimídia, quadro branco, pinceis, programa para computadores, filmes etc.
3. Insumos de laboratórios: ver relação no Anexo B.

### **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, 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**

1. BERTONI, José; LOMBARDI NETO, Francisco. Conservação do solo. 9. ed. São Paulo: Ícone, 2014. 355 p., il. (Brasil Agrícola).
2. KIEHL, E. J. Manual de edafologia: relações solo-planta. São Paulo: Agronômica Ceres, 1979. 262 p.
3. TROEH, Frederick R.; THOMPSON, Louis M. Solos e fertilidade do solo. Tradução de Durval Dourado Neto, Manuella Nóbrega Dourado. 6. ed. São Paulo: Andrei, 2007. 718 p. ISBN 9788574763453.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. PRIMAVESI, A. Manejo ecológico dos solos. São Paulo: Nobel, 2002.
2. EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Milho e Sorgo. Recomendações técnicas para o cultivo do milho. 2.ed. Brasília: Embrapa-SPI, 1996. 204 p.
3. BLANCANEUX, Phillippe (editor). Interações ambientais no cerrado: microbacia de piloto de Morrinhos, Estado de Goiás, Brasil. Brasília: Embrapa-SPI, 1998. 338 p.
4. CEARÁ. Secretaria de Recursos Hídricos; OLIVEIRA, João Bosco de; ALVES, Josualdo Justino; FRANÇA, Francisco Mavignier Cavalcante. Práticas de manejo e conservação de solo e água no semiárido do Ceará. Fortaleza: Secretaria de Recursos Hídricos, 2010. 37 p.
5. HOLANDA, Francisco José M. Manual de ajuda à convivência com as estiagens: combatendo a desertificação. Fortaleza: [ s.n. ] , 2000. 53 p.
6. PIRES, Fábio Ribeiro; SOUZA, Caetano Marciano de. Práticas mecânicas de conservação do solo e da água. 2.ed. Viçosa, MG: UFV, 2006. 216 p.

7. SEMIÁRIDO e o manejo dos recursos naturais: uma proposta de uso adequado do capital natura. Fortaleza: UFC/Imprensa Universitária, 2010. 396 p.
8. VIEIRA, L. S. Manual da ciência do solo. 2.ed. Ceres, 1988.

|                             |                         |
|-----------------------------|-------------------------|
| <b>Coordenador do Curso</b> | <b>Setor Pedagógico</b> |
| _____                       | _____                   |

## RECURSO DIDÁTICO/ ESPECIFICAÇÕES

| RECURSOS DIDÁTICOS        |            |          |
|---------------------------|------------|----------|
| Item/Descrição            | Quantidade | Unidade  |
| Carta de cores de Munsell | 5          | un       |
| NaHO 1 N PA               | 4          | litros   |
| Martelo Geólogo           | 5          | un       |
| Trado de solo             | 5          | un       |
| Balança analítica         | 2          | un       |
| Peneiras granulométricas  | 1          | conjunto |
| Estufas                   | 1          | un       |
| Medidor de pH             | 2          | un       |
| condutivímetro            | 2          | un       |

## ASSOCIATIVISMO E COOPERATIVISMO

| <b>DISCIPLINA: ASSOCIATIVISMO E COOPERATIVISMO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Código: TAS-105                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                    |
| Carga Horária Total: 40                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | CH Teórica: 40      CH Prática: 00 |
| CH – Prática como componente Curricular do Ensino:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                    |
| Número de Créditos:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 01                                 |
| Pré-requisitos:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Sem                                |
| Semestre:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1º                                 |
| Nível:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Técnico de Nível Médio             |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                    |
| <p>Origem histórica das organizações. Filosofia e princípios do associativismo e do cooperativismo. Contribuições do associativismo e do cooperativismo para o respeito e a realização dos direitos humanos fundamentais. Estrutura organizacional, funcionamento e gestão das associações e cooperativas. Aspectos legais da constituição de associações e cooperativas. Estatuto social.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                    |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                    |
| <p>Reconhecer a importância do associativismo e do cooperativismo como instrumento de promoção do bem-estar social para os povos. Compreender e valorizar a filosofia do cooperativismo e do associativismo a fim de promover a difusão no meio social. Estimular sua criação e funcionamento adequado. Promover o respeito aos direitos humanos fundamentais.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                    |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                    |
| <p>UNIDADE I – Cooperativismo e Associativismo</p> <p>Conceito</p> <p>Importância</p> <p>Princípios</p> <p>Valores</p> <p>UNIDADE II - História do Cooperativismo e do Associativismo</p> <p>Cooperativismo e Associativismo no Mundo</p> <p>Cooperativismo e Associativismo no Brasil</p> <p>UNIDADE III - Constituição de Cooperativas</p> <p>Capacitação das pessoas</p> <p>Pré-requisitos para a constituição de uma cooperativa</p> <p>Viabilidade econômica de uma cooperativa</p> <p>UNIDADE IV - Sociedades Cooperativas de acordo com a lei cooperativista</p> <p>Diferença entre cooperativas e associações</p> <p>O capital da cooperativa</p> <p>Estatuto Social</p> <p>Direitos e deveres dos cooperados</p> <p>O papel do cooperado na cooperativa</p> <p>UNIDADE V - Processo Administrativo em Cooperativas</p> |                                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>A administração da cooperativa numa visão autogestionária</p> <p>Assembleia Geral Ordinária</p> <p>Assembleia Geral Extraordinária</p> <p>Competências do Conselho Administrativo</p> <p>Competências do Conselho Fiscal</p> <p>UNIDADE VI - Ramos do Cooperativismo</p> <p>Cooperativas de Agropecuárias</p> <p>Cooperativas de Consumo</p> <p>Cooperativas habitacionais</p> <p>Cooperativas de Crédito</p> <p>Cooperativas de Eletrificação Rural</p> <p>Cooperativas de Trabalho</p> <p>Cooperativas Educacionais</p> <p>UNIDADE VII – Associativismo</p> <p>Contexto histórico.</p> <p>Importância econômica.</p> <p>Organização.</p> <p>Formas associativas</p> <p>Associativismo empresarial.</p> <p>Sindicatos rurais: trabalhadores e empregadores.</p> <p>Condomínio rural</p> <p>Projeto de implantação de uma associação.</p> <p>UNIDADE VIII – Direitos humanos</p> <p>A importância do associativismo e cooperativismo sobre os direitos humanos</p> <p>Aspectos legislativos</p> <p>Condições e mercado de trabalho</p>                                                                                   |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p>Desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da prática pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-á estratégias de ensino permeadas pela indissociabilidade teoria/prática por meio de situações e vivências científico/profissionais como visitas técnicas, atividades de laboratórios, construção de oficinas, experiências em empresas, desenvolvimento de projetos de pesquisa e/ou intervenção, simulações, observações, participação em atividades de extensão rural e social, exposições orais e escritas, utilização de tecnologias de informação e comunicação, dentre outras. Serão ainda adotados instrumentos diversificados de avaliação da aprendizagem que possibilitem ser formativa, contínua e processual quanto ao desempenho dos estudantes e ao período letivo, bem como procedimentos de recuperação paralela como forma de potencializar a aprendizagem.</p> |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p>Os principais Recursos necessários para o desenvolvimento da disciplina são:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Material didático-pedagógico: sala de aula, laboratórios, livros, apostilas, anais, internet, o celular, as transmissões de imagens e sons via satélite, biblioteca, aula prática, visita técnica etc.</li> <li>2. Recursos audiovisuais: projetor multimídia, quadro branco, pinceis, programa para computadores, filmes etc.</li> <li>3. Insumos de laboratórios: ver relação no Anexo B.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

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, 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**

1. BUTTENBENDER, Pedro Luís. Fundamentos e estrutura do cooperativismo [E-book]. Ijuí : Ed. Unijuí, 2009. Disponível em: <http://bibliodigital.unijui.edu.br:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/186/Fundamentos%20e%20estrutura%20do%20cooperativismo.pdf?sequence=1>. Acesso em: 20 jun. 2019.
2. BRASIL. Lei 5.764 de 16 de Dezembro de 1971. Política Nacional de Cooperativismo. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 1971. em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L5764.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L5764.htm). Acesso em: 20 de junho de 2019.
3. CRÚZIO, Helnon de Oliveira. Como organizar e administrar uma cooperativa: uma alternativa para o desemprego. 4. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2005. 155 p. (Coleção FGV Prática).

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. BULGARELI, Waldirio. Tratado geral de crédito cooperativo. Rio de Janeiro: Instituto Superior de Pesquisas e Estudos de Cooperativismo, 1962. 233p.
2. DICKMANN, I. Cooperativismo e economia solidária: mapeamento de experiências. Chapecó, SC: Ação Cultural, 2014.
3. MOURA, Valdiki. Curso médio de cooperativismo. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura, 1968. 291p. (Didática, 23).
4. MAIA, Isa. Cooperativa e prática democrática. São Paulo: Cortez, 1985. 112 p.
5. PINHO, Diva Benevides et al. Tipologia Cooperativista. São Paulo: Conselho Nacional de Pesquisa - CNPq, 1984. 345 p. (Manual do Cooperativismo, 4).

|                                      |                                  |
|--------------------------------------|----------------------------------|
| <b>Coordenador do Curso</b><br>_____ | <b>Setor Pedagógico</b><br>_____ |
|--------------------------------------|----------------------------------|

## RECURSO DIDÁTICO/ ESPECIFICAÇÕES

| RECURSO DIDÁTICO     |            |         |
|----------------------|------------|---------|
| Item/Descrição       | Quantidade | Unidade |
| Pincel               | 10         | unidade |
| Projektor multimídia | 01         | unidade |
| Apagador             | 02         | unidade |

## FORRAGICULTURA

| <b>DISCIPLINA: FORRAGICULTURA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Código: TAS-106                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                      |
| Carga Horária Total: 40h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | CH Teórica: 30h                      CH Prática: 10h |
| CH – Prática como componente Curricular do Ensino:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                      |
| Número de Créditos:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 02                                                   |
| Pré-requisitos:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Sem                                                  |
| Semestre:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1º semestre                                          |
| Nível:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Técnico de Nível Médio                               |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                      |
| <p>Importância das plantas forrageiras na alimentação animal. Definições, terminologia e conceitos em forragicultura. Características morfológicas de gramíneas e leguminosas forrageiras. Classificação e características das principais espécies forrageiras. Fisiologia de plantas forrageiras. Formação e manejo de pastagens. Formação e manejo de capineiras, leguminosas e banco de proteínas. Tratamento de sementes forrageiras. Métodos de conservação de forragens. Manejo e utilização de pastagens nativas. Impactos da atividade sobre o meio ambiente.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                      |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                      |
| <p>Desenvolver o senso crítico quanto ao cultivo e produção de forragens. Conhecer as plantas forrageiras nos trópicos, bem como suas características e o valor nutritivo das espécies nativas e exóticas. Compreender os impactos da atividade sobre o meio ambiente.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                      |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                      |
| <p>UNIDADE I: Apresentação da disciplina e métodos de avaliação.<br/> UNIDADE II: O sistema de produção animal em pastagens: definições, conceitos, componentes, processos, oportunidades de manipulação e intervenção.<br/> UNIDADE III: Aspectos morfológicos e hábito de crescimento de plantas forrageiras: gramíneas e leguminosas.<br/> UNIDADE VI: Conceitos básicos de estrutura da planta, valor nutritivo e alimentar de plantas forrageiras.<br/> UNIDADE V: Formação e estabelecimento de pastagens: preparo de solo, escolha da planta forrageira, semeadura/plantio, sistema de produção de sementes, nutrição da planta forrageira.<br/> UNIDADE VI: Degradação de pastagem<br/> UNIDADE VII: Recuperação de pastagem<br/> UNIDADE VIII: Manejo de pastagem<br/> UNIDADE IX: Principais gramíneas e leguminosas utilizadas no Nordeste do Brasil<br/> UNIDADE X: Estacionalidade de produção de plantas forrageiras e suas implicações para a produção animal em pasto: planejamento da relação suprimento x demanda, ajustes em taxa de lotação, implicações para o planejamento de sistemas de produção animal em pasto.<br/> UNIDADE XI: Técnicas para produção de Feno<br/> UNIDADE XII: Técnicas para produção de Silagem.<br/> UNIDADE XIII: Orçamento forrageiro e planejamento da produção de volumoso na</p> |                                                      |

fazenda.

UNIDADE XIV - Impactos da atividade sobre o meio ambiente.

Tipo de atividade

Danos no ar, no solo e na água

Técnicas de cultivo

Integração entre a produção forragicultura e pastagem e o meio ambiente

Legislação ambiental.

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

Desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-á estratégias de ensino permeadas pela indissociabilidade teoria/prática por meio de situações e vivências científico/profissionais como visitas técnicas, atividades de laboratórios, construção de oficinas, experiências em empresas, desenvolvimento de projetos de pesquisa e/ou intervenção, simulações, observações, participação em atividades de extensão rural e social, exposições orais e escritas, utilização de tecnologias de informação e comunicação, dentre outras. Serão ainda adotados instrumentos diversificados de avaliação da aprendizagem que possibilitem ser formativa, contínua e processual quanto ao desempenho dos estudantes e ao período letivo, bem como procedimentos de recuperação paralela como forma de potencializar a aprendizagem.

### **RECURSOS**

Os principais Recursos necessários para o desenvolvimento da disciplina são:

1. Material didático-pedagógico: sala de aula, laboratórios, livros, apostilas, anais, internet, o celular, as transmissões de imagens e sons via satélite, biblioteca, aula prática, visita técnica etc.
2. Recursos audiovisuais: projetor multimídia, quadro branco, pinceis, programa para computadores, filmes etc.
3. Insumos de laboratórios: ver relação no Anexo B.

### **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, 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**

1. EMBRAPA. CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DE SOLOS. Alimentação das criações na seca. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2006. 38 p. (ABC da Agricultura Familiar, 10). ISBN 9788573833478.
2. PRODUÇÃO e utilização de silagem de milho e de sorgo. Sete Lagoas, MG: Embrapa, 2001. 544 p.
3. XIMENES, Luciano J. F. (org.). Investimento do Banco do Nordeste para o desenvolvimento com preservação ambiental. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil - BNB, 2011.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. CÂNDIDO, Magno José Duarte et al. Reserva de forragem para a seca: produção e utilização de feno. Fortaleza: Imprensa Universitária, 2008. 62 p., il.
2. EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO RIO GRANDE DO NORTE; LIMA, Guilherme Ferreira da Costa. Reservas estratégicas de forragem: uma alternativa para melhorar a convivência dos rebanhos familiares com a seca. Natal, RN: EMPARN, 2006. 83 p., il. (Circuito de tecnologias para a Agricultura Familiar, v. 1).
3. FREIRE, José Lucínio de Oliveira. Cultura da palma forrageira (*Opuntia ficus indica* Mill). Crato, CE: Escola Agrotécnica Federal de Crato - CE, 1977. 24 p. (Manuais Técnicos EAFC, 1).
4. LOPES, Marcos Aurélio; BARROS, Bernardo Farias de; FARIA, Dirce Helena de. Feno: conservação de forragens pelo método da fenação. 3. ed. Brasília: SENAR, 2010. 60 p. (Coleção Senar, 21).
5. PEREIRA, José Carlos. Pastagens: manejo de pastagens. 3. ed. Brasília: SENAR, 2009.
6. SILVEIRA, Gastão Moraes da. Máquinas para a pecuária. São Paulo: Nobel, 1997. 167 p.

**Coordenador do Curso**

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## **RECURSO DIDÁTICO/ ESPECIFICAÇÕES**

| RECURSOS DIDÁTICOS                  |            |                             |
|-------------------------------------|------------|-----------------------------|
| Item/Descrição                      | Quantidade | Unidade                     |
| Sementes de Forrageiras             | 40         | Amostras (200g de sementes) |
| Adubos químicos                     |            |                             |
| Ureia                               | 50         | Kg                          |
| Cloreto de Potássio                 | 50         | Kg                          |
| Super-simples                       | 50         | Kg                          |
| Composto orgânicos                  | 100        | Kg                          |
| Minerais (NTF)                      | 50         | Kg                          |
| Calcário                            | 50         | Kg                          |
| Enchadas                            | 10         | un                          |
| Pá                                  | 5          | un                          |
| Foice                               | 5          | un                          |
| Kit de Jardinagem                   | 10         | un                          |
| Pulverizador costal                 | 1          | un                          |
| Herbicida de dicotiledônea          | 1          | un                          |
| Herbicida de gramíneas              | 1          | un                          |
| Regadores                           | 2          | un                          |
| Facão                               | 1          | un                          |
| EPI (Macacão, bota, máscara, luvas) | 2          | un                          |

## OLERICULTURA

| <b>DISCIPLINA: OLERICULTURA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Código: TAS-107                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |
| Carga Horária Total: 80 h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | CH Teórica: 40h      CH Prática: 40h |
| CH – Prática como componente Curricular do Ensino:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                      |
| Número de Créditos:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 04                                   |
| Pré-requisitos:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Sem                                  |
| Semestre:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1º Semestre                          |
| Nível:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Técnico de Nível Médio               |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |
| <p>Introdução à 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, tratos culturais, colheita e pós-colheita de hortaliças. Comercialização. Análise econômica. Impactos da atividade agropecuária sobre o meio ambiente. Experiências agrícolas afro-brasileiras, africanas e indígenas e suas contribuições com a olericultura.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Compreender a produção de hortaliças a partir de uma visão holística na perspectiva de produção e consumo;</li> <li>✓ Diferenciar as classificações das hortaliças: classificação botânica, classificação baseada nas partes utilizada na alimentação, principais famílias e espécies cultivadas comercialmente;</li> <li>✓ Atuar na propagação de hortaliças: viveiros, estufas e estufins, substratos, recipientes, propagação sexuada e assexuada, produção de mudas;</li> <li>✓ Implantar e conduzir as espécies olerícolas cultivadas e/ou comercializadas regionalmente nos diferentes sistemas de produção;</li> <li>✓ Planejar a elaboração e execução de hortas domésticas, escolares e comerciais.</li> <li>✓ Obter conhecimentos básicos e aplicados sobre a fisiologia das principais culturas oleráceas;</li> <li>✓ Cultivar espécies olerícolas analisando resultados econômicos.</li> </ul> |                                      |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |
| <p><b>UNIDADE I – INTRODUÇÃO</b></p> <p>Conceito; Cenário da olericultura no Brasil e no mundo; tipos de exploração olerícola, Classificação das hortaliças de acordo com a parte consumida/comercializada; Ferramentas utilizadas em hortas; noções de fatores edafoclimáticos; Tratos culturais genéricos em hortaliças.</p> <p><b>UNIDADE II - FERTILIDADE DE SOLOS E NUTRIÇÃO DE PLANTAS</b></p> <p>Macro e micronutrientes; coleta de solo para análise físico-química; interpretação básica de análise de solo; calagem e nutrição mineral e orgânica; adubação de fundação, cobertura, fertirrigação e adubação foliar. Hidroponia.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                      |

**UNIDADE III - PROPAGAÇÃO DE PLANTAS:**

Propagação sexuada e assexuada; Plantio direto e indireto

**UNIDADE IV - OLERICULTURA ESPECIAL:** Família Asteraceae (alface); Família Apiaceae (Cenoura, coentro); Família Liliácea (cebolinha, alho, cebola), Família Solanácea (tomate, pimentão, pimentas, berinjela); Família Cucurbitáceas (melancia, melão, abóbora, moranga); Família Brassicaceae (rúcula e couve de folha); Família Quenopodiácea (Beterraba); Família Convolvulácea (batata-doce): Importância, social, econômica e nutricional; origem e botânica; morfologia e Ecofisiologia; fatores edafoclimáticos; tipos varietais; mercado consumidor no Brasil e na região sul do Ceará; cultivares de clima quente; produção de mudas; tecnologias de produção; tratos culturais e controle fitossanitário; colheita, comercialização e análise de resultado econômico.

**UNIDADE V – IMPACTO DA OLERICULTURA SOBRE O MEIO AMBIENTE**

Tipo de atividade

Danos no ar, no solo e na água

Técnicas de cultivo

Integração entre a produção olerícola e o meio ambiente

Legislação ambiental

**UNIDADE VI - EXPERIÊNCIAS AGRÍCOLAS AFRO-BRASILEIRAS, AFRICANAS E INDÍGENAS E SUAS CONTRIBUIÇÕES COM A OLERICULTURA.**

Cultivares de origem

Uso das olerícolas pelos afro-brasileiros, africanos e indígenas

Técnicas de cultivo

Banco de germoplasma

**UNIDADE VII - AULAS PRÁTICAS:**

Coleta de solo para análise físico-química; limpeza e demarcação de área para instalação de horta escolar no IFCE Campus Crato; Instalação de horta escolar no município do Crato; demarcação e construção de canteiros; adubação de fundação orgânica e mineral; preparação de mudas; plantio de hortaliças pelos métodos direto e indireto; capina manual e mecânica; instalação de sistema de irrigação, tratos culturais: desbaste, repicagem, raleamento, amontoa, transplante, desbrota, tutoramento, raleio de frutos, identificação de pragas e doenças em hortaliças, preparo de defensivos e adubos agroecológicos; compostagem, consorciação e rotação de cultura; interpretação de análise de solo, planejamento e análise econômica de um projeto de cultivo de hortaliças.

**UNIDADE VIII - VISITAS TÉCNICAS:**

Centro de comercialização de hortaliças e frutas (CEASA) em Barbalha-CE; área de produção agroecológica de hortaliças; área de produção convencional de hortaliças, área com cultivo hidropônico; produtor comercial de mudas; feiras agroecológicas. Horta comunitária. Projeto mesa Brasil.

**METODOLOGIA DE ENSINO**

Desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-á estratégias de ensino permeadas pela indissociabilidade teoria/prática por meio de situações e vivências científico/profissionais como

visitas técnicas, atividades de laboratórios, construção de oficinas, experiências em empresas, desenvolvimento de projetos de pesquisa e/ou intervenção, simulações, observações, participação em atividades de extensão rural e social, exposições orais e escritas, utilização de tecnologias de informação e comunicação, dentre outras. Serão ainda adotados instrumentos diversificados de avaliação da aprendizagem que possibilitem ser formativa, contínua e processual quanto ao desempenho dos estudantes e ao período letivo, bem como procedimentos de recuperação paralela como forma de potencializar a aprendizagem.

### **RECURSOS**

Os principais Recursos necessários para o desenvolvimento da disciplina são:

1. Material didático-pedagógico: sala de aula, laboratórios, livros, apostilas, anais, internet, o celular, as transmissões de imagens e sons via satélite, biblioteca, aula prática, visita técnica etc.
2. Recursos audiovisuais: projetor multimídia, quadro branco, pinceis, programa para computadores, filmes etc.
3. Insumos de laboratórios: ver relação no Anexo B.

### **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, 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**

1. COMO plantar hortaliças. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2006.
2. FILGUEIRA, F. A. Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. Viçosa, MG: UFV, 2007.
3. MANUAL de olericultura: cultivo da horta. 2. ed. Porto Alegre: Editora FEPLAM, 1977. 69 p. (Telepromoção rural).

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. BROWSE, Philip Mcmillan. A propagação das plantas: sementes, raízes, bolbos e rizomas, mergulhia, estacas de madeira e foliares, enxertia de borbulha e de cavalo e garfo. 3. ed. [S.l.]: Publicações Europa-América, 1979.

2. CRUZ, G. F; FEITOSA, Albuquerque, F. A. Controle de pragas e doenças de flores e hortaliças. Frutal 2003: 10 anos, Fortaleza, n. 10, 2003.
3. MALUF, W. R. Produção de hortaliças [apostila]. Lavras: UFLA, 2001.
4. LOPES, Carlos Alberto; SANTOS, Jorge Roland M. dos. Doenças do tomateiro. Brasília: Embrapa-SPI: Embrapa Hortaliças, 1994.
5. SANTOS, A. C. P.; MARQUES, P. A. A.; BALDOTTO, P. V. Alface: bandejas sob medida. Cultivar: hortaliças e frutas, Porto Alegre, ano v, n. 27, p. 20-22, ago-set, 2004.
6. REVISTA CIÊNCIA E AGROTECNOLOGIA. Lavras - MG: Editora UFLA, Bimensalmente. ISSN 1981-1829.
7. REVISTA HORTICULTURA BRASILEIRA, ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE HORTICULTURA. Recife: Universidade Federal Rural de Pernambuco, Trimestral. ISSN 1806-9991.
8. REVISTA PESQUISA AGROPECUÁRIA BRASILEIRA (PAB). Brasília: Embrapa, Mensal. ISSN: 1678-3921

| Coordenador do Curso | Setor Pedagógico |
|----------------------|------------------|
| _____                | _____            |

## RECURSO DIDÁTICO/ ESPECIFICAÇÕES

| RECURSOS DIDÁTICOS                                                                                                                                       |            |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|
| Item/Descrição                                                                                                                                           | Quantidade | Unidade |
| OLIVEIRA, P. M.; NEVES, W. S. Hortas: implantação e condução. Editora EPAMIG. Minas Gerais. 2016. 108 p.                                                 | 07         | Unid.   |
| LIMA, P. C.; MOURA, W. M. VENZON, M.; PAULA JUNIOR, JFONSECA, M. C. M. Tecnologias para produção orgânica. Editora EPAMIG. Minas Gerais, ano 2011. 250p. | 07         | Unid.   |
| CLEMENTE, F. M. V. T. Produção de hortaliças para a agricultura familiar. Brasília. Embrapa, 2015, 108p. ISBN: 9788570354129                             | 07         | Unid.   |
| PAULA JÚNIOR, T. J.; VENZON, M. 101 culturas: manual de tecnologias agrícolas. Belo Horizonte, EPAMIG, 2007, 800p. ISBN 9788599764046                    | 07         | Unid.   |
| TELA – Material de polietileno, largura 3m, aplicação: proteção de viveiro de plantas. Características adicionais: fator de sombreamento de 50%          | 30         | m       |
| Filme plástico transparente de polietileno , 150 micras, 8 m de largura x 105 m de comprimento, para cobertura de estufa agrícola                        | 1          | rolo    |
| Placa de identificação para plantas – Material PVC, Cor branca,                                                                                          | 300        | unid.   |

|                                                                                                                                                                                                                                           |     |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|
| dimensões aproximadas: 5 X 10 cm, com haste de 20 cm.                                                                                                                                                                                     |     |       |
| Substrato agrícola, acidez de 5,5 a 6,2, Condutividade elétrica (CE) de 1,0 a 2,0 dS.m-1. Características adicionais: isento de contaminação e recomendado para produção de mudas de alface e tomate. Sacos de 25 kg                      | 15  | Sc    |
| Carrinho de mão, material caçamba chapa de aço, material chassi, tudo aço, com luva para proteção das mãos, material pés: chapa de aço, quantidade de roda, uma (1) tipo pneu com câmara.                                                 | 03  | Unid. |
| Enxada com material de aço carbono, largura de 20 cm, peso de 0,810kg, com cabo de madeira, comprimento do cabo 150 cm                                                                                                                    | 20  | unid. |
| Cavadeira articulada com cabos de madeira - Cavadeira articulada, fabricada em aço carbono, temperada em todo o corpo da peça, comprimento das garras de 24 cm e cabos terminal reto roliços de 150 cm                                    | 03  | Unid. |
| Foice roçadeira com cabo de madeira - Foice roçadeira temperada fabricada em aço carbono                                                                                                                                                  | 05  | Unid. |
| Pá de bico metálica fabricada em aço carbono com cabo em madeira medindo 71 cm, com empunhadura plástica.                                                                                                                                 | 05  | Unid. |
| Pulverizador costal com tanque de 20 litros em polietileno, base confeccionada em aço, mecanismo de pressão com câmara produzida em latão, gatilho de acionamento com trava.                                                              | 02  | Unid. |
| Picareta chibanca 4 libras fabricada em aço carbono com cabo em madeira medindo 90 cm, com sistema de encabamento em bucha plástica.                                                                                                      | 05  | Unid. |
| Rastelo ancinho com 14 dentes fabricado em aço carbono reforçado, com cabo em madeira medindo 150 cm                                                                                                                                      | 02  | Unid. |
| Ancinho vassoura metálica 22 dentes regulável para ajuste das palhetas, com cabo em madeira medindo 120 cm.                                                                                                                               | 05  | Unid. |
| Mangueira Polietileno linear de baixa densidade de 16 mm                                                                                                                                                                                  | 400 | M     |
| Cano PVC LF para irrigação, DN 50, PN 40 (varas de 6m)                                                                                                                                                                                    | 15  | varas |
| Kit micro aspersor, faixa de pressão de operação de 1,2 Kgf/cm² a 3,0 Kgf/cm², faixa de vazão de 50 L/h a 100 L/h e diâmetro de alcance de 4,8 m a 11,2 m. Kit composto por bocal, corpo, bailarina, estaca, tubo de subida e conectores. | 100 | Unid. |
| Sementes de alface americana peletizada cultivar “Lucy Brow” com validade mínima de 1,5 anos                                                                                                                                              | 01  | Lata  |
| Sementes de alface crespa cultivar “Veneranda” com validade de no mínimo 1,5 anos                                                                                                                                                         | 2   | Lata  |
| SEMENTE DE BERINJELA, com ampla adaptação climática, ciclo de 120 150 dias. com validade mínima de 2 anos, Referência: Berinjela Embut                                                                                                    | 100 | g     |
| SEMENTE, QUENOPODIÁCEA, BETERRABA, com validade mínima de 1,5 anos, Referência: Beterraba híbrida Carbenet, Beterraba Itapuã, Beterraba Maravilha,                                                                                        | 100 | g     |
| SEMENTE, CENOURA DE VERÃO, com validade mínima de 2 anos, Referência: Brasília Irecê, Mariana, Alvorada, Brasília HT, Brasília Hortec, Brasília Hortícere e Carandaí.                                                                     | 200 | g     |
| SEMENTE, COENTRO. com validade mínima de 2 anos, Referência: Verdão                                                                                                                                                                       | 1   | kg    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|
| SEMENTE, PIMENTÃO VERDE/VERMELHO, alto rendimento, tolerante a Xantonomas. com validade mínima de 2 anos, Referência. Magali                                                                                                                                                                                                                                       | 20 | g     |
| VESTUÁRIO EPI-KIT para manuseio de Agrotóxico, vestuário proteção, tecido hidrorrepelente, calça reforço frontal, jaleco, ombreira, boné tipo, aplicação de agrotóxicos, conjunto costal, resistente e impermeável. Tamanho Médio.                                                                                                                                 | 01 | Unid. |
| Respiradouro para uso em EPI contra inalação vapores de agrotóxicos.                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 05 | Unid. |
| VESTUÁRIO EPI-KIT para manuseio de Agrotóxico, vestuário proteção, tecido hidrorrepelente, calça reforço frontal, jaleco, ombreira, boné tipo, aplicação de agrotóxicos, conjunto costal, resistente e impermeável. Tamanho Médio.                                                                                                                                 | 05 | Unid. |
| Mulching para proteção do solo na coloração preto/prata, largura 1,60m, anti-UV, espessura mínima de 20 micra, matéria-prima virgem. Apresentação em rolos de 100m.                                                                                                                                                                                                | 01 | rolo  |
| Fita gotejadora com espaçamento entre gotejadores de 20cm, espessura da parede de 8 mil e bitola de 16mm. (Apresentação em rolo de 1000 metros).                                                                                                                                                                                                                   | 01 | rolo  |
| Fita gotejadora com espaçamento entre gotejadores de 30cm, espessura da parede de 8 mil e bitola de 16mm. (Apresentação em rolo de 1000 metros).                                                                                                                                                                                                                   | 01 | rolo  |
| Inseticida Neem Max (OLEONEEN)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 03 | L     |
| Escarificador p/ horta 24 cm com cabo de madeira.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 15 | Unid. |
| Arame liso galvanizado nº 16, alta maleabilidade, alta resistência a corrosão                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 10 | kg    |
| Regador plástico capacidade de 10 litros                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 05 | Unid. |
| Trena aberta com fita de fibra de vidro de 50 metros                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 01 | Unid. |
| Composto orgânico classe A para fertirrigação, contendo 10% de ácidos húmicos (p/p), 10,2% de ácidos fúlvicos (p/p) e 0,65% de N (p/p). Extrato húmico total = 20,2% (p/p). Marca de Referência: Codahumus, equivalente ou de melhor qualidade. Prazo de validade correspondente a no mínimo 80% do período concedido pelo fabricante. Embalagem Galão de 5 litros | 10 | Galão |
| Adubo micronutrientes - Adubo com micronutrientes quelatizados. Composição: 2,0% B, 0,8% Cu EDTA, 5,6% Fe EDTA, 0,32% Mo, 3,2%Mn, 2, % Zn - marca Conmicros. Pacote de 1 kg.                                                                                                                                                                                       | 5  | kg    |
| Caixas Plásticas vazadas, com ombreira para transporte, também conhecidas como Caixa Plástica Hortifruti. Medidas Internas aproximadas: Comprimento: 55,5 x Largura: 36 x Altura: 31 cm. Material: plástico. Cor: Branca.                                                                                                                                          | 10 | Unid. |
| Fertilizante foliar composto de 50% de Enxofre e 5% de Cálcio. Fertilizante foliar composto de 50% de Enxofre e 5% de Cálcio + SULFETOS com atividades Inseticida e fungicida usado no combate a Ácaros, Cochonilhas de escama, Trips e Fungos. Saco com 20 kg                                                                                                     | 01 | sc    |
| Óleo mineral. Tipo de formulação Concentrado Emulsionável Composição: Mistura de hidrocarbonetos parafínicos, ciclo parafínicos e aromáticos saturados e insaturados provenientes da destilação do petróleo (ÓLEO MINERAL) 756 g/L (75,6% m/v)                                                                                                                     | 20 | L     |

|                                                                                                                                           |    |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|
| Ingredientes inertes 97 g/L (9,7% m/v) Classe: Inseticida e acaricida de contato, adjuvante, do grupo químico hidrocarbonetos alifáticos. |    |   |
| Óleo Mineral (Triona).                                                                                                                    | 10 | L |

## PISCICULTURA

| DISCIPLINA: PISCICULTURA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |                        |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------|--|
| Código: TAS-108                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |                        |  |
| Carga Horária Total: 40                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | CH Teórica: 30 | CH Prática: 10         |  |
| CH – Prática como componente Curricular do Ensino:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |                        |  |
| Número de Créditos:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                | 02                     |  |
| Pré-requisitos:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                | Sem                    |  |
| Semestre:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                | 1º                     |  |
| Nível:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                | Técnico de Nível Médio |  |
| EMENTA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |                        |  |
| Introdução à piscicultura. Noções de ecologia aquática. 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.                                                                                 |                |                        |  |
| OBJETIVO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |                        |  |
| Avaliar a realidade e a sustentabilidade do desempenho da cadeia produtiva da piscicultura. Introduzir técnicas de produção de peixes em cativeiro. Confrontar as diversas técnicas de produção de peixes otimizando cada condição a seus limites e metas alternativas. Promover a difusão da produção responsável, no tocante a economia e ao ambiente. Elaborar e/ou implantar e/ou conduzir projetos relacionados com a piscicultura. Avaliar os Impactos da atividade agropecuária sobre o meio ambiente. |                |                        |  |
| PROGRAMA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |                        |  |
| UNIDADE I - Objetivos, histórico e importância econômica. Situação mundial, nacional e regional. Fatores limitantes. Modalidades. Sistemas de produção. O peixe como alimento.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |                        |  |
| UNIDADE II - Fatores ecológicos. Componentes do ecossistema aquático. O ciclo biológico no meio aquático. Noções de cadeias e redes alimentares.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |                        |  |
| UNIDADE III - Características físicas e químicas da água: temperatura, transparência, turbidez, oxigênio dissolvido, potencial hidrogeniônico, nutrientes, condutividade elétrica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |                        |  |
| UNIDADE IV - Anatomia e fisiologia dos peixes: morfologia interna e externa, respiração, circulação, digestão e excreção. Fisiologia da reprodução.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                |                        |  |
| UNIDADE V - Principais espécies de cultivo: aspectos biológicos e métodos de cultivo de espécies exóticas e nativas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |                        |  |
| UNIDADE VI - Cultivo em viveiros, tanques-rede e raceways escolha do local, tipos de tanques e viveiros, formas e dimensões, abastecimento, escoamento, conservação e manejo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |                        |  |

UNIDADE VII - Calagem e adubação: função, quando e como fazer, adubação orgânica, adubação química, produtos utilizados, cuidados e manutenção.

UNIDADE VIII - Nutrição e alimentação: exigências nutricionais, alimentos naturais e artificiais, formulação e balanceamento de dietas, metodologia do arraçamento.

UNIDADE IX - Reprodução induzida: introdução, manejo e seleção de reprodutores, hormônios utilizados, tranquilizantes, coleta e preservação de hipófises, dosagem, preparação e aplicação dos hormônios, extrusão, fertilização, manejo das incubadoras.

UNIDADE X - Larvicultura: preparo do viveiro para receber as pós-larvas, povoamento, arraçamento, controle de predadores, despesca dos alevinos, contagem, embalagem, comercialização.

UNIDADE XI - Sanidade: Identificação e tratamento das principais doenças, cuidados profiláticos.

UNIDADE XII – Impacto da avicultura 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. Legislação ambiental

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

Desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-á estratégias de ensino permeadas pela indissociabilidade teoria/prática por meio de situações e vivências científico/profissionais como visitas técnicas, atividades de laboratórios, construção de oficinas, experiências em empresas, desenvolvimento de projetos de pesquisa e/ou intervenção, simulações, observações, participação em atividades de extensão rural e social, exposições orais e escritas, utilização de tecnologias de informação e comunicação, dentre outras. Serão ainda adotados instrumentos diversificados de avaliação da aprendizagem que possibilitem ser formativa, contínua e processual quanto ao desempenho dos estudantes e ao período letivo, bem como procedimentos de recuperação paralela como forma de potencializar a aprendizagem.

### **RECURSOS**

Os principais Recursos necessários para o desenvolvimento da disciplina são:

1. Material didático-pedagógico: sala de aula, laboratórios, livros, apostilas, anais, internet, o celular, as transmissões de imagens e sons via satélite, biblioteca, aula prática, visita técnica etc.
2. Recursos audiovisuais: projetor multimídia, quadro branco, pinceis, programa para computadores, filmes etc.
3. Insumos de laboratórios: ver relação no Anexo B.

### **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, 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**

1. HICKMAN JR, C. P; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. Princípios integrados de zoologia. 11. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara. Koogan, 2010. 846 p.
2. WIESE, H. Apicultura novos tempos. Editora Agropecuária. 2000. 424p.
3. WIESE, H. Apicultura Novos Tempos. 2. ed. Guaíba, RS: Agrolivros, 2005. 378 p.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. BALDISSEROTTO, B. Espécies nativas para a piscicultura no Brasil. UFSM. 2006. 472p.
2. BALDISSEROTTO, B.; GOMES, L.C. Espécies nativas para piscicultura no Brasil. UFSM, Santa Maria. RS, 2005
3. COSTA, P. S. C. Planejamento e implantação do apiário (livro e CD-Rom). CPT, Viçosa, MG. 2003. 118p.
4. COSTA, P. S. C. Apicultura migratória: produção intensiva de mel (livro e CD-Rom). CPT, Viçosa, MG. 2003. 142p.
5. COSTA, P. S. C. Manejo do apiário: mais mel com qualidade (livro e CD-Rom). CPT, Viçosa, MG. 2003. 118p.
6. COSTA, P. S. C. Processamento de mel puro e composto (livro e CD-Rom). CPT, Viçosa, MG. 2003. 148p.
7. COSTA, P. S. C. Produção e processamento de própolis e cera (livro e CD-Rom). CPT, Viçosa, MG. 2003. 140p.
8. COSTA, P. S. C. Produção de pólen e geleia real (livro e CD-Rom). Editora CPT, Viçosa, MG. 2003. 118p.
9. COSTA, P. S. C. Produção de rainhas e multiplicação de enxames (livro e CD-Rom). CPT, Viçosa, MG. 2004. 138p.
10. COSTA, P. S. C.; OLIVEIRA, J. S. Manual prático de criação de abelhas. Aprenda fácil. 2005. 424p.

**Coordenador do Curso**

**Setor Pedagógico**

## RECURSO DIDÁTICO/ ESPECIFICAÇÕES

| RECURSO DIDÁTICO                      |            |         |
|---------------------------------------|------------|---------|
| Item/Descrição                        | Quantidade | Unidade |
| Laboratório Apicultura - piscicultura | 01         | unidade |
| Fumegador                             | 04         | unidade |
| Macacões                              | 10         | unidade |
| Luvas                                 | 2          | caixa   |
| Centrifugas                           | 01         | unidade |
| Recipientes para mel                  | 5          | unidade |
| Colmeias Langstroth                   | 10         | unidade |
| Mascaras                              | 10         | unidade |
| Tela excludora e transportadora       | 5          | unidade |
| Botas                                 | 3          | pares   |
| Espátulas                             | 3          | unidade |
| Formão                                | 3          | unidade |
| Escova                                | 4          | unidade |
| Alimentador                           | 10         | unidade |
| Redutor de alvado                     | 5          | unidade |

**2º Semestre****CONSTRUÇÕES E INSTALAÇÕES RURAIS**

| <b>DISCIPLINA: CONSTRUÇÕES E INSTALAÇÕES RURAIS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Código: TAS-209                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                    |
| Carga Horária Total: 40                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | CH Teórica: 30      CH Prática: 10 |
| CH – Prática como componente Curricular do Ensino:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                    |
| Número de Créditos: 02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 01                                 |
| Pré-requisitos:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Sem                                |
| Semestre:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2º                                 |
| Nível:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Técnico de Nível Médio             |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| Materiais e técnicas de construção: tipos e caracterização. Principais instalações e benfeitorias agrícolas. Tipos de instalações rurais. Projeto arquitetônico. Orçamento. Metodologia de elaboração de projetos de instalações rurais. Técnicas construtivas das benfeitorias rurais.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                    |
| Projetar. Analisar e adequar instalações rurais capazes de proporcionar um ambiente adequado ao conforto e bem-estar animal.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                    |
| <p>UNIDADE I – INTRODUÇÃO</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Objetivo da construção rural</li> <li>1.2 Conceitos de construções rurais</li> <li>1.3 Campo de atuação</li> <li>1.4 Aspectos gerais para implantação de instalações rurais</li> <li>1.5 Condições básicas que no geral as instalações rurais devem obedecer</li> <li>1.6 Fases da construção: preliminares; execução e acabamento</li> <li>1.7 Cálculo de perímetros, áreas e volumes aplicados as construções rurais ( terreno, piso, paredes, caixas d'água, etc.).</li> </ol> <p>UNIDADE II – PLANEJAMENTO</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Etapas do planejamento               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 Estudo de mercado</li> <li>2.2 Fatores considerados na escolha do local                   <ol style="list-style-type: none"> <li>2.2.1 Topografia do terreno</li> <li>2.2.2 Água</li> <li>2.2.3 Drenagem</li> <li>2.2.4 Manejo dos dejetos</li> <li>2.2.5 Condições regionais e serviços</li> <li>2.2.6 Expansões</li> </ol> </li> <li>2.3. Localização das instalações                   <ol style="list-style-type: none"> <li>2.3.1 Posição no terreno</li> <li>2.3.2 Distâncias</li> <li>2.3.3 Orientação solar</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol> |                                    |

- 2.3.4 Direção dos ventos dominantes
- 2.3.5 Vias de acesso
- 2.3.6 Legislação, satisfazer as exigências Federais, Estaduais e Municipais

### UNIDADE III – PROJETOS PARA INSTALAÇÕES RURAIS

- 3. Partes componentes do projeto de uma construção
  - 3.1 Parte gráfica
    - 3.1.1 Planta de situação
    - 3.1.2 Planta de localização
    - 3.1.3 Planta baixa
  - 3.2.1 Parte descritiva
  - 3.2.1 Orçamento
  - 3.2.2 Memorial descritivo

### UNIDADE IV – PROPRIEDADES QUE DEVEM SER CONSIDERADAS NA ESCOLHA DOS MATERIAIS PARA USO EM INSTALAÇÕES RURAIS

- 4.1. Resistência
- 4.2 Trabalhabilidade
- 4.3 Durabilidade
- 4.4 Higiene e saúde
- 4.5 Econômico

### UNIDADE V – PRINCIPAIS MATERIAIS DE CONSTRUÇÕES USADOS NAS INSTALAÇÕES RURAIS

- 5. 1 Aglomerantes
  - 5.1.1 Argila ( barro )
  - 5.1.2 Cal
  - 5.1.3 Cimento
  - 5.1.4 Gesso
- 5.2 Agregados
  - 5.2.1 Areia
  - 5.2.2 Pedregulhos
  - 5.2.3 Pedra britada
- 5.3 Materiais não cerâmicos
  - 5.3.1 Tijolos de solo cimento
  - 5.3.2 Blocos de concreto
- 5.4 Materiais cerâmicos
  - 5.4.1 Tijolo maciço comum
  - 5.4.2 Tijolo furado
  - 5.4.3 Tijolos vazados
  - 5.4.4 Tijolos especiais: para fornos e chaminés
  - 5.4.5 Manilhas
  - 5.4.6 Telhas: Planas e curvas
    - 5.4.6.1 Planas: Francesa
    - 5.4.6.2 Curvas: Romana; portuguesa; colonial
  - 5.4.7 Ladrilhos
    - 5.4.7.1 Azulejos
    - 5.4.7.2 Ladrilhos cerâmicos
- 5.5 Materiais sanitários
- 5.6 Madeiras

5.6.1 Tipos de madeira

5.7 Metais em geral

## UNIDADE VI – TÉCNICAS DE CONSTRUÇÃO DAS INSTALAÇÕES RURAIS

### 6. Fundações

#### 6.1. Tipos de fundações

##### 6.1.1 Fundações rasas

##### 6.1.2 Fundações profundas

##### 6.1.3 Baldrame ou sapata corrida

##### 6.1.4 Radier ou laje radier

##### 6.1.5 Blocos e sapatas

#### 6.2. Alvenaria

##### 6.2.1 Tipos de paredes

##### 6.2.1.1 Parede de espelho ( cutelo )

##### 6.2.1.2 Parede de meio tijolo

##### 6.2.1.3 Parede de um tijolo

##### 6.2.1.4 Parede de um tijolo e meio

##### 6.2.1.5 Parede de dois tijolos

##### 6.2.2 Quantidade de tijolos

##### 6.2.2.1 Quantidade de tijolos por m<sup>2</sup>

##### 6.2.2.2 Quantidade de tijolos por parede

##### 6.2.3 Argamassas: Preparo e aplicação

##### 6.2.4 Elevação das paredes

##### 6.2.4.1 Amarração dos tijolos

##### 6.2.4.2 Amarrações entre alvenarias

#### 6.3. Coberturas das instalações

6.3.1 Componentes das estruturas de sustentação dos telhados: Terça cumeeira; terças; caibros; ripas; frechal; pontaletes; chapuz e contra ventamento.

##### 6.3.2 Inclinação dos telhados

##### 6.3.3 Formas dos telhados

##### 6.3.4 Forro

#### 6.4 Acabamento

##### 6.4.1 Revestimento de paredes

##### 6.4.1.1 Chapisco

##### 6.4.1.2 Emboço

##### 6.4.1.3 Reboco

##### 6.4.2 Piso

##### 6.4.2.1 Contrapiso

##### 6.4.2.2 Piso cerâmico

##### 6.4.2.3 Piso de granito

##### 6.4.2.4 Piso de cimento

##### 6.4.3 Pintura

##### 6.4.4 Esquadrias: Madeira; alumínio; ferro; PVC; vidro; blindex

6.4.4.1 Esquadrias quanto ao tipo de abertura: de abrir; de correr; basculante; maxim-ar; guilhotina;

##### 6.4.5 Vidros: Recozidos; temperados; laminados

## UNIDADE VII – INSTALAÇÕES PREDIAIS

### 7.1 Instalações hidrossanitárias

### 7.2 Instalações elétricas

## UNIDADE VIII – BENFEITORIAS RURAIS E BEM ESTAR ANIMAL

### 8.1 Benfeitorias rurais

#### 8.1.1 Galpões

#### 8.1.2 Pocilgas

#### 8.1.3 Aviários

#### 8.1.4 Estábulos

#### 8.1.5 Aprisco

#### 8.1.6 Silo trincheira

#### 8.1.7 Viveiros para camarão

#### 8.1.8 Tanques para criação de peixes

#### 8.1.9 Fossas sépticas

#### 8.1.10 Cercas

#### 8.1.11 Bebedouros

#### 8.1.12 Cochos

#### 8.1.13 Bretes

### 8.2 Bem estar animal

#### 8.2.1 Conforto térmico e ambiência

##### 8.2.1.1 Sistema de iluminação: Natural e artificial

#### 8.2.2. Dissipação de calor

##### 8.2.2.1 Ventilação natural

##### 8.2.2.2 Ventilação artificial

#### 8.2.3 Nebulização

#### 8.2.4 Sistema de aquecimento.

## METODOLOGIA DE ENSINO

Desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-á estratégias de ensino permeadas pela indissociabilidade teoria/prática por meio de situações e vivências científico/profissionais como visitas técnicas, atividades de laboratórios, construção de oficinas, experiências em empresas, desenvolvimento de projetos de pesquisa e/ou intervenção, simulações, observações, participação em atividades de extensão rural e social, exposições orais e escritas, utilização de tecnologias de informação e comunicação, dentre outras. Serão ainda adotados instrumentos diversificados de avaliação da aprendizagem que possibilitem ser formativa, contínua e processual quanto ao desempenho dos estudantes e ao período letivo, bem como procedimentos de recuperação paralela como forma de potencializar a aprendizagem.

## RECURSOS

Os principais Recursos necessários para o desenvolvimento da disciplina são:

- Material didático-pedagógico: sala de aula, laboratórios, livros, apostilas, anais, internet, o celular, as transmissões de imagens e sons via satélite, biblioteca, aula prática, visita técnica etc.
  - Recursos audiovisuais: projetor multimídia, quadro branco, pinceis, programa para computadores, filmes etc.
- Insumos de laboratórios: ver relação no Anexo B.

## 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, 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**

1. BAÊTA, F. C. ; SOUZA, C. F. Ambiência em edificações rurais: conforto animal. 2. ed. Viçosa, MG: UFV, 2010. 269 p. ISBN 9788572693936.
2. FABICHAK, Irineu. Pequenas construções rurais. São Paulo: Nobel, 1983. 129 p.
3. PEREIRA, M. F. Construções rurais. São Paulo: Nobel, 1986, 330p.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. ABREU, P. G. Produção de frangos de corte. Concórdia: EMBRAPA/CNPASA, 2003.
2. ARAUJO, R. C; RODRIGUES, E. H. V; FREITAS, E. G. A. Materiais de construção. 1.ed. Rio de Janeiro. Editora Universidade Rural, 2000.
3. BOTELHO, M. H. C. Resistência dos materiais [E-book]: para entender e gostar. 2. ed. São Paulo, SP: Editora Edgard Blucher, 2013. 256p. ISBN 9788521207504. Disponível em: <http://bv.uifce.edu.br>. Acesso em: 07 ago. 2019.
4. BRASIL. Serviço Nacional de Formação Profissional Rural. Construções rurais - v.1. Coordenação de Solange Maria Hofmann GATTI, Pedro Ivan Guimarães Rogêdo, João Mello Silva. 2. ed. Brasília: SENAR, 1982. 280 p. (Básica Rural, 17).
5. CARVALHO JÚNIOR, R. Instalações elétricas e o projeto de arquitetura [E-book]. 8. ed. São Paulo, SP. Editora Edgard Blucher Ltda. 2017. 288p. ISBN 9788521211587. Disponível em: <http://bv.uifce.edu.br> . Acesso em: 07 ago. 2019.
6. CARVALHO JÚNIOR, R. Instalações hidráulicas e o projeto de arquitetura [ebook]. 11. ed. São Paulo - SP - Brasil. Editora Edgard Blucher Ltda. 2018. 376p. ISBN 9788521207115. Disponível em: <http://bv.uifce.edu.br>. Acesso em: 07 ago. 2019.
7. PEIXOTO, Rodrigo Carrara; LOPES, José Dermeval Saraiva. Construção de cercas na fazenda. Viçosa, MG: CPT, 2000. 74p. (Construções Rurais, 277).

**Coordenador do Curso**

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## RECURSO DIDÁTICO/ ESPECIFICAÇÕES

| RECURSOS DIDÁTICOS          |            |              |
|-----------------------------|------------|--------------|
| Item/Descrição              | Quantidade | Unidade      |
| Cimento                     | 01         | saco         |
| Cal                         | 05         | saco         |
| Areia grossa                | 0,18       | Metro cúbico |
| Cimento                     | 01         | Saco         |
| Cal                         | 05         | Saco         |
| Areia grossa                | 0,18       | Metro cúbico |
| Cimento                     | 01         | Saco         |
| Cal                         | 05         | Saco         |
| Areia grossa                | 0,18       | Metro cúbico |
| Cimento                     | 01         | Saco         |
| Cal                         | 05         | saco         |
| Areia grossa                | 0,18       | Metro cúbico |
| Colher de pedreiro          | 02         | Unidade      |
| Desempenadeira lisa         | 01         | Unidade      |
| Desempenadeira dentada      | 01         | Unidade      |
| Prumo de parede             | 01         | Unidade      |
| Linha de pedreiro           | 01         | Unidade      |
| Esquadro de 50 Cm           | 01         | Unidade      |
| Régua de alumínio           | 01         | Unidade      |
| Nível de alumínio com bolha | 01         | Unidade      |
| Arco de serra               | 01         | Unidade      |
| Trena de 30m                | 01         | Unidade      |
| Torquês p/ amarrar ferros   | 01         | Unidade      |
| Talhadeira                  | 01         | Unidade      |
| Ponteira                    | 01         | Unidade      |
| Martelo de unha             | 01         | Unidade      |
| Martelo de borracha         | 01         | Unidade      |
| Pé de cabra                 | 01         | Unidade      |

|                                                                |    |         |
|----------------------------------------------------------------|----|---------|
| Pá                                                             | 01 | Unidade |
| Enxada                                                         | 01 | Unidade |
| Balde                                                          | 02 | Unidade |
| Lápis de marceneiro                                            | 02 | Unidade |
| Marreta de 5Kg                                                 | 01 | Unidade |
| Mangueira para nível de 1,5mm de diâmetro e 10m de comprimento | 01 | Unidade |
| Gabarito p/ dobrar estribos                                    | 01 | Unidade |
| Vibrador p/ concreto                                           | 01 | Unidade |
| Multímetro                                                     | 01 | Unidade |
| Detector de tensão                                             | 01 | Unidade |
| Alicate de eletricitista                                       | 01 | Unidade |
| Lâmpada de prova                                               | 01 | Unidade |
| Chave de grifo                                                 | 01 | Unidade |
| Chave inglesa/ajustável                                        | 01 | Unidade |
| Maçarico a gás                                                 | 01 | Unidade |
| Torno/morsa                                                    | 01 | Unidade |
| Alicate universal                                              | 01 | Unidade |
| Furadeira com brocas                                           | 01 | Unidade |
| Jogo de serra copo                                             | 01 | Unidade |
| Jogo de tarraxas                                               | 01 | Unidade |
| Descascador de fios                                            | 01 | Unidade |
| Passa-fios                                                     | 01 | Unidade |
| Rolo p/ pintura                                                | 02 | Unidade |
| Trincha p/ pintura                                             | 02 | Unidade |
| Luvas                                                          | 04 | Unidade |
| Capacete                                                       | 02 | Unidade |
| Protetores auriculares                                         | 04 | Unidade |
| Óculos de proteção                                             | 02 | Unidade |
| Viseiras de Proteção                                           | 02 | Unidade |
| Botas                                                          | 04 | Unidade |
| Jaleco                                                         | 04 | Unidade |

## CULTURAS ANUAIS

| <b>DISCIPLINA: CULTURAS ANUAIS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Código: TAS-210                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |
| Carga Horária Total: 80                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | CH Teórica: 40      CH Prática: 40 |
| CH – Prática como componente Curricular do Ensino:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                    |
| Número de Créditos:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 04                                 |
| Pré-requisitos:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Sem                                |
| Semestre:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2º                                 |
| Nível:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Técnico de Nível Médio             |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                    |
| <p>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.</p>                                                                                                    |                                    |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |
| <p>Conhecer as técnicas de produção de culturas anuais e/ou extensivas, com ênfase nas culturas de feijão, milho, arroz, soja, algodão, girassol, amendoim, cana-de-açúcar, gergelim e mandioca. Desenvolver o raciocínio crítico quanto às tecnologias atualmente disponíveis, capacitando-se para o reconhecimento de problemas relacionados à produção, visando à adoção de medidas que resultem em maior eficiência técnico-econômica do sistema de produção vegetal. Compreender a contribuição das culturas afro-brasileiras, africanas e indígenas na domesticação das espécies de interesse econômico.</p>                                                                                  |                                    |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |
| <p>UNIDADE I – Introdução à Culturas Anuais e Práticas agrícolas</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Introdução à Culturas Anuais.</li> <li>1.2 Escolha da área para plantio.</li> <li>1.3 Preparo da área.</li> <li>1.4 Preparo do solo.</li> <li>1.5 Métodos de plantio.</li> <li>1.6 Noções de colheita e pós colheita.</li> </ol> <p>UNIDADE II – Feijão (os conteúdos serão ministrados em todas as culturas listadas abaixo.)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1.Introdução.               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1.1.Origem e distribuição geográfica.</li> <li>2.1.2. Importância econômica.</li> </ol> </li> <li>2.2.Estudo da Planta.</li> </ol> |                                    |

2.2.1. Classificação Botânica e Descrição da Planta.

2.2.2. Fenologia.

2.2.3. Fisiologia da planta.

2.2.4. Melhoramento genético.

2.2.5. Cultivares.

2.3. Ecofisiologia.

2.3.1. Elementos de clima e produtividade.

2.3.2. Elementos de solo e produtividade.

2.3.3. Exigência Hídrica da Cultura.

2.4. Nutrição mineral, calagem e adubação.

2.5. Preparo da área agrícola.

2.6. Instalação da cultura (plantio).

2.6.1. Preparo do solo.

2.6.2. Qualidade e preparo da semente.

2.6.3. Épocas de semeadura.

2.6.4. Semeadura.

2.6.5. Manejo populacional e varietal.

2.7. Condução da cultura (tratos culturais).

2.7.1. Manejo de plantas daninhas.

2.7.2. Manejo de doenças.

2.7.3. Manejo de pragas;

2.8. Colheita e beneficiamento.

UNIDADE III – Milho

UNIDADE IV - Arroz

UNIDADE V – Soja

UNIDADE VI – Algodão

UNIDADE VII – Gergelim

UNIDADE VIII – Amendoim

UNIDADE IX – Mandioca

UNIDADE X – Cana-de-açúcar

UNIDADE XI - Experiências agrícolas afro-brasileiras, africanas e indígenas e suas contribuições com as culturas anuais.

11.1 Cultivares de origem

11.2 Uso das culturas anuais pelos afro-brasileiros, africanos e indígenas

11.3 Técnicas de cultivo

11.4 Banco de germoplasma

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

Desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-á estratégias de ensino permeadas pela indissociabilidade teoria/prática por meio de situações e vivências científico/profissionais como visitas técnicas, atividades de laboratórios, construção de oficinas, experiências em empresas, desenvolvimento de projetos de pesquisa e/ou intervenção, simulações, observações, participação em atividades de extensão rural e social, exposições orais e escritas, utilização de tecnologias de informação e comunicação, dentre outras. Serão ainda adotados instrumentos diversificados de avaliação da aprendizagem que possibilitem ser formativa, contínua e processual quanto ao desempenho dos estudantes e ao período letivo, bem como procedimentos de recuperação paralela como forma de potencializar a aprendizagem.

## RECURSOS

Os principais Recursos necessários para o desenvolvimento da disciplina são:

1. Material didático-pedagógico: sala de aula, laboratórios, livros, apostilas, anais, internet, o celular, as transmissões de imagens e sons via satélite, biblioteca, aula prática, visita técnica etc.
2. Recursos audiovisuais: projetor multimídia, quadro branco, pinceis, programa para computadores, filmes etc.
3. Insumos de laboratórios: ver relação no Anexo B.

## 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, 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

1. FANCELLI, A. L.; DOURADO NETO, D. Produção de milho. 2. ed. Piracicaba: Os Autores, 2004.
2. FANCELLI, A. L.; DOURADO NETO, D. Produção de feijão. Piracicaba: Os Autores, 2007.
3. FREIRE, E. C. Algodão no cerrado do Brasil. Brasília: Associação Brasileira dos Produtores de Algodão, 2007.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. MATTOS, Pedro Luiz Pires de; FARIAS, Alba Rejane Nunes; FERREIRA FILHO, José Raimundo (edição técnica). Mandioca: o produtor pergunta, a Embrapa responde. Brasília: Embrapa, 2006. 176 p. (Coleção 500 perguntas, 500 respostas). ISBN 9788573833688.
2. OLIVEIRA, M. G. C. et al. Conhecendo a fenologia do feijoeiro e seus aspectos fitotécnicos. Brasília, DF: EMBRAPA, 2018.
3. SANTOS, Roseane Cavalcanti dos; FREIRE, Rosa Maria Mendes; SUASSUNA, Taís de Moraes Falleiro (edição técnica). Amendoim: o produtor pergunta, a Embrapa responde. Brasília: Embrapa, 2009. 240 p. (Coleção 500 perguntas, 500 respostas). ISBN

9788573834536.

4. STONE, Luís Fernando (edição técnica) et al. Arroz: o produtor pergunta, a Embrapa responde. Brasília: Embrapa, 2001. 231 p. (Coleção 500 perguntas, 500 respostas). ISBN 9788573831219.
5. TECNOLOGIAS de produção de soja: Região Central do Brasil 2014 [E-book]. Londrina: Embrapa Soja, 2013. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/95489/1/SP-16-online.pdf>. Acesso em: 7 ago. 2019.

| Coordenador do Curso | Setor Pedagógico |
|----------------------|------------------|
| _____                | _____            |

## RECURSO DIDÁTICO/ ESPECIFICAÇÕES

| RECURSOS DIDÁTICOS                                                                                                                                                                                                                                                                                              |            |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|
| Item/Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Quantidade | Unidade |
| Aduto químico, contendo 60% de KCl (Cloreto de potássio), cor branca. Saco 50 kg.                                                                                                                                                                                                                               | 100        | Kg      |
| Calcário dolomítico a granel com PRNT variando entre 85 e 95%.                                                                                                                                                                                                                                                  | 100        | Kg      |
| Fertilizante Uréia, composição química nitrogênio de 45% a 47%, granulado, cor branca, saco com 50kg. C                                                                                                                                                                                                         | 200        | Kg      |
| Fertilizante sulfato de amônio com no mínimo de nitrogênio de 20%, saco de 50kg.                                                                                                                                                                                                                                | 100        | Kg      |
| Herbicida (Registrado no Agrofit/MAPA) com Ingrediente Ativo: glifosato, Grupo Químico: glicina substituída, Concentração: 480g/L, Formulação: SL - Concentrado Solúvel. COM VALIDADE MÍNIMA DE DOIS ANOS A CONTAR DA DATA DE ENTREGA. Produto equivalente ou de melhor qualidade que o produto/marca: Roundup. | 100        | Kg      |
| Aduto químico, aspecto físico pó, composição básica 60% p <sub>2</sub> o <sub>5</sub> + 11% n, características adicionais map - fosfato monoamônico, aplicação agrícola, prazo validade                                                                                                                         | 100        | Kg      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------|
| indeterminado. Saco de 50 Kg.                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |                   |
| Fertilizante Superfosfato Simples, granulado, saco de 50Kg.                                                                                                                                                                                                                                             | 100 | Kg                |
| SEMENTE DE MILHO TRANSGÊNICO, com a introdução de genes específicos para controle das principais lagartas (tecnologia Leptra) que atacam a cultura do milho, como a lagarta-do-cartucho, lagarta-elasma, lagarta-do-trigo, broca-da-cana-de-açúcar, lagarta-eridania, lagarta-da-espiga e lagarta-rosca | 01  | Saco c/60.000 und |
| SEMENTES DE FEIJÃO-CAUPI ( <i>Vigna unguiculata</i> ) cv. TUMUCUMAQUE                                                                                                                                                                                                                                   | 10  | Kg                |
| SEMENTE DE MILHO HÍBRIDO; Referenciais: BRS1060, BRS1010                                                                                                                                                                                                                                                | 01  | Saco c/60.000 und |
| ENXADA, MATERIAL AÇO CARBONO, LARGURA 296 MM, MATERIAL CABO MADEIRA, COMPRIMENTO CABO 150 CM                                                                                                                                                                                                            | 30  | Unidade           |
| Rastelo (ancinho) curvo 12 dentes - fabricado em aço-carbono temperado. Altura s/cabo 8 cm, Largura s/cabo 32 cm. Encaixe do cabo 3 cm. Com cabo de madeira de 150 cm.                                                                                                                                  | 30  | Unidade           |
| Foice modelo Roçadeira, com cabo Modelo da foice: Roçadeira; Sentido de corte da foice: Direita; Tipo de olho da foice: Redondo; Medida do olho da foice: 36,0 mm; Comprimento da lâmina da foice: 375 mm; Comprimento do encaixe da foice: 175 mm. Com cabo de madeira de 120 cm.                      | 30  | unidade           |

## TOPOGRAFIA

| <b>DISCIPLINA: TOPOGRAFIA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Código: TAS-211                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |
| Carga Horária Total: 80                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | CH Teórica: 40      CH Prática: 40 |
| CH – Prática como componente Curricular do Ensino:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                    |
| Número de Créditos:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 04                                 |
| Pré-requisitos:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Sem                                |
| Semestre:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2º                                 |
| Nível:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Técnico de Nível Médio             |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                    |
| Introdução à topografia; Conceituação fundamental; Materiais utilizados nos trabalhos topográficos; Medição de distâncias; Goniologia; Planimetria e levantamentos planimétricos; Cálculos de área; Altimetria e levantamentos altimétricos; Planialtimetria e levantamentos planialtimétricos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |
| Conhecer os termos técnicos usados em topografia;<br>Manusear corretamente os materiais topográficos (instrumentos e acessórios);<br>Coletar, processar e interpretar dados topográficos;<br>Realizar levantamentos topográficos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                    |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |
| UNIDADE I - Introdução à topografia<br>1. Geometria elementar<br>1.1. Ponto, Reta, Plano<br>1.2. Ângulos<br>1.3. Figuras geométricas planas (polígonos)<br>1.4. Cálculos de perímetro e de área de polígonos.<br><br>UNIDADE II - Unidades de medidas<br>2.1. Unidades do sistema métrico linear e de superfície;<br>2.2. Unidades de medidas agrárias;<br>2.3. Unidades de medidas antigas.<br>2.4. Cálculos de perímetro e área envolvendo as unidades de medidas<br><br>UNIDADE III - Histórico e terminologia topográficas<br>3.1. Formas e dimensões da superfície terrestre;<br>3.2. Principais elipsoides;<br>UNIDADE IV - Agrimensura<br>4.1. Divisão da Agrimensura;<br>4.2. Finalidades e objetivos da topografia;<br>4.3. Divisão da topografia;<br>4.4. Grandezas topográficas.<br>4.4.1 Grandezas lineares |                                    |

4.4.2. Grandezas angulares

4.4.3. Declividade;

#### UNIDADE V - Materiais usados nos trabalhos topográficos

5.1. Materiais de campo;

5.2. Materiais de escritório/laboratório.

#### UNIDADE VI - Métodos de medição de distâncias:

6.1. Medição com trena;

6.2. Medição por taqueometria

6.3. Medição por satélite (GPS)

6.4. Medição por laser

#### UNIDADE VII - Métodos de Medição de ângulos

7.1. Medição com teodolito;

7.2. medição com trena.

#### UNIDADE VIII - Erros nas medições de distancias e ângulos.

#### UNIDADE IX - Goniologia

9.1. Divisão da goniologia;

9.2. Tipos de ângulos;

9.3. Classificação dos ângulos

9.4. Orientação magnética

9.4.1. Declinação magnética

9.4.2. Rumo

9.4.3. Azimute.

#### UNIDADE X – Planimetria

10.1. Terminologia;

10.2. Medição de distâncias e ângulos;

10.3. Métodos de levantamentos topográfico planimétricos;

10.3.1. Levantamentos Planimétricos

10.3.1.1. levantamento por satélite (Sistema de Posicionamento Global – GPS)

10.3.1.2. Levantamento por trena;

10.3.1.2. Levantamento por taqueometria

10.3.1.4 levantamento por laser (estação total)

#### UNIDADE XI - Altimetria

11.1. Terminologias;

11.2. Medição da diferença de nível.

11.3. Métodos de levantamentos altimétricos.

11.3.1 Nivelamentos trigonométricos;

11.3.2. Nivelamentos geométricos simples

11.3.3. Nivelamento geométrico composto.

#### UNIDADE XII – Planialtimetria

12.1. Terminologia;

12.2. Levantamentos planialtimétricos

12.3. Curvas de nível

- 12.3.1. Construção de curvas de nível;  
12.3.2. Interpretação de curvas de nível planta.

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

Desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-á estratégias de ensino permeadas pela indissociabilidade teoria/prática por meio de situações e vivências científico/profissionais como visitas técnicas, atividades de laboratórios, construção de oficinas, experiências em empresas, desenvolvimento de projetos de pesquisa e/ou intervenção, simulações, observações, participação em atividades de extensão rural e social, exposições orais e escritas, utilização de tecnologias de informação e comunicação, dentre outras. Serão ainda adotados instrumentos diversificados de avaliação da aprendizagem que possibilitem ser formativa, contínua e processual quanto ao desempenho dos estudantes e ao período letivo, bem como procedimentos de recuperação paralela como forma de potencializar a aprendizagem.

### **RECURSOS**

Os principais Recursos necessários para o desenvolvimento da disciplina são:

1. Material didático-pedagógico: sala de aula, laboratórios, livros, apostilas, anais, internet, o celular, as transmissões de imagens e sons via satélite, biblioteca, aula prática, visita técnica etc.
2. Recursos audiovisuais: projetor multimídia, quadro branco, pinceis, programa para computadores, filmes etc.
3. Insumos de laboratórios: ver relação no Anexo B.

### **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, 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**

1. BORGES, Alberto de Campos. Exercícios de topografia. [E-book]. 3.ed. São Paulo: Edgard Blücher, c1975.

2. CASACA, João Martins; MATOS, João Luís de; DIAS, José Miguel Baio. Topografia geral. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
3. GARCIA, Gilberto José. Topografia aplicada às ciências agrárias. 5. ed. São Paulo: Nobel, 1989. 256 p.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

4. ESTÊVEZ, Laura Freire. Introdução à cartografia: fundamentos e aplicações [E-book]. Curitiba: InterSaberes, 2015. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788544302682>>. Acesso em: 7 ago. 2019.
5. COMASTRI, José Anibal; TULER, José Claudio. Topografia: altimetria. 3. ed. Viçosa, MG: UFV, 2013. 200 p.
6. FLORENZANO, T. G. Iniciação em Sensoriamento Remoto [E-book]. 3. ed. São Paulo: Oficina de Texto, 2011. Disponível em: [bv3.ifce.edu.br](http://bv3.ifce.edu.br). Acesso em: 7 ago. 2019.
7. LOCH, Carlos. Topografia contemporânea: planimetria. 2. ed. Florianópolis: EdUFSCar, 2000. 321 p.
8. MARTINELLI, Marcelo. Mapas da Geografia e Cartografia Temática [E-book]. 4ª edição rev. e atual. São Paulo: Contexto, 2008. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/8572442189>. Acesso em: 7 ago. 2019.
9. MOURA, A. C. M. Tecnologias de geoinformações para representar e planejar o território urbano. Rio de Janeiro: Interciência, 2016. 326 p. Disponível em: [bv3.ifce.edu.br](http://bv3.ifce.edu.br). Acesso em: 7 ago. 2019.
10. PINTO, Luiz Edmundo Kruschewsky. Curso de topografia. 2. ed. Salvador: UFBA, 1989.

**Coordenador do Curso**

**Setor Pedagógico**

## RECURSO DIDÁTICO/ ESPECIFICAÇÕES

| RECURSOS DIDÁTICOS   |            |         |
|----------------------|------------|---------|
| Item/Descrição       | Quantidade | Unidade |
| Nível automático     | 04         | unidade |
| Teodolito automático | 08         | unidade |
| Estação Total        | 02         | unidade |
| GPS de Navegação     | 30         | unidade |
| GPS Geodésico        | 04         | unidade |

|                                        |    |         |
|----------------------------------------|----|---------|
| Projektor multimídia                   | 01 | unidade |
| Computador                             | 30 | unidade |
| Computador portátil                    | 04 | unidade |
| Balizas                                | 24 | unidade |
| Mira                                   | 10 | unidade |
| Trena                                  | 16 | unidade |
| Clinômetro                             | 04 | unidade |
| Nível de pedreiro                      | 06 | unidade |
| Haste de ferro ou madeira 400x50x30 mm | 06 | unidade |
| Trena de 5m                            | 10 | unidade |
| Pé de galinha                          | 04 | unidade |
| Pincel para quadro branco              | 12 | unidade |
| Refil para Pincel                      | 60 | unidade |
| Papel A4                               | 10 | resma   |
| Régua de 30 cm                         | 40 | unidade |
| Esquadro de 30°                        | 40 | unidade |
| Esquadro de 45°                        | 40 | unidade |

## MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA

| <b>DISCIPLINA: MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Código: TAS-212                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |
| Carga Horária Total: 40                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | CH Teórica: 30      CH Prática: 10 |
| CH – Prática como componente Curricular do Ensino:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                    |
| Número de Créditos:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 02                                 |
| Pré-requisitos:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Sem                                |
| Semestre:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2º                                 |
| Nível:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Técnico de Nível Médio             |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                    |
| <p>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. Planejamento do uso de máquinas na propriedade rural. Desenvolvimento de máquinas e implementos agrícolas voltados à agricultura familiar.</p>                                                                                                                                                                  |                                    |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |
| <p>Utilizar de forma adequada as técnicas e ferramentas da Mecanização Agrícola de forma sustentável. Conhecer as principais Máquinas e Implementos agrícolas utilizadas no processo de produção agrícola. Desenvolver noções básicas de funcionamento e emprego do conjunto visando o desempenho da operação agrícola.</p>                                                                                                                                                                                                                                                             |                                    |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |
| <p>UNIDADE I - Introdução ao Curso; Ementa do curso; Introdução à Disciplina;</p> <p>UNIDADE II - História e evolução da mecanização agrícola;</p> <p>UNIDADE III - Revisão de matemática;</p> <p>UNIDADE IV - Elementos Básicos de Mecânica:</p> <p>4.1 Sistema de Unidades;</p> <p>4.2 Força;</p> <p>4.3 Trabalho;</p> <p>4.4 Potência;</p> <p>4.5 Torque.</p> <p>UNIDADE V - Segurança do trabalho;</p> <p>UNIDADE VI - Motores de combustão interna Otto e Diesel:</p> <p>6.1 Composição;</p> <p>6.2 Funcionamento.</p> <p>UNIDADE VII - Sistema de alimentação de combustível;</p> |                                    |

UNIDADE VIII - Sistema de alimentação de ar;

UNIDADE IX - Sistema de arrefecimento;

UNIDADE X - Sistemas Lubrificação;

UNIDADE XI - Tratores agrícolas:

11.1 Constituição Básica;

11.2 Manutenção;

11.3 Condução.

UNIDADE XII - Máquinas para o preparo do Solo.

UNIDADE XIII – Semeadoras.

UNIDADE XIV - Colhedoras

UNIDADE XV - Recuperação de áreas degradadas com uso da mecanização agrícola;

UNIDADE XVI - Desenvolvimento de ferramentas e máquinas para a agrícolas familiar.

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

Desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-á estratégias de ensino permeadas pela indissociabilidade teoria/prática por meio de situações e vivências científico/profissionais como visitas técnicas, atividades de laboratórios, construção de oficinas, experiências em empresas, desenvolvimento de projetos de pesquisa e/ou intervenção, simulações, observações, participação em atividades de extensão rural e social, exposições orais e escritas, utilização de tecnologias de informação e comunicação, dentre outras. Serão ainda adotados instrumentos diversificados de avaliação da aprendizagem que possibilitem ser formativa, contínua e processual quanto ao desempenho dos estudantes e ao período letivo, bem como procedimentos de recuperação paralela como forma de potencializar a aprendizagem.

### **RECURSOS**

Os principais Recursos necessários para o desenvolvimento da disciplina são:

1. Material didático-pedagógico: sala de aula, laboratórios, livros, apostilas, anais, internet, o celular, as transmissões de imagens e sons via satélite, biblioteca, aula prática, visita técnica etc.
2. Recursos audiovisuais: projetor multimídia, quadro branco, pinceis, programa para computadores, filmes etc.
3. Insumos de laboratórios: ver relação no Anexo B.

### **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, 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**

1. ÉDER-SILVA, E. Conhecimentos básicos para operar o trator agrícola. Instituto Federal do Ceará. Recife: Imprima. 2017.
2. EMBRATER. Mecanização agrícola: tração animal, pulverizadores manuais. Brasília: [s.n.], 1983. (Didática, 3).
3. MIALHE, Luiz Geraldo. Manual de Mecanização Agrícola. São Paulo: Editora Ceres, 1974.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. AGRALE. 2019. Disponível em: <http://www.agrale.com.br/>. Acesso em: 6 ago. 2019.
2. ASSOCIAÇÃO Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores. 2019. São Paulo. Disponível em: <http://www.anfavea.com.br/>. Acesso em: 6 ago. 2019.
3. AGROFORN, indústria e comércio de máquinas agrícolas. 2019. Disponível em: <http://www.agrofor.com.br/>. Acesso em: 6 ago. 2019.
4. BALDAN implementos agrícolas. 2019. Disponível: <http://www.baldan.com.br/>. Acesso em: 6 ago. 2019.
5. BALASTREIRE, Luiz Antônio. Máquinas Agrícolas. São Paulo: Editora Manole LTDA, 1987.
6. MOTT, Robert L. Elementos de Máquina em Projetos Mecânicos [E-book]. 5. ed. Belo Horizonte: Editora Pearson Universidades. 2015. 920p. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788543005904>. Acesso em: 6 ago. 2019.
7. NEW Holland Agriculture. A Brand of CNH Industrial. 2019. Disponível em: <http://www.newholland.com.br/>. Acesso em: 6 ago. 2019.
8. NOGUEIRA Máquinas Agrícolas. 2019. Disponível em: <http://www.nogueira.com.br/>. Acesso em: 6 ago. 2019.
9. CEARÁ Máquinas Agrícolas (CEMAG). 2019. Disponível em:

<http://www.cemag.com.br/>. Acesso em: 6 ago. 2019.

10. CIVEMASA. 2019. Disponível em: <http://www.civemasa.com.br/>. Acesso em: 6 ago. 2019.

11. SEMEATO S/A Indústria e Comércio. 2019. Disponível em: <http://www.semato.com.br/>. Acesso em: 6 ago. 2019.

12. VALTRA. 2019. Disponível em: <http://www.valtra.com.br/>. Acesso em: 6 ago. 2019.

13. JOHN Deere Br. 2019. Disponível em: <http://www.deere.com.br/>. Acesso em: 6 ago. 2019.

14. <http://www.kuhn.com.br/>

15. <http://www.jf.com.br/>

16. <http://www.casali.com.br/>

17. <http://www.marsseyferguson.com.br/>

| Coordenador do Curso | Setor Pedagógico |
|----------------------|------------------|
| _____                | _____            |

## RECURSO DIDÁTICO/ ESPECIFICAÇÕES

| RECURSOS DIDÁTICOS                                                                                                                                                                      |            |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|
| Item/Descrição                                                                                                                                                                          | Quantidade | Unidade |
| Disel                                                                                                                                                                                   | 200        | L       |
| Trator agrícola.                                                                                                                                                                        |            | Unidade |
| Arado compatível com a potência do trator.                                                                                                                                              | 1          | Unidade |
| Roçadora compatível com a potência do trator.                                                                                                                                           | 1          | Unidade |
| Plantadora de grãos compatível com a potência do trator.                                                                                                                                | 1          | Unidade |
| Motor de combustão interna diesel e otto.                                                                                                                                               | 1          | Unidade |
| Pulverizador costal.                                                                                                                                                                    | 1          | Unidade |
| Equipamento de proteção Individual: calça, jaleco, touca/capuz e luvas (impermeável); respiradores com filtro de carvão aditivado; Viseira facial; Touca árabe; avental e botas de PVC. | 10         | Unidade |
| Jogo de chaves boca/roda: 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20,                                                                                                             | 1          | Unidade |
| Jogo de chaves boca/roda: 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20,                                                                                                             | 1          | Unidade |

## OVINOCAPRINOCULTURA

| DISCIPLINA: OVINOCAPRINOCULTURA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |                        |    |             |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------------|----|-------------|----|
| Código: TAS-213                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |                        |    |             |    |
| Carga Horária Total:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 80 | CH Teórica:            | 60 | CH Prática: | 20 |
| CH – Prática como componente Curricular do Ensino:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |                        |    |             |    |
| Número de Créditos:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    | 04                     |    |             |    |
| Pré-requisitos:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    | Sem                    |    |             |    |
| Semestre:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    | 2º                     |    |             |    |
| Nível:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    | Técnico de Nível Médio |    |             |    |
| EMENTA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |                        |    |             |    |
| Distribuição do rebanho de ovinos e caprinos no Nordeste, no Brasil e no Mundo; Importância socioeconômica da criação. Estudo geral da ovinocaprinocultura no Brasil. Principais raças e cruzamentos. Estudo das instalações. Formação e manejo geral do rebanho. Principais manejos aplicados na ovinocaprinocultura de corte e da caprinocultura leiteira. Manejo alimentar, reprodutivo e sanitário. Estudo dos produtos e subprodutos da criação. Cadeia produtiva da ovinocaprinocultura. Impactos da atividade agropecuária sobre o meio ambiente. |    |                        |    |             |    |
| OBJETIVO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |                        |    |             |    |
| Conhecer os sistemas de produção utilizados na ovinocaprinocultura, capacitando-se na busca de soluções através da organização de informações a serem aplicadas nos distintos sistemas de criação. Entender o processo produtivo da carne e do leite. Diferenciar os principais conceitos, dimensões do agronegócio e a sua interação com a produção na ovino caprinocultura. Compreender os impactos da atividade agropecuária sobre o meio ambiente.                                                                                                   |    |                        |    |             |    |
| PROGRAMA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |                        |    |             |    |
| UNIDADE I – Introdução a ovinocaprinocultura:<br>- Aspectos Gerais da Ovinocultura;<br>- Distribuição do efetivo no Nordeste, no Brasil e no mundo.<br>- Importância econômica da criação;<br>- Produtos da ovinocultura – carne, pele. Leite e derivados<br>- Glossário de termos técnicos utilizados na ovinocaprinocultura.                                                                                                                                                                                                                           |    |                        |    |             |    |
| UNIDADE II - Generalidades<br>- Origem da espécie ovina;<br>- Formas selvagens primitivas;<br>- Antecessores dos ovinos domésticos;<br>- Domesticação;<br>- Posição zoológica e zootécnica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |                        |    |             |    |
| UNIDADE III – Sistemas de criação e Instalações de ovinos e caprinos<br>- Caracterização dos sistemas de criação no Nordeste e no Brasil<br>- Escolha do local para instalação do aprisco e do centro de manejo;<br>- Principais instalações e equipamentos utilizados na criação: Cercas, brete de contenção, saleiros; bebedouros e demais instalações e equipamentos. Dimensionamento de instalações e                                                                                                                                                |    |                        |    |             |    |

equipamentos.

#### UNIDADE IV - Exterior e raças de ovinos e caprinos

- Principais raças e tipos nativos de ovinos e caprinos;
- Exterior e regiões do corpo;
- Avaliação da idade.

#### UNIDADE V – Manejo Reprodutivo

- Escolha de matrizes e reprodutor;
- Cuidados com a fêmea gestante e com a cria;
- Desmame, descorna, castração, marcação e descarte.
- Avaliação do escore corporal;
- Ciclo estral; Estação de monta; Relação matriz/reprodutor;
- Gestação e Parto;
- Inseminação artificial.

#### UNIDADE VI - Manejo Alimentar

- Aspectos gerais sobre hábito e a preferência alimentar;
- Alimentação em pastagem nativa, pastagem melhorada e cultivada;
- Alimentos volumosos e concentrados;
- Exigências nutricionais e suplementação mineral.

#### UNIDADE VII - Manejo Sanitário

- Higiene das instalações e equipamentos;
- Noções sobre as principais doenças;
- Controle de Vermifugações.

#### UNIDADE VIII - Evolução do Rebanho

- Estabilização do rebanho;
- Escrituração zootécnica.
- Índices zootécnicos;
- Quadro de evolução.

#### UNIDADE IX – Impacto da ovinocaprinocultura sobre o Meio ambiente

- Densidade populacional
- Danos no ar, no solo e na água
- Técnicas de manejo
- Integração entre a produção da ovinocaprinocultura e o meio ambiente
- Legislação ambiental

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

Desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-á estratégias de ensino permeadas pela indissociabilidade teoria/prática por meio de situações e vivências científico/profissionais como visitas técnicas, atividades de laboratórios, construção de oficinas, experiências em empresas, desenvolvimento de projetos de pesquisa e/ou intervenção, simulações, observações, participação em atividades de extensão rural e social, exposições orais e escritas, utilização de tecnologias de informação e comunicação, dentre outras. Serão ainda adotados instrumentos diversificados de avaliação da aprendizagem que possibilitem ser formativa, contínua e processual quanto ao

desempenho dos estudantes e ao período letivo, bem como procedimentos de recuperação paralela como forma de potencializar a aprendizagem.

### **RECURSOS**

Os principais Recursos necessários para o desenvolvimento da disciplina são:

1. Material didático-pedagógico: sala de aula, laboratórios, livros, apostilas, anais, internet, o celular, as transmissões de imagens e sons via satélite, biblioteca, aula prática, visita técnica etc.
2. Recursos audiovisuais: projetor multimídia, quadro branco, pinceis, programa para computadores, filmes etc.
3. Insumos de laboratórios: ver relação no Anexo B.

### **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, 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**

1. ANDRIGUETTO, José Milton et al. Nutrição animal: as bases e os fundamentos da nutrição animal: os alimentos. São Paulo: Nobel, 1990. 1. v.
2. CRIAÇÃO de caprinos e ovinos. Brasília: Embrapa, 2007. 91 p. (ABC da Agricultura Familiar, 19).
3. SANTOS, V. T. Ovinocultura: princípios básicos para sua instalação e exploração. 2. ed. São Paulo: Nobel, 1988.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. ANDRIGUETTO, José Milton et al. Nutrição animal: as bases e os fundamentos da nutrição animal: alimentação animal. 3. ed. São Paulo: Nobel, 1989. v. 2 .
2. ISLABÃO, N. Manual de cálculo de rações. Porto Alegre: Sagra, 1985. 177p.
3. MAIA, Marciane da Silva; MACIEL, Francisco Canindé (org.). Caprinovinocultura 2. Natal, RN: EMPARN, 2008. v. 2 . 110 p. (Circuito de tecnologias para a Agricultura

Familiar, 5).

4. NOGUEIRA FILHO, Antônio et al. Mercado de carne, leite e pele de caprinos e ovinos na área de atuação do BNB. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil - BNB, 2010. 128 p. (Documentos do ETENE, 27).
5. OLIVEIRA, G. J. C.; BARBOSA, J. A.; PINTO, M. M. C. et al. In: Encontro de caprino-ovinocultores de corte da Bahia, 2002, Anais... ACCOBA, 2002. 172p.

| <b>Coordenador do Curso</b> | <b>Setor Pedagógico</b> |
|-----------------------------|-------------------------|
| _____                       | _____                   |

## RECURSO DIDÁTICO/ ESPECIFICAÇÕES

| <b>RECURSOS DIDÁTICOS</b>                                                       |                   |                  |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------|
| <b>Item/Descrição</b>                                                           | <b>Quantidade</b> | <b>Unidade</b>   |
| Algodão hidrófilo                                                               | 2                 | Kg               |
| Solução de Iodo a 10%                                                           | 5                 | Litro            |
| Soro Fisiológico                                                                | 5                 | Frasco de 500 ml |
| Vermífugo oral                                                                  | 500               | ml               |
| Vermífugo injetável                                                             | 250               | ml               |
| Anéis de borracha para castração de ovinos                                      | 100               | Unidade          |
| Brincos numerados                                                               | 100               | Unidade          |
| Spray mata bicheira                                                             | 2                 | Unidade          |
| Corda                                                                           | 20                | M                |
| Bota tipo galocha                                                               | 4                 | Par              |
| Luva de couro                                                                   | 6                 | Par              |
| Luva cirúrgica                                                                  | 200               | Par              |
| Óculos de proteção                                                              | 10                | Par              |
| Agulhas em metal 15-10; 10-10; 10-15; 30-15; 25-15; 20-30; 30-30; 40-30 e 30-30 | 5                 | Unidade          |
| Burdizzo para ovinos e caprinos                                                 | 1                 | Unidade          |
| Alicate elastrador                                                              | 1                 | Unidade          |
| Alicate brincador                                                               | 1                 | Unidade          |
| Balança digital portátil cap. 200 kg                                            | 1                 | Unidade          |
| Kit completo de tosa para ovinos (máquina de tosa e lâminas).                   | 1                 | Unidade          |
| Kit casqueamento para ovinos e caprinos                                         | 1                 | Unidade          |
| Pistola dosadora modelo Hoppner para aplicação de injeções.                     | 1                 | Unidade          |

## SUINOCULTURA

| <b>DISCIPLINA: SUINOCULTURA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Código: TAS-214                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                    |
| Carga Horária Total: 80                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | CH Teórica: 60      CH Prática: 20 |
| CH – Prática como componente Curricular do Ensino:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Número de Créditos:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 04                                 |
| Pré-requisitos:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Sem                                |
| Semestre:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2º                                 |
| Nível:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Técnico de Nível Médio             |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |
| <p>A importância da suinocultura mundial e brasileiro. Origem e evolução da espécie suína. Raças nacionais e estrangeiras. Melhoramento genético. Reprodução. Seleção de reprodutores e classificação de matrizes. Fundamentos básicos sobre inseminação artificial. Noções sobre biossegurança. Fisiologia da digestão e manejo nutricional. Comportamento do suíno. Principais patologias e suas zoonoses. Medidas de profilaxia e vacinação. Identificação e registro de suínos. Instalações. Cuidados com a cria. Manejo sanitário. Manejos básicos para suínos. Bem-estar animal. Impactos da atividade agropecuária sobre o meio ambiente.</p>                                                                                                                                                                              |                                    |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                    |
| <p>Conhecer as principais características dos suínos e suas necessidades básicas de comportamento e desempenho e desta forma, garantir e desenvolver um manejo em sua concepção mais ampla, além de saber empregá-la dentro dos padrões científicos da suinocultura moderna. Compreender os impactos da suinocultura sobre o meio ambiente.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                    |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                    |
| <p><b>UNIDADE I</b> - Origem do suíno e sua evolução.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Taxonomia dos suínos.</li> <li>- Estruturação do suíno moderno.</li> <li>- Evolução morfológica.</li> <li>- Aspectos socioeconômicos da suinocultura.</li> <li>- Consumo.</li> <li>- Principais Raças nacionais e estrangeira.</li> <li>- Sistemas de criação e tipo a produzir.</li> <li>- Vantagens e desvantagens da suinocultura.</li> <li>- Classificação quanto ao perfil e posição da orelha e método de seleção de animais.</li> <li>- Organização de um plantel.</li> </ul> <p><b>UNIDADE II</b> - Reprodução</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso de machos e fêmeas na reprodução.</li> <li>- Sistema reprodutor do macho e da fêmea.</li> <li>- Gestação.</li> <li>- Parto e seus cuidados.</li> </ul> |                                    |

**UNIDADE III - Manejo dos leitões.**

- Transferências dos leitões.
- Castração e seus tipos.
- Tipos de desmama.
- Manejo da fêmea desmamada.
- Descarte de reprodutores.
- Creche, crescimento E terminação.
- Seleção de reprodutores e classificação de matrizes.
- Comportamento de suíno e sua relação com o desempenho.
- Bem-estar e seus tipos
- Estruturas e instalações adequadas para criação de suínos:
- Localização, orientação, espaço, medidas de construção, uso de equipamentos, impacto ambiental, áreas circulantes e instalações por fase de vida ou função do suíno.

**UNIDADE IV - Fisiologia da digestão:**

- Aspectos gerais da digestão do suíno (digestão no estômago, no intestino delgado e grosso), digestão nos animais jovens, sistema enzimático do leitão jovem, digestão de carboidratos e proteínas, alimentos proteicos e energéticos, conceito de minerais e vitaminas e formulação e cálculos de ração.
- Identificação e Registro:
- Métodos de identificação dos leitões.
- Tipos de marcação, abertura de fichas e livros.

**UNIDADE V - Patologias:**

- Principais doenças de suínos e suas zoonoses.

**UNIDADE VI - Inseminação em suíno:**

- Noções básicas de inseminação artificial, material utilizado na inseminação artificial.
- Medidas de profilaxia e vacinação:
- Vias de aplicação medicamentosa, quando usá-las.

**UNIDADE VII - Manejos de suínos:**

- Manejo básico para suínos de corte.
- Manejo para reprodução.

**UNIDADE IX – Impacto da suinocultura sobre o Meio ambiente**

Densidade populacional

Danos no ar, no solo e na água

Técnicas de manejo

Integração entre a produção suína e o meio ambiente

Legislação ambiental

**METODOLOGIA DE ENSINO**

Desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-á estratégias de ensino permeadas pela indissociabilidade teoria/prática por meio de situações e vivências científico/profissionais como visitas técnicas, atividades de laboratórios, construção de oficinas,

experiências em empresas, desenvolvimento de projetos de pesquisa e/ou intervenção, simulações, observações, participação em atividades de extensão rural e social, exposições orais e escritas, utilização de tecnologias de informação e comunicação, dentre outras. Serão ainda adotados instrumentos diversificados de avaliação da aprendizagem que possibilitem ser formativa, contínua e processual quanto ao desempenho dos estudantes e ao período letivo, bem como procedimentos de recuperação paralela como forma de potencializar a aprendizagem.

## RECURSOS

Os principais Recursos necessários para o desenvolvimento da disciplina são:

- Material didático-pedagógico: sala de aula, laboratórios, livros, apostilas, anais, internet, o celular, as transmissões de imagens e sons via satélite, biblioteca, aula prática, visita técnica etc.
- Recursos audiovisuais: projetor multimídia, quadro branco, pinceis, programa para computadores, filmes etc.
- Insumos de laboratórios: ver relação no Anexo B.

## 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, 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

1. OLIVEIRA, C. G. **Instalações e manejos para suinocultura empresarial**. São Paulo: Ícone, 1997.
2. SOBESTIANSKY, J. (Ed.) *et al.* **Suinocultura intensiva: produção, manejo e saúde do rebanho**. Brasília: Embrapa: Embrapa - SPI; Concórdia: Embrapa - CNPSa, 1998.
3. SEGANFREDO, Milton Antonio (edição técnica). **Gestão ambiental na suinocultura**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2007. 302 p. ISBN 9788573833843.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BROOM, D. M.; MOLENTO, C. F. M. Bem-estar: conceito e questões relacionadas -

revisão. **Archives of Veterinary Science**, v. 9, n. 2, p. 1-11, 2004.

2. BEATTIE, V. E.; O'CONNELL, N. E.; MOSS, B. W. Influence of environmental enrichment on the behaviour, performance and meat quality of domestic pigs. **Livestock Production Science**, v. 65, p.71–79, julho. 2000.
3. HOTZEL, M. J.; SOUZA, G. P.; MACHADO F, L.C.P. *et al.* Estresse e reconhecimento de seres humanos em leitões recém desmamados. **Revista Biotemas**, v.4, n. 20, p. 91-98, 2007.
4. STEVENSON, P. Questões de bem-estar animal na criação intensiva de suínos na união europeia. *In: Conferência Internacional Virtual sobre Qualidade de Carne*, 1, 2000, Concórdia. **Anais...Concórdia**, 2000, p. 45.
5. **SUINOCULTURA**. São Paulo: Abril Educação, 1980. 64 p. (Ação móvel: treinamento profissional).
6. THUN, R.; GAJEWSKI, Z.; JANETT, F. F. Castration in male pigs: techniques and animal welfare issues. **Journal of Physiology and pharmacology**, v. 57, Suppl 8, p.189-194, 2006.

**Coordenador do Curso**

**Setor Pedagógico**

## RECURSO DIDÁTICO/ ESPECIFICAÇÕES

| RECURSOS DIDÁTICOS               |            |         |
|----------------------------------|------------|---------|
| Item/Descrição                   | Quantidade | Unidade |
| Suínos Macho                     | 01         | unidade |
| Laminas de bisturi.              | 2          | caixa   |
| Tesoura curva ponta romba        | 05         | Unidade |
| Tesoura ponta fina.              | 05         | Unidade |
| Porta agulha                     | 05         | Unidade |
| Agulhas.                         | 10         | Unidade |
| Linha “o”                        | 2          | Novelo  |
| Pinças dente de rato.            | 05         | Unidade |
| Pinça anatômicas.                | 05         | Unidade |
| Termômetro veterinário.          | 02         | Unidade |
| Estetoscópio                     | 01         | Unidade |
| Desinfetantes aldeídos e cresóis | 05         | litro   |
| Vermífugo                        | 5.000      | ml      |

|                     |       |         |
|---------------------|-------|---------|
|                     |       |         |
| Vacinas             | 30    | dose    |
| Antissépticos       | 5.000 | ml      |
| Anti-inflamatórios  | 3.000 | ml      |
| Antibióticos        | 3.000 | ml      |
| Portas para balança | 03    | Unidade |
| Suínos Fêmeas.      | 06    | unidade |

3º Semestre

**BOVINOCULTURA**

| <b>DISCIPLINA: BOVINOCULTURA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Código: TAS-315                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                    |
| Carga Horária Total: 80                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | CH Teórica: 60      CH Prática: 20 |
| CH – Prática como componente Curricular do Ensino:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                    |
| Número de Créditos:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 04                                 |
| Pré-requisitos:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Sem                                |
| Semestre:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3º                                 |
| Nível:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Técnico de Nível Médio             |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                    |
| Situação atual e distribuição do rebanho bovino no Brasil e no mundo. Características dos sistemas de criação. Principais raças bovinas. Noções sobre nutrição e formulação de rações. Instalações para pecuária de leite e corte. Manejo alimentar, reprodutivo e sanitário para bovinos. Efeitos do estresse térmico na criação de bovinos. Ordenha e qualidade do leite. Gestão e índices de eficiência da bovinocultura de leite e corte. Impactos da atividade sobre o meio ambiente.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                    |
| Conhecer os sistemas de produção utilizados na bovinocultura de leite e de carne, capacitando-se na busca de soluções através da organização de informações a serem aplicadas nos distintos sistemas de criação. Entender o processo produtivo da carne e do leite. Diferenciar os principais conceitos, dimensões do agronegócio e a sua interação com a produção na bovinocultura. Compreender os impactos da atividade agropecuária sobre o meio ambiente.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                    |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                    |
| <p>UNIDADE I – - Situação atual e distribuição do rebanho bovino no Brasil e no mundo;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aspectos gerais da bovinocultura para produção de carne e leite;</li> <li>- Classificação zoológica dos bovinos</li> <li>- Distribuição do efetivo no Nordeste, no Brasil e no mundo.</li> <li>- Importância econômica da criação;</li> <li>- Produtos da bovinocultura de carne, leite e derivados.</li> <li>- Glossário de termos técnicos utilizados na criação de bovinos</li> </ul> <p>UNIDADE II - Características dos sistemas de criação e das instalações de bovinos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema extensivo</li> <li>- Sistema semi-intensivo</li> <li>- Sistema intensivo a pasto e confinado</li> <li>- Instalações para bovinos de corte e leite</li> </ul> <p>UNIDADE III – Principais raças bovinas de leite e corte exploradas no Brasil</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Raças de origem indiana</li> <li>- Raças de origem Europeia</li> <li>- Raças compostas dentre outras.</li> </ul> <p>UNIDADE IV - Exterior de bovinos</p> |                                    |

- Exterior e regiões do corpo;
- Tipos zootécnicos.

#### UNIDADE V – Princípios de melhoramento genético de bovinos

- Conceito
- Métodos de melhoramento
- Principais tipos de cruzamentos
- Teste de progênie

#### UNIDADE VI – Manejo de bovinos de corte

- Manejo reprodutivo
- Escolha de matrizes e reprodutores;
- Cuidados com a fêmea gestante e com a cria;
- Desmame, descorna, castração, marcação e descarte.
- Avaliação do escore corporal;
- Ciclo estral; Estação de monta; Relação matriz/reprodutor;
- Gestação e Parto;
- Inseminação artificial.
- Manejo geral, alimentar e sanitário nas diversas fases da criação:
- Manejo na fase de cria
- Manejo da fase de recria
- Manejo na fase de terminação

#### UNIDADE VI – Manejo de bovinos de leite

- Manejo reprodutivo
- Manejo na fase de recria para fêmeas de reposição
- Manejo de novilhas
- Manejo de vacas secas
- Manejo de vacas em gestação/lactação
- Manejo na ordenha e controle leiteiro

#### UNIDADE VII – Alimentação de bovinos

- Princípios de anatomia e fisiologia do sistema digestório de bovinos
- Alimentos volumosos e concentrados;
- Fatores que interferem no consumo de alimentos
- Métodos de arração
- Suplementação alimentar e exigências nutricionais

#### UNIDADE VIII - Manejo Sanitário

- Higiene das instalações e equipamentos;
- Principais doenças;
- Controle de endo e ectoparasitas.

#### UNIDADE IX – Impacto da bovinocultura sobre o Meio ambiente

- Densidade populacional
- Danos no ar, no solo e na água
- Técnicas de manejo
- Integração entre a produção da bovinocultura e o meio ambiente
- Legislação ambiental

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

Desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da prática pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-á estratégias de ensino permeadas pela indissociabilidade teoria/prática por meio de situações e vivências científico/profissionais como visitas técnicas, atividades de laboratórios, construção de oficinas, experiências em empresas, desenvolvimento de projetos de pesquisa e/ou intervenção, simulações, observações, participação em atividades de extensão rural e social, exposições orais e escritas, utilização de tecnologias de informação e comunicação, dentre outras. Serão ainda adotados instrumentos diversificados de avaliação da aprendizagem que possibilitem ser formativa, contínua e processual quanto ao desempenho dos estudantes e ao período letivo, bem como procedimentos de recuperação paralela como forma de potencializar a aprendizagem.

## **RECURSOS**

Os principais Recursos necessários para o desenvolvimento da disciplina são:

1. Material didático-pedagógico: sala de aula, laboratórios, livros, apostilas, anais, internet, o celular, as transmissões de imagens e sons via satélite, biblioteca, aula prática, visita técnica etc.
2. Recursos audiovisuais: projetor multimídia, quadro branco, pinceis, programa para computadores, filmes etc.
3. Insumos de laboratórios: ver relação no Anexo B.

## **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, 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**

1. ANDRIGUETO, J. M. et al. Nutrição animal: as bases e os fundamentos da nutrição animal: os alimentos. São Paulo: Nobel, 1990. v. 1 . 395 p. ISBN 9788521301715.
2. CAMPOS, Oriel Fajardo de (edição técnica). Gado de leite: o produtor pergunta, a Embrapa responde. 2. ed. Brasília: Embrapa, 2010. 239 p. (Coleção 500 perguntas, 500 respostas). ISBN 9788573832738.

3. ISLABÃO, N. Manual de cálculo de rações. Porto Alegre: Sagra, 1985. 177p.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. ANDRIGUETO, J. M. et al. Nutrição animal: as bases e os fundamentos da nutrição animal: alimentação animal. 3. ed. São Paulo: Nobel, 1989. v. 2 . 425 p. ISBN 9788521301715.
2. BRITO, A. S.; NOBRE, F. V.; FONSECA, J. R. L. (Org.) Bovinocultura leiteira: informações técnicas e de gestão. [E-book]. Natal: SEBRAE/RN, 2009. 320 p. ISBN 978-85-88779-24-2. Disponível em: [http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS\\_CHRONUS/bds/bds.nsf/59F7F0013C0E7280832576EB00692AFE/\\$File/NT00043CA6.pdf](http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/59F7F0013C0E7280832576EB00692AFE/$File/NT00043CA6.pdf). Acesso em: 07 ago. 2019.
3. CRIAÇÃO de bovinos de leite no Semiárido. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2007. 60 p., il. (ABC da Agricultura Familiar, 17). ISBN 9788573833980.
4. VALLE, E. R. (Ed.) Boas práticas agropecuárias: bovinos de corte. [E-book]. Campo Grande, MS: Embrapa Gado de Corte, 2007. 86 p. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/40921/1/BPAJBSEMBRAPA.pdf> Acesso em: 07 mar. 2019.
5. XIMENES, Luciano J. F. Valores econômicos para características produtivas e reprodutivas de bovinos leiteiros do semi-árido. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2010. 56 p. (BNB Teses e Dissertações, 25). ISBN 9788577911257.

**Coordenador do Curso**

**Setor Pedagógico**

## **RECURSO DIDÁTICO/ ESPECIFICAÇÕES**

| <b>RECURSOS DIDÁTICOS</b>      |                   |                  |
|--------------------------------|-------------------|------------------|
| <b>Item/Descrição</b>          | <b>Quantidade</b> | <b>Unidade</b>   |
| Algodão hidrófilo              | 2                 | kg               |
| Solução de Iodo a 10%          | 2                 | Litro            |
| Soro Fisiológico               | 5                 | Frasco de 500 ml |
| Vermífugo injetável            | 250               | ml               |
| Brincos numerados para bovinos | 100               | unidade          |
| Spray mata bicheira            | 2                 | unidade          |

|                                                                                 |     |           |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------|
|                                                                                 |     |           |
| Corda                                                                           | 20  | m         |
| Bota tipo galocha                                                               | 4   | par       |
| Luva de couro                                                                   | 6   | par       |
| Luva cirúrgica                                                                  | 200 | par       |
| Óculos de proteção                                                              | 10  | par       |
| Agulhas em metal 15-10; 10-10; 10-15; 30-15; 25-15; 20-30; 30-30; 40-30 e 30-30 | 45  | 5 de cada |
| Burdizzo para bovino                                                            | 1   | unidade   |
| Kit descorna para bovinos ferro a fogo                                          | 1   | unidade   |
| Kit casqueamento ferro a fogo para bovinos                                      | 1   | unidade   |
| Equipamento Lança chama                                                         | 1   | unidade   |
| Botijão de gás                                                                  | 1   | unidade   |

## EMPREENDEDORISMO E ADMINISTRAÇÃO RURAL

| DISCIPLINA: EMPREENDEDORISMO E ADMINISTRAÇÃO RURAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                        |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------|----------------|
| Código: TAS-316                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                        |                |
| Carga Horária Total: 40                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | CH Teórica: 40         | CH Prática: 00 |
| CH – Prática como componente Curricular do Ensino:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                        |                |
| Número de Créditos:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  | 02                     |                |
| Pré-requisitos:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  | Sem                    |                |
| Semestre:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  | 3º                     |                |
| Nível:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  | Técnico de Nível Médio |                |
| EMENTA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                        |                |
| Empreendedorismo. Administração empreendedora. O empreendedor. Criatividade e inovação. O empreendimento. Administração rural. Capital e custo da empresa agropecuária. Contabilidade da empresa agropecuária. Medidas de resultado econômico. Planejamento Agrícola. O plano de negócio. Projetos agropecuários.                                                                                                                                                                                     |  |                        |                |
| OBJETIVO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                        |                |
| Interpretar os fundamentos da administração empreendedora e distinguir as funções de uma agroempresa;<br>Compreender os conceitos da administração rural;<br>Desenvolver a criatividade e o perfil empreendedor;<br>Compreender o meio ambiente, sua conservação e sustentabilidade como estratégia de desenvolvimento da agroempresa ecologicamente viável.<br>Aprender as etapas de criação de um empreendimento;<br>Desenvolver um plano de negócio estratégico, criativo, inovador e sustentável. |  |                        |                |
| PROGRAMA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                        |                |
| UNIDADE I<br>1 – O empreendedorismo.<br>1.1 – Conceitos,<br>1.2 – Importância,<br>1.3 – Oportunidades,<br>1.4 – Estratégias.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |                        |                |
| UNIDADE II<br>2 - Administração empreendedora.<br>2.1 - Fundamentos da administração empreendedora,<br>2.2 - Dimensões da capacidade empreendedora,<br>2.3 - O ciclo de vida da empresa,<br>2.4 - Organização da agroempresa,<br>2.5 - Órgãos de apoio,<br>2.6 - Aspectos legais e jurídicos,<br>2.7 - O negócio e o mercado,                                                                                                                                                                         |  |                        |                |
| UNIDADE III<br>3 – Administração rural.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                        |                |

- 3.1 – Fundamentos da administração rural,
- 3.2 – Processos administrativos,
- 3.3 – Ações administrativas,
- 3.4 – Comunicação estratégica,

#### UNIDADE IV

##### 4 – O Empreendedor.

- 4.1 – Tipos,
- 4.2 – Perfil,
- 4.3 – Motivação,
- 4.4 – Liderança,
- 4.5 – Habilidade,
- 4.6 – Oportunidade,
- 4.7 – Criatividade
- 4.8 – Inovação.

#### UNIDADE V

##### 5 – O empreendimento.

- 5.1 – Etapas,
- 5.2 – Oportunidades no mercado
- 5.3 – Potencial do mercado,
- 5.4 – Pesquisa de mercado
- 5.5 – Recurso financeiro,
- 5.6 – Gestão financeira,
- 5.7 – Gestão de pessoal.

#### UNIDADE VI

- 6 – Plano de Negócio.
- 6.1 – Plano Estratégico,

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

Desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-á estratégias de ensino permeadas pela indissociabilidade teoria/prática por meio de situações e vivências científico/profissionais como visitas técnicas, atividades de laboratórios, construção de oficinas, experiências em empresas, desenvolvimento de projetos de pesquisa e/ou intervenção, simulações, observações, participação em atividades de extensão rural e social, exposições orais e escritas, utilização de tecnologias de informação e comunicação, dentre outras. Serão ainda adotados instrumentos diversificados de avaliação da aprendizagem que possibilitem ser formativa, contínua e processual quanto ao desempenho dos estudantes e ao período letivo, bem como procedimentos de recuperação paralela como forma de potencializar a aprendizagem.

### **RECURSOS**

Os principais Recursos necessários para o desenvolvimento da disciplina são:

1. Material didático-pedagógico: sala de aula, laboratórios, livros, apostilas, anais, internet, o celular, as transmissões de imagens e sons via satélite, biblioteca, aula prática, visita técnica etc.
2. Recursos audiovisuais: projetor multimídia, quadro branco, pinceis, programa para computadores, filmes etc.

## 3. Insumos de laboratórios: ver relação no Anexo B.

**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, 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**

1. COLETO, Aline Cristina. Legislação e organização empresarial. Curitiba: Livro Técnico, 2010. 120 p. (Gestão e Negócios).
2. GAUTHIER, Fernando Álvaro Ostuni. Empreendedorismo. Curitiba: Livro Técnico, 2010. 120 p. (Gestão e Negócios). ISBN 9788563687173.
3. KOTLER, Philip; KELLER, Kevin Lane. Administração de Marketing [E-book]. 14. ed. São Paulo: Pearson, 2012. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788581430003>. Acesso em: 7 ago. 2019.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. CHÉR, Rogério. Empreendedorismo na veia: um aprendizado constante. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.
2. COLETO, Aline Cristina. Legislação e organização empresarial. Curitiba: Livro Técnico, 2010. 120 p. (Gestão e Negócios).
3. GAUTHIER, Fernando Álvaro Ostuni. Empreendedorismo. Curitiba: Livro Técnico, 2010. 120 p. (Gestão e Negócios). ISBN 9788563687173.  
KOTLER, Philip; KELLER, Kevin Lane. Administração de Marketing [E-book]. 14. ed. São Paulo: Pearson, 2012. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788581430003>. Acesso em: 7 ago. 2019.
4. CAVALCANTI, Glauco; TOLOTTI, Márcia. Empreendedorismo: decolando para o futuro:

as lições do voo livre aplicadas ao mundo corporativo. Rio de Janeiro: Elsevier: Sebrae, 2011.

5. DONATO, José Varela. Empreendedorismo e estratégia: estudo da criação de duas empresas no setor de refrigerantes no Ceará. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil - BNB, 2014. 306 p.
6. SCARAMUZZA, Bruno César; BRUNETTA, Nádia. Plano de negócios e empreendedorismo. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013. 184 p. (UNOPAR).
7. VALE, Gláucia Maria Vasconcellos. Territórios vitoriosos: o papel das redes organizacionais. Coordenação de Maria Alzira Brum Lemos. Rio de Janeiro: Garamond Universitária, 2007. 208 p., 14x21. ISBN 9788576171270.

| <b>Coordenador do Curso</b> | <b>Setor Pedagógico</b> |
|-----------------------------|-------------------------|
| _____                       | _____                   |

## RECURSO DIDÁTICO/ ESPECIFICAÇÕES

| <b>RECURSO DIDÁTICO</b> |                   |                |
|-------------------------|-------------------|----------------|
| <b>Item/Descrição</b>   | <b>Quantidade</b> | <b>Unidade</b> |
| Pincel                  | 10                | unidade        |
| Projektor multimídia    | 01                | unidade        |
| Apagador                | 02                | unidade        |

## EXTENSÃO RURAL

| <b>DISCIPLINA: EXTENSÃO RURAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Código: TAS-317                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |
| Carga Horária Total: 40                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | CH Teórica: 30    CH Prática: 10 |
| CH – Prática como componente Curricular do Ensino:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                  |
| Número de Créditos: 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 01                               |
| Pré-requisitos:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Sem                              |
| Semestre:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 3º                               |
| Nível:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Técnico de Nível Médio           |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                  |
| <p>Histórico. Realidade da agropecuária brasileira. Os direitos humanos do trabalhador rural brasileiro. Legislação. Política nacional de assistência técnica e extensão rural (PNATER). Público alvo da assistência técnica e extensão rural (ATER). Fundamentos filosóficos na pedagogia de ATER. Educação do campo e direitos humanos. Planejamento, metodologia e comunicação na extensão rural. Turismo rural e ecoturismo como ferramenta de desenvolvimento das comunidades rurais. Políticas públicas para produtores familiares. ATER e gênero. ATER e juventude rural. ATER e sustentabilidade. ATER e povos tradicionais. Organização da população rural, Desafios da ATER na convivência com o semiárido, no século XXI .</p>                                                                                                                                                                          |                                  |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |
| <p>Entender o papel da extensão rural no processo de desenvolvimento, produção e organização rural. Atuar de forma consciente, crítica e criativa no desenvolvimento do meio rural e da sociedade em geral, levando em consideração as dimensões culturais, sociais, ambientais, políticas e econômicas da realidade brasileira. Conhecer e praticar os métodos de comunicação rural, planejamento e difusão de informações no meio rural. Compreender os desafios atuais no desenvolvimento rural sustentável, agroecológicas e agropecuária familiar. Compreender a importância dos direitos humanos e da educação ambiental para o trabalhador rural brasileiro.</p>                                                                                                                                                                                                                                            |                                  |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |
| <p>UNIDADE I – Introdução à Extensão Rural (Contextualização)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Origem e histórico da Extensão Rural no Brasil</li> <li>1.2. Fases da Extensão Rural brasileira (Modelos adotados)</li> <li>1.3. Extensão Rural no Semiárido e nas demais regiões do Brasil</li> <li>1.4. Realidade da Agropecuária e campos de atuação</li> <li>1.5. Fundamentos filosóficos na Pedagogia de ATER</li> <li>1.6. Perfil exigido na atuação dos Extensionistas.</li> </ol> <p>UNIDADE II – Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (PNATER)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1.. Legislação (PNATER)</li> <li>2.2. Público Alvo da Extensão Rural</li> <li>2.3. ATER e Indígenas e Quilombolas</li> <li>2.4. ATER e gênero</li> <li>2.5. ATER e a Juventude Rural</li> <li>2.6. ATER e o Turismo Rural</li> <li>2.6. ATER e Sustentabilidade</li> </ol> |                                  |

### UNIDADE III – Metodologia e Comunicação da Extensão Rural

- 3.1. O método e sua importância
- 3.2. Métodos de comunicação na Extensão Rural
- 3.3. Métodos em Extensão Rural: classificação, características, uso, limitações.
- 3.4. Metodologia participativa de extensão – MEXPAR.

### UNIDADE IV –Desafios e Enfoques Contemporâneos em Extensão Rural

- 4.1. Extensão Rural e Segurança Alimentar
- 4.2. Extensão Rural e as novas formas de ocupação na agricultura: pluriatividades e multifuncionalidade
- 4.3. Extensão Rural e Desenvolvimento Rural Sustentável

### UNIDADE V - Educação ambiental no meio rural.

- 5.1. Produção sustentável
- 5.2 Preservação do ecossistema
- 5.3 A extensão rural como ferramenta da sustentabilidade
- 5.4 Conceitos

### UNIDADE VI – Direitos humanos

- 6.1 Constituição Federal do Brasil
- 6.2 Condições de trabalho e qualidade de vida
- 6.3 Conceitos

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

Desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-á estratégias de ensino permeadas pela indissociabilidade teoria/prática por meio de situações e vivências científico/profissionais como visitas técnicas, atividades de laboratórios, construção de oficinas, experiências em empresas, desenvolvimento de projetos de pesquisa e/ou intervenção, simulações, observações, participação em atividades de extensão rural e social, exposições orais e escritas, utilização de tecnologias de informação e comunicação, dentre outras. Serão ainda adotados instrumentos diversificados de avaliação da aprendizagem que possibilitem ser formativa, contínua e processual quanto ao desempenho dos estudantes e ao período letivo, bem como procedimentos de recuperação paralela como forma de potencializar a aprendizagem.

## **RECURSOS**

Os principais Recursos necessários para o desenvolvimento da disciplina são:

1. Material didático-pedagógico: sala de aula, laboratórios, livros, apostilas, anais, internet, o celular, as transmissões de imagens e sons via satélite, biblioteca, aula prática, visita técnica etc.
2. Recursos audiovisuais: projetor multimídia, quadro branco, pinceis, programa para computadores, filmes etc.
3. Insumos de laboratórios: ver relação no Anexo B.

## **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, 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**

1. BRASIL. [MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. Secretaria de Agricultura Familiar e Cooperativismo](#). PRONAF. 2019. Disponível em: <http://www.mda.gov.br>. Acesso em: 07 ago. 2019.
2. EMPRESA de Assistência Técnica e Extensão Rural do Ceará. 2019. Disponível em: <https://www.ematerce.ce.gov.br/>. Acesso em: 6 ago. 2019.
3. SILVA FILHO, J. B.. Programa nacional de fortalecimento da agricultura familiar – PRONAF. Publicações da CEPLAC. Artigos técnicos. Disponível em: <http://www.ceplac.gov.br/radar/Artigos/artigo26.htm>. Acesso em: 6 ago. 2019.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário. Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural. Brasília, DF: SAF; DATER, 2008.
2. BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário. Fundamentos teóricos, orientações e procedimentos metodológicos para a construção de uma pedagogia de ATER. Brasília: MDA/SAF; DATER, 2010.
3. CALDART, Roseli S. Sobre educação do campo. In: SANTOS, Clarice A. dos (org.) Educação do Campo: campo - políticas públicas - educação. Brasília: Incra; MDA, 2008
4. FREIRE, Paulo. Extensão ou Comunicação? Rio de Janeiro. Paz e Terra. 1983.
5. RUAS, Elma Dias et al. Metodologia participativa de extensão rural para o desenvolvimento sustentável - MEXPAR. Brasília: ASBRAER, 2007. 113 p., il. (Coleção Semear, 4).

**Coordenador do Curso**

**Setor Pedagógico**

**RECURSO DIDÁTICO/ ESPECIFICAÇÕES**

| <b>RECURSOS DIDÁTICOS</b> |                   |                |
|---------------------------|-------------------|----------------|
| <b>Item/Descrição</b>     | <b>Quantidade</b> | <b>Unidade</b> |
| Projektor multimídia      | 01                | Unidade        |
| Quadro branco             | 01                | Unidade        |
| Pincel anatômico          | 10                | Unidade        |
| Apagador                  | 01                | Unidade        |

## FRUTICULTURA

| DISCIPLINA: FRUTICULTURA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |                |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------|--|
| Código: TAS-318                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                        |                |  |
| Carga Horária Total: 80                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | CH Teórica: 40         | CH Prática: 40 |  |
| CH – Prática como componente Curricular do Ensino:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                        |                |  |
| Número de Créditos:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 04                     |                |  |
| Pré-requisitos:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Sem                    |                |  |
| Semestre:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3º                     |                |  |
| Nível:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Técnico de Nível Médio |                |  |
| EMENTA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                        |                |  |
| Introdução a 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. Controle fitossanitário. 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. |                        |                |  |
| OBJETIVO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |                |  |
| Identificar a importância da fruticultura no cenário nacional e mundial. Avaliar a exploração racional, sustentável e econômica das plantas frutíferas. Conhecer os diferentes métodos de propagação vegetativa. Conhecer os principais fatores edafoclimáticos para instalação de um pomar. Planejar e executar o manejo das diferentes fruteiras tropicais de importância econômica para a região. Compreender as experiências agrícolas afro-brasileiras, africanas e indígenas e suas contribuições com a fruticultura.                                                                                                         |                        |                |  |
| PROGRAMA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |                |  |
| UNIDADE I - Cultura da banana<br>(origem, importância econômica, social e medicinal, classificação botânica, descrição da planta, propagação, clima, solo, espaçamento, plantio, tratos culturais, manejo integrado de pragas, colheita e pós-colheita e viabilidade econômica).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                        |                |  |
| UNIDADE II - Cultura da manga<br>(origem, importância econômica, social e medicinal, classificação botânica, descrição da planta, propagação, clima, solo, espaçamento, plantio, tratos culturais, manejo integrado de pragas, colheita e pós-colheita e viabilidade econômica).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                        |                |  |
| UNIDADE III - Cultura do caju<br>(origem, importância econômica, social e medicinal, classificação botânica, descrição da planta, propagação, clima, solo, espaçamento, plantio, tratos culturais, manejo integrado de pragas, colheita e pós-colheita e viabilidade econômica).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                        |                |  |
| UNIDADE IV - Cultura do maracujá<br>(origem, importância econômica, social e medicinal, classificação botânica, descrição da planta, propagação, clima, solo, espaçamento, plantio, tratos culturais, manejo integrado de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                        |                |  |

pragas, colheita e pós-colheita e viabilidade econômica).

#### UNIDADE V - Cultura da goiaba

(origem, importância econômica, social e medicinal, classificação botânica, descrição da planta, propagação, clima, solo, espaçamento, plantio, tratos culturais, manejo integrado de pragas, colheita e pós-colheita e viabilidade econômica).

#### UNIDADE VI - Cultura do coco

(origem, importância econômica, social e medicinal, classificação botânica, descrição da planta, propagação, clima, solo, espaçamento, plantio, tratos culturais, manejo integrado de pragas, colheita e pós-colheita e viabilidade econômica).

#### UNIDADE VII - Cultura do mamão

(origem, importância econômica, social e medicinal, classificação botânica, descrição da planta, propagação, clima, solo, espaçamento, plantio, tratos culturais, manejo integrado de pragas, colheita e pós-colheita e viabilidade econômica).

UNIDADE VIII - Cultura da acerola (origem, importância econômica, social e medicinal, classificação botânica, descrição da planta, propagação, clima, solo, espaçamento, plantio, tratos culturais, manejo integrado de pragas, colheita e pós-colheita e viabilidade econômica).

#### UNIDADE IX - Cultura do citrus

(origem, importância econômica, social e medicinal, classificação botânica, descrição da planta, propagação, clima, solo, espaçamento, plantio, tratos culturais, manejo integrado de pragas, colheita e pós-colheita e viabilidade econômica).

#### UNIDADE X - Cultura do abacaxi

(origem, importância econômica, social e medicinal, classificação botânica, descrição da planta, propagação, clima, solo, espaçamento, plantio, tratos culturais, manejo integrado de pragas, colheita e pós-colheita e viabilidade econômica).

#### UNIDADE XI - Cultura Graviola

(origem, importância econômica, social e medicinal, classificação botânica, descrição da planta, propagação, clima, solo, espaçamento, plantio, tratos culturais, manejo integrado de pragas, colheita e pós-colheita e viabilidade econômica).

#### UNIDADE XII - Cultura da videira

(origem, importância econômica, social e medicinal, classificação botânica, descrição da planta, propagação, clima, solo, espaçamento, plantio, tratos culturais, manejo integrado de pragas, colheita e pós-colheita e viabilidade econômica).

#### UNIDADE XIII - Cultura das spondias

(origem, importância econômica, social e medicinal, classificação botânica, descrição da planta, propagação, clima, solo, espaçamento, plantio, tratos culturais, manejo integrado de pragas, colheita e pós-colheita e viabilidade econômica)

UNIDADE XIV - Experiências agrícolas afro-brasileiras, africanas e indígenas e suas contribuições com a Fruticultura.

Cultivares de origem

Uso das frutíferas pelos afro-brasileiros, africanos e indígenas

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Técnicas de cultivo<br>Banco de germoplasma                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-á estratégias de ensino permeadas pela indissociabilidade teoria/prática por meio de situações e vivências científico/profissionais como visitas técnicas, atividades de laboratórios, construção de oficinas, experiências em empresas, desenvolvimento de projetos de pesquisa e/ou intervenção, simulações, observações, participação em atividades de extensão rural e social, exposições orais e escritas, utilização de tecnologias de informação e comunicação, dentre outras. Serão ainda adotados instrumentos diversificados de avaliação da aprendizagem que possibilitem ser formativa, contínua e processual quanto ao desempenho dos estudantes e ao período letivo, bem como procedimentos de recuperação paralela como forma de potencializar a aprendizagem.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Os principais Recursos necessários para o desenvolvimento da disciplina são: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Material didático-pedagógico: sala de aula, laboratórios, livros, apostilas, anais, internet, o celular, as transmissões de imagens e sons via satélite, biblioteca, aula prática, visita técnica etc.</li> <li>2. Recursos audiovisuais: projetor multimídia, quadro branco, pinceis, programa para computadores, filmes etc.</li> <li>3. Insumos de laboratórios: ver relação no Anexo B.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>AValiação</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p>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, 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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. FONTES, Humberto Rollemberg; FERREIRA, Joana Maria Santos. A cultura do coqueiro: mudas. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2006.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

2. GOMES, Pimentel. Fruticultura brasileira. 13. ed. São Paulo: Nobel, 2007.
3. SILVA, Valderi Vieira da (org.). Caju: o produtor pergunta, a Embrapa responde. Brasília: Embrapa, 2010.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. ALVES, Élio José (org.). A cultura da banana: aspectos técnicos, socioeconômicos e agroindustriais. 2. ed. Brasília: Embrapa, 1999.
2. A CULTURA do abacaxi. 2. ed. Brasília: Embrapa, 2006. 91 p. (Coleção Plantar).
3. CUNHA, Getúlio Augusto Pinto da; CABRAL, José Renato Santos; SOUZA, Luiz Francisco da Silva (org.). O abacaxizeiro: cultivo, agroindústria e economia. Brasília: Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia, 1999.
4. GONZAGA NETO, Luiz. A cultura da acerola. 2. ed. Brasília: Embrapa Semiárido, 1999. 112 p. (Coleção Plantar, 40).
5. PINTO, Alberto Carlos de Queiroz; SILVA, Euzébio Medrado da. A cultura da graviola. Brasília: Embrapa-SPI, 1995. 102 p. (Coleção Plantar, 31.)
6. GENÚ, Pedro Jaime de Carvalho; PINTO, Alberto Carlos de Queiroz (Ed.). A cultura da mangueira. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2002.
7. IDE, Carlos David et al. A cultura da goiaba: perspectivas, tecnologias e viabilidade. Niterói, RJ: PESAGRO - RIO, 2001.
8. SÃO JOSÉ, Abel Rebouças (Ed.). Maracujá: produção e mercado. Vitória da Conquista, BA: Uesb, 1994.

**Coordenador do Curso**

**Setor Pedagógico**

### **RECURSO DIDÁTICO/ ESPECIFICAÇÕES**

| <b>RECURSOS DIDÁTICOS</b> |                   |                |
|---------------------------|-------------------|----------------|
| <b>Item/Descrição</b>     | <b>Quantidade</b> | <b>Unidade</b> |
| Sementes de mamão         | 1                 | lata           |
| Sementes de maracujá      | 1                 | lata           |
| Uréia                     | 1                 | saco           |
| Cloreto de potássio       | 1                 | saco           |
| Superfosfato simples      | 1                 | saco           |

|                                           |    |         |
|-------------------------------------------|----|---------|
|                                           |    |         |
| Micronutrientes                           | 1  | saco    |
| composto de sulfato de cobre              | 2  | kg      |
| cal hidratada ou cal virgem               | 2  | kg      |
| Reguladores de crescimento                | 1  | kg      |
| Luvas                                     | 1  | cx      |
| Barbante                                  | 2  | rolo    |
| Estacas                                   | 25 | uni     |
| Fita para enxertia                        | 2  | rolo    |
| Sacos de plástico para mudas              | 1  | pacote  |
| Sacos de plástico para proteção de frutas | 1  | pacote  |
| Sacos de papel para proteção de frutas    | 1  | pacote  |
| Prancheta                                 | 1  | unidade |
| Paquímetro (medidor)                      | 1  | unidade |
| Trado (amostrador de solo)                | 1  | unidade |
| Balança                                   | 1  | unidade |
| Canivete de enxertia                      | 3  | unidade |
| Refratômetro                              | 1  | unidade |
| Serrote de poda                           | 1  | unidade |
| Tesoura de poda                           | 3  | unidade |
| Calculadora                               | 1  | unidade |
| Altímetro                                 | 1  | unidade |
| Trena                                     | 1  | unidade |
| Motosserra                                | 1  | unidade |
| Lupa                                      | 3  | unidade |
| Carrinho de mão                           | 1  | unidade |
| Condutivímetro portátil                   | 1  | unidade |
| pH portátil                               | 1  | unidade |
| Pá                                        | 2  | unidade |
| Baldes de plásticos                       | 3  | unidade |

## FUNDAMENTOS DE AGROINDÚSTRIA

| DISCIPLINA: FUNDAMENTOS DE AGROINDÚSTRIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |                        |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------------|----------------|
| Código: TAS-319                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |                        |                |
| Carga Horária Total:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 80 | CH Teórica: 40         | CH Prática: 40 |
| CH – Prática como componente Curricular do Ensino:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |                        |                |
| Número de Créditos:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    | 04                     |                |
| Pré-requisitos:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    | Sem                    |                |
| Semestre:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    | 3º                     |                |
| Nível:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    | Técnico de Nível Médio |                |
| EMENTA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |                        |                |
| A agroindústria no Brasil: histórico e tendências. Principais tipos de indústrias de alimentos. Introdução à microbiologia geral e a microbiologia de alimentos. Principais alterações em alimentos. Industrialização e conservação de alimentos. Boas práticas de fabricação. Introdução ao processamento técnico e armazenamento de alimentos. Higienização e sanitização da matéria-prima do manipulador do local de produção dos equipamentos e utensílios e do produto acabado. Processamento de frutas, hortaliças, carnes e leite. Abate humanitário e clandestino.                                                                                                                                                                                        |    |                        |                |
| OBJETIVO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |                        |                |
| Conhecer o panorama da agroindústria no Brasil e sua importância no desenvolvimento da região. Aplicar os processos de conservação de alimentos na transformação da matéria-prima em produtos, utilizando as normas de higiene e sanitização. Observar as tendências da agroindústria no Brasil e sua comercialização. Compreender as boas práticas de fabricação de alimentos seja de origem animal ou vegetal. Diferenciar o abate humanitário e clandestino.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |                        |                |
| PROGRAMA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |                        |                |
| UNIDADE I - A Agroindústria<br>1.1 Histórico, definição, importância, finalidade.<br>1.2 Principais segmentos da agroindústria<br>1.3 Problemas enfrentados<br>1.4 Desafios e estatísticas do setor.<br><br>UNIDADE II - A Indústria de alimentos<br>2.1 Importância e definição<br>2.2 Tipos de indústrias e principais produtos<br>2.3 Vantagens e desvantagens da industrialização de alimentos.<br>2.4 Rotulagem de alimentos industrializados<br><br>UNIDADE III - Introdução à microbiologia geral<br>3.1 introdução,<br>3.2 classificação dos microrganismos,<br>3.3 principais gêneros e doenças causadas por microrganismos (intoxicações e infecções).<br><br>UNIDADE IV - Introdução à microbiologia de alimentos<br>4.1 Introdução<br>4.2 Importância |    |                        |                |

4.3 Características dos microrganismos ação e principais microrganismos em alimentos.

4.4 Processos tecnológicos na fase de elaboração de alimentos: físicos, químicos, biológicos e físico-químicos.

UNIDADE V - Alterações dos alimentos:

5.1 Alterações biológicas:

5.2 Alterações físicas

5.3 Alterações químicas.

UNIDADE VI - Industrialização e conservação de alimentos

6.1 Métodos de conservação: introdução, importância e classificação.

6.2 Conservação de alimentos pelo uso do frio: refrigeração e congelamento.

6.3 Conservação de alimentos pelo uso de altas temperaturas: pasteurização, esterilização, branqueamento e tindalização.

6.4 Conservação pelo controle do teor de umidade: secagem, adição de soluto, desidratação e concentração.

6.5 Conservação por fermentação: Fermentação alcoólica, láctica e acética

6.6 Conservação pelo uso de defumação

6.7 Conservação pelo uso de irradiações e conservação pelo controle da taxa de oxigênio.

6.8 Conservação pelo uso de substâncias químicas: aditivos, definição, uso, finalidade e principais aditivos adicionados a alimentos.

6.9 Conservação pelo uso de Embalagens

UNIDADE VII - Introdução ao processamento tecnológico e armazenamento de alimentos

7.1 Matérias-primas usadas pela indústria de alimentos, origem, conservação e uso.

7.2 Tipos de matérias-primas e diretrizes para a obtenção.

UNIDADE VIII - Higiene, limpeza e sanitização nas indústrias de alimentos

8.1 Introdução, importância, definições.

8.2 Fundamentos da higiene na indústria de alimentos: planejamentos e funcionamento da fábrica.

8.3 Tecnologia de limpeza e sanitização da fábrica e de seus equipamentos: veículos, operações de limpeza e sanitização.

8.4 Água: importância, fonte, tratamento e uso na indústria de alimentos.

8.5 Detergentes: tipos e funções. Sanitizantes: tipos e funções.

8.6 Etapas de limpeza e sanitização para higiene na indústria de alimentos.

UNIDADE IX - Introdução ao processamento de alimentos

9.1 Processamento e elaboração de carnes e de subprodutos cárneos, tendências da indústria de preparação de carnes: novidades do setor

9.2 Processamento de leite: controle de qualidade na produção de laticínios, fabricação de produtos lácteos.

9.3 Processamento de frutas e hortaliças e subprodutos

UNIDADE X – Abate de animais

10.1 Abate humanitário

10.2 Abate clandestino

10.3 Legislação sobre abate de animais

Desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-á estratégias de ensino permeadas pela indissociabilidade teoria/prática por meio de situações e vivências científico/profissionais como visitas técnicas, atividades de laboratórios, construção de oficinas, experiências em empresas, desenvolvimento de projetos de pesquisa e/ou intervenção, simulações, observações, participação em atividades de extensão rural e social, exposições orais e escritas, utilização de tecnologias de informação e comunicação, dentre outras. Serão ainda adotados instrumentos diversificados de avaliação da aprendizagem que possibilitem ser formativa, contínua e processual quanto ao desempenho dos estudantes e ao período letivo, bem como procedimentos de recuperação paralela como forma de potencializar a aprendizagem.

### **RECURSOS**

Os principais Recursos necessários para o desenvolvimento da disciplina são:

1. Material didático-pedagógico: sala de aula, laboratórios, livros, apostilas, anais, internet, o celular, as transmissões de imagens e sons via satélite, biblioteca, aula prática, visita técnica etc.
2. Recursos audiovisuais: projetor multimídia, quadro branco, pinceis, programa para computadores, filmes etc.
3. Insumos de laboratórios: ver relação no Anexo B.

### **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, 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**

1. FRANCO, Bernadette Dora Gombossy de Melo; LANDGRAF, Mariza. Microbiologia dos alimentos. Colaboração de Maria Teresa Destro. São Paulo: Atheneu, 2008.
2. EVANGELISTA, José. Tecnologia de alimentos. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.
3. FELLOWS, P. J. Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BRINQUES, G. B. Microbiologia dos Alimentos [E-book]. São Paulo. Pearson Education do Brasil. 2015. Disponível em: <https://bv4.digitalpages.com.br/?from=explorar%2F2748%2Fengenharia-de-alimentos&page=4&section=0#/legacy/35542>. Acesso em: 20 de junho de 2019.
2. GAVA, Altanir Jaime. Princípios de tecnologia de alimentos. São Paulo: Nobel, 1978.
3. GERMANO, P.M. L.; GERMANO, M. I. S. Higiene e vigilância sanitária de alimentos [E-book]: qualidade das matérias-primas, doenças transmitidas por alimentos, treinamento de recursos humanos. Barueri-SP. Editora Manole, 2015. Disponível em: <https://bv4.digitalpages.com.br/?from=explorar%2F2748%2Fengenharia-de-alimentos&page=-27&section=0#/legacy/34661>. Acesso em: 20 de junho de 2019.
4. GRUPO DE ESTUDO E PESQUISAS AGROINDUSTRIAIS (GEPAI). Gestão agroindustrial: GEPAI: Grupo de Estudos e Pesquisas Agroindustriais. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2011. v.1, 770 p.
5. INICIANDO um pequeno grande negócio agroindustrial: frutas em calda, geleias e doces. Brasília: Embrapa, 2003. 162 p. (Série Agronegócio).

**Coordenador do Curso**

**Setor Pedagógico**

### RECURSO DIDÁTICO/ ESPECIFICAÇÕES

#### RECURSOS DIDÁTICOS

| Item/Descrição    | Quantidade | Unidade |
|-------------------|------------|---------|
| Frutas (variadas) | 100        | Kg      |
| Leite             | 300        | Kg      |
| leite em pó       | 20         | Kg      |
| carne (variada)   | 100        | Kg      |
| açúcar            | 300        | Kg      |
| achocolatado      | 10         | Kg      |
| Coalho            | 3          | Unidade |
| Cloreto de cálcio | 1          | Litro   |
| sal               | 10         | Kg      |
| vinagre           | 10         | Litro   |

|                               |     |         |
|-------------------------------|-----|---------|
| Gordura vegetal               | 20  | Kg      |
| emulsificante                 | 5   | Kg      |
| sabor artificial p sorvete    | 3   | Kg      |
| sabor artificial p iogurte    | 2   | Litro   |
| orégano                       | 500 | G       |
| pimenta calabresa             | 500 | G       |
| Gordura vegetal               | 20  | Kg      |
| liquidificador 5 litros       | 1   | Unidade |
| liquidificador 2 litros       | 1   | Unidade |
| despolpadeira de frutas       | 1   | Unidade |
| termômetro digital            | 1   | Unidade |
| moedor de carne               | 1   | Unidade |
| embutidora de linguiça        | 1   | Unidade |
| kit acidímetro para leite     | 1   | Unidade |
| phmetro                       | 1   | Unidade |
| refratômetro                  | 1   | Unidade |
| prensa para queijo com formas | 1   | Unidade |

## IRRIGAÇÃO E DRENAGEM

| DISCIPLINA: IRRIGAÇÃO E DRENAGEM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                        |                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------|
| Código: TAS-320                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |                |
| Carga Horária Total: 80                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | CH Teórica: 50         | CH Prática: 30 |
| CH – Prática como componente Curricular do Ensino:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |                |
| Número de Créditos:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 04                     |                |
| Pré-requisitos:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Sem                    |                |
| Semestre:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3º                     |                |
| Nível:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Técnico de Nível Médio |                |
| 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. Irrigação por superfície. Irrigação por aspersão. Irrigação localizada. Quimigação. Drenagem agrícola.                                                                                                                 |                        |                |
| OBJETIVO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                        |                |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Manejar a água em agroecossistemas, visando beneficiar a produção agropecuária, com mínimo impacto ambiental.</li><li>- Identificar o método e o sistema de irrigação mais adequado a cada realidade, considerando a quantidade e qualidade da água, o clima, o solo e a cultura a ser irrigada.</li><li>- Compreender as técnicas e elaborar um projeto de irrigação.</li><li>- Compreender a importância da irrigação e da drenagem agrícola nos solos brasileiros, especialmente na região semiárida.</li></ul> |                        |                |
| PROGRAMA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                        |                |
| UNIDADE I: INTRODUÇÃO AO ESTUDO DA IRRIGAÇÃO E DRENAGEM <ul style="list-style-type: none"><li>- Conceitos de irrigação e drenagem.</li><li>- Vantagens e limitações da irrigação e drenagem</li><li>- Histórico e evolução da irrigação no mundo e no Brasil</li><li>- Panorama e cenário da irrigação e Drenagem no Brasil</li></ul>                                                                                                                                                                                                                      |                        |                |
| UNIDADE II: GESTÃO DE ÁGUAS NO BRASIL <ul style="list-style-type: none"><li>- Gestão de águas no Mundo e no Brasil.</li><li>- Lei 9.433/97 Política Nacional de Recursos Hídricos no Brasil</li><li>- Princípios e Instrumentos de gerenciamento de Recursos Hídricos no Brasil</li><li>- Instituições e órgãos relacionados ao setor hídrico nacional, estadual e regional</li></ul>                                                                                                                                                                      |                        |                |
| UNIDADE III: AGROMETEOROLOGIA E SISTEMA ÁGUA-SOLO-PLANTA <ul style="list-style-type: none"><li>- Conceito e importância da agrometeorologia para irrigação e drenagem</li><li>- Estações meteorológicas</li><li>- Equipamentos e Instrumentos utilizados em estações meteorológicas de importância para irrigação</li><li>- Noções de solo: Perfil, horizontes, textura, estrutura, porosidade, densidade, cor, infiltração, profundidade, pH, condutividade.</li></ul>                                                                                    |                        |                |

- Umidade do solo
- Capacidade de campo e ponto de Murcha Permanente

#### UNIDADE IV: QUALIDADE DE ÁGUA PARA IRRIGAÇÃO

- Qualidade da água na irrigação (aspectos físicos, químicos e biológicos);

#### UNIDADE V: EVAPOTRANSPIRAÇÃO

- Conceito e importância da evapotranspiração para manejo da irrigação;
- Evapotranspiração potencial e de referência
- Equações e instrumentos mais utilizados para determinação de evapotranspiração de maneira direta e indireta

#### UNIDADE VI: MANEJO DA IRRIGAÇÃO

- Turno de rega, tempo de irrigação, quantidade de água a aplicar;
- Manejo de umidade e tensiometria;
- Cuidados com equipamentos de bombeamento, canalização de sucção e recalque.
- Tubos e conexões utilizados em irrigação.

#### UNIDADE VII: SISTEMAS E MÉTODOS DE IRRIGAÇÃO

- Irrigação por superfície: irrigação por sulcos, faixas e inundação;
- Irrigação por aspersão: Convencional e por pivô central;
- Irrigação localizada: Gotejamento e microaspersão

#### UNIDADE VIII: NOÇÕES DE DRENAGEM AGRÍCOLA

- Informações básicas sobre sistemas de drenagem.

#### UNIDADE IX: ELABORAÇÃO DE PROJETO DE IRRIGAÇÃO

- Componentes de um sistema de irrigação por aspersão convencional;
- Elaboração de um projeto de irrigação por aspersão convencional.
- sulcos; Manejo de água aos sulcos; Projeto de um sistema de irrigação por sulcos de infiltração.

#### UNIDADE X - Aulas práticas:

- MANEJO DA IRRIGAÇÃO: Tensiometria; Tanque Classe A; Curva de retenção de água no solo.
- NOÇÕES DE SISTEMAS DE DRENAGEM.

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

Desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-á estratégias de ensino permeadas pela indissociabilidade teoria/prática por meio de situações e vivências científico/profissionais como visitas técnicas, atividades de laboratórios, construção de oficinas, experiências em empresas, desenvolvimento de projetos de pesquisa e/ou intervenção, simulações, observações, participação em atividades de extensão rural e social, exposições orais e escritas, utilização de tecnologias de informação e comunicação, dentre outras. Serão ainda adotados instrumentos diversificados de avaliação da aprendizagem que possibilitem ser formativa, contínua e processual quanto ao desempenho dos estudantes e ao período letivo, bem como procedimentos de recuperação paralela como forma de potencializar a aprendizagem.

## RECURSOS

Os principais Recursos necessários para o desenvolvimento da disciplina são:

1. Material didático-pedagógico: sala de aula, laboratórios, livros, apostilas, anais, internet, o celular, as transmissões de imagens e sons via satélite, biblioteca, aula prática, visita técnica etc.
2. Recursos audiovisuais: projetor multimídia, quadro branco, pinceis, programa para computadores, filmes etc.
3. Insumos de laboratórios: ver relação no Anexo B.

## 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, 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

1. BERNARDO, Salassier; SOARES, Antonio Alves; MANTOVANI, Everardo Chartuni. Manual de irrigação. 8. ed. atual. e ampl. Viçosa, MG: UFV, 2008.
2. MANTOVANI, Everardo Chartuni; BERNARDO, Salassier; PALARETTI, Luiz Fabiano. Irrigação: princípios e métodos. 2. ed. Viçosa, MG: UFV, 2007.
3. WITHERS, Bruce; VIPOND, Stanley. Irrigação: projeto e prática. São Paulo: EPU, 1977. 339 p. ISBN 978852130174X.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE IRRIGAÇÃO E DRENAGEM. Dicionário de termos técnicos de irrigação e drenagem. Viçosa, MG: Universidade Federal de Viçosa (UFV), 1978. 615 p.
2. CALBO, Adonai Gimenez. Sistema Irrigas para manejo de irrigação: fundamentos, aplicações e desenvolvimento. Brasília: Embrapa, 2005. 174 p.

3. CURSO básico de irrigação: para irrigantes e técnicos de nível médio: teleducação para agricultura irrigada. São Paulo: Fundação Roberto Marinho, 1988. v. 3 . 54 p.
4. DAKER, Alberto. Irrigação e drenagem. 6. ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1984. v. 3 . 543 p. (Água na Agricultura).
5. FRIZZONE, José Antonio; ANDRADE JÚNIOR, Aderson Soares de (editor). Planejamento de irrigação: análise de decisão de investimento. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. 627 p. ISBN 9788573833084.

|                                      |                                  |
|--------------------------------------|----------------------------------|
| <b>Coordenador do Curso</b><br>_____ | <b>Setor Pedagógico</b><br>_____ |
|--------------------------------------|----------------------------------|

## RECURSO DIDÁTICO/ ESPECIFICAÇÕES

| RECURSOS DIDÁTICOS   |            |         |
|----------------------|------------|---------|
| Item/Descrição       | Quantidade | Unidade |
| Projektor multimídia | 01         | Unidade |
| Quadro branco        | 01         | Unidade |
| Pincel anatômico     | 10         | Unidade |
| Apagador             | 01         | Unidade |

## SILVICULTURA

| DISCIPLINA: SILVICULTURA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                        |                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------|
| Código: TAS-321                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |                 |
| Carga Horária Total: 40h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | CH Teórica: 30h        | CH Prática: 10h |
| CH – Prática como componente Curricular do Ensino:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |                 |
| Número de Créditos:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 02                     |                 |
| Pré-requisitos:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Sem                    |                 |
| Semestre:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3º semestre            |                 |
| Nível:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Técnico de Nível Médio |                 |
| EMENTA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                        |                 |
| Introdução, histórico, definição, benefícios e situação atual da Silvicultura no Brasil e no mundo. Classificação das florestas e das espécies florestais. Classificação da silvicultura. Coleta de sementes florestais, beneficiamento, controle de qualidade, armazenamento e dormência. Mudanças florestais. Viveiro florestal. Manejo florestal. Educação ambiental.                                                                                                                                                                   |                        |                 |
| OBJETIVO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                        |                 |
| Desenvolver habilidades e competências para planejar, implantar, conduzir a produção de sementes, mudas florestais e povoamentos florestais, de forma economicamente rentável e ecologicamente viável.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                        |                 |
| PROGRAMA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                        |                 |
| <b>UNIDADE I – CONCEITOS BÁSICOS.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪Introdução, histórico, definição, benefícios, situação atual do Brasil e do Mundo.</li><li>▪Classificação das florestas, classificação das espécies florestais, classificação da Silvicultura.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |                 |
| <b>UNIDADE II – SEMENTES FLORESTAIS.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪Introdução.</li><li>▪Coleta de sementes florestais – planejamento, métodos de coletas.</li><li>▪Beneficiamento de sementes – Introdução, etapas do beneficiamento.</li><li>▪Controle de qualidade – Análise de pureza, autenticidade, determinação de peso e volume, germinação, umidade de sementes.</li><li>▪Armazenamento – Introdução, longevidade, condições de armazenamento, embalagens.</li><li>▪Dormência – Tipos, quebra de dormência.</li></ul> |                        |                 |
| <b>UNIDADE III – MUDAS FLORESTAIS.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪Produção de mudas florestais – Introdução, sistemas de produção de mudas.</li><li>▪Substratos – Característica, produção, componente.</li><li>▪Condução – Fertilização, semeadura, sombreamento, irrigação, raleio, movimentação, podas, rustificação.</li><li>▪Seleção de mudas – Fases, características de uma muda de qualidade.</li><li>▪Viveiro florestal – Dimensionamento.</li></ul>                                                                  |                        |                 |
| <b>UNIDADE IV – MANEJO FLORESTAL.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪Levantamento Florestal – Fitossociologia.</li><li>▪Sistemas silviculturais – Sistema monocíclico, sistema policíclico.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                        |                 |

- Tratos silviculturais – Desbastes, desrama.

### **UNIDADE V – EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

- Avaliar o impacto ambiental.
- Efeito da silvicultura no meio ambiente
- Produção sustentável.

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

Desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-á estratégias de ensino permeadas pela indissociabilidade teoria/prática por meio de situações e vivências científico/profissionais como visitas técnicas, atividades de laboratórios, construção de oficinas, experiências em empresas, desenvolvimento de projetos de pesquisa e/ou intervenção, simulações, observações, participação em atividades de extensão rural e social, exposições orais e escritas, utilização de tecnologias de informação e comunicação, dentre outras. Serão ainda adotados instrumentos diversificados de avaliação da aprendizagem que possibilitem ser formativa, contínua e processual quanto ao desempenho dos estudantes e ao período letivo, bem como procedimentos de recuperação paralela como forma de potencializar a aprendizagem.

### **RECURSOS**

Os principais Recursos necessários para o desenvolvimento da disciplina são:

1. Material didático-pedagógico: sala de aula, laboratórios, livros, apostilas, anais, internet, o celular, as transmissões de imagens e sons via satélite, biblioteca, aula prática, visita técnica etc.
2. Recursos audiovisuais: projetor multimídia, quadro branco, pinceis, programa para computadores, filmes etc.
3. Insumos de laboratórios: ver relação no Anexo B.

### **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, 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**

1. BRANCALION, P. H. S.; GANDOLFI, S.; RODRIGUES, R. R. **Restauração florestal** [E-book]. São Paulo: Oficina de Textos, 2015. Disponível em: <http://bvui.ifce.edu.br> . Acesso em: 09 ago. 2019.
2. GALVÃO, Antônio Paulo Mendes (org.). **Reflorestamento de propriedades rurais para fins produtivos e ambientais: um guia para ações municipais e regionais**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2000. 351 p.
3. HAMMES, Valéria Sucena (edição técnica). **Julgar, percepção do impacto ambiental**. Brasília: Embrapa, 2002. 131 p.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. CARVALHO, Paulo Ernani Ramalho. **Espécies arbóreas brasileiras** v.4. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica; Colombo, PR: Embrapa Florestas, 2010. v. 4 . 644 p. (Coleção espécies arbóreas brasileiras, 4).
2. SENA, Claudius Monte de; GARIGLIO, Maria Auxiliadora. **Sementes florestais: colheita, beneficiamento e armazenamento**. Brasília: IBAMA, 1998. 26 p.
3. MANEJO florestal sustentado da caatinga. 2. ed. Brasília: IBAMA, 1999. 26 p.
4. MARTINS, Sebastião Venâncio. **Recuperação de matas ciliares**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2001. 146 p.
5. TENORIO JÚNIOR, Alcides J. A. **Modelo interativo de viabilidade econômica do reflorestamento ciliar em benefício gerado pela venda de créditos de carbono: estudos de caso da Mata Atlântica alagoana**. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2012. 220 p. (BNB Teses e Dissertações, 34).

**Coordenador do Curso****Setor Pedagógico****RECURSO DIDÁTICO/ ESPECIFICAÇÕES****RECURSOS DIDÁTICOS**

| <b>Item/Descrição</b> | <b>Quantidade</b> | <b>Unidade</b> |
|-----------------------|-------------------|----------------|
| Projektor multimídia  | 01                | Unidade        |
| Quadro branco         | 01                | Unidade        |
| Pincel anatômico      | 10                | Unidade        |
| Apagador              | 01                | Unidade        |

## OPTATIVAS

### ARTES

| <b>DISCIPLINA: ARTES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Código: OPTAS-01</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                             |
| <b>Carga Horária Total: 40h</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>CH Teórica: 30h      CH Prática: 10h</b> |
| <b>CH – Prática</b> como componente Curricular do Ensino:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                             |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 02                                          |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Sem                                         |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                             |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Técnico de Nível Médio                      |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                             |
| <p>Introdução aos estudos técnicos e estéticos da comunicação visual, abordando a cultura visual e o design com enfoque prático e no design gráfico. Conhecimento, análise e apreciação crítica das produções, linguagens, meios e formas de expressão artística e não artística, produzidas em diversos contextos e períodos da história da humanidade. Práticas referentes aos assuntos estudados utilizando meio digital e ferramentas online e softwares para a criação de produtos visuais.</p>                                                                                                                                               |                                             |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compreender a produção visual como conhecimento estético, histórico e sociocultural;</li> <li>2. Conhecer os princípios básicos sobre design gráfico na teoria e na prática;</li> <li>3. Ser capaz de criar qualquer produto visual simples (folders, banners, cartões impressos ou digitais) com o mínimo de qualidade artística;</li> <li>4. Alfabetizar visualmente para ser capaz de analisar e refletir criticamente sobre as criações artísticas e não artísticas;</li> </ol>                                                                                                                      |                                             |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |
| <p>UNIDADE I -Introdução à história da arte moderna;<br/> UNIDADE II - Introdução à história e à técnica da fotografia;<br/> UNIDADE III - Introdução à história do design gráfico;<br/> UNIDADE IV - O que é design<br/> UNIDADE V - O que é comunicação visual;<br/> UNIDADE VI - Estudo da percepção visual;<br/> UNIDADE VII - Estudo da cor;<br/> UNIDADE VIII - Os elementos da linguagem visual;<br/> UNIDADE IX - Estudo e Análise de imagens e debate sobre seus usos e significados.<br/> Cultura visual. Noções básicas de semiótica.<br/> UNIDADE X - Noções básicas em atividades de criação de produto visual (folders, banners,</p> |                                             |

cartões impressos ou digitais)

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

Desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-á estratégias de ensino permeadas pela indissociabilidade teoria/prática por meio de situações e vivências científico/profissionais como visitas técnicas, atividades de laboratórios, construção de oficinas, experiências em empresas, desenvolvimento de projetos de pesquisa e/ou intervenção, simulações, observações, participação em atividades de extensão rural e social, exposições orais e escritas, utilização de tecnologias de informação e comunicação, dentre outras. Serão ainda adotados instrumentos diversificados de avaliação da aprendizagem que possibilitem ser formativa, contínua e processual quanto ao desempenho dos estudantes e ao período letivo, bem como procedimentos de recuperação paralela como forma de potencializar a aprendizagem.

Incluirá também, a contextualização, produção, apreciação e leitura de obras de arte e de textos; aulas apresentadas em slides com textos e imagens criados a partir da bibliografia indicada; projeções de filmes e vídeos online e em DVD's, portfólio artesanal e digital, pesquisa bibliográfica, visita a exposições, debates.

### **RECURSOS**

Os principais Recursos necessários para o desenvolvimento da disciplina são:

- Material didático-pedagógico: sala de aula, laboratórios, livros, apostilas, anais, internet, o celular, as transmissões de imagens e sons via satélite, biblioteca, aula prática, visita técnica etc.
- Recursos audiovisuais: projetor multimídia, quadro branco, pinceis, programa para computadores, filmes etc.
- Insumos de laboratórios: ver relação no Anexo B.

### **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, 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**

1. AZEVEDO, Wilton. **O que é design** 4. ed. São Paulo: Brasiliense, 2014. 92 p. (Primeiros passos; 211).
2. FRENDIA, Perla. **Arte em interação**. São Paulo: IBEP, 2013.
3. PROENÇA, Graça. **História da Arte**. São Paulo: Editora Ática, 2012.
4. WILLIAMS, Robin. **Design para quem não é designer**: princípios de design e tipografia para iniciantes. 4ed. São Paulo: Callis Ed., 2013. (disponível na BVU IFCE).
5. VAZ, Adriana; SILVA, Rossano. **Fundamentos da Linguagem Visual**. Curitiba: Editora Intersaberes, 2016. (disponível na BVU IFCE).

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. Brasil Escola: <http://www.brasilecola.com/historiag/historia-da-arte.htm>
2. Educação UOL: <http://educacao.uol.com.br/disciplinas/artes/>
3. Enciclopédia Itaú Cultural: <http://enciclopedia.itaucultural.org.br/>
4. Info Escola: <http://www.infoescola.com/artes/>
5. Itaú Cultural: <http://www.itaucultural.org.br/>
6. Mundo Educação: <http://www.mundoeducacao.com/artes/>
7. Revista de história da arte: <https://institutedehistoriadaarte.wordpress.com/publications/rha/>
8. Revista observatório: <http://novo.itaucultural.org.br/revista/revista-observatorio-ic-n-1-2/>

**Coordenador do Curso****Setor Pedagógico****RECURSO DIDÁTICO/ ESPECIFICAÇÕES**

| <b>RECURSO DIDÁTICO</b> |                   |                |
|-------------------------|-------------------|----------------|
| <b>Item/Descrição</b>   | <b>Quantidade</b> | <b>Unidade</b> |
| Pincel                  | 06                | unid           |
| Projektor multimídia    | 01                | unid           |
| Apagador                | 01                | unid           |

|                                                                                                              |    |                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------|
| Bloco <b>A4</b> de Papel Desenho Branco 240g/m <sup>2</sup>                                                  | 20 | blocos              |
| Bloco <b>A3</b> de Papel Desenho Branco 240g/m <sup>2</sup>                                                  | 20 | blocos              |
| Cartolina diversas cores                                                                                     | 01 | pct.                |
| Pincel chato: nº 08, 12, 18, 24                                                                              | 01 | pct. de cada        |
| Pincel redondo nº 00, 10, 18, 24                                                                             | 01 | pct. de cada        |
| Lápis grafite nº 4B                                                                                          | 01 | cx.                 |
| Lápis grafite nº 9B                                                                                          | 01 | cx.                 |
| Borracha branca                                                                                              | 01 | cx.                 |
| Cola de isopor                                                                                               | 01 | cx.                 |
| Cola branca                                                                                                  | 01 | Tubo grande         |
| Par de esquadros escolar                                                                                     | 40 | Pares               |
| Tesoura                                                                                                      | 40 | Unid                |
| Régua 30cm                                                                                                   | 40 | Unid                |
| Tinta <i>Nankin</i> cor preta                                                                                | 10 | tubo de 20 ml       |
| Tinta para Tecido Fosca 250 ml nas cores:<br>branco, preto, vermelho tomate, azul ultramar e<br>amarelo ouro | 01 | Unid de cada<br>cor |
| Giz de cera comum tamanho grande com 12<br>cores                                                             | 40 | unid                |

## EDUCAÇÃO FÍSICA

| DISCIPLINA: EDUCAÇÃO FÍSICA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                        |                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------|
| Código: OPTAS-02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                        |                 |
| Carga Horária Total: 40h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | CH Teórica: 20h        | CH Prática: 20h |
| CH – Prática como componente Curricular do Ensino:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                        |                 |
| Número de Créditos:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 02                     |                 |
| Pré-requisitos:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Sem                    |                 |
| Semestre:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Optativa               |                 |
| Nível:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Técnico de Nível Médio |                 |
| EMENTA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                        |                 |
| Introdução ao processo de aquisição do conhecimento sistematizado acerca da cultura corporal. Desenvolvimento de reflexões, pesquisas e vivências da relação corpo, natureza e cultura. Princípios didático-pedagógicos para apropriação do conhecimento produzido e redimensionado pela humanidade ao longo de sua história.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                        |                 |
| OBJETIVO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                        |                 |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Construir o conhecimento crítico-reflexivo sobre as práticas corporais, assegurando a participação irrestrita nas diversas vivências pertinentes à cultura corporal e sua relação com a área da administração.</li><li>- Conhecer, conceituar e ressignificar as diversas manifestações da cultura corporal produzidas pelas diversas sociedades;</li><li>- Vivenciar de maneira teórica e prática os elementos dos jogos, das danças, das lutas, das ginásticas, dos esportes e da qualidade de vida, atribuindo-lhes um sentido e um significado próprios;</li><li>- Relacionar os conteúdos da educação física com a temática da administração e sua atuação profissional específica;</li><li>- Desenvolver atitudes e valores intrínsecos da cultura corporal, tais como ética, cooperação, liderança, autonomia, a criatividade, a integração, a capacidade de comunicação, reflexão, crítica, co -decisão e coeducação.</li></ul> |                        |                 |
| PROGRAMA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                        |                 |
| <b>UNIDADE I</b> - Histórico e Evolução da Educação Física no Brasil e no Mundo;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                        |                 |
| <b>UNIDADE II</b> - Manifestações da Cultura Corporal;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                        |                 |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Jogos, Brinquedos e Brincadeiras</li><li>- Lutas e Jogos de Oposição</li><li>- Danças e Atividades Rítmicas</li><li>- Ginástica e Atividade Física</li><li>- Esportes Convencionais, Não-Convencionais e de Aventura</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                        |                 |

- Conhecimentos sobre o Corpo, Saúde e Qualidade de Vida

### **UNIDADE III – Lazer**

- Tempo Livre
- Recreação.

### **UNIDADE IV - Noções de Socorros de Urgência.**

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

Desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-á estratégias de ensino permeadas pela indissociabilidade teoria/prática por meio de situações e vivências científico/profissionais como visitas técnicas, atividades de laboratórios, construção de oficinas, experiências em empresas, desenvolvimento de projetos de pesquisa e/ou intervenção, simulações, observações, participação em atividades de extensão rural e social, exposições orais e escritas, utilização de tecnologias de informação e comunicação, dentre outras.

Serão ainda adotados instrumentos diversificados de avaliação da aprendizagem que possibilitem ser formativa, contínua e processual quanto ao desempenho dos estudantes e ao período letivo, bem como procedimentos de recuperação paralela como forma de potencializar a aprendizagem.

Serão realizadas atividades práticas esportivas, gincana de jogos de tabuleiro e trilha ecológica.

## **RECURSOS**

Os principais Recursos necessários para o desenvolvimento da disciplina são:

- Material didático-pedagógico: sala de aula, laboratórios, livros, apostilas, anais, internet, o celular, as transmissões de imagens e sons via satélite, biblioteca, aula prática, visita técnica etc.
- Recursos audiovisuais: projetor multimídia, quadro branco, pinceis, programa para computadores, filmes etc.
- Insumos de laboratórios: ver relação no Anexo B.

## **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, 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**

1. DARIDO, S. C. (org). Educação física e temas transversais na escola. Campinas: Papirus, 2012.
2. SOUZA JR., Osmar Moreira; DARIDO, Suraya Cristina. Para ensinar educação física: possibilidades de intervenção na escola. 4.ed. Campinas: Papirus, 2010.
3. SOARES, Carmem Lúcia et al. Metodologia do ensino de educação física. 2.ed. São Paulo: Cortez 2012.
- 4.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. CASTELLANI FILHO, L. Educação no Brasil: a história que não se conta. 19.ed. Campinas: Papirus, 2011.
2. DIEHL, Rosilene Moraes. Jogando com as diferenças. São Paulo: Phorte, 2008.
3. FREIRE, João Batista. Educação de corpo Inteiro: teoria e prática da educação física. São Paulo: Scipione, 1989. 88812458.
4. HUIZINGA, Johan. Homo ludens: o jogo como elemento da cultura. São Paulo: Perspectiva, 1980.
5. SANTOS, Ednei Fernando dos. Manual de primeiros socorros da educação física aos esportes. O papel do educador físico no atendimento de socorro, Ednei Fernando dos Santos - 1 ed. – Rio de Janeiro, Galenus 2014.

**Coordenador do Curso**

**Setor Pedagógico**

**RECURSO DIDÁTICO/ ESPECIFICAÇÕES**

| <b>RECURSO DIDÁTICO</b> |                   |                |
|-------------------------|-------------------|----------------|
| <b>Item/Descrição</b>   | <b>Quantidade</b> | <b>Unidade</b> |
| Pincel                  | 06                | unid           |
| Projektor multimídia    | 01                | unid           |
| Apagador                | 01                | unid           |
| Caixa de som            | 01                | unid           |
| Bola de futsal          | 02                | unid           |
| Bola de futebol         | 02                | unid           |
| Bola de basquete        | 02                | unid           |
| Colchonetes             | 30                | unid           |
| Jogos de tabuleiros     | 10                | caixa          |

## INGLÊS INSTRUMENTAL

| DISCIPLINA: INGLÊS INSTRUMENTAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                        |                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------|
| Código: OPTAS-03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                        |                 |
| Carga Horária Total: 40h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | CH Teórica: 30h        | CH Prática: 10h |
| CH – Prática como componente Curricular do Ensino:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                        |                 |
| Número de Créditos:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 02                     |                 |
| Pré-requisitos:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Sem                    |                 |
| Semestre:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2º                     |                 |
| Nível:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Técnico de Nível Médio |                 |
| EMENTA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |                 |
| Aspecto morfofossintático, semântico, gramatical e cultural da língua inglesa; Análise e compreensão e interpretação de textos escritos e orais, com base nas estruturas básicas da língua inglesa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |                 |
| OBJETIVO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                        |                 |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Identificar os gêneros textuais através das suas características básicas e relacioná-las ao texto lido/ouvido para uma melhor apreciação dos aspectos de organização textual;</li><li>• Desenvolver a aprendizagem dos aspectos linguísticos por meio de atividades contextualizadas pelo gênero e assunto do texto lido;</li><li>• Desenvolver a compreensão oral por meio da escuta de situações de interação apropriadas ao nível de aprendizagem;</li><li>• Capacitar na produção de textos coerentes e coesos, vistos como prática social de interlocução no idioma.</li><li>• Conscientizar para a diversidade étnica racial, cultural e social enfatizando as relações de poder político e simbólico.</li></ul> |                        |                 |
| PROGRAMA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                        |                 |
| <b>UNIDADE I</b> - A língua inglesa e seu estudo aplicado <ul style="list-style-type: none"><li>• O texto, o contexto e os elementos</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                        |                 |
| <b>UNIDADE II</b> - As estratégias de leitura <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Previsão e inferência</li><li>▪ Skimming e scanning</li><li>▪ Palavras cognatas</li><li>▪ Organização textual</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                        |                 |
| <b>UNIDADE III</b> - As palavras da língua inglesa <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Palavras-chave</li><li>▪ Formação de palavras</li><li>▪ Possessive adjectives and possessive pronouns.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                        |                 |

**UNIDADE IV - As ações da língua inglesa**

- Principais tempos verbais da língua inglesa
- Verbos modais
- Verbos frasais e preposicionais
- Sufixo –ing

**UNIDADE V - As sentenças da língua inglesa**

- Tipos de Sentença
- Adjetivos e grupos nominais

**UNIDADE VI- Os textos na língua inglesa**

- Articulação textual
- Coerência: definição e condicionantes
- Coesão: definição e condicionantes

**METODOLOGIA DE ENSINO**

A disciplina será desenvolvida em 40 horas, em sala de aula utilizando Datashow, livro e quadro. Além dos recursos básicos para explanação do conteúdo, serão disponibilizados para seu aprendizado os seguintes: fórum, chat, textos, explicações, exercícios, músicas e jogos, entre outros. Serão ainda adotados instrumentos diversificados de avaliação da aprendizagem que possibilitem ser formativa, contínua e processual quanto ao desempenho dos estudantes e ao período letivo, bem como procedimentos de recuperação paralela como forma de potencializar a aprendizagem.

**RECURSOS**

Os principais Recursos necessários para o desenvolvimento da disciplina são:

- Material didático-pedagógico: sala de aula, laboratórios, livros, apostilas, anais, internet, o celular, as transmissões de imagens e sons via satélite, biblioteca, aula prática, visita técnica etc.
- Recursos audiovisuais: projetor multimídia, quadro branco, pinceis, programa para computadores, filmes etc.
- Insumos de laboratórios: ver relação no Anexo B.

**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, 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.

| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. LOPES, Carolina. <b>Inglês instrumental: leitura e compreensão de textos</b>. Fortaleza, CE: IFCE, 2012. 119 p.</li> <li>2. MUNHOZ, Rosângela. <b>Inglês instrumental: estratégias de leitura. Módulo I</b>. São Paulo: Texto Novo, 2004.</li> <li>3. MUNHOZ, Rosângela. <b>Inglês instrumental: estratégias de leitura, módulo II</b>. São Paulo: Centro Paula Souza: Textonovo, 2004. 134 p., il., 26 cm. ISBN 858573440X (broch.).</li> <li>4. LONGMAN: <b>gramática escolar da língua inglesa</b>. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2007. 317 p. ISBN 9788587214478.</li> </ol> |                                  |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. MURPHY, Raymond. <b>English grammar in use</b>. Cambridge: Cambridge University Press, 1994.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |
| <b>Coordenador do Curso</b><br>_____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Setor Pedagógico</b><br>_____ |

## RECURSO DIDÁTICO/ ESPECIFICAÇÕES

| <b>RECURSO DIDÁTICO</b> |                   |                |
|-------------------------|-------------------|----------------|
| <b>Item/Descrição</b>   | <b>Quantidade</b> | <b>Unidade</b> |
| Pincel                  | 10                | unidade        |
| Projektor multimídia    | 01                | unidade        |
| Apagador                | 02                | unidade        |

## LIBRAS

| <b>DISCIPLINA: LIBRAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Código: OPTAS-04</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                             |
| <b>Carga Horária Total: 40h</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>CH Teórica: 30h      CH Prática: 10h</b> |
| <b>CH – Prática</b> como componente Curricular do Ensino:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                             |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 02                                          |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Sem                                         |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Optativa                                    |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Técnico de Nível Médio                      |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                             |
| Introdução: aspectos clínicos, educacionais e sócio-antropológicos da surdez. A Língua de Sinais Brasileira - Libras: características básicas da fonologia. Noções básicas de léxico, de morfologia e de sintaxe com apoio de recursos audiovisuais; Noções de variação. Praticar Libras: desenvolver a expressão visual-espacial.                                                                                                                                                                                            |                                             |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                             |
| <p>Conhecer e debater:</p> <p>I - Experiências educacionais que reflitam formas de construir uma pedagogia visual.</p> <p>II - Experiências metodológicas com os diferentes níveis de ensino; básico, intermediário e avançado.</p> <p>III - Experiências metodológicas de literatura produzida em língua de sinais.</p> <p>IV - Experiências da escrita de sinais.</p>                                                                                                                                                       |                                             |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                             |
| <p><b>UNIDADE I – Introdução</b></p> <p><b>UNIDADE II - Aspectos clínicos, educacionais e sócio-antropológicos da surdez.</b></p> <p><b>UNIDADE III – A Língua de Sinais Brasileira</b><br/>- Libras: características básicas da fonologia.</p> <p><b>UNIDADE IV - Noções básicas</b><br/>- de léxico,<br/>- de morfologia<br/>- e de sintaxe com apoio de recursos audiovisuais;</p> <p><b>UNIDADE V - Noções de variação.</b></p> <p><b>UNIDADE VI – Praticar Libras</b><br/>- Desenvolver a expressão visual-espacial.</p> |                                             |

## METODOLOGIA DE ENSINO

Desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-á estratégias de ensino permeadas pela indissociabilidade teoria/prática por meio de situações e vivências científico/profissionais como visitas técnicas, atividades de laboratórios, construção de oficinas, experiências em empresas, desenvolvimento de projetos de pesquisa e/ou intervenção, simulações, observações, participação em atividades de extensão rural e social, exposições orais e escritas, utilização de tecnologias de informação e comunicação, dentre outras. Serão ainda adotados instrumentos diversificados de avaliação da aprendizagem que possibilitem ser formativa, contínua e processual quanto ao desempenho dos estudantes e ao período letivo, bem como procedimentos de recuperação paralela como forma de potencializar a aprendizagem.

## RECURSOS

Os principais Recursos necessários para o desenvolvimento da disciplina são:

- Material didático-pedagógico: sala de aula, laboratórios, livros, apostilas, anais, internet, o celular, as transmissões de imagens e sons via satélite, biblioteca, aula prática, visita técnica etc.
- Recursos audiovisuais: projetor multimídia, quadro branco, pinceis, programa para computadores, filmes etc.
- Insumos de laboratórios: ver relação no Anexo B.

## 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, 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

1. FELIPE, Tanya A. LIBRAS em contexto: **Curso básico: Livro do estudante**. 8 ed. Rio de

Janeiro: WalPrint, 2007.

2. FIGUEIRA, Alexandre dos Santos. **Material de apoio para o aprendizado de LIBRAS**. São Paulo: Phorte, 2011. 340 p.
3. LIBRAS.ORG. Linguagem Brasileira de Sinais. Disponível em: <<http://www.libras.org.br/leilibras.htm>>. Acesso em: 10 mar. 2011.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BRITO, Lucinda Ferreira. **Integração social e educação de surdos**. Rio de Janeiro: Babel, 1993.
2. ORGANIZADOR RAFAEL DIAS SILVA. **Língua brasileira de sinais libras**. [S.l.]: Pearson. 218 p. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788543016733>>.
3. PEREIRA, Maria Cristina da Cunha (org.). **Libras: conhecimento além dos sinais**. [S.l.]: Pearson. 146 p. ISBN 9788576058786. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788576058786>>.
4. QUADROS, Ronice Müller de. **Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos**. Porto Alegre: Artmed, 2004. 224 p.
5. PINTO, Mariê Augusta de Souza. **Minha tabuada em língua brasileiro de sinais - LIBRAS**. Manaus, AM: [s.n.], 2005. 80 p.

**Coordenador do Curso**

**Setor Pedagógico**

### RECURSO DIDÁTICO/ ESPECIFICAÇÕES

| RECURSO DIDÁTICO     |            |         |
|----------------------|------------|---------|
| Item/Descrição       | Quantidade | Unidade |
| Pincel               | 06         | unid    |
| Apagador             | 01         | unid    |
| Projektor multimídia | 01         | unid    |