



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ  
CAMPUS DE SOBRAL**

**PROJETO PEDAGÓGICO  
CURSO TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA SUBSEQUENTE**

**EIXO TECNOLÓGICO  
PRODUÇÃO ALIMENTÍCIA**

**SOBRAL – CEARÁ  
2023**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ**  
**CAMPUS DE SOBRAL**

PRESIDENTE DA REPÚBLICA

**Luiz Inácio Lula da Silva**

MINISTRO DA EDUCAÇÃO

**Camilo Sobreira de Santana**

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO SUPERIOR

**Wagner Vilas Boas de Souza**

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL, E TECNOLÓGICA

**Ariosto Antunes Culau**



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ  
CAMPUS DE SOBRAL**

**DIRIGENTES DA ÁREA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DO IFCE**

**REITOR**

JOSÉ WALLY MENDONÇA MENEZES

**PRÓ-REITOR DE ADM. E PLANEJAMENTO**

REUBER SARAIVA DE SANTIAGO

**PRÓ-REITORA DE ENSINO**

CRISTIANE BORGES BRAGA

**PRÓ-REITORA DE EXTENSÃO**

ANA CLÁUDIA UCHÔA ARAÚJO

**PRÓ-REITOR DE GESTÃO DE PESSOAS**

MARCEL RIBEIRO MENDONÇA

**PRÓ-REITORA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO**

JOÉLIA MARQUES DE CARVALHO

**DIRETOR-GERAL DO CAMPUS SOBRAL**

WILTON BEZERRA DE FRAGA

**DIRETOR DE ENSINO DO CAMPUS SOBRAL**

RAFAEL VÍTOR E SILVA



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ  
CAMPUS DE SOBRAL**

**NÚCLEOS DO IFCE CAMPUS SOBRAL:**  
**NÚCLEO DE TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS E EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA**  
**NTEaD**

**COORDENADORA**

Herlene Greyce da Silveira Queiroz

**DESENHO PEDAGÓGICO**

Anderson Douglas Freitas Pedrosa

**ADMINISTRADOR AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM**

Roberto Lima da Costa Cisne Júnior

**TÉCNICO EM AUDIOVISUAL**

Emmanuel Kant da Silveira e Alves

**PESQUISADOR ICONOGRÁFICO**

Glawther Lima Maia

**REVISOR TEXTUAL**

Edina Maria Araújo de Vasconcelos

Jose Felipe da Rocha Oliveira

**MOBILIZADORES DA CULTURA EAD**

Melissa de Lima Matias

Francisco Jose Calixto de Sousa



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ  
CAMPUS DE SOBRAL**

**NÚCLEOS DO IFCE CAMPUS SOBRAL:  
NÚCLEO DE ESTUDOS AFRO-BRASILEIROS E INDÍGENAS - NEABI**

**COORDENADOR**

Emerson de Melo Freitas

**VICE-COORDENADOR**

Marco Antônio Rosa de Carvalho

**SECRETÁRIA**

Lucélia Saboia Parente

**MEMBROS INTERNOS DOCENTES**

Ana Rachel Brito de Paula

Raimunda Costa Cruz

**MEMBROS INTERNOS DISCENTES**

Francisco Sânzio Carneiro de Araújo

Raiane Nunes Ferreira

Bruno Lopes Barros

**MEMBRO EXTERNO DOCENTE**

Daniela Carvalho de Oliveira

**MEMBRO EXTERNO**

André Parente Sousa



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ  
CAMPUS DE SOBRAL**

**NÚCLEOS DO IFCE CAMPUS SOBRAL:  
NÚCLEO DE ACESSIBILIDADE ÀS PESSOAS COM NECESSIDADES  
ESPECÍFICAS - NAPNE**

**COORDENADORA**

Michelle Arrais Guedes

**VICE-COORDENADORA**

Jéssica Maria Silva Sousa

**MEMBROS INTERNOS TAE**

Sônia Maria Aguiar Dias

Juliano Matos Palheta

**MEMBROS INTERNOS DISCENTES**

Antônio Judyson Mororo do Nascimento

Breno Cavalcante Cruz

Gustavo Yuá Moraes Sampaio



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ  
CAMPUS DE SOBRAL**

**NÚCLEOS DO IFCE CAMPUS SOBRAL:  
NÚCLEO DE GÊNERO E DIVERSIDADE SEXUAL - NUGEDS**

**COORDENADOR**

Carlos Eliardo Barros Cavalcante

**VICE-COORDENADORA**

Raimunda Costa Cruz

**SECRETÁRIOS**

Tiago de Oliveira Braga

Marília Duarte Magalhães

Aline Gurgel Rêgo

**MEMBROS**

Priscila Uchôa Martins

Vicente de Paulo Barroso Alves

Cyntia Maria Silva Vasconcelos

Maria Aparecida Alves da Costa

Ana Caroline Magalhães Bezerra

**MEMBROS DISCENTES**

Expedito Juscelano Ferreira Custódio

Antônio Samuel de Oliveira Paiva

Eveltana Freitas da Silva

Antônio Ronilson Pereira Alves

Francisco Jonas Vicente Soares

David de Sousa Ferreira



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ  
CAMPUS DE SOBRAL**

**COORDENADORIA DE ASSUNTOS ESTUDANTIS – CAE**

**COORDENADORA**

Aldiânia Carlos Balbino

**RECEPCIONISTA**

ANA CAROLINE MAGALHÃES

**ASSISTENTE EM ADMINISTRAÇÃO**

Camila Rios Linhares

**SERVIÇO SOCIAL**

Aline Gurgel Rego

**ATENDIMENTO ODONTOLÓGICO**

Eduardo Gomes da Frota

Luciene Ribeiro Gaião

**ATENDIMENTO PSICOLÓGICO**

Juliano Matos Palheta

**ENFERMAGEM**

Aldiânia Carlos Balbino

**NUTRICIONISTA**

ANA CAROLINA RATTACASO MARINO DE MATTOS ALBUQUERQUE



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ  
CAMPUS DE SOBRAL**

**EQUIPE RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PROJETO DO CURSO  
TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA SUBSEQUENTE**

Amanda Mazza Cruz de Oliveira - Professora  
Ana Cléa Gomes de Sousa - Coordenadora Técnico-Pedagógica  
Antonia Elaine Frutuoso Lima - Coordenadora do Curso Técnico em Agroindústria  
Carlos Eliardo Barros Cavalcante - Professor  
Daniele Maria Alves Teixeira - Professora  
Érika Taciana Santana Ribeiro - Professora  
Francisca Joyce Elmiro Timbó Andrade - Professora  
Geórgia Maciel Dias de Moraes - Professora  
Herlene Greyce da Silveira Queiroz - Professora  
Júlio Otávio Portela Pereira - Professor  
Katiane Arrais Jales - Professora  
Leiliane Teles César - Professora  
Masu Capistrano Camurça Portela - Professora  
Melissa de Lima Matias - Professora  
Mirla Dayanny Pinto Farias - Professora  
Paolo Germano Lima de Araújo - Professor  
Patrícia Larisse Alves de Sousa - Pedagoga  
Rafael Vítor e Silva - Diretor de Ensino

## SUMÁRIO

|                                                                                                                       |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>DADOS DO CURSO</b>                                                                                                 | <b>12</b> |
| <b>1. APRESENTAÇÃO</b>                                                                                                | <b>13</b> |
| <b>2. CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO</b>                                                                             | <b>14</b> |
| <b>3. JUSTIFICATIVA PARA A CRIAÇÃO DO CURSO</b>                                                                       | <b>19</b> |
| <b>4. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL</b>                                                                                         | <b>21</b> |
| 4.1. Normativas Nacionais                                                                                             | 21        |
| 4.2. Normativas Institucionais                                                                                        | 23        |
| <b>5. OBJETIVO</b>                                                                                                    | <b>24</b> |
| 5.1. Objetivo Geral                                                                                                   | 24        |
| 5.2. Objetivos Específicos                                                                                            | 24        |
| <b>6. FORMAS DE INGRESSO</b>                                                                                          | <b>25</b> |
| <b>7. ÁREAS DE ATUAÇÃO</b>                                                                                            | <b>26</b> |
| <b>8. PERFIL ESPERADO DO FUTURO PROFISSIONAL</b>                                                                      | <b>26</b> |
| <b>9. METODOLOGIA</b>                                                                                                 | <b>27</b> |
| <b>10. ESTRUTURA CURRICULAR</b>                                                                                       | <b>31</b> |
| 10.1. Organização Curricular                                                                                          | 31        |
| 10.2. Matriz Curricular                                                                                               | 33        |
| <b>11. FLUXOGRAMA CURRICULAR</b>                                                                                      | <b>35</b> |
| <b>12. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b>                                                                                  | <b>36</b> |
| <b>13. PRÁTICAS PROFISSIONAIS SUPERVISONADAS</b>                                                                      | <b>38</b> |
| <b>14. ESTÁGIO (OPTATIVO)</b>                                                                                         | <b>39</b> |
| <b>15. CRITÉRIOS PARA APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E<br/>EXPERIÊNCIAS ANTERIORES</b>                               | <b>41</b> |
| <b>16. EMISSÃO DE DIPLOMA</b>                                                                                         | <b>42</b> |
| <b>17. AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO</b>                                                                              | <b>42</b> |
| <b>18. POLÍTICAS INSTITUCIONAIS CONSTANTES DO PLANO DE<br/>DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL (PDI) NO ÂMBITO DO CURSO</b> | <b>43</b> |
| <b>19. APOIO DISCENTE</b>                                                                                             | <b>45</b> |
| 19.1. Coordenação do Curso                                                                                            | 45        |
| 19.2. Coordenação Técnico-Pedagógico                                                                                  | 45        |
| 19.3. Coordenadoria de Assuntos Estudantis                                                                            | 46        |

|                                                                        |            |
|------------------------------------------------------------------------|------------|
| 19.3.1. Serviço social                                                 | 46         |
| 19.3.2. Serviço de enfermagem                                          | 47         |
| 19.3.3. Serviço odontológico                                           | 47         |
| 19.3.4. Serviço de psicologia                                          | 47         |
| 19.3.5. Serviço de nutrição                                            | 47         |
| 19.4. Coordenadoria de Controle Acadêmico                              | 47         |
| 19.5. Biblioteca                                                       | 48         |
| 19.6. Núcleo de Acessibilidade Às Pessoas com Necessidades Específicas | 48         |
| 19.7. Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas                   | 48         |
| 19.8. Setor de Estágio                                                 | 49         |
| <b>20. CORPO DOCENTE</b>                                               | <b>49</b>  |
| <b>21. CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO</b>                                | <b>51</b>  |
| <b>22. INFRAESTRUTURA</b>                                              | <b>52</b>  |
| 22.1. Biblioteca                                                       | 53         |
| 22.2. Laboratórios Básicos                                             | 54         |
| 22.3. Laboratórios Específicos à Área do Curso                         | 57         |
| <b>REFERÊNCIAS</b>                                                     | <b>73</b>  |
| <b>ANEXO I PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA</b>                            | <b>75</b>  |
| <b>ANEXO II PLANO DE TRANSIÇÃO DE MATRIZ CURRICULAR</b>                | <b>140</b> |
| <b>ANEXO III TERMO DE CIÊNCIA E ADESÃO À NOVA MATRIZ CURRICULAR</b>    | <b>147</b> |

## DADOS DO CURSO

| IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nome:</b> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, IFCE Campus de Sobral           |
| <b>CNPJ:</b> 10.744.098/0006-50                                                                            |
| <b>Endereço:</b> Avenida Dr. Guarani, Nº 317<br><b>Bairro:</b> Derby Clube<br><b>CEP:</b> 62040- 730       |
| <b>Cidade:</b> Sobral <b>UF:</b> CE <b>Fone:</b> (88) 3112 - 8100                                          |
| <b>E-mail:</b> agroindustria.sobral@ifce.edu.br                                                            |
| <b>Página Institucional na internet:</b> <a href="http://ifce.edu.br/sobral">http://ifce.edu.br/sobral</a> |

| INFORMAÇÕES GERAIS DO CURSO                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>DENOMINAÇÃO:</b> Curso Técnico em Agroindústria                                                                           |
| <b>EIXO TECNOLÓGICO:</b> Produção Alimentícia                                                                                |
| <b>TITULAÇÃO CONFERIDA:</b> Técnico em Agroindústria                                                                         |
| <b>NÍVEL:</b> Médio                                                                                                          |
| <b>FORMA DE ARTICULAÇÃO COM O ENSINO MÉDIO:</b> Subsequente                                                                  |
| <b>MODALIDADE:</b> Presencial                                                                                                |
| <b>DURAÇÃO:</b> 18 (dezoito) meses                                                                                           |
| <b>PERIODICIDADE:</b> Semestral (100 dias letivos)                                                                           |
| <b>FORMAS DE ACESSO:</b> (X) Processo Seletivo (X) Transferência (X) Diplomado                                               |
| <b>NÚMERO DE VAGAS ANUAIS:</b> 70 vagas                                                                                      |
| <b>TURNO DE FUNCIONAMENTO:</b> Noturno                                                                                       |
| <b>INÍCIO DO CURSO:</b> 2011.1                                                                                               |
| <b>INÍCIO DA NOVA MATRIZ CURRICULAR:</b> 2024.1                                                                              |
| <b>CARGA HORÁRIA DOS COMPONENTES CURRICULARES (OBRIGATÓRIAS) SEM PPS:</b> 1160 horas-aula – 967 horas-relógio (50 minutos)   |
| <b>CARGA HORÁRIA DOS COMPONENTES CURRICULARES (OPTATIVOS):</b> 120 horas-aula – 100 horas-relógio (50 minutos)               |
| <b>CARGA HORÁRIA DAS ATIVIDADES DE PRÁTICAS PROFISSIONAIS (PPS):</b> 40 horas-aula - 33h 20 min - horas-relógio (50 minutos) |
| <b>CARGA HORÁRIA MÍNIMA DO ESTÁGIO (OPTATIVO):</b> 200 horas-aula                                                            |
| <b>CARGA HORÁRIA TOTAL:</b> 1200 horas aula (1000 horas-relógio)                                                             |
| <b>SISTEMA DE CARGA HORÁRIA:</b> Créditos (01 crédito = 20 horas - relógio)                                                  |
| <b>DURAÇÃO DA HORA-AULA:</b> 50 min Hora-relógio                                                                             |

## 1. APRESENTAÇÃO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) é uma autarquia educacional pertencente à Rede Federal de Ensino, vinculada ao Ministério da Educação, que tem assegurado, na forma da lei, autonomia pedagógica, administrativa e financeira. A Instituição, ao longo de sua história, apresenta uma contínua evolução que acompanha e contribui para o processo de desenvolvimento do Ceará, da Região Nordeste e do Brasil.

Promovendo gratuitamente Educação Profissional e Tecnológica no Estado, o IFCE tem se tornado uma referência para o desenvolvimento regional, ao formar profissionais de reconhecida qualidade para o setor produtivo e de serviços, e promover, dessa forma, o crescimento socioeconômico da região. Além disso, o Instituto Federal do Ceará atua nas modalidades de ensino presencial e a distância, ofertando cursos técnicos, superiores e de Pós-Graduação *Lato* e *Stricto Sensu*, paralelo a um trabalho de pesquisa, extensão e difusão de inovações tecnológicas, a fim de continuar atendendo às demandas da sociedade e do setor produtivo.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), buscando diversificar programas e cursos para elevar os níveis da qualidade da oferta, propõe-se a implementar novos cursos, de modo a formar profissionais com maior fundamentação teórica convergente a uma ação integradora com práticas e níveis de educação e qualificação cada vez mais elevados.

O presente documento trata-se do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Agroindústria, ofertado na forma subsequente e modalidade presencial, o qual está inserido no Eixo Tecnológico de Produção Alimentícia, do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (BRASIL, 2022). Este documento estabelece as diretrizes pedagógicas para o curso Técnico em Agroindústria do Instituto Federal do Ceará, *Campus* Sobral, destinado a estudantes egressos do ensino médio que apresentam interesse na referida formação profissional.

O Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Agroindústria do IFCE *Campus* Sobral possui uma proposta curricular em conformidade com as legislações nacionais do sistema educativo e institucionais, propondo-se a promover um processo formativo com base nos princípios da integração entre ensino, ciência, cultura e tecnologia, da articulação entre teoria e prática no processo de ensino-

aprendizagem, da contextualização e interdisciplinaridade das estratégias educacionais.

O curso está em funcionamento no *Campus* de Sobral desde 2011, cujo projeto pedagógico foi aprovado pela Resolução nº. 022/ CONSULP/IFCE, de 20 de junho de 2011. É importante destacar que o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará do *Campus* de Sobral possui cadastro junto ao Conselho Federal dos Técnicos Agrícolas – CFTA com autorização de nº 022/2011.

Para atender as demandas atuais da sociedade, o Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Agroindústria do IFCE *Campus* Sobral foi atualizado. A atualização do documento foi realizada por uma comissão composta por docentes e técnico-administrativos e aprovada por seu respectivo colegiado do curso, processo no qual buscou-se observar as orientações contidas no Manual para Elaboração de Projetos Pedagógicos de Cursos do IFCE. Nesse sentido, este projeto tem por finalidade responder às exigências do mundo contemporâneo e à realidade regional e local, ampliando a responsabilidade social na perspectiva de formar profissionais competentes e cidadãos comprometidos com a sociedade na qual estão inseridos.

## **2. CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO**

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará é uma instituição que tem como marco histórico a evolução contínua dos indicadores de qualidade. A sua trajetória corresponde ao processo histórico de desenvolvimento industrial e tecnológico da Região Nordeste e do Brasil.

Nossa história institucional inicia-se no século XX, quando o então Presidente Nilo Peçanha cria, mediante o Decreto nº 7.566, de 23 de setembro de 1909, as Escolas de Aprendizes Artífices, com a inspiração orientada pelas escolas vocacionais francesas, destinadas a atender à formação profissional dos pobres e desvalidos da sorte. O incipiente processo de industrialização passa a ganhar maior impulso durante os anos 40, em decorrência do ambiente gerado pela Segunda Guerra Mundial, o que levou à transformação da Escola de Aprendizes Artífices em Liceu Industrial de Fortaleza, no ano de 1941 e que, no ano seguinte, passou a ser chamada de Escola Industrial de Fortaleza, ofertando formação profissional

diferenciada das artes e ofícios orientada para atender às profissões básicas do ambiente industrial e ao processo de modernização do país.

O crescente processo de industrialização mantido por meio da importação de tecnologias orientadas para a substituição de produtos importados, gerou a necessidade de formar mão-de-obra técnica para operar esses novos sistemas industriais e para atender às necessidades governamentais de investimento em infraestrutura. No ambiente desenvolvimentista da década de 50, a Escola Industrial de Fortaleza, mediante a Lei Federal nº 3.552, de 16 de fevereiro de 1959, ganhou a personalidade jurídica de Autarquia Federal e, com isso, passou a gozar de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didática e disciplinar, incorporando a missão de formar profissionais técnicos de nível médio.

Em 1965, passa a se chamar Escola Industrial Federal do Ceará e, em 1968, recebe então a denominação de Escola Técnica Federal do Ceará, demarcando o início de uma trajetória de consolidação de sua imagem como instituição de educação profissional, com elevada qualidade, passando a ofertar cursos técnicos de nível médio nas áreas de Edificações, Estradas, Eletrotécnica, Mecânica, Química Industrial, Telecomunicações e Turismo.

O contínuo avanço do processo de industrialização, com crescente complexidade tecnológica, orientada para a exportação, originou a demanda de evolução da rede de Escolas Técnicas Federais, já no final dos anos 70, para a criação de um novo modelo institucional: os Centros Federais de Educação Tecnológica do Paraná, do Rio de Janeiro e de Minas Gerais.

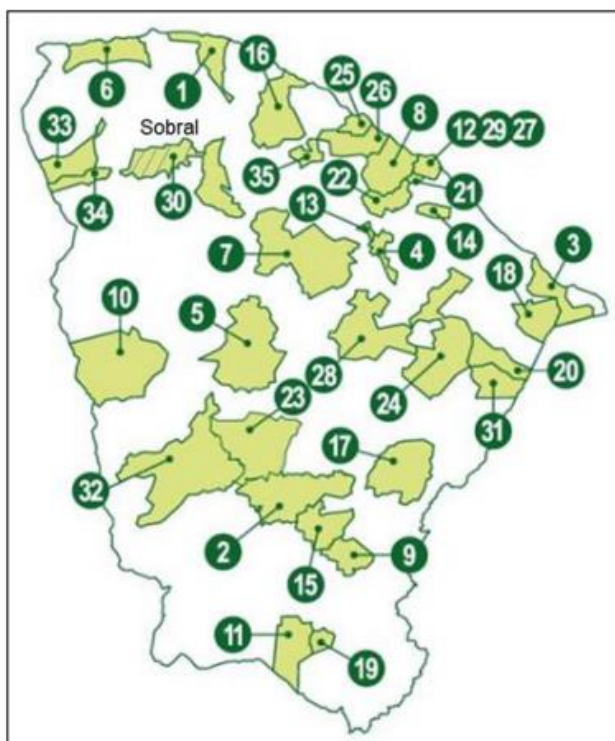
Em 1994, a Escola Técnica Federal do Ceará é igualmente transformada junto com as demais Escolas Técnicas da Rede Federal em Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET), mediante a publicação da Lei Federal nº 8.948, de 08 de dezembro de 1994, a qual estabeleceu uma nova missão institucional com ampliação das possibilidades de atuação no ensino, na pesquisa e na extensão tecnológica. A implantação efetiva do CEFETCE somente ocorreu em 1999.

A partir da Lei 11.892, de 29 de dezembro de 2008, sancionada pelo então presidente Luiz Inácio Lula da Silva, passou a denominação de Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, mediante integração do Centro Federal de Educação Tecnológica do Ceará e das Escolas Agrotécnicas Federais de Crato e de Iguatu. Dessa forma, o CEFETCE passa a ser Instituto Federal de Educação,

Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), e seu conjunto de *campi*, composto pela atual Unidade Sede e os *campi* da Aldeota, Cedro, Juazeiro do Norte, Maracanaú, Sobral, Limoeiro do Norte e Quixadá, assim como as Escolas Agrotécnicas Federais de Crato e Iguatu.

Atualmente são 35 *campi* em funcionamento: Acaraú, Acopiara, Aracati, Baturité, Boa Viagem, Camocim, Canindé, Caucaia, Cedro, Crateús, Crato, Fortaleza, Guaramiranga, Horizonte, Iguatu, Itapipoca, Jaguaribe, Jaguaruana, Juazeiro do Norte, Limoeiro do Norte, Maracanaú, Maranguape, Mombaça, Morada Nova, Paracuru, Pecém, Polo de Inovação de Fortaleza, Quixadá, Reitoria, Sobral, Tabuleiro do Norte, Tauá, Tianguá, Ubajara e Umirim. Os *campi* estão apresentados na Figura 1, localizados no mapa do estado do Ceará.

**Figura 1:** Localização dos 35 *campi* do IFCE no mapa do Ceará com destaque para o campus de Sobral (30).



**Fonte:** Documento Institucional do IFCE (<https://ifce.edu.br/acesso-rapido/campi/campi>)

Ao longo da história, os Institutos Federais passaram a consistir em instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurriculares e multicampi, especializados na oferta de educação profissional e tecnológica nas

diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com práticas pedagógicas.

O *Campus* de Sobral surgiu a partir da Fase II do Plano de Expansão da Rede de Ensino Tecnológico do País, planejamento realizado pelo Governo Federal em 2007. Iniciou-se o processo de transição para o CEFET com a incorporação dos alunos e realização de concurso público para contratação de servidores. Em 29 de dezembro de 2008, a Lei 11.892 transformou a UnED Sobral do CEFET/CE em *Campus* Sobral. A escola foi inaugurada no dia 10 de setembro de 2009, com a presença do então presidente da República, Luis Inácio Lula da Silva.

O *Campus* de Sobral está situado na Região Norte do Estado do Ceará, a 230 Km da capital cearense e atende toda a Região Norte por meio da formação profissional gratuita e de qualidade. A área aproximada do *Campus* Sobral do IFCE é de cinco hectares, distribuídos e definidos conforme a área de terreno por ocupação de 43.267,50 m<sup>2</sup>, sendo 16.259,99 m<sup>2</sup> de projeção de área construída e 39.830,17 m<sup>2</sup> de área urbanizada. A área total construída por tipo de ocupação consiste em 7.259,99 m<sup>2</sup>, sendo a área construída coberta de 6.087,25 m<sup>2</sup> e área construída descoberta de 1.172,74 m<sup>2</sup>. Para à área construída segundo a utilização, tem-se a área de salas de aula teórica de 989,76 m<sup>2</sup>; área de laboratórios de 2.677,62 m<sup>2</sup>; área de biblioteca de 412 m<sup>2</sup>; áreas de serviço de apoio: 144 m<sup>2</sup>; áreas para atividades administrativas: 902,49 m<sup>2</sup> e área total construída segundo a utilização de 5.125,87 m<sup>2</sup>.

O IFCE *Campus* Sobral apresenta uma estrutura dotada de 30 salas de aulas teóricas; 29 laboratórios; 3 plantas-piloto, sendo estas uma de panificação, uma de frutas e hortaliças; e uma de carnes e pescados; 1 biblioteca com balcão de atendimento, guarda-volumes, sala de acesso à internet, acervo, setor de periódicos e multimídia e salão de estudos; 1 auditório com videoconferência; áreas de convivência; ginásio poliesportivo; estúdio musical; restaurante acadêmico; alojamento; estacionamento; e setor administrativo.

Atualmente, o *Campus* Sobral atende mais de 3 mil alunos, cujas situações de matrículas podem ser categorizadas como trancados, matriculados ativos, abandono, concludente e estagiário/concludente. A Tabela 1 apresenta o número de matrículas ativas e sua distribuição nos tipos de cursos em 2023.2.

**Tabela 1** - Número de Matrículas do IFCE *Campus* Sobral

| IFCE SOBRAL   | CURSOS         | INGRESSANTES | MATRICULADOS |
|---------------|----------------|--------------|--------------|
| GRADUAÇÃO     | Bacharelado    | 2            | 58           |
|               | Licenciatura   | 2            | 37           |
|               | Tecnologia     | 4            | 39           |
| PÓS-GRADUAÇÃO | Especialização | 2            | 0            |
|               | Mestrado       | 1            | 0            |
| TÉCNICO       | Subsequente    | 8            | 268          |
|               |                |              | 1113         |

**Fonte:** Coordenadoria de Controle Acadêmico do IFCE Campus de Sobral em 29/09/2023.

O IFCE *Campus* Sobral adequa suas ofertas de ensino, pesquisa e extensão às necessidades locais, ofertando os cursos técnicos subsequentes, cursos superiores tecnológicos, cursos superiores de licenciatura e cursos de pós-graduação, conforme exposto na Tabela 2.

**Tabela 2** – Cursos ofertados pelo IFCE *Campus* Sobral

| CURSOS                     |                                                                                                                                                         |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Técnicos Subsequentes      | Agroindústria; Agropecuária; Eletrotécnica; Fruticultura; Mecânica; Meio Ambiente; Panificação; Segurança do Trabalho.                                  |
| Superiores tecnológicos    | Tecnologia de Alimentos; Bacharelado em Agronomia; Irrigação e Drenagem; Engenharia de Controle e Automação; Saneamento Ambiental                       |
| Superiores de Licenciatura | Física; Matemática.                                                                                                                                     |
| Pós-Graduação              | Especialização em Gestão Ambiental; Especialização em Gestão da Qualidade e Segurança dos Alimentos; Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física |

**Fonte:** Documento Institucional do IFCE.

Considerando uma característica dos Institutos de ofertar cursos sempre sintonizados com as realidades e as necessidades regionais, o *Campus* Sobral oferta o Curso Técnico em Agroindústria, em favor da formação profissional, do atendimento às demandas de profissionais qualificados para o mercado de trabalho, bem como da ascensão intelectual, cultural, ética e moral dos moradores da região, que não disponibilizavam de curso nesta área de atuação, o que os motivava a se deslocar para outros lugares a fim de concretizar estudos desta especificidade.

### 3. JUSTIFICATIVA PARA CRIAÇÃO DO CURSO

A produção alimentícia na região norte do estado do Ceará é composta principalmente de pequenos produtores das matérias primas e de grandes empresas compradoras, que os transformam para atender o mercado interno e externo.

O perfil municipal de Sobral segundo o Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará apresentou um produto interno bruto de 0,80 para o setor da agropecuária, 28,64 para a indústria e 70,57 para serviços (IPECE, 2017).

Conforme o estudo de potencialidades realizado pelo IFCE *Campus* Sobral para a sua região, a produção de alimentos constitui uma das principais atividades econômicas desenvolvidas na microrregião (IFCE, 2019). O município de Sobral apresenta 2.873 empresas ativas distribuídas em diferentes segmentos produtivos no que tange a indústria de alimentos, atuando fortemente nas áreas de fabricação de biscoitos; massas alimentícias; torrefação e moagem de café; produção de leite e derivados; farinha de milho e derivados; bebidas, tais como refrigerantes e sucos de frutas; água envasada; e beneficiamento de arroz. Além disso, apresenta grandes potencialidades quanto aos serviços de alimentação, com atuação em comércios atacadistas de alimentos e bebidas; restaurantes; lanchonetes; padarias; confeitarias; e comércios varejistas de carnes (ECONODATA, 2022).

A amplitude de áreas no segmento de alimentos e bebidas fornece tanto uma oportunidade de se empregar em uma empresa local ou regional, como trabalhar de forma autônoma, tendo em vista que a formação do Técnico em Agroindústria possibilita operacionalizar o processamento de alimentos nas áreas de laticínios, carnes, beneficiamento de grãos, cereais, bebidas, frutas e hortaliças. O profissional auxilia e atua na elaboração, aplicação e avaliação de programas preventivos, de higienização e sanitização da produção agroindustrial. Também atua em sistemas para diminuição do impacto ambiental dos processos de produção agroindustrial, acompanha o programa de manutenção de equipamentos na agroindústria, implementa e gerencia sistemas de controle de qualidade e identifica e aplica técnicas mercadológicas para distribuição e comercialização de produtos.

As demandas por formação e qualificação de mão-de-obra apresentadas se aplicam onde o IFCE *Campus* Sobral está inserido, ou seja, na Região Metropolitana de Sobral, que é constituída por 18 municípios, e que em 2020, teve sua população

estimada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, IBGE, em 502.894 habitantes (IBGE, 2020, Tab.6579).

Um ponto importante observado nos resultados apresentados pelo Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará quanto ao município de Sobral é que a população residente na zona rural vem diminuindo ao longo dos anos, com 18,53% em 1991; 13,37% em 2000 e 11,65% em 2010 (IPECE, 2017). A ocorrência do êxodo rural apresenta-se como uma fragilidade que pode ser minimizada a partir da formação técnica e capacitação de profissionais para atuar na área de transformação de matérias-primas da agroindústria.

Na região de Sobral os pequenos produtores que transformam suas matérias-primas em produtos processados com valor agregado influenciam positivamente para a manutenção das famílias no campo ou nas cidades de menor porte, bem como para o crescimento do comércio local. No entanto, enfrentam questões como a baixa qualidade, pequena vida de prateleira, falta de divulgação e transporte precário que dificultam o desenvolvimento desses produtores.

O incremento dessa produção familiar e de pequeno porte é um dos objetivos principais da implantação do Curso Técnico em Agroindústria no IFCE *Campus* de Sobral, pois prevê-se a ampliação do processo produtivo, desenvolvimento de novos produtos, melhorias das condições de trabalho e de qualidade dos produtos. Os alunos suprirão uma demanda local na qualificação técnica de pessoas que já exercem o trabalho sem a devida formação, além da ampliação produtiva no setor.

Há intensa projeção de crescimento do setor primário na região de Sobral e tal crescimento precisa de acompanhamento profissional especializado capaz de trazer melhorias e implantações de agroindústrias familiares. Portanto, diante desse contexto, a médio e longo prazo espera-se a melhoria na produção e comercialização de produtos agropecuários da região, aumento do PIB e renda per capita local, redução do êxodo rural e avanços socioambientais.

A implantação do Curso Técnico em Agroindústria na modalidade subsequente atende à Lei nº 11.892 de 2008 (Lei de Criação dos Institutos Federais), o qual deve oferecer também educação profissional técnica de nível médio. Complementando-se o exposto, justifica-se ainda a implantação do curso Técnico em Agroindústria Subsequente, com a disponibilidade de infraestrutura

física e humana institucional para o desenvolvimento da proposta pedagógica, oportunidades de colocação dos egressos do curso no mercado de trabalho e a necessidade crescente de profissionais qualificados nos respectivos campos de atuação da área.

O curso Técnico em Agroindústria Subsequente conta com uma estrutura completa para desenvolver atividades na área de ensino, pesquisa, extensão, produção e controle de qualidade de alimentos. A estrutura é composta por nove laboratórios, sendo estes: Laboratório de Análise Sensorial; Biotecnologia; Bromatologia; Laticínios; Microbiologia; Produtos das Abelhas; Carnes e Pescados; Frutos e Hortaliças; e Panificação. Esta estrutura possibilita que os alunos consigam visualizar e entender toda a cadeia de produção de alimentos, desde a obtenção da matéria-prima até o processamento final.

Portanto, pretende-se com a oferta do Curso Técnico em Agroindústria Subsequente atender aos interesses da comunidade em geral, para a qualificação da força de trabalho local e regional, com profissionais capazes de observar, empreender, desenvolver e gerar tecnologias para o exercício da cidadania e para o trabalho adequado às novas demandas profissionais.

#### **4. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL**

O Curso Técnico Subsequente em Agroindústria atende ao disposto na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) Lei nº 9.394/1996, no Parecer CNE/CEB nº 39/2004, que trata da aplicação do Decreto nº 5.154/2004 na Educação Profissional Técnica de nível médio e no Ensino Médio e na Resolução CNE/CEB nº 02, de 15 de dezembro de 2020, que aprova a quarta edição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.

Fundamenta-se ainda nas seguintes normas:

##### **4.1. Normativas Nacionais**

- Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB);

- Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências;
- Lei nº 11.741/2008, que altera dispositivos da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica;
- Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015, que Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Título II - Dos Direitos Fundamentais: Capítulo IV - Do Direito à Educação;
- Portaria nº 397, de 09 de outubro de 2002, que aprova a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO/2002), para uso em todo território nacional e autoriza a sua publicação;
- Resolução CNE/CEB nº 01/2004 que estabelece as Diretrizes Nacionais para a organização e a realização de Estágio de alunos da Educação Profissional e do Ensino Médio, inclusive nas modalidades de Educação Especial e de Educação de Jovens e Adultos;
- Parecer CNE/CEB nº 39/2004 que trata da aplicação do Decreto nº 5.154/2004 na Educação Profissional Técnica de nível médio e no Ensino Médio;
- Parecer CNE/CEB nº 14/2015, que trata das Diretrizes Operacionais para a implementação da história e das culturas dos povos indígenas na Educação Básica, em decorrência da Lei nº 11.645/2008;
- Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005 regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais (Libras), e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000;
- Leis 10.639/03 e 11.645/2008, que estabelecem a obrigatoriedade do ensino das temáticas de "História e Cultura Afro-Brasileira" e "História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena";
- Resolução CNE/CP nº 1, de 17 de junho de 2004, que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana;

- Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012 que Trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental;
- Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012 que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação em Direitos Humanos;
- Resolução CNE/CEB nº 02, de 15 de dezembro de 2020 que aprova a quarta edição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos;
- Resolução nº 01, de 05 de janeiro de 2021 que define as diretrizes curriculares nacionais e gerais para a Educação Profissional e Tecnológica.

#### **4.2. Normativas Institucionais**

- Manual do Estagiário do IFCE (Aprovado pela Resolução nº028, de 08 de agosto de 2014);
- Regulamento de Organização Didática – ROD do IFCE (Aprovado pela Resolução nº 035, de 22 de junho de 2015);
- Projeto Político Pedagógico Institucional do IFCE (Aprovado pela Resolução Consup nº 46, de 28 de maio de 2018)
- Manual para Elaboração de Projetos Pedagógicos de Cursos do IFCE; (Aprovado pela Resolução nº 099, de 27 de setembro de 2017);
- Regulamento para Criação, Suspensão de Oferta de Novas Turmas, Reabertura e Extinção de Cursos do IFCE (Aprovado pela Resolução nº 100, de 27 de setembro de 2017);
- Projeto Político Pedagógico Institucional do IFCE (Aprovado pela Resolução Consup nº 46, de 28 de maio de 2018)
- Plano de Desenvolvimento Institucional do IFCE (2019-2023);
- Regulamento dos Colegiados do IFCE (Aprovado pela Resolução nº 75, de 13 de agosto de 2018).

## **5. OBJETIVOS DO CURSO**

### **5.1. Objetivo Geral**

O Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará *Campus* Sobral oferece o Curso Técnico em Agroindústria com o objetivo de qualificar profissionais para o exercício de sua tarefa, possibilitando o desempenho em estabelecimentos produtores, na agricultura familiar, nos órgãos públicos envolvidos com a área, além de desenvolver o senso empreendedor visando à geração de empregos e o aumento do nível de renda, buscando nesta perspectiva, difundir a tecnologia de elaboração de produtos de qualidade, agregação de valor aos produtos “in natura”, regulação da oferta de produtos nas entressafras e aumento das condições de distribuição e armazenamento da produção.

### **5.2. Objetivos Específicos**

- Capacitar os estudantes com competências e habilidades para atuarem nas atividades agroindustriais, determinando tecnologias viáveis às necessidades da economia regional, respeitando o meio ambiente e os valores culturais da região;
- Preparar profissionais que promovam o aumento da produção e produtividade das agroindústrias, com diminuição das perdas e desperdícios de matérias-primas e subprodutos, interferindo positivamente na redução do êxodo rural;
- Estimular a formação do cidadão pleno e qualificá-lo para sugerir mudanças nos processos produtivos e nos empreendimentos, direcionando-as para um desenvolvimento sustentável, que busque a melhoria da qualidade da vida humana e a continuidade das gerações futuras;
- Proporcionar uma formação para que o estudante dê prosseguimento aos estudos posteriores, tendo em vista a possibilidade da verticalização da educação;
- Valorizar o processo de ensino e aprendizagem voltado para a integração instituição e comunidade, incentivando e operacionalizando mecanismos voltados para as áreas de pesquisa, extensão e inovação;
- Contribuir para o desenvolvimento do senso crítico dos estudantes, de forma que tenham condições de analisar a realidade socioeconômica na qual estão inseridos, oportunizando desenvolver a autonomia como trabalhadores qualificados

para o mundo do trabalho, para o desenvolvimento sustentável e para o gerenciamento de novos empreendimentos;

- Proporcionar ao profissional os conhecimentos técnicos, práticos e teóricos, na área da agroindústria, para que possam interagir com o sistema econômico e produtivo do mundo atual, e para que sejam comprometidos com a organização, a qualidade dos produtos e com o seu papel na cadeia produtiva, desde a obtenção da matéria prima até o destino intermediário ou final;

- Habilitar o profissional técnico em agroindústria para atuar em indústrias de alimentos, órgãos de pesquisa, associações e cooperativas, participando da elaboração e execução de projetos agroindustriais, realizando atividades do processamento de produtos agropecuários com o controle da qualidade e aplicação das normas vigentes na produção.

Dessa forma, os objetivos estão alinhados com as habilidades inerentes ao perfil profissional previsto no Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos (BRASIL, 2022), segundo o qual compreende: Aplicar tecnologias voltadas à conservação e ao processamento das matérias-primas de origem animal e vegetal nas agroindústrias e extensão rural; Realizar a implantação, a execução e a avaliação de programas preventivos de segurança do trabalho, de gestão de resíduos, de diminuição do impacto ambiental e de higienização e sanitização da produção agroindustrial; Realizar análises laboratoriais de alimentos; Desenvolver técnicas mercadológicas de produtos e insumos para a agroindústria; e promover a inovação tecnológica.

## **6. FORMAS DE INGRESSO**

O acesso ao curso Técnico em Agroindústria do IFCE *Campus* Sobral dar-se-á pelos seguintes meios: Processo seletivo aberto aos candidatos que tenham concluído o Ensino Médio, normatizado por edital; Candidato diplomado ou transferido, segundo determinações publicadas em edital; e Matrícula especial, que deverá ser feita mediante requerimento protocolado e encaminhado à coordenadoria do curso por candidato solicitante que seja diplomado no mesmo nível ou superior.

## 7. ÁREAS DE ATUAÇÃO

O mercado de trabalho tem se mostrado promissor para absorver profissionais habilitados no Curso Técnico em Agroindústria. O contexto da nossa região dispõe de campo de atuação profissional que abrange áreas rurais e industriais. O curso instrumentaliza profissionais com conhecimentos e tecnologias que reflitam os avanços da ciência e tecnologia na área e que possam enfrentar o mercado de trabalho a partir do domínio de competências e habilidades, como participar da seleção de matérias-primas, transporte, produção e comercialização do produto. O perfil profissionalizante seguirá a tendência de mercado, podendo ocupar postos de trabalho em instituições públicas, empresas privadas ligadas ao setor de agroindústria, empresas de consultoria, dentre outros.

Com base no Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos (BRASIL, 2022), o profissional Técnico em Agroindústria poderá atuar na aplicação de tecnologias voltadas à conservação e ao processamento das matérias-primas de origem animal e vegetal; na implantação, execução e avaliação de programas preventivos de segurança do trabalho, de gestão de resíduos, de diminuição do impacto ambiental e de higienização e sanitização da produção agroindustrial; na realização de análises laboratoriais de alimentos; no desenvolvimento de técnicas mercadológicas de produtos e insumos para a agroindústria; e na promoção da inovação tecnológica.

## 8. PERFIL ESPERADO DO FUTURO PROFISSIONAL

O curso visa formar profissionais com competências e habilidades voltadas para o desenvolvimento de soluções aplicadas ao setor de agroindústria. O Técnico do Curso de Agroindústria do IFCE *Campus* de Sobral deverá ter sólida formação técnico-científica, profissional preparado para a contínua atualização e aperfeiçoamento, desenvolver ações estratégicas para as suas formas de atuação, sobretudo, considerando a preservação ambiental.

Assim, o Técnico estará capacitado para:

- Planejar, implementar e acompanhar os processos de produção agroindustrial, controlando a qualidade da matéria-prima, dos insumos e dos produtos;

- Supervisionar todo o processo industrial de produtos, observando as várias fases de industrialização e desenvolvimento de produtos agroindustriais;
- Desenvolver, implantar e gerenciar a logística da produção, estocagem, embalagem e agregação de valor, otimizando os processos agroindustriais;
- Gerenciar o controle de qualidade, as equipes de trabalho, bem como a utilização dos equipamentos, técnicas e maquinário;
- Realizar análises nos produtos agroindustriais;
- Realizar pesquisa no desenvolvimento de novos produtos;
- Prestar consultoria, assistência, assessoria, avaliação e emissão de laudo e parecer técnico, além de capacitar manipuladores e profissionais ligados à área;
- Atuar em estabelecimentos de ensino profissionalizante; de extensão tecnológica e em instituições de pesquisas científicas e tecnológicas, cujo interesse esteja voltado para a área de produção agroindustrial;
- Aplicar a legislação em vigor nas unidades processadoras de alimentos e fiscalizar os processos agroindustriais;
- Elaborar e executar projetos de viabilidade econômica e processo de produção, visando à redução de custos e maximização da margem de lucro;
- Realizar planejamento de projetos sustentáveis, de redução de danos ambientais e trabalhar em soluções para o tratamento dos resíduos da agroindústria;
- Comunicar-se eficientemente nas formas oral, escrita e gráfica;
- Ter compromisso com a ética, cidadania e qualidade de vida.

## **9. METODOLOGIA**

O fazer pedagógico consiste no processo de construção e reconstrução da aprendizagem, com a intenção de tarefa partilhada, em que todos são sujeitos do conhecer e aprender. O objetivo é visar à construção do conhecimento a partir da reflexão, debate e crítica, de forma criativa, interdisciplinar e contextualizada.

Para isso, é necessário entender que Currículo vai muito além das atividades convencionais da sala de aula, pois é tudo que afeta direta ou indiretamente o processo de ensino e aprendizagem, portanto deve considerar atividades complementares tais como: iniciação científica e tecnológica, programas acadêmicos consistentes, programa de extensão, visitas técnicas, eventos

científicos, além de atividades culturais, políticas e sociais, entre outras desenvolvidas ao longo curso.

A proposta metodológica do curso Técnico em Agroindústria Subsequente prioriza a formação técnica e humanística, devendo observar os seguintes princípios pedagógicos: Análise dos conhecimentos prévios dos discentes durante todo o processo de ensino; Estímulo da autonomia dos discentes com necessidades específicas; Respeito à cultura dos discentes, referente a seu pertencimento social, étnico-racial, de gênero, etário e religioso; Valorização das relações interpessoais entre discentes, docentes e equipe pedagógica e os demais atores sociais da instituição e da comunidade; Uso das tecnologias da informação e da comunicação (TICs) como ferramenta pedagógica (utilização de computadores com acesso à internet, smartphones, aplicativos educacionais, equipamentos de captura de áudio e imagem, sítios que potencializem o trabalho docente e a aprendizagem do estudante, entre outros); A avaliação contínua do processo educativo; Estímulo à pesquisa como princípio pedagógico; e a indissociabilidade entre teoria e prática no processo de ensino e aprendizagem.

Nesta abordagem, o papel dos educadores é fundamental para consolidar um processo participativo em que o aluno possa desempenhar papel ativo de construtor do seu próprio conhecimento, com a mediação do professor. Isso pode ocorrer mediante o desenvolvimento de atividades integradoras como: debates, reflexões, seminários, momentos de convivência, palestras e trabalhos coletivos.

Em um curso dessa especificidade, assim como as demais atividades de formação acadêmica, as aulas práticas e de laboratório são essenciais para que o aluno possa experimentar diferentes metodologias pedagógicas adequadas ao ensino de tecnologia. O contato do aluno com a prática deve ser planejado, considerando os diferentes níveis de profundidade e complexidade dos conteúdos envolvidos, tipo de atividade, objetivos, competências e habilidades específicas. Inicialmente, o aluno deve ter contato com os procedimentos a serem utilizados na aula prática, realizada por toda a turma e acompanhada pelo professor. No decorrer do curso, o contato do aluno com a teoria e a prática deve ser aprofundado por meio de atividades que envolvem a criação, a construção e análise de projeto e modelos a serem utilizados. O aluno também deverá ter contato com a análise experimental de modelos, através de iniciação científica.

Para formar profissionais com autonomia intelectual e moral, tornando-os aptos para participarem e criarem, exercendo a cidadania e contribuindo para a sustentabilidade ambiental, serão organizadas situações didáticas para que busquem através de estudo individual e em equipe, soluções para os problemas que retratem a realidade profissional do Técnico em Agroindústria. A articulação entre teoria e prática, assim como das atividades de ensino, pesquisa e extensão, será valorizada em todo o processo formativo.

Dessa forma, a metodologia aplicada no curso Técnico em Agroindústria deverá propiciar condições para que o educando possa vivenciar e desenvolver suas competências: cognitiva (aprender a aprender); produtiva (aprender a fazer); relacional (aprender a conviver) e pessoal (aprender a ser).

Os conteúdos pertinentes às Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012) serão vistos em diversos momentos do curso de forma transversal (aulas, visitas técnicas e eventos) e serão, mais especificamente, abordados nas disciplinas de Cooperativismo e Associativismo (SAGRO.007) e Gestão de Resíduos Agroindustriais (SAGRO.021).

Os conteúdos pertinentes às Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação em Direitos Humanos (Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012), às Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana (Resolução CNE/CP nº 1, de 17 de junho de 2004) e às Diretrizes Operacionais para a implementação da história e das culturas dos povos indígenas na Educação Básica, em decorrência da Lei nº 11.645/2008 (Parecer CNE/CEB nº 14/2015, de 11 de novembro de 2015) serão contemplados nas disciplinas de Cooperativismo e Associativismo (SAGRO.007), Ética e Responsabilidade Social (SAGRO.008) e Educação Física - optativa (SAGRO.023).

É importante destacar que a temática Educação para as Relações Étnico-Raciais também será oportunizada para a comunidade acadêmica em momentos formativos promovidos pelo Núcleo de Estudos e Pesquisas Afro-brasileiros e Indígenas (NEABI). No contexto formativo institucional, o NEABI objetiva sistematizar, produzir e difundir conhecimentos, fazeres e saberes que contribuam para a promoção da equidade racial e dos direitos humanos.

O *Campus* Sobral dispõe do Núcleo de Acessibilidade às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE), que busca apoiar, orientar e articular junto a gestão ações inclusivas para que a instituição possa assegurar aos discentes o atendimento conforme os seguintes aspectos: (I) condições de acesso, participação e aprendizagem no ensino regular com apoio de acordo com as necessidades individuais dos estudantes; e, (II) o desenvolvimento de recursos didáticos e pedagógicos que eliminem as barreiras no processo de ensino e aprendizagem.

Para o atendimento aos discentes com necessidades específicas serão considerados os dispositivos legais da educação inclusiva (Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015, que Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência), visando garantir igualdade de oportunidades educacionais, bem como o prosseguimento nos estudos de todas as pessoas, de forma que os estudantes tenham o acompanhamento da equipe multidisciplinar do *Campus* Sobral e do NAPNE. O *campus* conta com uma tradutora e intérprete de Língua de Sinais que acompanha os alunos surdos em sala de aula, bem como nas visitas técnicas.

O NAPNE desenvolve ações de capacitação com toda a comunidade acadêmica, visando a entrada, permanência e êxito dos estudantes. E além disso, propõe e acompanha adequações arquitetônicas, o que possibilita às pessoas da comunidade com deficiência o acesso a todos os espaços físicos do campus e, neste sentido, é importante destacar que o IFCE Sobral, vem ao longo dos anos, investindo para a excelência na adequação referente a garantia de acessibilidade, sendo contemplado com um prêmio empresa nota 10 em acessibilidade.

O curso contempla estratégias de apoio e acompanhamento aos discentes. Uma delas é o Programa de Monitoria do IFCE, como estratégia institucional para a melhoria do processo ensino-aprendizagem dos alunos do IFCE, além de contribuir para a permanência e êxito discente. Outra ação relevante é o atendimento aos estudantes que são realizados pelos professores e coordenação do curso fora da sala de aula, inclusive com parte da carga horária docente destinada para tal finalidade, conforme regula a Regulamentação das Atividades Docentes do IFCE.

O *campus* Sobral ainda oferta para apoio e orientação discente os serviços do setor psicológico, pedagógico, enfermagem e assistência social. Somado a isso o serviço de nutrição, desenvolvido por meio do Restaurante Acadêmico.

## **10. ESTRUTURA CURRICULAR**

### **10.1 Organização Curricular**

O Curso Técnico de Nível Médio em Agroindústria está fundamentado nas determinações da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, notadamente no que preceitua o Decreto nº 5.154/2004 para a Educação Profissional e Tecnológica e nos seguintes dispositivos legais emitidos pelo Ministério da Educação: Resolução CNE/CP nº1 de 17/06/2004, institui as Diretrizes Curriculares para a Educação das Relações Étnico-Raciais Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana; Parecer CNE/CEB nº 14/2015, que trata das Diretrizes Operacionais para a implementação da história e das culturas dos povos indígena na Educação Básica, em decorrência da Lei nº 11.645/2008; Resolução CNE/CEB n.º 1/2004, que estabelece as Diretrizes Nacionais para a Organização e a Realização dos Estágios de Alunos da Educação Profissional de do Ensino Médio; Resolução CNE/CP nº2, de 15 de junho de 2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental; Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012, que trata das Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos; Resolução CNE/CP Nº 1/2021, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica; e atende as diretrizes institucionais.

A matriz curricular do Curso Técnico Subsequente em Agroindústria é dividida por 3 (três) semestres. O curso funciona no período noturno e de forma presencial. Os componentes curriculares obrigatórios totalizam carga horária de 1200 horas-aula. As práticas profissionais obrigatórias contabilizam 40 horas-aula (equivalentes a 33 horas e 20 minutos de horas-relógio), as quais já estão incluídas na carga horária total dos componentes curriculares obrigatórios. E o estágio supervisionado será optativo com carga horária de 200 horas, podendo ser iniciado após o término do primeiro semestre letivo.

A organização curricular do curso Técnico em Agroindústria está composta por três núcleos formativos (Núcleo de Conteúdos Básicos, Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes e Núcleo de Conteúdos Específicos), que se articulam entre si e possibilitam a aplicação dos princípios da interdisciplinaridade, contextualização e integração permanente entre teoria e prática ao longo do processo de ensino e

aprendizagem. O percurso acadêmico do discente será efetivado por meio de componentes curriculares e prática profissional.

O Núcleo de Conteúdos Básicos é formado por uma disciplina de 40h, o que significa um percentual de 0,33% da carga horária do curso.

| DISCIPLINA DO NÚCLEO DE CONTEÚDOS BÁSICOS |            |           |          |
|-------------------------------------------|------------|-----------|----------|
| Código                                    | Disciplina | Hora/aula | Créditos |
| SAGRO.001                                 | Biologia   | 40        | 2        |

O Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes, que tem por objetivo conferir conhecimento e habilitações no que se refere aos fundamentos, aos sistemas e aos processos da especialidade, são destinadas 16 disciplinas, incluindo a disciplina de Práticas Profissionais, que representam 76,66% do total da carga horária do curso, correspondente a 920 horas-aula.

| DISCIPLINAS DO NÚCLEO DE CONTEÚDO PROFISSIONALIZANTES |                                        |           |          |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------|----------|
| Código                                                | Disciplinas                            | Hora/aula | Créditos |
| SAGRO.002                                             | Química dos Alimentos                  | 40        | 2        |
| SAGRO.003                                             | Bioquímica dos Alimentos               | 40        | 2        |
| SAGRO.004                                             | Introdução à Agroindústria             | 40        | 2        |
| SAGRO.005                                             | Introdução à Produção Animal e Vegetal | 80        | 4        |
| SAGRO.006                                             | Higiene e Conservação dos Alimentos    | 80        | 4        |
| SAGRO.009                                             | Análise dos Alimentos                  | 80        | 4        |
| SAGRO.010                                             | Processamento dos Produtos das Abelhas | 40        | 2        |
| SAGRO.011                                             | Processamento de Óleos e Gorduras      | 40        | 2        |
| SAGRO.012                                             | Processamento de Leite                 | 80        | 4        |
| SAGRO.014                                             | Controle de Qualidade                  | 80        | 4        |
| SAGRO.015                                             | Processamento de Grãos e Cereais       | 40        | 2        |
| SAGRO.016                                             | Processamento de Frutos e Hortaliças   | 80        | 4        |
| SAGRO.017                                             | Processamento de Pescado               | 40        | 2        |
| SAGRO.018                                             | Processamento de Bebidas               | 40        | 2        |
| SAGRO.019                                             | Processamento de Carnes e Ovos         | 80        | 4        |
| SAGRO.020                                             | Práticas Profissionais Supervisionadas | 40        | 2        |

O Núcleo de Conteúdos Específicos constitui-se em extensões e aprofundamentos do núcleo profissionalizante, bem como de outros destinados a caracterizar a modalidade Técnica em Agroindústria. Segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais, esses conteúdos consubstanciam o restante da carga horária total do curso, os 20% que correspondem a 240h. Esses conhecimentos científicos, sociológico, de gestão são necessários para a formação do profissional e

devem garantir o desenvolvimento das competências e habilidades estabelecidas nas mesmas Diretrizes.

| DISCIPLINAS DO NÚCLEO DE CONTEÚDOS ESPECÍFICOS |                                        |           |          |
|------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------|----------|
| Código                                         | Disciplinas                            | Hora/aula | Créditos |
| SAGRO.007                                      | Cooperativismo e Associativismo        | 40        | 2        |
| SAGRO.008                                      | Ética e Responsabilidade social        | 40        | 2        |
| SAGRO.013                                      | Segurança do Trabalho                  | 40        | 2        |
| SAGRO.021                                      | Gestão de Resíduos Agroindustriais     | 40        | 2        |
| SAGRO.022                                      | Projeto e Administração agroindustrial | 80        | 4        |

Serão ofertadas as disciplinas optativas de Educação Física, Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) e Educação Musical. Tais disciplinas têm como objetivo ampliar e enriquecer a formação humana e profissional dos estudantes.

| DISCIPLINAS OPTATIVAS |                  |    |       |       |       |               |
|-----------------------|------------------|----|-------|-------|-------|---------------|
| Código                | Disciplinas      | CH | Teór. | Prát. | Créd. | Pré-Requisito |
| SAGRO.023             | Educação Física  | 40 | 30    | 10    | 2     | -             |
| SAGRO.024             | Libras           | 40 | 30    | 10    | 2     | -             |
| SAGRO.025             | Educação Musical | 40 | 30    | 10    | 2     | -             |

## 10.2. Matriz Curricular

A matriz curricular foi elaborada a partir de estudos sobre a organização e dinâmica do setor produtivo, do agrupamento de atividades afins da economia e dos indicadores das tendências futuras dessas atividades afins. O perfil profissional associado a essa matriz foi definido tendo por referência o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos e a identidade institucional.

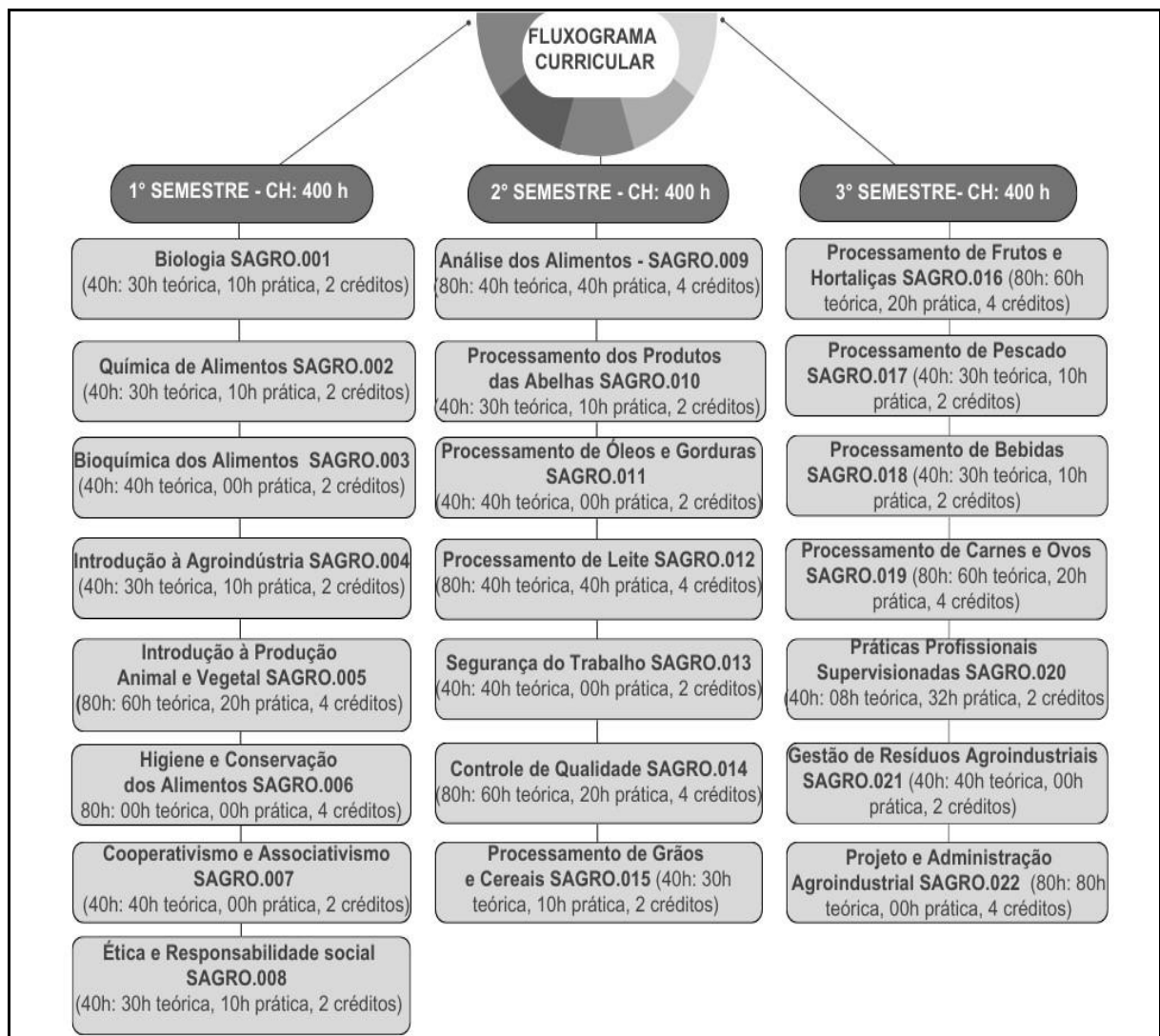
A distribuição semestral das disciplinas é apresentada no quadro a seguir. O curso foi estruturado numa sequência lógica e contínua de apresentação das diversas áreas do conhecimento e das suas interações no contexto da formação do profissional Técnico em Agroindústria.

| 1º SEMESTRE                |                                        |            |                           |       |                      |               |
|----------------------------|----------------------------------------|------------|---------------------------|-------|----------------------|---------------|
| Código                     | Disciplinas                            | CH         | Teór.                     | Prát. | Créd.                | Pré-Requisito |
| SAGRO.001                  | Biologia                               | 40         | 30                        | 10    | 2                    | -             |
| SAGRO.002                  | Química de Alimentos                   | 40         | 30                        | 10    | 2                    | -             |
| SAGRO.003                  | Bioquímica dos Alimentos               | 40         | 40                        | 00    | 2                    | -             |
| SAGRO.004                  | Introdução à Agroindústria             | 40         | 30                        | 10    | 2                    | -             |
| SAGRO.005                  | Introdução à Produção Animal e Vegetal | 80         | 60                        | 60    | 4                    | -             |
| SAGRO.006                  | Higiene e Conservação dos Alimentos    | 80         | 00                        | 00    | 4                    | -             |
| SAGRO.007                  | Cooperativismo e Associativismo        | 40         | 40                        | 00    | 2                    | -             |
| SAGRO.008                  | Ética e Responsabilidade social        | 40         | 30                        | 10    | 2                    | -             |
| <b>TOTAL</b>               |                                        | <b>400</b> |                           |       | <b>20</b>            | -             |
| 2º SEMESTRE                |                                        |            |                           |       |                      |               |
| Código                     | Disciplinas                            | CH         | Teór.                     | Prát. | Créd.                | Pré-Requisito |
| SAGRO.009                  | Análise dos Alimentos                  | 80         | 40                        | 40    | 4                    | -             |
| SAGRO.010                  | Processamento dos Produtos das Abelhas | 40         | 30                        | 10    | 2                    | -             |
| SAGRO.011                  | Processamento de Óleos e Gorduras      | 40         | 40                        | 00    | 2                    | -             |
| SAGRO.012                  | Processamento de Leite                 | 80         | 40                        | 40    | 4                    | -             |
| SAGRO.013                  | Segurança do Trabalho                  | 40         | 40                        | 00    | 2                    | -             |
| SAGRO.014                  | Controle de Qualidade                  | 80         | 60                        | 20    | 4                    | -             |
| SAGRO.015                  | Processamento de Grãos e Cereais       | 40         | 30                        | 10    | 2                    | -             |
| <b>TOTAL</b>               |                                        | <b>400</b> |                           |       | <b>20</b>            | -             |
| 3º SEMESTRE                |                                        |            |                           |       |                      |               |
| Código                     | Disciplinas                            | CH         | Teór.                     | Prát. | Créd.                | Pré-Requisito |
| SAGRO.016                  | Processamento de Frutos e Hortaliças   | 80         | 60                        | 20    | 4                    | -             |
| SAGRO.017                  | Processamento de Pescado               | 40         | 30                        | 10    | 2                    | -             |
| SAGRO.018                  | Processamento de Bebidas               | 40         | 30                        | 10    | 2                    | -             |
| SAGRO.019                  | Processamento de Carnes e Ovos         | 80         | 60                        | 20    | 4                    | -             |
| SAGRO.020                  | Práticas Profissionais Supervisionadas | 40         | 08                        | 32    | 2                    | -             |
| SAGRO.021                  | Gestão de Resíduos Agroindustriais     | 40         | 40                        | 00    | 2                    | -             |
| SAGRO.022                  | Projeto e Administração agroindustrial | 80         | 80                        | 00    | 4                    | -             |
| <b>TOTAL</b>               |                                        | <b>400</b> |                           |       | <b>20</b>            | -             |
|                            |                                        |            | <b>Horas-Aula (50min)</b> |       | <b>Horas-Relógio</b> |               |
| <b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b> |                                        |            | <b>1200</b>               |       | <b>1000</b>          |               |

## 11. FLUXOGRAMA CURRICULAR

O fluxograma abaixo apresenta o percurso formativo construído pela comissão de elaboração deste PPC para um melhor aproveitamento dos estudos anteriores. No entanto, tendo em vista o princípio da flexibilidade, a proposta não impede a formação de outros caminhos para integralização do curso.

**Figura 2:** Fluxograma curricular por semestre.



## 12. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

O IFCE *Campus* Sobral entende que a avaliação tem por finalidade acompanhar o desenvolvimento da aprendizagem do estudante nas várias dimensões. Constitui-se num processo intencional, sistematizado, orientado com os objetivos do curso e que deve ter um caráter diagnóstico, formativo, processual e contínuo, com a predominância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos. Essa concepção de avaliação está de acordo com o Regulamento da Organização Didática-ROD do IFCE.

O Projeto Político Institucional do IFCE – PPI (Resolução CONSUP Nº. 33, de 22 de junho de 2015) compreende que:

Avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, permitindo intervir, agir e corrigir os rumos do trabalho educativo. Isso significa levar o professor a observar mais criteriosamente seus alunos, a buscar formas de gerir a aprendizagem, visando a construção de conhecimento pelo aluno, colocando assim, a avaliação a serviço do discente e não da classificação. Dessa forma, é importante refletir a avaliação nas dimensões técnica (o que, quando e como avaliar) e ética (por que, para que, quem se beneficia, que uso se faz da avaliação), de forma complementar e sempre presente no processo avaliativo.

Ao considerar a perspectiva do desenvolvimento de competências, faz-se necessário avaliar se a metodologia de trabalho adotada pelo corpo docente correspondeu a um processo de ensino ativo, que valorize a apreensão, o desenvolvimento e ampliação do conhecimento científico, tecnológico e humanista, contribuindo para que o aluno se torne um profissional atuante e um cidadão responsável. Isso implica redimensionar o conteúdo e a forma de avaliação, oportunizando momentos para que o estudante expresse sua compreensão, análise e julgamento de determinados problemas relacionados à prática profissional.

Propõe-se, portanto, procedimentos metodológicos nos quais alunos e professores estejam igualmente envolvidos, que conheçam o processo implementado na instituição, os critérios de avaliação da aprendizagem e procedam à sua autoavaliação.

No processo de avaliação, serão propostas práticas avaliativas variadas a serem realizadas de forma individual e ou coletiva, bem como estudos de

recuperação para os discentes que não atingirem os objetivos básicos de aprendizagem.

A sistemática de avaliação estabelecida pelo ROD (Resolução CONSUP Nº 35, de 22 de junho de 2015) estabelece que o estudante deve ser informado pelo professor desde o início do semestre letivo sobre os critérios, instrumentos e valores da avaliação adotada por ele. O Art.94 do ROD, cita a diversidade de instrumentos que podem constar no processo avaliativo:

- I. observação diária dos estudantes pelos professores, durante a aplicação de suas diversas atividades;
- II. exercícios;
- III. trabalhos individuais e/ou coletivos;
- IV. fichas de observações;
- V. relatórios;
- VI. autoavaliação;
- VII. provas escritas com ou sem consulta;
- VIII. provas práticas e provas orais;
- IX. seminários;
- X. projetos interdisciplinares;
- XI. resolução de exercícios;
- XII. planejamento e execução de experimentos ou projetos;
- XIII. relatórios referentes a trabalhos, experimentos ou visitas técnicas;
- XIV. realização de eventos ou atividades abertas à comunidade;
- XV. autoavaliação descritiva e outros instrumentos de avaliação considerando o seu caráter progressivo.

No mesmo documento, Art. 97 ao Art. 100, são definidas as etapas e critérios para os cursos técnicos com regime de créditos por disciplina, as quais são adotadas nesse curso. A periodicidade das avaliações será semestral, sendo distribuídas em duas etapas, devendo o docente aplicar, no mínimo, duas avaliações em cada etapa. O registro da nota da primeira etapa denominada de N1 e da nota da segunda etapa denominada de N2 será efetivada no sistema acadêmico. A N1 terá peso 2 (dois) e a N2 terá peso 3 (três). O cálculo da Média Parcial (MP) de cada disciplina será feito pela seguinte equação.

$$MP = \frac{2 \times N1 + 3 \times N2}{5}$$

Será considerado aprovado no semestre letivo o aluno que obtiver a Média Parcial igual ou superior a 6,00 (seis) e que tenha obtido frequência igual ou superior

a 75% (setenta e cinco por cento) do total de horas letivas. Nesse caso, não será necessário fazer a Avaliação Final (AF).

Caso o aluno não atinja a média mínima para aprovação, mas tenha obtido, no semestre, a nota maior ou igual a 3,0 (três) deverá fazer a Avaliação Final, que deverá ser aplicada no mínimo 3 (três) dias letivos após o registro do resultado da MP no sistema acadêmico.

A Avaliação Final poderá contemplar todo conteúdo ministrado no período letivo, sendo que o cálculo da Média Final (MF) será efetuado pela seguinte equação.

$$MF = \frac{MP + AF}{2}$$

Será considerado aprovado na disciplina o estudante que, após a realização da Avaliação Final obtiver Média Final (MF) igual ou maior que 5,0 (cinco).

### **13. PRÁTICAS PROFISSIONAIS SUPERVISIONADAS**

A Resolução CNE/CP nº 1, de 5 de janeiro de 2021, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica, determina:

Art. 33. A prática profissional supervisionada, prevista na organização curricular do curso de Educação Profissional e Tecnológica, deve estar relacionada aos seus fundamentos técnicos, científicos e tecnológicos, orientada pelo trabalho como princípio educativo e pela pesquisa como princípio pedagógico, que possibilitam ao educando se preparar para enfrentar o desafio do desenvolvimento da aprendizagem permanente, integrando as cargas horárias mínimas de cada habilitação profissional técnica e tecnológica.

A Prática Profissional Supervisionada - PPS (SAGRO.020), no curso Técnico em Agroindústria, será realizada preferencialmente no 3º (terceiro) semestre, constituindo-se de um componente curricular obrigatório com carga horária de 40 horas-aula, a qual foi planejada como um conjunto de atividades voltadas para a vivência técnica profissional, sendo devidamente planejada e acompanhada, de

forma a viabilizar estratégias para a aprendizagem e a inserção dos estudantes na realidade do mundo do trabalho.

Para a disciplina Prática Profissional Supervisionada - PPS (SAGRO.020), será indicado um professor ou mais, responsáveis pela supervisão e orientação dos alunos. Outros professores ou técnicos poderão acompanhar atividades específicas de qualquer aluno, quando solicitado. Essas atividades deverão obrigatoriamente ter relação com a natureza da área de formação profissional.

A disciplina possibilitará aos estudantes vivências profissionais ligadas a execução de projetos sobre Fichas técnicas; Rotulagem geral e nutricional de produtos agroindustriais; Elaboração de treinamentos para manipuladores; Elaboração de manual de boas práticas de fabricação; Procedimentos operacionais padronizados e Instrução de trabalho; e Elaboração de layout de infraestrutura de agroindústrias. Parte dessa disciplina será desenvolvida por meio de visitas técnicas, promovendo o contato dos estudantes com profissionais e empresas da área.

#### **14. ESTÁGIO (OPTATIVO)**

O estágio supervisionado oportuniza que o estudante possa vivenciar e consolidar as competências exigidas para seu exercício acadêmico profissional, buscando a maior diversidade possível dos campos de intervenção. O estágio no curso Técnico em Agroindústria é optativo, concebido como uma prática educativa com carga horária somada à carga horária regular obrigatória.

O estágio não obrigatório deverá ser de no mínimo 200 horas, podendo ser adquiridas em uma ou mais experiências no âmbito da área de atuação do curso proposto. Além disso, a referida atividade profissional deverá ser realizada, sempre, após o término do segundo semestre letivo.

O estágio no IFCE, obrigatório ou optativo, é regido pela Resolução Nº 028, de 08 de agosto de 2014 e pela Legislação Federal Lei Nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes.

Entende-se que a experiência do estudante no decorrer do estágio contribui de maneira significativa para construção de um profissional mais consciente de seu papel nas relações sociais e no mundo do trabalho, desenvolvendo competências e habilidade de forma proativa.

O estágio traz implícito o benefício ao desempenho do estudante, pois permite uma maior identificação em sua área de atuação, além de contribuir de maneira significativa para a sua interação com profissionais atuantes no mercado, pois se espera destes profissionais, além da formação humana integral, agilidade, coletividade e capacidade de se reinventar e de inovar.

A jornada de atividade em estágio será definida em comum acordo entre a instituição de ensino, a parte concedente e o discente estagiário (ou seu representante legal), devendo o termo de compromisso ser compatível com as atividades escolares e não ultrapassar 6 (seis) horas diárias e 30 (trinta) horas semanais.

As atividades em estágio supervisionado poderão ser realizadas em empresas (pessoas jurídicas de direito privado), órgãos da administração pública direta, autárquica e fundacional de qualquer dos poderes da União, Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, escritórios de profissionais de nível superior devidamente registrados em seus respectivos conselhos de fiscalização profissional além dos laboratórios da própria instituição. Neste último caso, cabe à coordenação do curso definir as normas, número de vagas de estágio em cada laboratório, professores orientadores e supervisores das atividades.

Para a realização do estágio são necessárias: a contratação de seguro contra acidentes pessoais em favor do aluno, que pode se dar tanto pela parte concedente do estágio quanto pela instituição de ensino, o recebimento pelo aluno de bolsa ou outra forma de contraprestação que venha a ser acordada, bem como o auxílio-transporte, a designação de supervisor e orientador para acompanhamento e orientação das atividades executadas no estágio (atribuição da parte concedente e instituição de ensino respectivamente), além da observância das demais normas aplicáveis à atividade.

Ao encerrar o estágio supervisionado, o discente deverá apresentar um Relatório Final das atividades desenvolvidas bem como terá sua atuação avaliada por seu supervisor e professor orientador. O professor orientador deverá encaminhar para o setor responsável o parecer final de APROVADO ou NÃO APROVADO, após análise do relatório final de estágio.

## **15. CRITÉRIOS PARA APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES**

O corpo discente poderá solicitar, em período previsto no calendário acadêmico institucional, a validação de conhecimentos e/ou o aproveitamento de componentes curriculares. Os formulários de requerimento deverão ser acessados pelo Portal do Aluno, na página institucional do IFCE *Campus* Sobral.

O Regulamento da Organização Didática do IFCE, Artigo 130, assegura aos estudantes o direito de aproveitamento dos componentes curriculares cursados, a partir dos seguintes critérios:

- I. o componente curricular apresentado deve ter, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total do componente curricular a ser aproveitado;
- II. o conteúdo do componente curricular apresentado deve ter, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) de compatibilidade com o conteúdo total do componente curricular a ser aproveitado.

Ressalta-se que o componente curricular apresentado deve estar no mesmo nível de ensino ou em um nível de ensino superior ao do componente curricular a ser aproveitado, podendo ser solicitado apenas uma vez. Os documentos que devem acompanhar o requerimento são: I. histórico escolar, com carga horária dos componentes curriculares, autenticado pela instituição de origem.

Quanto à validação de conhecimentos, o Regulamento da Organização Didática, regula que o IFCE validará conhecimentos adquiridos em estudos regulares ou em experiência profissional mediante avaliação teórica e ou prática. A validação deve ser aplicada por uma comissão de pelo menos dois docentes. A solicitação de validação de conhecimentos deverá ser acompanhada dos seguintes documentos: I. declaração, certificado ou diploma - para fins de validação em conhecimentos adquiridos em estudos regulares; II. cópia da Carteira de Trabalho (páginas já preenchidas) ou declaração do empregador ou de próprio punho, quando autônomo - para fins de validação de conhecimentos adquiridos em experiências profissionais anteriores.

A nota mínima a ser alcançada pelo estudante na validação deverá ser 6,0 (seis) e o requerente poderá estar matriculado ou não no componente curricular para o qual pretende validar conhecimentos adquiridos.

Outros requisitos e procedimentos sobre o aproveitamento e validação de conhecimentos encontram-se no Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE, Título III, Capítulo IV - DO APROVEITAMENTO DE ESTUDOS: SEÇÃO I - Do aproveitamento de componentes curriculares, e SEÇÃO II - Da validação de conhecimentos.

## **16. EMISSÃO DE DIPLOMA**

O aluno que integralizar todos os componentes curriculares obrigatórios definidos na matriz curricular do curso estará apto para solicitar o diploma. Comprovado o atendimento desse requisito, será conferido ao estudante o Diploma de Técnico em Agroindústria.

## **17. AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO**

O IFCE *Campus* Sobral, por meio da Diretoria de Ensino, instituirá junto ao colegiado do Curso Técnico em Agroindústria um processo sistemático e contínuo de avaliação do curso. O objetivo principal é gerar autoconhecimento com vista à melhoria contínua do currículo do curso e, por conseguinte, do desempenho acadêmico dos estudantes.

O processo de avaliação do curso ocorrerá também nas reuniões mensais de colegiado do curso, em articulação com as ações de acompanhamento pedagógico dos diferentes segmentos da instituição, entre eles: Coordenadoria Técnico-Pedagógica, Coordenadoria de Assistência Estudantil, Coordenadoria Acadêmica, NAPNE (Núcleo de Acessibilidade às Pessoas com Necessidades Específicas), NEABI (Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas) e NUGEDS (Núcleo de Gênero e Diversidade Sexual).

Além disso, para o processo de avaliação será considerado também o relatório de realização das ações constantes no planejamento anual do Curso, instrumento planejado e aprovado pelo Colegiado e que estará alinhado ao estudo e análise dos indicadores do curso, tais como evasão, conclusão, retenção; parcerias com instituições externas relacionadas a visitas técnicas, projetos de extensão e pesquisa; capacitação para professores e técnicos ligados ao curso; e por fim, o indicador ingresso, visando melhores taxas de ingresso e divulgação do curso.

Serão consideradas as análises e deliberações das reuniões promovidas pela coordenação com o colegiado do curso, corpo docente e discente, direção, técnicos-administrativos dos diversos setores envolvidos, a fim de identificar as fragilidades que se apresentam ao longo do ano para o atendimento das expectativas da comunidade acadêmica. Vale ressaltar o papel consultivo e deliberativo que terá o colegiado do Curso Técnico em Agroindústria. No âmbito consultivo, o colegiado tomará por base as informações recebidas dos docentes, discentes e Diretoria de Ensino, assim como poderá, quando oportuno, solicitar os estudos que se fizerem necessários para amparar as decisões a serem tomadas no âmbito deliberativo.

Assim, a avaliação do PPC do curso será contínua, adotando-se o interstício de 2 (dois) anos para deliberação pelo colegiado sobre a necessidade de atualização do projeto pedagógico, seja em sua completude ou em parte.

## **18. POLÍTICAS INSTITUCIONAIS CONSTANTES DO PLANO DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL (PDI) NO ÂMBITO DO CURSO**

O curso Técnico em Agroindústria atua em diversas atividades, a fim de contribuir com os objetivos constantes no Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI do *Campus* Sobral. A Coordenação busca promover encontros com os alunos recém-ingressados no curso, a fim de promover o estímulo à permanência, expondo as características da formação profissional, benefícios e mercado de trabalho.

É importante destacar que o curso possibilita a participação dos alunos em programas de bolsa de iniciação científica como o PIBIC Jr.

Além disso, juntamente com as demais Coordenações do Eixo de Produção Alimentícia, o curso tem atuado ativamente na realização de eventos como a Semana da Alimentação e Feira da Agroindústria, eventos que tem como objetivos atuar na formação dos alunos, engajar os alunos em apresentações e execuções de projetos desenvolvidos por eles mesmos e buscar atrair novos alunos.

Com intuito de estimular a conclusão do curso, o Eixo de Produção Alimentícia tem colaborado em eventos como a Semana do Estágio, evento realizado no *Campus* Sobral com o objetivo de orientar, incentivar e fortalecer a busca e a prática do estágio.

Estas são algumas das práticas nas quais o curso Técnico em Agroindústria está envolvido, visando promover as políticas institucionais constantes no Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI do IFCE *Campus* Sobral. De acordo com o Plano de Metas (2019 – 2023) do IFCE *Campus* Sobral, as políticas institucionais de ensino, pesquisa e extensão que trazem relação com o curso Técnico em Agroindústria podem ser destacadas a seguir:

| <b>ÁREA ESTRATÉGICA DO ENSINO</b>                            |                                                      |                                                           |                                                     |
|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Tema Estratégico                                             | Objetivo Estratégico                                 | Indicador                                                 | Meta até 2023                                       |
| Ampliação das matrículas em cursos técnicos e licenciaturas. | Atender aos percentuais previstos na Lei 11.892/2008 | Taxa de matrículas em cursos técnicos                     | 50% das matrículas totais                           |
| Ampliação do número de estudantes egressos com êxito.        | Reduzir o número de estudantes retidos               | Índice de reprovação em componentes curriculares críticos | Até 5% de reprovação                                |
|                                                              |                                                      | Índice de retenção de alunos concludentes                 | Até 5% de retenção                                  |
|                                                              |                                                      | Taxa de Retenção                                          | Até 10% de retenção                                 |
|                                                              | Reduzir a evasão discente                            | Taxa de Evasão                                            | Até 17% de evasão                                   |
|                                                              | Preencher as vagas ofertadas                         | Taxa de ocupação das vagas ofertadas                      | Ocupação de 100% das vagas ofertadas                |
|                                                              | Ampliar o número de vagas ofertadas                  | Taxa de variação das vagas ofertadas                      | 10% de acréscimo de vagas em relação ao ano de 2018 |
| Melhoria da qualidade de ensino                              | Melhorar os indicadores de qualidade de ensino       | Relação Aluno-professor                                   | 20 alunos por docente                               |
|                                                              |                                                      | Taxa de Conclusão por ciclo                               | 83% de conclusão                                    |

| <b>ÁREA ESTRATÉGICA DA EXTENSÃO</b> |                                                                                     |                                                              |                                          |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| Tema Estratégico                    | Tema Estratégico                                                                    | Tema Estratégico                                             | Tema Estratégico                         |
| Desenvolvimento Local e Regional.   | Fortalecer as relações socioprodutivas e culturais nos contextos locais e regionais | Índice de participação de servidores na Extensão             | 40% de servidores envolvidos.            |
|                                     |                                                                                     | Índice de participação de discentes na Extensão              | 10% de discentes envolvidos.             |
|                                     |                                                                                     | Taxa de alcance dos programas, projetos e cursos de extensão | Mínimo de 30 pessoas atendidas por ação. |

|                  |                                                                                |                                                               |                                                               |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Empreendedorismo | Fortalecer as ações de fomento à cultura empreendedora no âmbito institucional | Índice de alunos envolvidos nos programas de empreendedorismo | 20% de discentes envolvidos nos programas de empreendedorismo |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|

**FONTE:** <https://ifce.edu.br/proap/pdi/imagens/plano-de-metas-sobral.pdf>

## 19. APOIO AO DISCENTE

O apoio aos estudantes do curso Técnico em Agroindústria é realizada de forma conjunta e envolve diversos setores, entre eles: Coordenação do Curso, Coordenação Técnico-Pedagógica, Coordenadoria de Assuntos Estudantis, Coordenadoria de Controle Acadêmico, Biblioteca, NAPNE (Núcleo de Acessibilidade às Pessoas com Necessidades Específicas), NEABI (Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas), Setor de Estágio e outros. A seguir, será detalhado, resumidamente, como ocorre o trabalho de cada setor:

### 19.1. Coordenação do Curso

A atuação da Coordenação do Curso junto aos estudantes é ampla e impacta diretamente na melhoria dos índices de retenção e evasão no curso, compreende ações como atendimento individualizado, acompanhar a vida acadêmica do corpo discente, orientar alunos sobre situações e atividades relacionadas ao curso, promover estratégias para melhoria da aprendizagem, etc.

### 19.2. Coordenação Técnico-Pedagógica – CTP

A CTP do IFCE é o setor responsável pelo planejamento, acompanhamento e avaliação de ações pedagógicas desenvolvidas no *campus* com vistas à formulação e reformulação contínua de intervenções pedagógicas que favoreçam o alcance de resultados satisfatórios quanto ao processo ensino-aprendizagem. Cabe a essa Coordenadoria realizar atendimento individual e/ou em grupo aos estudantes e docentes, acompanhar estudantes que apresentam baixo desempenho acadêmico, mediar a relação professor-aluno e aluno-aluno, etc.

### **19.3. Coordenadoria de Assuntos Estudantis**

A assistência estudantil do IFCE contribui para reduzir as desigualdades sociais, para a permanência e êxito dos estudantes, para formação e o exercício de cidadania visando à acessibilidade, à diversidade, ao pluralismo de ideias e à inclusão social. Está ancorada pelo Decreto Nº 7.234, de 19 de junho de 2010, que dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil – PNAES e no Regulamento da Política de Assistência Estudantil do IFCE aprovado pela Resolução Nº 024-CONSUP/IFCE, de 22 de julho de 2015. O campus Sobral dispõe dos seguintes serviços, vinculados à Coordenadoria de Assuntos Estudantis:

#### **19.3.1. Serviço Social**

O Serviço Social é responsável por gerenciar a concessão dos auxílios estudantis. O Programa de Auxílios consiste em conceder aos estudantes em situação de vulnerabilidade socioeconômica auxílios, em forma de pecúnia, com o objetivo de ampliar as condições de permanência, visando minimizar as desigualdades sociais. Entre os auxílios disponíveis, estão:

- Auxílio Acadêmico – destinado a subsidiar despesas em eventos – tais como: inscrição, locomoção, alimentação e hospedagem – podendo ser concedido duas vezes ao ano para a participação do discente no processo de ensino e de aprendizagem em eventos científicos e/ou tecnológicos, de extensão, socioestudantis, fóruns, seminários e congressos;
- Auxílio Didático-pedagógico – Destinado a subsidiar a aquisição de material de uso individual e intransferível, indispensável à aprendizagem de determinada disciplina;
- Auxílio Discentes Mães/Pais – Destinado a subsidiar despesas de filhos(as) de até 6 (seis) anos de idade ou com deficiência, sob sua guarda, sendo permitida a concessão para 2 (dois) filhos, pelo período de 1 (um) ano;
- Auxílio Moradia – Destinado a subsidiar despesas com habitação para locação ou sublocação de imóveis para discentes, com referência familiar e residência domiciliar fora da sede do município, onde está instalado o campus, pelo período de 1 (um) ano;

- Auxílio Óculos – Destinado a estudantes com dificuldades para custear a aquisição de óculos ou de lentes corretivas de deficiências oculares;
- Auxílio Transporte – Destinado a subsidiar despesas no trajeto residência-campus-residência, nos dias letivos, pelo período de 1 (um) ano.

#### **19.3.2. Serviço de Enfermagem**

Realiza ações de educação em saúde, realização de campanhas de vacinação em parceria com órgãos de saúde, atendimento ambulatorial, bem como presta primeiros socorros aos alunos.

#### **19.3.3. Serviço Odontológico**

Realiza atendimento odontológico individual aos estudantes regularmente matriculados, mediante marcação prévia.

#### **19.3.4. Serviço de Psicologia**

O serviço de psicologia apoia a promoção do processo educativo, valorizando a escuta psicológica. Entre as ações desenvolvidas estão: acolhimento, acompanhamento, avaliação psicológica; orientação de discentes.

#### **19.3.5. Serviço de Nutrição**

O *campus* possui o Restaurante Acadêmico, que oferece serviços de alimentação adequada e saudável, com cardápios elaborados por nutricionista. Além disso, parte do valor da refeição é subsidiada pelo Instituto Federal, favorecendo a política de permanência do estudante na instituição.

### **19.4. Coordenadoria de Controle Acadêmico**

É responsável por questões operacionais do Sistema Q-Acadêmico, realizando processos de matrícula, trancamento, consulta de situação de matrícula, emissão de declarações, histórico escolar, gerenciamento da documentação dos discentes, etc. Todos os procedimentos são feitos de acordo com o Regulamento da Organização Didática.

### **19.5. Biblioteca**

A biblioteca do campus possui acervo diversificado, serviços e infraestrutura para dar suporte ao ensino, pesquisa e extensão na instituição. Os principais serviços são: empréstimo domiciliar, renovação e reserva on-line, acesso livre à Internet e ambientes de estudo.

### **19.6. Núcleo de Acessibilidade às Pessoas com Necessidades Específicas – NAPNE**

O NAPNE tem o seu funcionamento regulado pela Resolução CONSUP/IFCE Nº 50, de 14 de dezembro de 2015, tendo como um dos seus objetivos promover condições necessárias para o ingresso, a permanência e o êxito educacional de discentes com necessidades específicas. O NAPNE do IFCE *Campus* Sobral é responsável pela coordenação das atividades ligadas à inclusão e à acessibilidade com objetivo de disseminar uma cultura da educação para convivência, buscando, principalmente, a quebra das barreiras arquitetônicas, comunicacionais, educacionais e atitudinais. Dessa forma, o NAPNE realiza entrevistas durante a acolhida dos alunos novatos com necessidades específicas, bem como os acompanham no decorrer do curso. Além disso, promovem ações e projetos de extensão, tais como, a organização do evento em alusão ao Dia Nacional de Luta da Pessoa com Deficiência.

### **19.7. Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas - NEABI**

O NEABI do *Campus* Sobral, para cumprimento de seus objetivos instituídos no regimento interno mediante Resolução nº 071, de 31 de julho de 2017, anualmente promove ações e projetos de extensão, tais como edital de chamamento público para novos integrantes, evento alusivo à Data Magna do Ceará, promoção de edital para bolsa de extensão, encontros ordinários mensais, cursos e eventos de extensão, visitas técnicas, aulas de campo, produção e divulgação de conhecimento na temática antirracista, representação institucional em temas afins na cidade de Sobral e região.

### 19.8. Setor de Estágio

O setor realiza o controle da documentação, orienta os estudantes quanto ao estágio e faz a divulgação das ofertas de vagas de estágio das empresas/instituições. Atua em parceria com a Comissão de Estágio, composta por docentes de todos os eixos tecnológicos.

## 20. CORPO DOCENTE

A tabela 3 apresenta o corpo docente, formação, titulação, regime de trabalho e as disciplinas correlacionadas ao desenvolvimento do Curso Técnico em Agroindústria do IFCE *Campus* Sobral.

**Tabela 3 – Corpo docente**

| NÚCLEO COMUM                          |                                         |                                    |                                                                                           |
|---------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Professor (a)                         | Formação<br>Titulação                   | Regime de<br>Trabalho              | Disciplina                                                                                |
| Luiza Teixeira de Almeida             | Ciências Biológicas<br>Mestrado         | 40 horas<br>Dedicação<br>Exclusiva | Biologia                                                                                  |
| NÚCLEO PROFISSIONALIZANTE             |                                         |                                    |                                                                                           |
| Professor (a)                         | Formação<br>Titulação                   | Regime de<br>Trabalho              | Disciplina                                                                                |
| Antonia Elaine Frutuoso<br>Lima       | Tecnologia de<br>Alimentos<br>Mestrado  | 40 horas<br>Dedicação<br>Exclusiva | Processamento de<br>Grãos e Cereais                                                       |
| Daniele Maria Alves<br>Teixeira de Sá | Química<br>Doutorado                    | 40 horas<br>Dedicação<br>Exclusiva | Química de Alimentos                                                                      |
| Érika Taciana Santana<br>Ribeiro      | Engenharia de<br>Alimentos<br>Doutorado | 40 horas<br>Dedicação<br>Exclusiva | Ética e<br>Responsabilidade<br>social;<br>Processamento de<br>Carnes e Ovos               |
| Georgia Maciel Dias<br>Moraes         | Tecnologia de<br>Alimentos<br>Doutorado | 40 horas<br>Dedicação<br>Exclusiva | Análise dos Alimentos<br>Processamento de<br>Bebidas                                      |
| Herlene Greyce da Silveira<br>Queiroz | Engenharia de<br>Alimentos<br>Doutorado | 40 horas<br>Dedicação<br>Exclusiva | Controle de<br>Qualidade                                                                  |
| Júlio Otávio Portela Pereira          | Agronomia<br>Doutorado                  | 40 horas<br>Dedicação<br>Exclusiva | Introdução à<br>Produção Animal e<br>Vegetal<br>Processamento dos<br>Produtos das Abelhas |
| Katiane Arrais Jales                  | Química                                 | 40 horas                           | Bioquímica dos                                                                            |

|                                           |                                                   |                              |                                                                             |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
|                                           | Mestrado                                          | Dedicação Exclusiva          | Alimentos Processamento de Óleos e Gorduras                                 |
| Leiliane Teles César                      | Engenharia de Alimentos Mestrado                  | 40 horas Dedicação Exclusiva | Higiene e Conservação dos Alimentos                                         |
| Masu Capistrano Camurça Portela           | Nutricionista Doutorado                           | 40 horas Dedicação Exclusiva | Processamento de Leite                                                      |
| Melissa de Lima Matias                    | Engenharia de Alimentos Doutorado                 | 40 horas Dedicação Exclusiva | Introdução à Agroindústria                                                  |
| Mirla Dayanny Pinto Farias                | Tecnologia de Alimentos Doutorado                 | 40 horas Dedicação Exclusiva | Processamento de Pescado                                                    |
| Paolo Germano Lima de Araújo              | Engenharia de Alimentos Doutorado                 | 40 horas Dedicação Exclusiva | Processamento de Frutos e Hortaliças Práticas Profissionais Supervisionadas |
| <b>NÚCLEO DE CONTEÚDO ESPECÍFICO</b>      |                                                   |                              |                                                                             |
| Professor (a)                             | Formação Titulação                                | Regime de Trabalho           | Disciplina                                                                  |
| Francisco Aleudiney Monte Cunha           | Administração Mestrado                            | 40 horas Dedicação Exclusiva | Cooperativismo e Associativismo Segurança do Trabalho                       |
| Érika Taciana Santana Ribeiro             | Engenharia de Alimentos Doutorado                 | 40 horas Dedicação Exclusiva | Ética e Responsabilidade social                                             |
| Glawther Lima Maia                        | Engenharia de Produção Mecânica Mestrado          | 40 horas Dedicação Exclusiva | Projeto e Administração Agroindustrial                                      |
| Eliano Vieira Pessoa                      | Desenvolvimento e Meio Ambiente Mestrado          | 40 horas Dedicação Exclusiva | Gestão de Resíduos Agroindustriais                                          |
| <b>COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVOS</b> |                                                   |                              |                                                                             |
| Professor (a)                             | Formação Titulação                                | Regime de Trabalho           | Disciplina                                                                  |
| Emerson de Melo Freitas                   | Graduação em Educação Física e Desportos Mestrado | 40 horas Dedicação Exclusiva | Educação Física                                                             |
| Michelle Arraes Guedes                    | Licenciatura em Letras Mestrado                   | 40 horas Dedicação Exclusiva | Libras                                                                      |
| Vicente de Paulo Barroso Alves            | Licenciatura em Música Mestrado                   | 40 horas Dedicação Exclusiva | Música                                                                      |

## 21. CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

A seguir é apresentado um quadro indicando o corpo técnico-administrativo diretamente relacionado ao Curso Técnico em Agroindústria do IFCE – *Campus Sobral* (Tabela 4).

**Tabela 4 – Corpo Técnico-Administrativo**

| <b>TÉCNICO ADMINISTRATIVO</b>         | <b>TITULAÇÃO</b> | <b>CARGO</b>                               | <b>SETOR</b>                         |
|---------------------------------------|------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------|
| Aarão Carlos Luz Macambira            | Especialista     | Bibliotecário                              | Biblioteca                           |
| Adriano Trajano Rodrigues             | Especialista     | Técnico em Tecnologia da Informação        | Tecnologia da Informação             |
| Aline Gurgel Rego                     | Especialista     | Assistente Social                          | Assistência Estudantil               |
| Ana Cléa Gomes de Sousa               | Doutora          | Pedagoga                                   | Coordenação Técnico-Pedagógica       |
| Anna Karine Paiva Bezerra de Mesquita | Mestre           | Auxiliar de Biblioteca                     | Coordenação de Controle de Acadêmico |
| Eduardo Gomes da Frota                | Doutorado        | Odontólogo                                 | Assistência Estudantil               |
| Emmanuel Kant da Silveira e Alves     | Especialista     | Técnico em audiovisual                     | Comunicação Social e Eventos         |
| Everangela Gomes Martins              | Bacharel         | Técnica em Eventos                         | Comunicação Social e Eventos         |
| Jéssica Maria Silva Sousa             | Doutora          | Engenheira de Alimentos                    | Laboratório de Bromatologia          |
| Jéssica Silva do Carmo                | Especialista     | Engenheira de Alimentos                    | Laboratório de Microbiologia         |
| Jonas Araújo Nascimento               | Mestre           | Programador visual                         | Comunicação Social e Eventos         |
| Juliano Matos Palheta                 | Especialista     | Psicólogo                                  | Assistência Estudantil               |
| Patrícia Larisse Alves de Sousa       | Mestre           | Pedagoga                                   | Coordenação Técnico-Pedagógica       |
| Rochiane Dos Anjos                    | Licenciatura     | Tradutora e Intérprete de Língua de Sinais | NAPNE                                |
| Tatiana Ximenes De Freitas            | Especialista     | Bibliotecária                              | Biblioteca                           |
| Tiago De Oliveira Braga               | Especialista     | Jornalista                                 | Comunicação Social e Eventos         |

## 22. INFRAESTRUTURA

O curso Técnico em Agroindústria do IFCE – *Campus* Sobral funcionará nas dependências da instituição que tem área aproximada de cinco hectares, distribuídos conforme a tabela abaixo (Tabela 5).

**Tabela 5** – Ambientes do IFCE *Campus* Sobral

| AMBIENTES                 | ITENS                              | QUANTIDADE |
|---------------------------|------------------------------------|------------|
| Ambiente de Ensino        | Salas de aula                      | 33         |
|                           | Gabinetes de professores           | 31         |
|                           | Laboratórios                       | 35         |
|                           | Biblioteca                         | 01         |
| Ambientes Esportivos      | Ginásio Poliesportivo              | 01         |
| Ambientes Administrativos | Salas de departamentos             | 22         |
|                           | Gabinete do diretor                | 01         |
|                           | Salas de coordenação               | 05         |
|                           | Almoxarifado                       | 01         |
|                           | Recepção geral                     | 01         |
|                           | Portaria                           | 01         |
|                           | Sala de serviços gerais            | 01         |
| Ambientes de Apoio        | Alojamentos                        | 04         |
|                           | Salas de apoio aos terceirizados   | 02         |
|                           | Áreas de locação                   | 02         |
|                           | Auditório                          | 01         |
|                           | Auditório musical                  | 01         |
|                           | Banheiros para alunos              | 23         |
|                           | Banheiros para servidores          | 08         |
|                           | Banheiros para deficientes físicos | 08         |
|                           | Bicicletários                      | 04         |
|                           | Cantina                            | 01         |
|                           | Depósitos                          | 04         |
|                           | Enfermaria                         | 01         |
|                           | Estacionamentos                    | 06         |
|                           | Gabinete médico                    | 01         |

|                          |                               |    |
|--------------------------|-------------------------------|----|
|                          | Gabinete odontológico         | 01 |
|                          | Garagens de veículos oficiais | 01 |
|                          | Oficina para manutenção       | 01 |
|                          | Reprografia                   | 01 |
|                          | Restaurante                   | 01 |
|                          | Salas de videoconferência     | 02 |
| Ambientes de Convivência | Pátios                        | 03 |
|                          | Salão de jogos                | 01 |
|                          | Videoteca                     | 01 |

É importante destacar que o *campus* possui uma infraestrutura que contempla parâmetros de acessibilidade, com 8 banheiros adequados a pessoas com necessidades específicas, 2 elevadores verticais, 8 vagas de estacionamento exclusivo para pessoas com necessidades especiais, 16 rampas de acesso e 33 salas adequadas a pessoas com necessidades específicas, além dos núcleos de apoio como: Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas (NEABI), Núcleo de Acessibilidade às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE) e Núcleo de Gênero e Diversidade Sexual (NUGEDS).

## 22.1 Biblioteca

A Biblioteca Monsenhor José Gerardo Ferreira Gomes, IFCE – *Campus* Sobral, funciona nos três períodos do dia, sendo o horário de funcionamento das 8:00 às 21:00, ininterruptamente, de segunda a sexta-feira. Atualmente, o setor dispõe de 02 bibliotecários, 01 auxiliar de biblioteca e 03 colaboradoras terceirizadas.

A biblioteca está localizada na área central do *campus*, apresentando uma estrutura moderna e climatizada. Dispõe de salas de estudo em grupo, cabines individuais, sala de treinamento, Internet WI-FI, 10 computadores conectados à Internet, terminais para consulta ao SophiA Web e Biblioteca Virtual, armários com senha e chave para a guarda de pertences, banheiros adaptados aos portadores de necessidades específicas e elevador.

Os serviços oferecidos na biblioteca são empréstimo domiciliar, auxílio à pesquisa, consulta local, acesso à internet/WI-FI, visitas guiadas, acesso ao catálogo online e acesso à biblioteca virtual.

A biblioteca dispõe de um acervo qualificado e atualizado, incluindo livros, folhetos, Cd's, DVD's, trabalhos acadêmicos e outros, além de fornecer à comunidade interna acesso à biblioteca virtual, plataforma de e-books reconhecida pelo MEC. O acesso ao catálogo online é outra facilidade, através do SophiA Web a comunidade interna pode realizar renovações, reservas, emitir certidão negativa, trocar a senha, inserir perfil de interesse, sugerir aquisições, entre outros.

Como referência enquanto biblioteca de uma instituição federal, o setor oferece ainda serviços à comunidade externa, como a consulta local, o acesso aos computadores para pesquisa/estudo e a pesquisa no Catálogo Online. Com relação ao acervo, a biblioteca possui 2.535 títulos de livros com 13308 exemplares, 197 títulos de monografia, 40 títulos de dissertação e teses.

## 22.2 Laboratórios Básicos

Como laboratórios básicos, os alunos do curso Técnico em Agroindústria terão à disposição no campus, para as atividades de ensino, pesquisa e extensão, 3 (três) Laboratórios de Informática, 1 (um) Laboratório de Química e 1 (um) laboratório de Biologia, descritos a seguir (Tabela 6, 7 e 8).

**Tabela 6 – Laboratórios de Informática**

| BLOCO     | EQUIPAMENTOS/ESPECIFICAÇÕES                                                                                                                                   | QUANTIDADE |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Didático  | Microcomputador Itautec InfoWay SM 3322 (c/ Windows Vista Business e Processador AMD Athlon II), Teclado PS2, Monitores LCD 19" e Mouse Óptico USB (3 botões) | 21         |
|           | Lousa de Vidro                                                                                                                                                | 02         |
|           | Bancada (p/ aluno)                                                                                                                                            | 10         |
|           | Bancada (p/ professor)                                                                                                                                        | 01         |
|           | Suporte para Projetor                                                                                                                                         | 01         |
|           | Tela de Projeção Retrátil                                                                                                                                     | 01         |
|           | Switch Gerencial (c/ 28 portas)                                                                                                                               | 01         |
|           | Armário (baixo fechado fixo)                                                                                                                                  | 01         |
|           | Condicionador de Ar Split 24000 BTU                                                                                                                           | 01         |
|           | Microcomputador Gabinete Eclipse Brasil                                                                                                                       | 01         |
| Indústria | Computador DESK HP 800 G3 Windows 10 ( 8Gb), DVD, Acesso à Internet, Monitores LCD 17", Teclado (padrão) ABNT e Mouse (2 botões)                              | 20         |

|                   |                                                                                                                                                               |    |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|                   | Armário (de madeira MDP)                                                                                                                                      | 01 |
|                   | Tela de Projeção Retrátil                                                                                                                                     | 01 |
|                   | Suporte para Projetor                                                                                                                                         | 01 |
|                   | Poltrona Giratória                                                                                                                                            | 01 |
|                   | Condicionador de Ar Split Inverter                                                                                                                            | 02 |
|                   | Armário (alto fechado em madeira MDP)                                                                                                                         | 01 |
|                   | Mesa Redonda (c/ três gavetas e suporte para gabinete)                                                                                                        | 01 |
|                   | Rádio Wireless                                                                                                                                                | 01 |
|                   | Projetor                                                                                                                                                      | 01 |
| Recursos Hídricos | Microcomputador Itautec InfoWay SM 3322 (c/ Windows Vista Business e Processador AMD Athlon II), Teclado PS2, Monitores LCD 19" e Mouse Óptico USB (3 botões) | 21 |
|                   | Lousa de Vidro                                                                                                                                                | 01 |
|                   | Mesa Retangular                                                                                                                                               | 08 |
|                   | Tela de Projeção Retrátil                                                                                                                                     | 01 |
|                   | Suporte para Projetor                                                                                                                                         | 01 |
|                   | Projetor Multimídia                                                                                                                                           | 01 |
|                   | Condicionador de Ar Split Inverter                                                                                                                            | 02 |

Fonte: Almoxarifado / IFCE – Campus Sobral.

**Tabela 7 – Laboratórios de Química**

| BLOCO    | EQUIPAMENTOS/ESPECIFICAÇÕES                                                                                                                                                                                                                                                                   | QUANTIDADE |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Didático | Agitador magnético com aquecimento                                                                                                                                                                                                                                                            | 08         |
|          | Agitador mecânico mod. 720 mr. Fisatom sn 752455                                                                                                                                                                                                                                              | 01         |
|          | Balança analítica mr. Mettler Toledo mod. ab204 sn 1116322657                                                                                                                                                                                                                                 | 01         |
|          | Balança semi-analítica mr. Mettler Toledo mod. pb3002 sn 1116322700                                                                                                                                                                                                                           | 01         |
|          | Barrilete mr. permution cap. 10 litros                                                                                                                                                                                                                                                        | 01         |
|          | Barrilete mr. permution cap. 30 litros                                                                                                                                                                                                                                                        | 01         |
|          | Capela de exaustão mr. Permution                                                                                                                                                                                                                                                              | 01         |
|          | Centrífuga de lab.mr. bio eng mod. be-5000                                                                                                                                                                                                                                                    | 01         |
|          | Centrífuga de lab sislab/basic                                                                                                                                                                                                                                                                | 01         |
|          | Chuveiro lava olhos de emergência marca wea                                                                                                                                                                                                                                                   | 01         |
|          | Conduvímímetro                                                                                                                                                                                                                                                                                | 02         |
|          | Estufa de secagem esterilização                                                                                                                                                                                                                                                               | 02         |
|          | Extintor de incêndio po quimico cap. 06kg                                                                                                                                                                                                                                                     | 01         |
|          | Manta aquecedora                                                                                                                                                                                                                                                                              | 04         |
|          | Ph-metro digital de bancada, com eletrodo e sensor de temperatura, calibragem com pelo menos duas solucoes-tampao (ph 7,0 e 4,0), haste suporte para eletrodo, display duplo de ph ou mv com temperatura, compensacao de temperatura manual ou automatica, funcao stand-by e mensagem de erro | 01         |
|          | Phmetro digital de bancada microprocessado. marca: dellab. modelo: dla-ph. num série: 12201681                                                                                                                                                                                                | 01         |

Fonte: Almoxarifado / IFCE – Campus Sobral.

**Tabela 8 – Laboratórios de Biologia**

| <b>BLOCO</b> | <b>EQUIPAMENTOS/ESPECIFICAÇÕES</b>                             | <b>QUANTIDADE</b> |
|--------------|----------------------------------------------------------------|-------------------|
| Didático     | Condicionador de ar 18.000btus tipo janelheiro                 | 01                |
|              | Corte mediano do cérebro                                       | 01                |
|              | Esqueleto humano                                               | 01                |
|              | Estrutura celular de uma folha                                 | 01                |
|              | Estrutura do dna                                               | 01                |
|              | Estrutura do girassol                                          | 01                |
|              | Estrutura do osso                                              | 01                |
|              | Estrutura foliar                                               | 01                |
|              | Hipertensão                                                    | 01                |
|              | Instrumento de medição de ph meter wtw mod. Ph340 sn 83540021  | 01                |
|              | Microscópio (lupa)                                             | 03                |
|              | Microscópio monocular                                          | 06                |
|              | Mini torso                                                     | 01                |
|              | Modelo da célula vegetal                                       | 01                |
|              | Modelo de dentes (higiene dental)                              | 01                |
|              | Modelo de olho humano                                          | 01                |
|              | Modelo de ouvido                                               | 01                |
|              | Modelo de pélvis da gravidez                                   | 01                |
|              | Modelo de pélvis feminina                                      | 01                |
|              | Modelo de pélvis masculina                                     | 01                |
|              | Modelo demonstrativo de meiose                                 | 01                |
|              | Modelo demonstrativo de mitose                                 | 01                |
|              | Modelo demonstrativo de preservativo                           | 01                |
|              | Modelo do cérebro                                              | 01                |
|              | Modelo do coração                                              | 01                |
|              | Modelo do nariz                                                | 01                |
|              | Modelo do rim                                                  | 01                |
|              | Modelo muscular                                                | 01                |
|              | Modelo série da gravidez                                       | 01                |
|              | Órgãos epigástricos                                            | 01                |
|              | Pulmão                                                         | 01                |
|              | Sistema circulatório g30                                       | 01                |
|              | Sistema circulatório w16001                                    | 01                |
|              | Sistema de vídeo c/microscópio (mini câmera) sn 970308492      | 01                |
|              | Sistema de vídeo c/microscópio (monitor de vídeo) sn 160060200 | 01                |
|              | Sistema de vídeo c/microscópio (triocular) sn 972600           | 01                |
|              | Sistema digestivo                                              | 01                |
|              | Sistema nervoso                                                | 01                |
|              | Tela de projecao retrátil                                      | 01                |

Fonte: Almoxarifado / IFCE – Campus Sobral.

### 22.3. Laboratórios Específicos à Área do Curso

Neste capítulo, serão apresentadas as descrições, materiais, ferramentas, softwares instalados, utensílios de cozinha e materiais descartáveis dos laboratórios da área específica para o desenvolvimento do curso Técnico em Agroindústria. Os laboratórios ficam localizados no Eixo de Produção Alimentícia.

**Tabela 9 – Laboratório de Análise Sensorial**

| LABORATÓRIO (Nº E/OU NOME)                                                  | ÁREA (M²)                                                                                                                                                                                                                      | M² POR ESTAÇÃO | M² POR ALUNO |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|
| Laboratório de Análise Sensorial                                            | 76,44                                                                                                                                                                                                                          | 7,64           | 5,09         |
| Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados) |                                                                                                                                                                                                                                |                |              |
| Utensílios de Cozinha e Material Descartável.                               |                                                                                                                                                                                                                                |                |              |
| Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)                             |                                                                                                                                                                                                                                |                |              |
| QUANTIDADE                                                                  | ESPECIFICAÇÕES                                                                                                                                                                                                                 |                |              |
| 01                                                                          | BEBEDOURO TIPO GELÁGUA MR. ESMALTEC MOD. GNC-1AE SN M0111164696.                                                                                                                                                               |                |              |
| 01                                                                          | BALANÇA CAPACIDADE 5Kg.                                                                                                                                                                                                        |                |              |
| 01                                                                          | BALANÇA DE COZINHA EM AÇO INOXIDÁVEL, DIGITAL, CAPACIDADE 15 KG. GRADUAÇÃO DE 1 G, ELÉTRICA, 220 V, BOTÃO LIGA/DESLIGA (ON/TARA/OFF), DISPLAY MÍNIMO DE 4 DÍGITOS LDC, PRATO COM NO MÍNIMO 15 MM, MODELO ELCN15. MARCA BALMAK. |                |              |
| 01                                                                          | BALANCA ELETRONICA, CAPACIDADE MAXIMA 2.200G, RESOLUCAO 0,01G. MODELO KN 2200/2 MARCA KNWAAGEN.                                                                                                                                |                |              |
| 01                                                                          | BATEDEIRA, POTÊNCIA 250W, TIGELA DE 3,9 LITROS, MODELO DAILY COLLECTION MIXER R17000. MARCA PHILIPS WALITA.                                                                                                                    |                |              |
| 01                                                                          | BOTIJÃO DE GAS 13KG.                                                                                                                                                                                                           |                |              |
| 01                                                                          | CAFETEIRA ELÉTRICA MR. ARNO MOD. PERFORMA.                                                                                                                                                                                     |                |              |
| 01                                                                          | ESPRESSO MEDOR DE FRUTAS MR. CAP.1250ML.                                                                                                                                                                                       |                |              |
| 01                                                                          | EXAUSTOR PARA FOGÃO A GÁS MR. CONTINENTAL MOD. CHARME.                                                                                                                                                                         |                |              |
| 01                                                                          | FORNO DE MICRO-ONDAS MR. BRASTEMP MOD. BMB27ABBNA SN MA1030829.                                                                                                                                                                |                |              |
| 01                                                                          | FORNO ELÉTRICO MR. SUGGAR MOD. FE1002 SN 02200110528410 G2.                                                                                                                                                                    |                |              |
| 01                                                                          | FRITADEIRA SEM ÓLEO, CAPACIDADE 2,7 LITROS. MODELO AIR FRYER AF01. MARCA MONDIAL.                                                                                                                                              |                |              |
| 01                                                                          | LIQUIDIFICADOR, COPO POLIPROPILENO, 02 VELOCIDADES. MODELO OPTIMIX PLUS LN 27. MARCA ARNO.                                                                                                                                     |                |              |
| 02                                                                          | LIQUIDIFICADOR INDUSTRIAL 2L, AÇO INOX, FACAS EM AÇO INOX 304, TENSÃO 220V, POTÊNCIA ELÉTRICA 800W. MODELO SPL-022ECO. MARCA SPOLU.                                                                                            |                |              |
| 01                                                                          | MESA MÓVEL COM TAMPO LISO SUPERIOR EM AÇO INOXIDÁVEL AISI 304. DIMENSÕES (LxPxA): 1400 x 700 x 900 MM. MARCA MAP INOX.                                                                                                         |                |              |
| 01                                                                          | MESA RETANGULAR, COR MAPLE BILBAO SUPERFICIE EM MADEIRA MDP. ESTRUTURA LATERAL VERTICAL EM AÇO FORMANDO 02 COLUNAS PARALELAS. MARCA USE MÓVEIS.                                                                                |                |              |

|    |                                                                                  |
|----|----------------------------------------------------------------------------------|
| 01 | POLTRONA INTERLOCUTOR ESPALDAR BAIXO. MARCA FLEXFORM.                            |
| 01 | POLTRONA GIRATÓRIA ESPALDAR MÉDIO. MARCA FLEXFORM.                               |
| 01 | REFRIGERADOR DOMÉSTICO, COM 02 PORTAS, 345 LITROS. MODELO CRM37. MARCA CONSUL.   |
| 01 | TERMÔMETRO DIGITAL TIPO ESPETO (-50°C + 300°C). MODELO SH-113. MARCA HIDRAUTECH. |

Fonte: Almoxarifado / IFCE – Campus Sobral.

**Tabela 10** – Laboratório de Biotecnologia

| LABORATÓRIO (Nº E/OU NOME)                                                  | ÁREA (M²)                                                                                                                                                                                                                                                      | M² POR ESTAÇÃO | M² POR ALUNO |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|
| Laboratório de Biotecnologia                                                | 28,26                                                                                                                                                                                                                                                          | 14,08          | 1,87         |
| Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados) |                                                                                                                                                                                                                                                                |                |              |
| Utensílios de Cozinha e Material Descartável.                               |                                                                                                                                                                                                                                                                |                |              |
| Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)                             |                                                                                                                                                                                                                                                                |                |              |
| QUANTIDADE                                                                  | ESPECIFICAÇÕES                                                                                                                                                                                                                                                 |                |              |
| 01                                                                          | AGITADOR DE TUBOS, TIPO VORTEX MODELO VTX-3800                                                                                                                                                                                                                 |                |              |
| 05                                                                          | AGITADOR MAGNETICO COM AQUECIMENTO, DIGITAL, 10L. MODELO MA04/10. MARCA MAISTRO VITAL.                                                                                                                                                                         |                |              |
| 04                                                                          | AGITADOR MAGNETICO COM AQUECIMENTO. MODELO TMA10R. MARCA THELGA.                                                                                                                                                                                               |                |              |
| 01                                                                          | AGITADOR IKAMAG® RM COM AQUECIMENTO JK JANKE E KUNKEL IKA® Labortechnik                                                                                                                                                                                        |                |              |
| 01                                                                          | ANALISADOR DE ATIVIDADE DE ÁGUA PORTÁTIL LABSTART NOVASINA                                                                                                                                                                                                     |                |              |
| 01                                                                          | BALANÇA ANALÍTICA SHIMADZU AY220                                                                                                                                                                                                                               |                |              |
| 01                                                                          | BALANCA DE PRECISAO. CARACTERISTICAS: CAPACIDADE 4100 G, DIVISAO 0,01 G. MODELO MARK M4102. MARCA BEL.                                                                                                                                                         |                |              |
| 01                                                                          | BALANÇA SEMI-ANALÍTICA BEL ENGINEERING CLASSE II                                                                                                                                                                                                               |                |              |
| 01                                                                          | BATERIA DE SEBELIN PARA 06 PROVAS MODELO Q308-26B MARCA QUIMIS                                                                                                                                                                                                 |                |              |
| 01                                                                          | BOMBA DE VÁCUO KNF neuberger Laboport                                                                                                                                                                                                                          |                |              |
| 01                                                                          | BOMBA DE VÁCUO VACUUBRAND MZ 2C                                                                                                                                                                                                                                |                |              |
| 02                                                                          | BURETA DIGITAL TITRAS PRO 50ML. MODELO 613-5287. MARCA VWR.                                                                                                                                                                                                    |                |              |
| 01                                                                          | CAPELA DE EXAUSTÃOVAZÃO DE ATÉ 1500 m²/h                                                                                                                                                                                                                       |                |              |
| 01                                                                          | CENTRÍFUGA REFRIGERADA Eppendorf Centrifuge 5804R                                                                                                                                                                                                              |                |              |
| 01                                                                          | CENTRÍFUGA PARA TUBOS Basic 20T SISLAB                                                                                                                                                                                                                         |                |              |
| 01                                                                          | CENTRÍFUGA FUNCKER GERBER                                                                                                                                                                                                                                      |                |              |
| 01                                                                          | CHUVEIRO E LAVA OLHOS DE EMERGÊNCIA – MARCA WEA                                                                                                                                                                                                                |                |              |
| 02                                                                          | COLORIMETRO 45/0 E SOFTWARE LAB7 GOLD . ITENS INCLUSOS: CALIBRADOR, CABO USB 1,5M, 02 ACESSORIOS DE BORRACHA PARA MEDICAO DE SUPERFICIES CURVAS, CAIXA PARA TRANSPORTE, ACESSORIO PARA MEDICAO DE LIQUIDOS, POS E GRAOS. MODELO COLORIUM 2. MARCA DELTA COLOR. |                |              |
| 01                                                                          | COLETOR DE FRAÇÕES Gilson Fc203B                                                                                                                                                                                                                               |                |              |
| 02                                                                          | CRONÔMETRO DIGITAL. MODELO VL237. MARCA VOLLO STOPWATCH.                                                                                                                                                                                                       |                |              |
| 02                                                                          | CRONÔMETRO ANALÓGICO HANHART                                                                                                                                                                                                                                   |                |              |
| 01                                                                          | CUBA DE ELETROFORESE VERTICAL. ACOMPANHA: 01 TANQUE, 01 MODULO DE CORRIDA, 01 TAMPA COM CABOS DE CONEXAO, 01                                                                                                                                                   |                |              |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | BASE PARA FIXACAO DE CASTING (REPRESAMENTO), 02 CONJUNTOS DE PLACAS DE VIDRO COM ESPACADORES EMBUTIDOS, 02 CONJUNTOS DE PLACAS DE VIDRO ENTALHADAS, 01 PLACA DE BLOQUEIO, 02 PENTES, 01 GUIA PARA APLICACAO DE AMOSTRAS, 01 CANULA DE RESFRIAMENTO, 01 GELO REUTILIZAVEL 01 ESPATULA. MODELO LCV 20x20. MARCA LOCCUS. |
| 01 | DATALOGGER DIGITAL AKSO COM SONDA, MODELO: AK285 NEW,                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 04 | DESSECADORES DE VIDRO                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 01 | DESSECADOR 60 LITROS. ESTRUTURA, CAMARA INTERNA E PRATELEIRAS EM ACO INOXIDAVEL, PORTA EM VIDRO TEMPERADO, VACUOMETRO ANALOGICO, PES COM REGULAGEM E SAPATA EM BORRACHA. ACESSORIOS INCLUSOS: MANGUEIRA DE SILICONE E MANUAL DE INSTRUCAO. MODELO SL175/60/l. MARCA SOLAB.                                            |
| 01 | ELETROFORESE MOD. ELETROPHORESIS POWER SUPPLY                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 01 | ESPECTROFOTÔMETRO UV-2000 A INSTRUTHERM                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 01 | ESTUFA SIMPLES MOD. T6                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 01 | ESTUFA À VÁCUO MOD. VT6025                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 01 | EVAPORADOR ROTATIVO TECNAL TE-210                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 01 | EVAPORADOR ROTATIVO JANKE E KUNKEL IKA LABORTECHNIK RV 06 – ML                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 01 | EXTRATOR DE LIPÍDIOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 02 | IKA LAB EGG COMPACT MIXER                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 01 | LIOFILIZADOR LioTop L101                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 01 | LIQUIDIFICADOR INDUSTRIAL SPOLU                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 02 | MANTA AQUECEDORA MTA 1000 mL                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 01 | MANTA AQUECEDORA FISATOM MOD 52                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 01 | MANTA AQUECEDORA COM REGULADOR DE TEMPERATURA, CAP. 1000ml, 220V. MODELO 202. MARCA LS LOGEN SCIENTIFIC.                                                                                                                                                                                                              |
| 02 | MANTA AQUECEDORA WINKLER                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 01 | MEDIDOR ÍNDICE DE ACIDEZ - PHMETRO EVEN PHS - 3E                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 01 | MINI CENTRÍFUGA PRISM TM MINI                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 01 | MICROPIPETA GILSON 100 - 1000 µl                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 01 | MICROPIPETA DIGIPET 10 - 100 µl                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 01 | MICROPIPETA JETTA 0,5 - 5 ml                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 02 | MICROPIPETA BIOPET TECHNOLOGIES 0,5 - 10 µl                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 01 | PHMETRO DIGITAL DE BANCADA. MODELO PH21. MARCA HANNA.                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 01 | REFRATÔMETRO DE CAMPO MOD. AKUSS                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 01 | REFRATÔMETRO DIGITAL HANNA INSTRUMENTS                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|    | REAGENTES – DIVERSOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 01 | TURRATEC TE-102 TECNAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| -- | VIDRARIAS – DIVERSAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

Fonte: Almoxarifado / IFCE – Campus Sobral.

**Tabela 11** – Laboratório de Bromatologia

| LABORATÓRIO (Nº E/OU NOME)                                                  | ÁREA (M²) | M² POR ESTAÇÃO | M² POR ALUNO |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------|--------------|
| Laboratório de Bromatologia                                                 | 28,16     | 14,08          | 1,87         |
| Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados) |           |                |              |
| Utensílios de Cozinha e Material Descartável.                               |           |                |              |

| Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros) |                                                                            |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| QUANTIDADE                                      | ESPECIFICAÇÕES                                                             |
| 03                                              | EXTINTOR DE INCENDIO PO QUIMICO CAP. 08KG                                  |
| 01                                              | LIQUIDIFICADOR COM COPO PLÁSTICO MR. ARNO MOD. WWB3 03VEL. SN PF           |
| 01                                              | ESTABILIZADOR DE TENSÃO MR. COMPACT BMI MOD. 1.0-CP030021E SN 00100        |
| 01                                              | AGITADOR GIRATÓRIO DIGITAL MR. IKA MOD. KS501 SN 032251                    |
| 01                                              | AGITADOR MAGNÉTICO COM AQUECIMENTO MR. IKA MOD. RCT BASIC SN 00055026      |
| 01                                              | AGITADOR MAGNÉTICO COM AQUECIMENTO MR. IKA MOD. RCT BASIC SN 00060929      |
| 01                                              | AGITADOR MAGNÉTICO MR. IKA MOD. ES5 SN 00060697                            |
| 01                                              | AGITADOR MAGNÉTICO MR. IKA MOD. ES5 SN 00060711                            |
| 01                                              | AGITADOR MAGNÉTICO MR. IKA MOD. ES5 SN 00060713                            |
| 01                                              | AGITADOR MAGNÉTICO MR. IKA MOD. RCT BASIC SN 00045145                      |
| 01                                              | AGITADOR MAGNÉTICO MR. IKA MOD. RCT BASIC SN 00055046                      |
| 01                                              | AGITADOR MAGNÉTICO UNIVERSAL MR. IKA MOD. ES5 SN 00060709                  |
| 01                                              | APARELHO TELEFÔNICO COM TECLAS MR. MULTIFONE COR BEJE SN M00IV 08617       |
| 01                                              | AQUECEDOR MAGNÉTICO CILÍNDRICO 220V MR. MAXWELL MOD. 261.2 SN 911030       |
| 01                                              | AQUECEDOR PARA BALÃO DE FUNÇÃO MULTIPLA MR. WITEG MOD. KH4 SN 550059       |
| 01                                              | AQUECEDOR PARA BALÃO DE FUNÇÃO MULTIPLA MR. WITEG MOD. KH4 SN 550060       |
| 01                                              | AQUECEDOR PARA BALÃO DE FUNÇÃO MULTIPLA MR. WITEG MOD. KH4 SN 550064       |
| 01                                              | AQUECEDOR PARA BALÃO DE FUNÇÃO MULTIPLA MR. WITEG MOD. KH7 SN 560017       |
| 01                                              | AQUECEDOR PARA BALÃO DE FUNÇÃO MULTIPLA MR. WITEG MOD. KH7 SN 560018       |
| 01                                              | AQUECEDOR PARA BALÃO DE FUNÇÃO MULTIPLA MR. WITEG MOD. KH7 SN 560025       |
| 01                                              | ARMÁRIO TÉRMICO (ESTUFAL) MR. HERAEUS MOD. T12 FUNCTION LINE SN 98109712   |
| 01                                              | BALANÇA ANALÍTICA DE PRECISÃO ELETR. MR. KERN MOD. KERN 770-15 SN 80403677 |
| 01                                              | BALANÇA ELETRÔNICA DIGITAL MR. KERN MOD. 572-35 SN 981382                  |
| 01                                              | BALANÇA MECÂNICA MR. KERN PARA 700GRAMAS                                   |
| 01                                              | BALANÇA TRÍPLICE ESCALA MR. KERN MOD. 150-13                               |
| 01                                              | BANHO MARIA MR. BIOMATIC MOD. 1051 SN 349 CAP. 45 TUBOS 220V               |
| 01                                              | BANHO MARIA PARA INCUBAÇÃO MR. MEDINGEN MOD. W6 SN 80008                   |
| 01                                              | BANHO MARIA PARA INCUBAÇÃO MR. MEDINGEN MOD. W612 SN 70023                 |
| 01                                              | BIRO EM AÇO C/03 GAV. MOD. BIRÔ MR. AÇOFORTE                               |
| 01                                              | BIRO EM AÇO C/03 GAV. MOD. BIRÔ MR. AÇOFORTE                               |
| 01                                              | BOMBA DE DIAGRAMA LINEAR MR. ILMVAC MOD. MP901Z SN 981579                  |

|    |                                                                                                      |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 01 | BOMBA DE VACUO MR. VACUUDRAND MOD. NZ2C SN 20738701                                                  |
| 01 | BOMBA ROTATIVA DE VACUO MR. LABOVAC MOD. PK4D SN 981439                                              |
| 01 | CABINA DE SECAGEM MR. MEMMERT MOD. UM200 SN B2980671                                                 |
| 01 | CADEIRA EM FIBRA DE VIDRO COR BRANCA MR. BRASHIDRO                                                   |
| 01 | CADEIRA SECRETÁRIA S/BRAÇO COR AZUL ESP. BAIXO C/BASE FIXA MR. FORMATTO                              |
| 01 | CADEIRA SECRETÁRIA S/BRAÇO COR AZUL ESP. BAIXO C/BASE FIXA MR. FORMATTO                              |
| 01 | CADEIRA SECRETÁRIA S/BRAÇO COR AZUL ESP. BAIXO C/BASE FIXA MR. FORMATTO                              |
| 01 | CAMISA DE AQUECIMENTO PARA BALÃO DE FUNDO ESFÉRICO MR. HORST SN 8153011                              |
| 01 | CHAPA AQUECEDORA MR. QUIMIS MOD. 313 - 21 SN 902595                                                  |
| 01 | CHAPA AQUECEDORA MR. QUIMIS MOD. 313 - 21 SN 903091                                                  |
| 01 | CHAPA AQUECEDORA MR. QUIMIS MOD. 313 - 21 SN 904387                                                  |
| 01 | CHAPA AQUECEDORA MR. QUIMIS MOD. 313.21 SN 903092                                                    |
| 01 | CONDICIONADOR DE AR 21.000BTUS MR. SPRINNGER MOD. YCB215D SN 4598B73006                              |
| 01 | CROMATOGRAFO DE GAS MR. LABORGERATE MOD. GC-CGA-1 SN 970006+IMP. MATRICIAL EPSON LX300 SN 1YXY051412 |
| 01 | DEIONIZADOR DE AGUA MR. CHRIST MOD. P-12 SN 4228                                                     |
| 01 | DEIONIZADOR DE ÁGUA MR. QUIMIS MOD. Q-180M22 C/CARTUCHO DE REPOSIÇÃO                                 |
| 01 | ESPECTOFOTÔMETRO DIGITAL MR. FEMTO MOD. 432 SN 4329903321                                            |
| 01 | ESPECTROFOTÔMETRO COMPLETO MR. CGS MOD. SPEKOL 1100 SN 0362                                          |
| 01 | ESTUFA A VACUO MR. HERAEUS MOD. VT6025 SN 98108309                                                   |
| 01 | ESTUFA A VACUO MR. HERAEUS MOD. VT6025 SN 98108371                                                   |
| 01 | ESTUFA DE ESTERILIZAÇÃO E SECAGEM MOD. EL 1.3 MR. ODONTOBRAS SN 10991431                             |
| 01 | IMPRESSORA HP MOD. 692 COLOR JATO DE TINTA SN SG78L1D0P0                                             |
| 01 | MANTA AQUECEDORA MR. FISATON MOD. 52 SN 977696                                                       |
| 01 | MANTA AQUECEDORA MR. FISATON MOD. 52 SN 988903                                                       |
| 01 | MEDIDOR D ATIVIDADE DE ÁGUA                                                                          |
| 01 | MEDIDOR DE PH DIGITAL MR. WTW MOD. PH 330 SN 82737037                                                |
| 01 | MESA EM RESINA SINTÉTICA COR BRANCA 1,20X0,90M                                                       |
| 01 | MINI AGITADOR MECÂNICO MR. IKA MOD. RW10R SN 00057071                                                |
| 01 | MINI AGITADOR MR. IKA MOD. RW10R SN 00057093                                                         |
| 01 | MINI AGITADOR UNIVERSAL MR. IKA MOD. MS1 SN 03017402                                                 |
| 01 | MÓDULO P/DETERMINAÇÃO DO PONTO DE FUSÃO MR. WAGNEE                                                   |
| 01 | PAQUÍMETRO CORREDIÇO DE BOLSO (CALIBRE) MR. KERN                                                     |
| 01 | PH METRO MR. WTW MOD. PH330 SN 83386025                                                              |
| 01 | PH METRO MR. WTW MOD. PH597 SN 82018027                                                              |
| 01 | POLARÍMETRO MR. A. KRUSS MOD. P1000                                                                  |
| 01 | POSTO DE TRABALHO P/ QUÍMICA FÍSICA MR. WALDMANN MOD. SOL 204 SN 600352                              |
| 03 | REFRACTÔMETRO DE BOLSO MR. A.KRUS                                                                    |
| 01 | REFRATOMÊTRO DE ABBE MR. A.KEUSS MOD. AR 4 SN 970458                                                 |
| 01 | REFRIGERADOR CAP. 430L MR. BRASTEMP MOD. BRM43ABBNA SN 9MA444528                                     |
| 01 | SISTEMA DE SECAGEM P/INFRA VERM. MOD. BG440 MR. GEHAKA                                               |

|    |                                                                          |
|----|--------------------------------------------------------------------------|
|    | SN 00013001001004                                                        |
| 01 | TERMÔMETRO DE CONTATO MR. IKA MOD. ETS-D4 SN 00.061623                   |
| 01 | TERMOMETRO DIGITAL MR. IKA MOD. ETS-D4 SN 00061581                       |
| 01 | VIBRADOR DE PENEIRA MECANICA PARA LAB. MR. RETECH MOD. AS200 SN 80207016 |
| 01 | VIBRADOR DE PENEIRAS MR. SASKIA MOD. THYR 2 SN 981582                    |
| 01 | CPU GABINETE EM TORRE MR. COMPAQ MOD. PRESARIO 7000 SN 7EL193            |
| 01 | MONITOR DE VÍDEO 15" MR. COMPAQ MOD. B540 SN 045BK51EC460                |
| 03 | ARMÁRIO EM PVC COM 02 PORTAS COR MARROM                                  |
| 02 | BANCO PARA DESENHISTA EM MADEIRA                                         |
| 02 | ESTANTE BAIXA EM PVC COM 03 PRATELEIRAS COR MARROM                       |
| 02 | ESTANTE EM PVC COM 05 PRATELEIRAS COR MARROM                             |
| 01 | MESA PARA IMPRESSORA EM CEREJEIRA ESTRUTURA EM METALON                   |
| 01 | MESA PARA MICRO EM MELANINO COR BEJE COM REBAIXE PARA TECLADO            |
| 01 | QUADRO BRANCO EM ESTRUTURA DE ALUMÍNIO MED. 1,50X1,00                    |

Fonte: Almoxarifado / IFCE – Campus Sobral.

**Tabela 12** – Laboratório de Carnes e Pescado.

| LABORATÓRIO (Nº E/OU NOME)                                                  | ÁREA (M <sup>2</sup> )                                    | M <sup>2</sup> POR ESTAÇÃO | M <sup>2</sup> POR ALUNO |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Laboratório de Carnes e Pescado                                             | 50,15                                                     | 5,27                       | 3,92                     |
| Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados) |                                                           |                            |                          |
| Utensílios de Cozinha e Material Descartável.                               |                                                           |                            |                          |
| Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)                             |                                                           |                            |                          |
| QUANTIDADE                                                                  | ESPECIFICAÇÕES                                            |                            |                          |
| 01                                                                          | AMOLADOR DE FACAS                                         |                            |                          |
| 10                                                                          | ARO DE MOLDAR HAMBURGUER                                  |                            |                          |
| 01                                                                          | BALANÇA DIGITAL ELETRÔNICA MOD. MF-30 MR. FILIZOLA        |                            |                          |
| 01                                                                          | BALANÇA MR. BALMAK MOD. BK-300                            |                            |                          |
| 01                                                                          | BALANÇA SEMIANALÍTICA MR. BEL ENGINEERING MOD. L12001     |                            |                          |
| 27                                                                          | BOTA DE PLÁSTICO (PARES)                                  |                            |                          |
| 11                                                                          | CAIXA DE DISCOS (PROCESSADOR SKYMSSEN)                    |                            |                          |
| 01                                                                          | CÂMERA WEBCAM GOTECH 720p FHD USB                         |                            |                          |
| 01                                                                          | CADEIRA DE ESCRITÓRIO SEM APOIO PARA BRAÇOS               |                            |                          |
| 01                                                                          | CADEIRA DE ESCRITÓRIO GIRATÓRIA                           |                            |                          |
| 06                                                                          | COLHER G (3 MADEIRA, 1 PLÁSTICO, 2 METAL)                 |                            |                          |
| 07                                                                          | COLHER                                                    |                            |                          |
| 09                                                                          | CONCHA (5 PLÁSTICO, 4 METAL)                              |                            |                          |
| 01                                                                          | COOLER SEM TAMPA                                          |                            |                          |
| 02                                                                          | COPO MEDIDOR                                              |                            |                          |
| 14                                                                          | COPO PLÁSTICO                                             |                            |                          |
| 02                                                                          | CONDICIONADOR DE AR 21000 BTUS MR. LG                     |                            |                          |
| 01                                                                          | CONDICIONADOR DE AR 24000 BTU MR. ELGIN MOD. HVFI24B2IA   |                            |                          |
| 01                                                                          | CUTTER EM AÇO INOX CAP.3KG MR. METVISA MOD. CUT-3 SN 950  |                            |                          |
| 01                                                                          | CPU DELL OPTIPLEX 380 CORE 2 DUO e7500 4GB RAM WINDOWS 10 |                            |                          |
| 02                                                                          | ESCORREDEIRA GRANDE                                       |                            |                          |

|    |                                                                                                 |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11 | ESPÁTULA (6 PLÁSTICO, 5 METAL)                                                                  |
| 01 | ESPRESSO                                                                                        |
| 01 | ESTABILIZADOR MICROSOL MIE G3 440W 115V                                                         |
| 08 | FACA DE FILETAGEM                                                                               |
| 02 | FACA DE MESA                                                                                    |
| 03 | FACA DE SERRA G                                                                                 |
| 01 | FOGAO INDUSTRIAL 02 BOCAS DE 03 CHAMAS MR. TRON                                                 |
| 01 | FREEZER TERMISA                                                                                 |
| 01 | FREEZER VERTICAL FRILUX                                                                         |
| 05 | FRIGIDEIRA                                                                                      |
| 07 | FUNIL PARA ENCHIMENTO DE LINGUIÇA                                                               |
| 05 | GARFO G                                                                                         |
| 03 | LIXEIRA INOX COM ACIONAMENTO DA TAMPA COM PEDAL                                                 |
| 01 | LIXEIRA GRANDE DE PLÁSTICO                                                                      |
| 01 | LUPA                                                                                            |
| 15 | LUVA DE AÇO INOXIDÁVEL                                                                          |
| 01 | MÁQUINA DE FAB, DE GELO MR. BENMAX                                                              |
| 01 | MÁQUINA DE FAB. DE GELO EM CUBOS P/LAB. MR. WESSAMAT MOD. L-21 SN 7419/30.E.98KS                |
| 02 | MESA EM AÇO INOXIDÁVEL AISI 304 ACABAMENTO SANITÁRIO C/O4 RODIZIO ESTRUTURA EM AÇO TUBULAR INOX |
| 01 | MESA EM AÇO INOXIDÁVEL COM PRATELEIRA GRADEADA                                                  |
| 01 | MESA DE ESCRITÓRIO COM 2 GAVETAS                                                                |
| 01 | MINI-SERRA P/OSSE MOD.IP-55 MR. IMPLMIS                                                         |
| 01 | MINI MOUSE NEWLINK MO303C                                                                       |
| 01 | MISTURADOR BASCULANTE CAP. 25 KG MOD.ALI-25 MR. BRAESI                                          |
| 01 | MOEDOR MR. ECCEL MOD. MCIE 10                                                                   |
| 01 | MONITOR LED 20" AOC e2050Sda                                                                    |
| 17 | PANELA                                                                                          |
| 01 | PENEIRA G                                                                                       |
| 07 | PENEIRA PEQUENA (4 PLÁSTICO, 3 METAL)                                                           |
| 01 | PICADOR DE CARNE 8CM MOTOR 1/3CV 220V-60Hz MR. BECARO                                           |
| 20 | PLACA DE PETRI                                                                                  |
| 02 | PRENSA DE HAMBURGUER                                                                            |
| 01 | PRENSA DE METAL                                                                                 |
| 01 | PROCESSADOR DE ALIMENTOS MR. SKYMSSEN MOD. PAIE-N                                               |
| 01 | PROVETA 100 ML                                                                                  |
| 02 | PROVETA 500 ML                                                                                  |
| 01 | REFRIGERADOR CONSUL BIPLEX FROST FREE 420L                                                      |
| 01 | SELADORA À VÁCUO DE BICO DE SUÇÃO MR. R. BAIÃO                                                  |
| 03 | SOQUETE PARA LINGUIÇA                                                                           |
| 15 | TÁBUA DE CORTE                                                                                  |
| 01 | TECLADO LIKETEC MOD LK-001                                                                      |

Fonte: Almoxarifado / IFCE – Campus Sobral.

**Tabela 13** – Laboratório de Frutas e Hortaliças

| LABORATÓRIO (Nº E/OU NOME)                                                  | ÁREA (M²) | M² POR ESTAÇÃO | M² POR ALUNO |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------|--------------|
| Laboratório de Frutas e Hortaliças                                          | 100       | 4,00           | 4,00         |
| Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados) |           |                |              |
| Utensílios de Cozinha e Material Descartável.                               |           |                |              |

| Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| QUANTIDADE                                      | ESPECIFICAÇÕES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 01                                              | MICROCOMPUTADOR ITAUTEC INFOWAY SM 3322 COM WINDOWS VISTA BUSINES COM PROCESSADOR AMD ATHLON II + TECLADO PS2 + MOUSE OPTICO USB SCRL 3 BOTOES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 01                                              | APARELHO AR CONDICIONADO 27.000 BTU. MODELO ASBA30JCC. MARCA FUJITSU.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 01                                              | APARELHO AR CONDICIONADO 27.000 BTU. MODELO ASBA30JCC. MARCA FUJITSU.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 01                                              | TELEFONE COM FIO COM IDENTIFICADOR DE CHAMADAS, MARCA T-KLAR, MODELO TK-TIC, COR BRANCO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 01                                              | ARMARIO ALTO FECHADO (800X500X2100), MARCA USE MOVEIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 01                                              | POLTRONA GIRATORIA ESPALDAR BAIXO, SEM BRACOS, MARCA FLEX FORM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 01                                              | MESA MOVEL COM TAMPO LISO SUPERIOR EM ACO INOXIDAVEL AISI 304, CHAPA 16 (ESPESSURA DE 1,59 MM), COM BORDAS VIRADAS PARA BAIXO EM 60 MM E PARA DENTRO EM 15 MM, ASSENTADA SOBRE ESTRUTURA DE CANTONEIRA INOXIDAVEL EM "L", ONDE E PARAFUSADA, PERNAS TUBULARES INOXIDAVEL 1 ½", TERMINADAS EM RODIZIOS GIRATORIOS, COM EXPANSOR, DE 5" DA LINHA HOSPITALAR, SENDO 2 COM TRAVAS, E PARA CHOQUE INJETADO REDONDO DE BORRACHA, CONTRAVENTADA ATRAVES DE PRATELEIRA NA SUPERFICIE INFERIOR LISA, SOLDAS EM ATMOSFERA INERTE DE ARGONIO. DIMENSOES (L X P X A): 1400 X 700 X 900 MM. MARCA MAP INOX. |
| 01                                              | MESA MOVEL COM TAMPO LISO SUPERIOR EM ACO INOXIDAVEL AISI 304, CHAPA 16 (ESPESSURA DE 1,59 MM), COM BORDAS VIRADAS PARA BAIXO EM 60 MM E PARA DENTRO EM 15 MM, ASSENTADA SOBRE ESTRUTURA DE CANTONEIRA INOXIDAVEL EM "L", ONDE E PARAFUSADA, PERNAS TUBULARES INOXIDAVEL 1 ½", TERMINADAS EM RODIZIOS GIRATORIOS, COM EXPANSOR, DE 5" DA LINHA HOSPITALAR, SENDO 2 COM TRAVAS, E PARA CHOQUE INJETADO REDONDO DE BORRACHA, CONTRAVENTADA ATRAVES DE PRATELEIRA NA SUPERFICIE INFERIOR LISA, SOLDAS EM ATMOSFERA INERTE DE ARGONIO. DIMENSOES (L X P X A): 1400 X 700 X 900 MM. MARCA MAP INOX. |
| 01                                              | ESTUFA TIPO RENOVACAO DE AR, POTENCIA 3000W, 220V, COM 05 PRATELEIRAS. MODELO EES500. MARCA MAISTRO.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 01                                              | ESTUFA TIPO RENOVACAO DE AR, POTENCIA 3000W, 220V, COM 05 PRATELEIRAS. MODELO EES500. MARCA MAISTRO.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 01                                              | CHUVEIRO E LAVA OLHOS DE EMERGENCIA, MATERIAL ACO INOXIDAVEL, COR VERDE, MARCA WEA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 01                                              | AGITADOR MAGNETICO COM AQUECIMENTO, DIGITAL, 10L. MODELO MA04/10. MARCA MAISTRO VITAL.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 01                                              | AGITADOR MAGNETICO COM AQUECIMENTO, DIGITAL, 10L. MODELO MA04/10. MARCA MAISTRO VITAL.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 01                                              | POLTRONA GIRATORA ESPALDAR MEDIO COM BRACOS. ASSENTO: INTERNO EM COMPENSADO MULTILAMINAS DE MADEIRA, ESPUMA EM POLIURETANO FLEXIVEL, LARGURA DE 490 MM E PROFUNDIDADE DE 460 MM, CAPA DE PROTECAO E ACABAMENTO INJETADA EM POLIPROPILENO TEXTURIZADO E BORDAS ARREDONDADAS. ENCOSTO: INTERNO EM COMPENSADO MULTILAMINAS DE MADEIRA, ESPUMA EM POLIURETANO                                                                                                                                                                                                                                      |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | FLEXIVEL, LARGURA DE 430 MM E ALTURA DE 460 MM, CAPA DE PROTECAO E ACABAMENTO INJETADA EM POLIPROPILENO TEXTURIZADO E BORDAS ARREDONDADAS. SUPORTE PARA ENCOSTO COM REGULAGEM DE ALTURA, DISPOE DE REGULAGEM DE ALTURA COM CURSO DE 65 MM COM 12 ESTAGIOS E ACIONAMENTO AUTOMATICO SEM NECESSIDADE DE BOTOES OU MANIPULOS. MECANISMO COM REGULAGEM INDEPENDENTE DO ASSENTO E DO ENCOSTO E MAIS POSICAO LIVRE PARA APOIO LOMBAR. APOIA-BRACOS COM ALMA DE ACO ESTRUTURAL REVESTIDO EM POLIURETANO PRE-POLIMERO INTEGRAL SKIN, TEXTURIZADO, DIMENSOES EXTERNAS 255 X 82 MM. SUPORTE DO APOIA-BRACO REGULAVEL, POSSUI REGULAGEM VERTICAL COM 7 ESTAGIOS E CURSO DE 55 MM. |
| 01 | POLTRONA FIXA ESPALDAR BAIXO, PE SKI, MARCA MILAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 01 | POLTRONA FIXA ESPALDAR BAIXO, PE SKI, MARCA MILAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 01 | CONJUNTO PROFESSOR, CONTENDO MESA, COR CINZA, DIMENSOES 1200X600X740MM (CXLXA), E CADEIRA FIXA ASSENTO E ENCOSTO EM POLIPROPILENO, COR CINZA. MARCA MILAN.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 01 | ARMARIO COM DIVISOES PROTEGIDAS POR PORTAS EM MODULACOES DE 12 COMPARTIMENTOS COM 402MM DE ALTURA. CADA COMPARTIMENTO E SEPARADO POR PRATELEIRA DIVISORIA. FABRICADO EM CHAPA DE ACO ZINCADA (GALVANIZADA). DIMENSOES DO ARMARIO: 900 X 450 X 1820 MM (LXPXA). ACOMPANHA BASE COM DIMENSOES: 900 X 450 X 150 MM (LXPXA). MARCA APS.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 01 | CARRO PARA DETRITOS, COM PEDAL. CAPACIDADE 100 LITROS. CONSTRUIDO EM ACO INOXIDAVEL; TAMPA BASCULANTE COM SISTEMA DE ACIONAMENTO LEVE POR PEDAL EM ACO INOXIDAVEL; TAMPA REMOVIVEL EM ACO INOXIDAVEL COM PUXADOR EM BAQUELITE; ALCAS ANATOMICAS LATERAIS EM ACO INOXIDAVEL; CONJUNTO DE RODIZIOS GIRATORIOS 3", SENDO DOIS RODIZIOS SIMPLES E DOIS COM FREIOS. DIMENSAO 470X800MM. MARCA FERRINOX.                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 01 | FREEZER VERTICAL COM 04 PORTAS EM ACO INOX. UTILIZACAO: ARMAZENAR PRODUTOS CONGELADOS. TEMPERATURA DE TRABALHO: -18 A -15 C. REFRIGERACAO: AR FORCADO. CONTROLADOR DIGITAL E DEGELO AUTOMATICO. REVESTIMENTO EM ACO INOX BRILHANTE EXTERNO E GALVANIZADO INTERNO. FECHAMENTO AUTOMATICO DAS PORTAS. RESISTENCIA NO QUADRO DE PORTAS. ISOLAMENTO EM POLIURETANO INJETADO. PRATELEIRAS REGULAVEIS. DIMENSOES (C X L X A): 1220X670X2000MM. CAPACIDADE 1.022L. PESO: 89KG. TENSAO 220V. COM DEGELO AUTOMATICO. MARCA FRILUX.                                                                                                                                              |
| 01 | BALANCA PLATAFORMA EM CHAPA DE ACO INOXIDAVEL, CAPACIDADE DE PESAGEM 300KG COM FRACOES DE 100G, DIMENSOES DA PLATAFORMA 460X600MM. MODELO BK-300I1. MARCA BALMAK.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 01 | MESA RETANGULAR, COR MAPLE BILBAO, DIMENSOES 1200X600X740MM (LXPXA). SUPERFICIE EM MADEIRA MDP. ESTRUTURA LATERAL VERTICAL EM ACO FORMANDO 02 COLUNAS PARALELAS. GAVETEIRO FIXO EM MADEIRA MDP, DIMENSOES 400X450X290 (LXPXA), COM 02 GAVETAS CONFECCIONADAS EM CHAPA DE ACO, FRENTE DAS GAVETAS EM MADEIRA MDP COM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | PUXADORES DO TIPO ZAMAC, FECHADURA NA FRENTE DA GAVETA SUPERIOR COM FECHAMENTO SIMULTANEO DAS 02 GAVETAS, ACOMPANHA 02 CHAVES DOBRAVEIS. MARCA ARTLINE.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 01 | BANHO ULTRATERMOSTATICO, EM ACO INOX. MODELO SL 152. MARCA SOLAB.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 01 | MESA RETANGULAR, COR MAPLE BILBAO, DIMENSOES 1200X600X740MM (LXPXA). SUPERFICIE EM MADEIRA MDP. ESTRUTURA LATERAL VERTICAL EM ACO FORMANDO 02 COLUNAS PARALELAS. GAVETEIRO FIXO EM MADEIRA MDP, DIMENSOES 400X450X290 (LXPXA), COM 02 GAVETAS CONFECCIONADAS EM CHAPA DE ACO, FRENTE DAS GAVETAS EM MADEIRA MDP COM PUXADORES DO TIPO ZAMAC, FECHADURA NA FRENTE DA GAVETA SUPERIOR COM FECHAMENTO SIMULTANEO DAS 02 GAVETAS, ACOMPANHA 02 CHAVES DOBRAVEIS. MARCA USE MOVEIS. |
| 01 | AGITADOR/HOMOGENEIZADOR EM "Y", ROTACAO FIXA EM 30 ±2 RPM, AMPLITUDE DE AGITACAO 360°, CAPACIDADE 05 LITROS, MOTOR REDUTOR 245 WATTS. HOMOGENEIZADOR EM ACO INOX POLIDO, INTERNO E EXTERNO. TAMPAS EM ACO INOX POLIDO, REMOVIVEIS, COM VEDACAO EM SILICONE. GABINETE EM ACO CARBONO COM TRATAMENTO ANTI-CORROSIVO E PINTURA ELETROSTATICA. POTENCIA 245 WATTS, TENSAO 220 VOLTS. DIMENSOES (LXPXA) 830X420X960 MM. MODELO TE-201/5. MARCA TECNAL.                              |
| 01 | MICROCOMPUTADOR. GABINETE SLIM DESK - SFF, PROCESSADOR ATHLON II X2, MEMORIA RAM 2GB DDR2, DISCO RIGIDO 500GB. ACOMPANHA TECLADO PADRAO ABNT2 USB PT + MOUSE OPTICO 3 BOTOES. MODELO INFOWAY SM 3322. MARCA ITAUTEC.                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 01 | MONITOR LCD 19", CONTRASTE 8.000: 1 DFC, RESOLUCAO MAXIMA 1440 X 900 75HZ , COR BACK PIANO. MODELO W1942P. MARCA ITAUTEC.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 01 | TRITURADOR/HOMOGENEIZADOR/DISPERSOR. ESPECIFICACOES: TIPO MINI, HASTE HOMOGENEIZADORA EM ACO INOX, DIAMETRO DE 06 MM, FUNDO CHATO E ALTURA DE 100 MM, DIAMETRO INTERNO DE 3/8", FUNDO CONICO E PROFUNDIDADE DE 37 MM, AUTOCLAVAVEL, CONTROLADOR ELETRONICO DE VELOCIDADE DE 1000 A 33000 RPM, BASE DE APOIO EM ALUMINIO, DIMENSOES (LXPXA) 280X300X440 MM. MODELO MA 102/MINI. MARCA MARCONI.                                                                                  |
| 01 | TITULADOR AUTOMATICO. ESPECIFICACOES: CONSTRUIDO EM PLASTICO REFORCADO COM ACABAMENTO EM EPOXI, INDICACAO ANALOGICA EM INSTRUMENTO UNIVERSAL DE GRANDE PRECISAO, FAIXAS DE MEDICAO - 0 PH A 14,0 PH, -700 A + 700 MV, OU 0 A -1400 MV E 0 A + 1400 MV, LEGIBILIDADE PH 0,1 E 10 MV, PRECISAO ± 0,1 PH / 3PH E ± 8,4 MV, AJUSTAVEL ENTRE PH 1 E 13, 100 E 1300MV, SAIDA ANALOGICA PARA REGISTRADOR POTENCIOMETRICO 0 MV A 10 MV PARA ESCALA TOTAL. MODELO Q799. MARCA QUIMIS.   |
| 01 | MONITOR LCD 19". ESPECIFICACOES: FORMATO WIDESCREEN 16:10, ALTO-FALANTES EMBUTIDOS, DUPLA INTERFACE DE VIDEO - ANALOGICA E DIGITAL VESA MOUNT, RESOLUCAO MAXIMA 1440 X 900, CONEXAO PARA FONE DE OUVIDO, ACOMPANHA BASE                                                                                                                                                                                                                                                        |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | PARA AJUSTE DE ALTURA. MODELO 912VWA. MARCA AOC.                                                                                                                                                                                                                                     |
| 01 | LIQUIDIFICADOR. ESPECIFICAÇÕES: CORPO E COPO EM AÇO INOX, CAPACIDADE 6 LITROS, POTÊNCIA 840 W, ROTACAO 3500 RPM. MARCA VITALEX.                                                                                                                                                      |
| 01 | TACHO. ESPECIFICAÇÕES: ESTRUTURA EM AÇO INOX, COM ACABAMENTO SANITARIO INTERNO E EXTERNO, CACAMBADO, TANQUE ARTICULAR, MEXEDOR AUTOMATICO, VALVULA DE SEGURANCA, SISTEMA DE CONTROLE DE PRESSAO (MANOMETRO DE PRESSAO), AQUECIMENTO A VAPOR, CAPACIDADE 100/50 LITROS. MARCA PRONOX. |
| 01 | REFRIGERADOR DOMESTICO, 334L, 02 PORTAS. MODELO 334L220VBR CL-A.                                                                                                                                                                                                                     |
| 01 | PRENSA MANUAL DE BANCADA. MARCA EXPELLER.                                                                                                                                                                                                                                            |
| 01 | LIQUIDIFICADOR INDUSTRIAL 2L AÇO INOX, FACAS EM AÇO INOX 304, TENSÃO 220V, POTÊNCIA ELETRICA 800W. MODELO SPL-022ECO. MARCA SPOLU                                                                                                                                                    |
| 01 | LIQUIDIFICADOR INDUSTRIAL 2L AÇO INOX, FACAS EM AÇO INOX 304, TENSÃO 220V, POTÊNCIA ELETRICA 800W. MODELO SPL-022ECO. MARCA SPOLU                                                                                                                                                    |

Fonte: Almoxarifado / IFCE – Campus Sobral.

**Tabela 14** – Laboratório de Microbiologia de Alimentos

| LABORATÓRIO (Nº E/OU NOME)                                                  | ÁREA (M²)                                                                              | M² POR ESTAÇÃO | M² POR ALUNO |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|
| Microbiologia de Alimentos                                                  | 119,86                                                                                 |                | 3,02         |
| Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados) |                                                                                        |                |              |
| Utensílios de Cozinha e Material Descartável.                               |                                                                                        |                |              |
| Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)                             |                                                                                        |                |              |
| QUANTIDADE                                                                  | ESPECIFICAÇÕES                                                                         |                |              |
| 02                                                                          | BOTIJÃO DE GAS 13KG                                                                    |                |              |
| 01                                                                          | EXTINTOR DE INCÊNDIO CO2 CAP. 06KG                                                     |                |              |
| 01                                                                          | AGITADOR DE TUBOS MR. PHOENIX MOD. AP 56 SN 7568                                       |                |              |
| 02                                                                          | AGITADOR GIRATORIO DIGITAL MR. IKA MOD. KS501 SN 32252                                 |                |              |
| 01                                                                          | AGITADOR MAGNÉTICO COM AQUECIMENTO MR. IKA MOD. RCT BASIC SN 00055051                  |                |              |
| 03                                                                          | AGITADOR MAGNÉTICO MR. IKA MOD. KMO2BASIC SN 00062871                                  |                |              |
| 01                                                                          | APARELHO DE DEST. EM SERIE COM MATRIZES DE KJELDAHL MR. GERHARDT MOD. KI9/16 SN 481506 |                |              |
| 01                                                                          | APARELHO DE DESTILAÇÃO DE AGUA MR. GFL MOD. GFL-2008 SN 106120981                      |                |              |
| 01                                                                          | APARELHO DE DESTILAÇÃO MR. GERHARDT MOD. VAPODEST VAP20 SN VAP001394                   |                |              |
| 01                                                                          | AQUECEDOR DE EXTRAÇÃO PARA MATRIZES MR. GERHARDT MOD. 173200 EV6 A11/16 SN 481821      |                |              |
| 02                                                                          | AQUECEDOR PARA BALÕES DE FUNDO REDONDO MR. WINKLER MOD. WM/MR2/250 SN 122175           |                |              |
| 02                                                                          | ARMARIO TÉRMICO MR. HERAEUS MOD. T12 SN 98109711                                       |                |              |
| 01                                                                          | BALANÇA ELETRÔNICA PARA LABORATÓRIO MR. KERN MOD. GS320-3 SN 80207529                  |                |              |
| 02                                                                          | BANCADA DE SEGURANÇA, SLEE, BIOHAZARD MOD. VLF/S436 SN 992014                          |                |              |
| 01                                                                          | BANHO MARIA PARA INCUBAÇÃO MR. MEDINGEN MOD. W6 SN                                     |                |              |

|    |                                                                          |
|----|--------------------------------------------------------------------------|
|    | 80012                                                                    |
| 01 | BANHO MARIA PARA TUBOS COM AGITAÇÃO MR. QUIMIS MOD. Q215-D2 SN 911127    |
| 01 | BATERIA DE AQUECIMENTO P/06 PROVAS MR. QUIMIS MOD. Q308-26 SN 909739     |
| 01 | BLOCO DE DIGESTÃO MR. GERHARDT MOD. KJELDATHERM-KB 40S SN 480491         |
| 01 | CABINE INCUBADORA MR. MEMMERT MOD. UM100 SN B1980267                     |
| 01 | CAPELA DE EXAUSTÃO MR. MAXWERL MOD. Q216.21 SN 911154                    |
| 03 | CENTRÍFUGA COM ACESSÓRIOS MR. EPPENDORF MOD. 5804R SN 580500733          |
| 02 | CONTADOR DE COLONIA MR. PHOENIX MOD. CP600 SN 670                        |
| 01 | CONTROLADOR DE TEMPO E TEMPERATURA MR. GERHARDT MOD. VARIOSTAT SN 481519 |
| 02 | CONTADOR DE COLÔNIA COM LUPA MR. FUNKE GERDER SN 85020820                |
| 04 | DEIONIZADOR DE ÁGUA MR. QUIMIS MOD. Q-180M22 SN 911220                   |
| 02 | DESTILADOR DE ÁGUA MR. QUIMIS MOD. Q341210 SN 906653                     |
| 01 | ESTUFA DE ESTERILIZAÇÃO E SECAGEM MR. FANEM MOD. ORION 515 SN NT3133     |
| 02 | ESTUFA DE SECAGEM E ESTERILIZAÇÃO MR. QUIMIS MOD. Q316.24 SN 909202      |
| 01 | ESTUFA PARA CULTURA BACTERIOLÓGICA MR. FANEM MOD. ORION 502 SN NT1975    |
| 01 | ESTUFA PARA ESTERILIZAÇÃO E SECAGEM MR. MEMMERT MOD. SM400 SN B4980455   |
| 02 | FORNO MUFLA MR. LINN MOD. LM312.10 SN 028983                             |
| 01 | INCUBADORA BOD MR. QUIMIS MOD. Q315.26 D SN 9106116                      |
|    | INCUBADORA MICROBIOLÓGICA MR. HERAEUS MOD. B12 SN 98109747               |
| 02 | MICROSCÓPIO BINOCULAR MR. COLLEGE JUNIOR SN 960110012                    |

Fonte: Almoxarifado / IFCE – Campus Sobral.

**Tabela 15** – Planta Piloto de Panificação

| LABORATÓRIO (Nº E/OU NOME)                                                  | ÁREA (M²)                                                                  | M² POR ESTAÇÃO | M² POR ALUNO |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|
| Planta piloto de Panificação                                                | 64,39                                                                      | 32,2           | 4,30         |
| Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados) |                                                                            |                |              |
| Utensílios de Cozinha e Material Descartável.                               |                                                                            |                |              |
| Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)                             |                                                                            |                |              |
| QUANTIDADE                                                                  | ESPECIFICAÇÕES                                                             |                |              |
| 01                                                                          | BOTIJÃO DE GÁS 13KG                                                        |                |              |
| 01                                                                          | EXTINTOR DE INCÊNDIO GÁS CARBÔNICO CAP. 06KG                               |                |              |
| 01                                                                          | FORNO A GÁS 1300 COM VAPOR MR. PASIANI                                     |                |              |
| 01                                                                          | BALANÇA MR. FILIZOLA MOD. L SN 540897                                      |                |              |
| 01                                                                          | AQUECEDOR PARA BALÕES DE FUNDO REDONDO MR. WINKLER MOD. WM/MR2/1 SN 123582 |                |              |
| 01                                                                          | BALANÇA DE PRECISÃO ELETRÔNICA MR. KERN MOD. 822-37 SN 26971               |                |              |
| 01                                                                          | CONDICIONADOR DE AR MR. SPRINGER INNOVARE                                  |                |              |
| 01                                                                          | DIVISORA DE MASSA MED. 0,50X0,68X0,94 MR.BRAESI/TOFER                      |                |              |

|    |                                                                                                                      |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 01 | FATIADORA ELÉTRICO MOD. FP-12 MR.G.PANIZ                                                                             |
| 01 | FOGÃO C/02 BOCAS C/02 QUEIMADORES DUPLOS E 02 SIMPLES MOD. SÉRIE MAXI MR. VENÂNCIO                                   |
| 01 | FORNO ELÉTRICO C/SISTEMA DE VAPORIZAÇÃO MOD. GOLD MR. LIEME                                                          |
| 01 | ESTUFA - INCUBADORA OPERANDO C/BAIXAS TEMPERATURAS MR. MEMMERT MOD. ICE/ICP 800 SN 1.898.0019                        |
| 01 | LIQUIDIFICADOR INDUSTRIAL MR. SKYMSSEN MOD. LAR-10 SN 001670                                                         |
| 01 | MASSADEIRA ESPIRAL P/25 KG C/MOTOR DE 02 VELOCIDADES MOD. LENTA CONVENCIONAL MR. LIENI                               |
| 01 | MESA EM AÇO INOXIDÁVEL AISI 304 ACABAMENTO SANITÁRIO C/O4 RODÍZIO C/PRATELEIRA INFERIOR MOD.BF MR. BARATÃO DOS FRIOS |
| 03 | MESA PVC QUADRADA BRANCA                                                                                             |
| 05 | CADEIRA DE PVC BRANCA COM BRAÇOS SEM MARCA                                                                           |
| 01 | BIRÔ DE AÇO COM 3 GAVETAS CINZA COM BRANCO SEM MARCA                                                                 |
| 01 | CADEIRA ESTOFADA SEM BRAÇOS MARCA FORMATTO COR AZUL COM PRETO                                                        |
| 01 | APARELHO TELEFÔNICO COR CREME MARCA MULTIFONE                                                                        |
| 01 | APARELHO DE AR CONDICIONADO LG GOLD BRANCO GELO                                                                      |
| 01 | APARELHO TELEFÔNICO COR PRETA MARCA INTELBRAS PLENO                                                                  |
| 01 | ARMÁRIO VERTICAL 2 PORTAS DE AÇO CINZA SEM MARCA                                                                     |
| 01 | MODELADORA C/MOTOR DE 05RP MR. LIEME                                                                                 |
| 01 | REFRIGERADOR BIFLEX FROST FREE 420L MR. CONSUL MOD. CRM42ABBNA SN JH1965010                                          |
| 01 | ARMÁRIO DE AÇO PARA PÃES COM 01 PORTA                                                                                |
| 01 | ARMÁRIO DE AÇO PARA PAES COM 02 PORTAS                                                                               |
| 01 | BATEDEIRA INDUSTRIAL MR. LIEME                                                                                       |
| 01 | CILINDRO PARA MASSA MR. LIEME MOD. CE400                                                                             |
| 01 | PASTEURIZADOR DE LEITE                                                                                               |
| 01 | MASSEIRA HORIZONTAL MR. G.PANIZ MOD. AM30                                                                            |
| 21 | CADEIRA DE PVC COM BRAÇO COR BRANCA                                                                                  |
| 02 | PRENSA PARA QUEIJO AÇO SEM MARCA                                                                                     |
| 01 | BALANÇA DIGITAL ELETRÔNICA CAP.30KG MR. URANO MOD.UDC 30000/5 SN 136294                                              |
| 01 | BALANÇA ANALÍTICA MR. KERN                                                                                           |
| 01 | MESA DE MADEIRA PEQUENA COR BRANCA                                                                                   |
| 01 | BALANÇA DE PRECISÃO 4100G/0,01G                                                                                      |

Fonte: Almoxarifado / IFCE – Campus Sobral.

**Tabela 16** – Laboratório de Produtos das Abelhas.

| LABORATÓRIO (Nº E/OU NOME)                                                  | ÁREA (M²)                   | M² POR ESTAÇÃO | M² POR ALUNO |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------|--------------|
| Laboratório de Produtos das Abelhas                                         | 24,81                       | 11,75          | 1,87         |
| Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados) |                             |                |              |
| Utensílios de Cozinha e Material Descartável.                               |                             |                |              |
| Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)                             |                             |                |              |
| QUANTIDADE                                                                  | ESPECIFICAÇÕES              |                |              |
| 01                                                                          | MICROSCÓPIO OPTON TIM-2005B |                |              |

|    |                                                                   |
|----|-------------------------------------------------------------------|
| 01 | LUPA OPTON HG337621                                               |
| 01 | PLACA AQUECEDORA BIOMIXER DB-IVAC                                 |
| 01 | CENTRÍFUGA CENTRIBIO 3132                                         |
| 01 | BALANÇA DIGITAL BIOPRECISA BS 3000A                               |
| 01 | PHGAMETRO HANNA HI221                                             |
| 01 | COLORÍMETRO PARA MEL HANNA C221                                   |
| 01 | CAMERA FOTOGRAFICA DIGITAL SONY DSC-W330                          |
| 01 | CAMERA ANALÓGICA PARA MICROSCÓPIO OPTON DCE-1                     |
| 01 | CAMERA DIGITAL PARA MICROSCÓPIO OPTON TA0124-XS                   |
| 01 | GPS GARMIN ETREX LEGEND                                           |
| 01 | COMPUTADOR DE MESA ITAUTEC INFOWAY SM 3322                        |
| 01 | NOTEBOOK HP PAVILION DV4-2090BR                                   |
| 01 | IMPRESSORA MULTIFUNCIONAL HP LASETJET M1319F MFP                  |
| 01 | GELADEIRA CONSUL CRB39A                                           |
| 01 | REFRATÔMETRO ATAGO N-2E                                           |
| 03 | MESAS COM CADEIRAS                                                |
| 02 | ESTANTE DE METAL COM PRATELEIRAS                                  |
| 01 | ARMARIO ALTO FECHADO, MARCA USE MOVEIS                            |
| 01 | TERMÔMETRO AMBIENTE INCOTERM                                      |
| 01 | MESA MOVEL COM TAMPO LISO SUPERIOR EM ACO INOXIDAVEL AISI 304     |
| 02 | AGITADOR MAGNETICO COM AQUECIMENTO, MA04/10. MARCA MAISTRO VITAL. |
| 01 | CARRO PARA DETRITOS, COM PEDAL. FERRINOX.                         |
| 01 | MODULO ISOLADOR ESTABILIZADO MIE G3. MICROSOL.                    |
| 01 | MONITOR LCD 19", ITAUTEC.                                         |

Fonte: Almoxarifado / IFCE – Campus Sobral.

**Tabela 17 – Planta Piloto de Laticínios**

| LABORATÓRIO (Nº E/OU NOME)                                                  | ÁREA (M²)                                                                                                                                                            | M² POR ESTAÇÃO | M² POR ALUNO |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|
| Planta Piloto de Laticínios                                                 | 64,7m²                                                                                                                                                               | 36,96m²        | -            |
| Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados) |                                                                                                                                                                      |                |              |
| Utensílios de Cozinha e Material Descartável.                               |                                                                                                                                                                      |                |              |
| Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)                             |                                                                                                                                                                      |                |              |
| QUANTIDADE                                                                  | ESPECIFICAÇÕES                                                                                                                                                       |                |              |
| 1                                                                           | MONITOR 19" LCD, MARCA ITAUTEC INFOWAY, MODELO W1942P                                                                                                                |                |              |
| 1                                                                           | MICROCOMPUTADOR GABINETE SLIM DESK-SFF, PROCESSADOR ATHLON II X2                                                                                                     |                |              |
| 2                                                                           | MESA MÓVEL COM TAMPO LISO SUPERIOR EM AÇO NOXIDÁVEL AISI 304                                                                                                         |                |              |
| 2                                                                           | MESA DE MANIPULAÇÃO DE ALIMENTOS DE MATERIAL INOXIDÁVEL – INVENTÁRIO 2017 CÓDIGO 556860 E 151650                                                                     |                |              |
| 2                                                                           | PRENSA MANUAL PARA QUEIJOS EM AÇO INOXIDÁVEL                                                                                                                         |                |              |
| 2                                                                           | CARRO PARA DETRITOS, COM PEDAL. CAPACIDADE 100 LITROS EM AÇO INOX                                                                                                    |                |              |
| 1                                                                           | FOGÃO DE ENCOSTO A GÁS COM 06 QUEIMADORES E FORNO COM COMANDOS INDEPENDENTES ENTRE 50°C A 280°C                                                                      |                |              |
| 1                                                                           | CONDICIONADOR DE AR TIPO SPLIT INVERTER – MODELO : ASBA24JFC, 220V- 60HZ, CAPACIDADE ELÉTRICA 6,74KW( 23.000 BTUH), CORRENTE 9,7 A, POTÊNCIA ELÉTRICA 2,10 KW, C.E.E |                |              |

|    |                                                                                                                                                             |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | 3,21KW/KW.                                                                                                                                                  |
| 1  | BALANÇA DE PRECISÃO, CAPACIDADE MAX: 3200G, MIN: 20G, D= 0,1, E: 1G,MARCA BEL ENGINEERING                                                                   |
| 1  | MULTIPROCESSADOR MATERIAL INOX, COR BARANCO, 220V MODELO MASTER PRO, MARCA?                                                                                 |
| 1  | BATEDEIRA PLANETÁRIA 08 VELOCIDADES, MATERIAL INOX, MODELO DELUXE, MARCA?                                                                                   |
| 2  | LIQUIDIFICADORES DOMÉSTICOS – MALLORY: COR: PRETA, TENSÃO: 220V, CA~60HZ, 450W E PHILCO: TENSÃO: 220V, POTÊNCIA:700W, FREQUÊNCIA: 60HZ. CAPACIDADE: 1.500ML |
| 1  | LIQUIDIFICADOR INDUSTRIAL – SKYMSSEN – MODELO LAR-10, VOLTAGEM: 110/220V, FREQUÊNCIA: 60HZ, POTÊNCIA: 0,5CV.                                                |
| 1  | MULTIPROCESSADOR – PHILCO                                                                                                                                   |
| 1  | JUICER MONDIAL                                                                                                                                              |
| 1  | CHAPA AQUECEDORA – MAISTRO – MODELO: MA04, VOLTS: 220V, POTÊNCIA: 500W.                                                                                     |
| 1  | BATEDEIRA – ARNO, 220V, 50-60HZ, 300W.                                                                                                                      |
| 1  | IORGUTEIRA – WEST                                                                                                                                           |
| 2  | BALANÇA - BEL E SEGMA: PESO MÁXIMO: 40KG, PESO MÍNIMO: 200G, GRADUAÇÃO: 2G                                                                                  |
| 1  | TANQUE DE QUEIJO - INCOMAR – 50 LITROS                                                                                                                      |
| 1  | GELADEIRA - CONSUL – MODELO: CRB39, TENSÃO 220V                                                                                                             |
| 30 | PLACAS DE PETRI                                                                                                                                             |
| 3  | BÉQUER 1000 ML                                                                                                                                              |
| 3  | BÉQUER 600 ML                                                                                                                                               |
| 6  | BÉQUER 250 ML                                                                                                                                               |
| 4  | BÉQUER 100 ML                                                                                                                                               |
| 5  | BÉQUER 80 ML                                                                                                                                                |
| 1  | BÉQUER 25 ML                                                                                                                                                |
| 32 | DESSORADORES RETANGULARES                                                                                                                                   |
| 11 | DESSORADORES REDONDOS                                                                                                                                       |
| 11 | FÔRMAS PARA QUEIJO REDONDAS                                                                                                                                 |
| 9  | FÔRMAS PARA QUEIJO RETANGULARES                                                                                                                             |
| 1  | ERLENMEYER 1000 ML                                                                                                                                          |
| 2  | ERLENMEYER 500 ML                                                                                                                                           |
| 4  | ERLENMEYER 250 ML                                                                                                                                           |
| 8  | ERLENMEYER 125 ML                                                                                                                                           |
| 1  | DISCO DE ACKERMANN                                                                                                                                          |
| 10 | CADINHOS                                                                                                                                                    |
| 10 | CÁPSULAS DE EVAPORAÇÃO                                                                                                                                      |
| 7  | VIDROS DE RELÓGIO                                                                                                                                           |
| 1  | PROVETA 1000 ML                                                                                                                                             |
| 1  | PROVETA 500 ML                                                                                                                                              |
| 1  | PROVETA 250 ML                                                                                                                                              |
| 2  | PROVETA 100 ML                                                                                                                                              |
| 2  | PISSETA                                                                                                                                                     |
| 1  | FUNIL DE SEPARAÇÃO 2000 ML                                                                                                                                  |
| 1  | BURETA 25 ML                                                                                                                                                |
| 1  | BURETA 10 ML                                                                                                                                                |
| 5  | BASTÃO DE VIDRO                                                                                                                                             |
| 2  | PIPETA GRADUADA 1 ML                                                                                                                                        |
| 1  | PIPETA GRADUADA 5 ML                                                                                                                                        |

|    |                                                                                                                            |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5  | PIPETA GRADUADA 10 ML                                                                                                      |
| 1  | PIPETA GRADUADA 20 ML                                                                                                      |
| 39 | TUBO DE ENSAIO                                                                                                             |
| 3  | TERMOLACTODENSÍMETRO                                                                                                       |
| 7  | TERMÔMETRO DE MERCÚRIO                                                                                                     |
| 1  | TERMÔMETRO ESPETO                                                                                                          |
| 13 | PENEIRAS                                                                                                                   |
| 21 | COLHERES                                                                                                                   |
| 7  | GARFOS                                                                                                                     |
| 1  | ABRIDOR DE LATA                                                                                                            |
| 1  | PINÇA                                                                                                                      |
| 1  | ESPÁTULA                                                                                                                   |
| 10 | COLHERES GRANDES                                                                                                           |
| 2  | ESPÁTULA DE COZINHA                                                                                                        |
| 1  | CONCHA                                                                                                                     |
| 1  | CONCHA PARA MEXER SUÇO                                                                                                     |
| 1  | COLHER PARA SORVETE                                                                                                        |
| 1  | REFRATÔMETRO PORTÁTIL - MENSURADOR DE GRAUS BRIX E ° C<br>– HAMBURG, HRN 32, 0-32% BRIX                                    |
| 2  | TERMÔMETRO DIGITAL INFRAVERMELHO                                                                                           |
| 1  | MICROPIPETA, MARCA LABMATE SOFT – REF – LM – 200/ 20-200UL                                                                 |
| 2  | ARMÁRIOS – UM PARA GUARDAR A MATÉRIA PRIMA E UTENSÍLIOS<br>EM GERAL E OUTRO COM EPIS, VIDRARIAS E MATERIAL PRA<br>ANÁLISE. |
| 1  | ARMÁRIO ORGANIZADOR DE MADEIRA                                                                                             |

## REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008**. Dispõe sobre o estágio de estudantes. Brasília/DF: 2008. Disponível em: <[www.planalto.gov.br](http://www.planalto.gov.br)>. Acesso em: 02 Fev. 2023.

BRASIL. **Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008**. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia e dá outras providências. Brasília/DF: 2008. Disponível em: <[www.planalto.gov.br](http://www.planalto.gov.br)>. Acesso em: 02 Fev. 2023.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília/DF: 1996. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 02 Fev. 2023.

BRASIL. **RESOLUÇÃO Nº 2, DE 15 DE DEZEMBRO DE 2020**. Dispõe sobre aprovação da nova versão do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio, 4 ed. Atualizado em 06/10/2022. Brasília/DF: 2020. Disponível em: <<https://www.in.gov.br>>. Acesso em: 02 Fev. 2023.

BRASIL. **Resolução CNE/CP nº 1, de 5 de janeiro de 2021** - Define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br>>. Acesso em: 02 Fev. 2023.

BRASIL. **Resolução nº 01, de 21 de janeiro de 2004**. Estabelece Diretrizes Nacionais para a organização e a realização de Estágio de alunos da Educação Profissional e do Ensino Médio, inclusive nas modalidades de Educação Especial e de Educação de Jovens e Adultos. Brasília/DF: 2004. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br>>. Acesso em: 02 Fev. 2023.

BRASIL. **Resolução nº 04, de 05 de outubro de 1999**. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico. Brasília/DF: 1999. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br>>. Acesso em: 02 Fev. 2023.

BRASIL. **Decreto No 7.234, de 19 de julho de 2010**. Dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil - PNAES. Brasília/DF: 2010. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br>>. Acesso em: 20 Mar. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004**. Regulamenta o § 2º do art.36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Brasília/DF: 2004. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br>>. Acesso em: 02 Fev. 2023.

BRASIL. **Parecer CNE/CEB No 39/2004**. Trata da adequação às normas do Decreto nº 5.154/2004 na Educação Profissional Técnica de Nível Médio e no Ensino Médio. Brasília/DF: 2004. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br>>. Acesso em: 02 Fev. 2023.

**ECONODATA**, 2022. Disponível em: <https://www.econodata.com.br/maiores-empresas/ce-sobral/alimentos>. Acesso em: 02 Fev. 2023.

**IBGE. Estimativas de População – Tabela 6579 – população residente estimada.** Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/6579#resultado>. Acesso em: 20 Mar. 2023.

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará/ Pró-reitoria de Ensino. **Manual de elaboração de projetos pedagógicos dos cursos do Instituto Federal do Ceará:** Fortaleza, CE., 2017.

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. **Plano de Desenvolvimento Institucional (2019-2023) / Instituto Federal do Ceará.** Fortaleza: 2018.

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. **Projeto político-pedagógico institucional/ Instituto Federal do Ceará.** Fortaleza: 2018.

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. **Regulamento da Organização Didática – ROD/ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará.** Fortaleza: 2015.

IFCE. **Resolução nº 08 de 30 de janeiro de 2017.** Regimento Geral do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE). Fortaleza/CE: 2017. Disponível em: <[www.ifce.edu.br](http://www.ifce.edu.br)>. Acesso em: 02 Fev. 2023.

IFCE. **Resolução nº 028 de 08 de agosto de 2014.** Aprova o Manual do Estagiário do IFCE. Fortaleza/CE: 2014. Disponível em: <[www.ifce.edu.br](http://www.ifce.edu.br)>. Acesso em: 02 Fev. 2023.

IPECE, Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará. **Perfil Municipal 2017 Sobral.** Fortaleza, Ceará. Ano I, janeiro de 2018. Disponível em: [https://www.ipece.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/45/2018/09/Sobral\\_2017.pdf](https://www.ipece.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/45/2018/09/Sobral_2017.pdf). Acesso em: 02 Fev. 2023.

SOUSA, Ana et al. **Estudo de Potencialidades da Região Metropolitana de Sobral.** 1. ed. Ceará: IFCE-Sobral, 2019.

## **ANEXO I**

### **PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

**DIRETORIA DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| DISCIPLINA: BIOLOGIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                 |                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|
| Código:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | SAGRO.001       |                 |
| Carga Horária Total: 40h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | CH Teórica: 30h | CH Prática: 10h |
| CH - Prática como Componente Curricular do ensino:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | -               |                 |
| Número de Créditos:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2               |                 |
| Pré-requisitos:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | -               |                 |
| Semestre:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | I               |                 |
| Nível:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Técnico         |                 |
| EMENTA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                 |                 |
| Estudo dos processos evolutivos dos sistemas biológicos; estudo da célula; e Diversidade dos seres vivos com ênfase nos grupos de interesse agrícola.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 |                 |
| OBJETIVO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                 |                 |
| Compreender as interações entre a diversidade dos seres vivos e o ambiente, além do funcionamento dos sistemas biológicos, a partir do entendimento dos processos evolutivos envolvidos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                 |                 |
| PROGRAMA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                 |                 |
| UNIDADE I – BIOLOGIA CELULAR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                 |                 |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Propriedades químicas dos seres vivos: Propriedades da água; Macromoléculas (carboidratos, lipídios, proteínas, e ácidos nucleicos); O que é vida? – Os três domínios da vida;</li><li>• Unidade Fundamental da vida: Diferença entre procariontes e eucariontes, Membrana Plasmática, Organelas e suas funções, Núcleo celular;</li><li>• Metabolismo Celular: Ciclo celular (mitose e meiose), Respiração celular (principais produtos), Fermentação, Fotossíntese.</li></ul>                                                                      |                 |                 |
| UNIDADE II – DIVERSIDADE DOS SERES VIVOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                 |                 |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Filogenia dos seres vivos: Classificação dos seres vivos;</li><li>• Seres vivos: Conhecendo as bactérias, os vírus, os protozoário e fungos;</li><li>• Reino animal;</li><li>• Reino vegetal.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                 |                 |
| METODOLOGIA DE ENSINO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 |                 |
| Aulas expositivas e dialogadas<br>Debates<br>Atividades em grupo<br>Seminários e atividades em grupos<br>Aulas práticas no laboratório de biologia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |                 |
| RECURSOS:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                 |                 |
| <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Utilização de multimídias, aplicativos interativos, slides</li><li>▪ Quadro branco e pinceis</li><li>▪ Livros textos</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                 |                 |
| AVALIAÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                 |                 |
| A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Grau de participação do aluno em atividades</li><li>▪ Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de</li></ul> |                 |                 |

trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;

- Desempenho cognitivo;
- Criatividade e uso de recursos diversificados;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

SADAVA, David. **Vida**: a ciência da biologia: célula e hereditariedade. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 461 p.

SADAVA, David. **Vida**: a ciência da biologia: evolução, diversidade e ecologia. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 416 p.

SADAVA, David. **Vida**: a ciência da biologia: plantas e animais. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 375 p.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

DE ROBERTIS, E. D. P. **Bases da biologia celular e molecular**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1993. 307 p.

JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa. **Biologia celular e molecular**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 364 p.

SANTOS, Fernando Santiago dos. **Biologia**. São Paulo: Edições SM, 2010. 368p.

SANTOS, Fernando Santiago dos. **Biologia**: v. 2. São Paulo: Edições SM, 2010. 448 p.

SANTOS, Fernando Santiago dos. **Biologia**: v. 3. São Paulo: Edições SM, 2010. 320 p.

**Coordenador do Curso**

**Setor Pedagógico**

**DIRETORIA DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: QUÍMICA DOS ALIMENTOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | SAGRO.002                               |
| <b>Carga Horária Total: 40</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>CH Teórica: 40    CH Prática: 00</b> |
| <b>CH - Prática como Componente Curricular do ensino:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                         |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2                                       |
| <b>Pré-requisitos: -</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | -                                       |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | I                                       |
| <b>Nível</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Técnico                                 |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                         |
| Fundamentos da química do carbono; Água nos alimentos; Carboidratos nos alimentos; Proteínas nos alimentos; Lipídios nos alimentos; Vitaminas e minerais; Transformações químicas e físicas associadas às condições inerentes ao processamento e armazenamento dos alimentos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                         |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                         |
| - Conhecer a composição química dos alimentos;<br>- Identificar as macromoléculas e os micronutrientes presentes nos alimentos;<br>- Saber caracterizar as transformações químicas e físicas associadas às condições inerentes ao processamento e armazenamento dos alimentos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                         |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                         |
| <b>UNIDADE I – Fundamentos da química do carbono;</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Propriedades do Carbono</li> <li>▪ Classificações das cadeias carbônicas</li> <li>▪ Funções Orgânicas</li> </ul> <b>UNIDADE II – Água nos alimentos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Propriedades físicas e químicas da água.</li> <li>▪ Soluções aquosas a água como solvente – preparo de soluções</li> <li>▪ Ionização da água conceitos de ácidos e bases</li> </ul> <b>UNIDADE III – Carboidratos nos alimentos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conceito,</li> <li>▪ Classificação e estrutura</li> </ul> <b>UNIDADE IV - Proteínas nos alimentos;</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aminoácidos e proteínas;</li> <li>▪ Estruturas de proteínas.</li> </ul> <b>UNIDADE V - Lipídios nos alimentos;</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Definição;</li> <li>▪ Classificação;</li> <li>▪ Função.</li> </ul> |                                         |

**UNIDADE VI – Vitaminas**

- Definição e classificação.

**Unidade VII minerais;**

- Definição e classificação.

**UNIDADE VIII - Transformações químicas associadas às condições inerentes ao processamento e armazenamento dos alimentos.**

- Desnaturação das proteínas;
- Lipólise, Rancidez hidrolítica, Autooxidação de lipídeos, Fotooxidação de lipídeos e Rancidez oxidativa;
- Escurecimento enzimático;
- Escurecimento não enzimático.

**METODOLOGIA DE ENSINO**

A aula será expositiva/dialógica, fazendo-se uso de debates, seguidas de exercícios

**RECURSOS**

Listar os recursos necessários para o desenvolvimento da disciplina:

- Material didático-pedagógico.
- Recursos audiovisuais.
- Insumos de laboratórios.

Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, o projetor de slides etc.

**AValiação**

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo e contínuo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos.
- Desempenho cognitivo.
- Criatividade e uso de recursos diversificados.
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ARAÚJO, Júlio Maria A. **Química de alimentos: teoria e prática**. 6. ed. Viçosa, MG: UFV, 2015. 668 p.

BOBBIO, Florinda Orsatti. **Introdução à química de alimentos**. 2. ed. São Paulo: Varela, 1995. 223 p.

RIBEIRO, Eliana Paula. **Química de alimentos**. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2007. 184 p.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BOBBIO, Paulo A. **Química do processamento de alimentos**. 3. ed. São Paulo: Varela, 2001. 143 p.

FENNEMA, Owen R. **Química de los alimentos**. 2. ed. Zaragoza (Espanha): Editorial

Acribia, 2000. 1258 p.

BOBBIO, Florinda Orsatti. **Manual de laboratório de química de alimentos**. São Paulo: Varela, 1995. 129 p.

ARAÚJO, Júlio Maria A. **Química de alimentos**: teoria e prática. 6. ed. Viçosa, MG: UFV, 2015. 668 p.

CECCHI, Heloisa Máscia. **Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos**. 2. ed. Campinas: Unicamp, 2009. 207 p.

**Coordenador do Curso**

**Setor Pedagógico**

**DIRETORIA DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: BIOQUÍMICA DOS ALIMENTOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | SAGRO.003                               |
| <b>Carga Horária Total: 40</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>CH Teórica: 40    CH Prática: 00</b> |
| <b>CH - Prática como Componente Curricular do ensino:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                         |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2                                       |
| <b>Pré-requisitos: -</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | -                                       |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | I                                       |
| <b>Nível</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Técnico                                 |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                         |
| Princípios das macromoléculas e micromoléculas e as principais reações envolvidas; A bioquímica da água, dos carboidratos, dos lipídeos, das proteínas, das vitaminas e dos minerais; Pigmentos; Enzimas: Coatividade das enzimas no processamento de alimentos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                         |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar as macromoléculas e micromoléculas;</li> <li>- Saber a importância da água na conservação de alimentos;</li> <li>- Conhecer e identificar as principais alterações de carboidratos em alimentos;</li> <li>- Conhecer as alterações de proteínas no processamento de alimentos;</li> <li>- Caracterizar as principais causas da deterioração de gorduras vegetais;</li> <li>- Conhecer as reações tecnológicas dos lipídios para o processamento de alimentos;</li> <li>- Identificar as principais alterações de deterioração de lipídios em alimentos;</li> <li>- Entender as alterações de vitaminas e minerais;</li> <li>- Conhecer as alterações ocorridas nos pigmentos durante o processamento e armazenamento;</li> <li>- Entender as alterações de vitaminas e minerais;</li> <li>- Entender o efeito da polifenoloxidase no processamento de alimentos.</li> </ul> |                                         |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                         |
| <p><b>Unidade I:</b> Princípios das macromoléculas e micromoléculas e principais reações.</p> <p><b>Unidade II:</b> Bioquímica da água</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Água nos alimentos;</li> <li>1.1. Água livre;</li> <li>1.2. Água ligada;</li> <li>2. Atividade de água e a conservação dos alimentos.</li> </ol> <p><b>Unidade III:</b> Bioquímica dos carboidratos (Escurecimento não enzimático)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alterações de carboidratos no processamento de alimentos;</li> <li>1.1. Reação de Maillard;</li> <li>1.2. Oxidação da vitamina C;</li> <li>1.3. Caramelização;</li> <li>2. Métodos de controle/inibição do escurecimento não-enzimático</li> <li>3.1. Controle da temperatura;</li> <li>3.2. Teor de umidade;</li> <li>3.3. Correção do pH;</li> <li>3.4. Uso de inibidores químicos.</li> </ol>                                                           |                                         |

#### 4. Efeito do escurecimento não enzimático no processamento de alimentos

- 4.1. Torrefação do café;
- 4.2. Degradação da vitamina C de sucos de frutas processados;
- 4.3. Torragem de carnes e pescados.

#### **Unidade IV: Bioquímica das proteínas**

1. Alterações das proteínas no processamento de alimentos;
  - 1.1. Tratamento térmico;
  - 1.2. Modificação do pH;
  - 1.3. Tratamento alcalino;
2. Efeito das proteínas no processamento de alimentos;
  - 2.1. Clarificação da cerveja;
  - 2.2. Amaciamento da carne;
  - 2.3. Coagulação do leite;
  - 2.4. Hidrolisados proteicos.

#### **Unidade V: Bioquímica dos lipídios**

1. Modificações tecnológicas dos lipídios para o processamento de alimentos;
  - 1.1. Gordura hidrogenada;
  - 1.2. Lipídios estruturados;
2. Alterações de deterioração de lipídios em alimentos;
  - 2.1. Rancidez hidrolítica;
  - 2.2. Rancidez oxidativa;
3. Métodos de controle da oxidação lipídica;
  - 3.1 Antioxidantes

#### **Unidade VI: Bioquímica das vitaminas e minerais**

1. Vitaminas;
  - 1.1. Hidrossolúveis;
  - 1.2. Lipossolúveis;
2. Minerais;

#### **Unidade VII: Pigmentos**

1. Clorofila;
2. Carotenoides;
3. Flavonóides.

#### **Unidade VIII: Enzimas (Escurecimento enzimático)**

1. Aspectos gerais da polifenoloxidase
2. Efeito da polifenoloxidase no processamento de alimentos
  - 2.1. Escurecimento enzimáticos de frutos;
  - 2.2. Escurecimento enzimáticos de chás;
  - 2.3. Escurecimento enzimático de camarão.
3. Métodos de controle/inibição do escurecimento enzimático
  - 3.1. Tratamento térmico
  - 3.2. Exclusão de oxigênio

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

A aula será expositiva/dialógica, fazendo-se uso de debates, notas de aulas e exercícios.

#### **RECURSOS**

Quadro branco, notas de aula e estudos dirigidos, recursos audiovisuais como data show, lousa digital e multimídia.

### **AVALIAÇÃO**

- Os alunos serão avaliados por sua frequência em sala de aula (mínima de 75%), bem como por sua participação durante as aulas;
- Os alunos serão avaliados quanto ao desempenho:
  - Avaliações escritas,
  - Trabalhos orientados;
  - Participação nas aulas teóricas.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ARAÚJO, Júlio Maria A. **Química de alimentos: teoria e prática**. 6. ed. Viçosa, MG: UFV, 2015. 668 p.

BOBBIO, Florinda Orsatti. **Introdução à química de alimentos**. 2. ed. São Paulo: Varela, 1995. 223 p.

RIBEIRO, Eliana Paula. **Química de alimentos**. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2007. 184 p.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BOBBIO, Paulo A. **Química do processamento de alimentos**. 3. ed. São Paulo: Varela, 2001. 143 p.

FENNEMA, Owen R. **Química de los alimentos**. 2. ed. Zaragoza (Espanha): Editorial Acribia, 2000. 1258 p.

BOBBIO, Florinda Orsatti. **Manual de laboratório de química de alimentos**. São Paulo: Varela, 1995. 129 p.

ARAÚJO, Júlio Maria A. **Química de alimentos: teoria e prática**. 6. ed. Viçosa, MG: UFV, 2015. 668 p.

CECCHI, Heloisa Máscia. **Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos**. 2. ed. Campinas: Unicamp, 2009. 207 p.

**Coordenador do Curso**

**Setor Pedagógico**

**DIRETORIA DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| <b>DISCIPLINA: INTRODUÇÃO À AGROINDÚSTRIA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | SAGRO.004                          |
| <b>Carga Horária Total:</b> 40h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | CH Teórica: 30      CH Prática: 10 |
| <b>CH</b> - Prática como Componente Curricular do ensino                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2                                  |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | -                                  |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | I                                  |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Técnico                            |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| O profissional técnico em agroindústria; A agroindústria no Brasil: histórico e tendências; principais tipos de indústrias de alimentos; principais alterações em alimentos; Industrialização e conservação de alimentos; Rotulagem de alimentos industrializados.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                    |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>-Conhecer o profissional em agroindústria;</li> <li>-Identificar o potencial e tendência da agroindústria;</li> <li>- Conhecer os tipos de agroindústria;</li> <li>-Conhecer as alterações nos alimentos;</li> <li>-Elaborar programas para obtenção de matérias-primas das diversas fases de processamento de alimentos;</li> <li>- Conhecer as principais Leis, Regulamentos e Normativas de interesse para o processamento de alimentos e rotulagem de industrializados.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                    |
| <p><b>UNIDADE I – Introdução à agroindústria</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A agroindústria nacional</li> <li>• Contexto da agroindústria regional</li> <li>• Aspectos econômicos e sociais da agroindústria de alimentos</li> <li>• O profissional da agroindústria.</li> </ul> <p><b>UNIDADE II – Tipos de agroindústrias</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Os diversos tipos de agroindústrias de alimentos</li> <li>• Os setores de uma agroindústria de alimentos</li> </ul> <p><b>UNIDADE III – Principais alterações nos alimentos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alterações Microbiológicas</li> <li>• Alterações Químicas</li> <li>• Alterações Físicas</li> </ul> <p><b>UNIDADE IV – Princípios dos principais métodos de conservação dos alimentos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservação pelo calor</li> <li>• Conservação pelo frio</li> <li>• Conservação pelo uso de aditivos químicos</li> <li>• Conservação pela fermentação</li> <li>• Novas tecnologias</li> <li>• Aulas práticas: aplicação de métodos de conservação.</li> </ul> <p><b>UNIDADE V – Rotulagem de alimentos industrializados.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Principais leis, normativas e regulamentos da rotulagem de alimentos industrializados.</li> <li>• Aula prática: Verificação dos rótulos de alimentos industrializados de acordo com a</li> </ul> |                                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| legislação vigente.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                         |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                         |
| <p>A carga horária teórica será expositiva/dialógica, fazendo-se uso de debates, discussões de artigo científicos e atividades.</p> <p>A carga horária prática será trabalhada através de aula em laboratório. As práticas serão avaliadas de acordo com o desempenho do aluno e contará como parte da nota.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                         |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                         |
| <p>Como recursos serão utilizados o quadro branco, o projetor de slides, metodologias ativas, gamificação e tecnologias educacionais digitais, ônibus para visitas técnicas a empresas de alimentos.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                         |
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                         |
| <p>A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos. Alguns critérios a serem avaliados: Conhecimento individual sobre temas relativos aos assuntos estudados em sala; Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos adquiridos; Criatividade e o uso de recursos diversificados; Avaliação da participação e interesse nas aulas práticas, elaboração de relatórios e resumos das práticas.</p> <p>Os instrumentos para avaliação de caráter quantitativo serão aplicados conforme orientações e modelos constantes no Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.</p> |                         |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                         |
| <p>EVANGELISTA, José. <b>Tecnologia de alimentos</b>. 2.ed. São Paulo: Atheneu, 1998. 652 p.</p> <p>FELLOWS, P. J. <b>Tecnologia do processamento de alimentos</b>: princípios e prática. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. 602 p.</p> <p>OETTERER, Marília. <b>Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos</b>. Barueri: Manole, 2006. 612 p.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                         |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                         |
| <p>ARAÚJO, M.J. <b>Fundamentos de Agronegócio</b>. 4 ed. Revista, ampliada e atualizada. São Paulo: Editora Atlas, 2013. 160 p.</p> <p>BATALHA, M. O. <b>Gestão agroindustrial</b> – volume 1. 3 ed. São Paulo: Editora Atlas, 2007. 800 p.</p> <p>BATALHA, M. O. <b>Gestão agroindustrial</b> – volume 2. 5 ed. São Paulo: Editora Atlas, 2009. 440 p.</p> <p>BATISTA, M. <b>Técnicas e práticas na agroindústria, na construção civil e no ambiente</b>. vol. 5. Ab Editora. 2006.136p.</p> <p>KOBLITZ, M. G. B. <b>Matérias-primas alimentícias: composição e controle de qualidade</b>. Rio de Janeiro, Guanaba Koogan, 2011.</p>                                                                                                                                                                                                                                                |                         |
| <b>Coordenador do Curso</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Setor Pedagógico</b> |

**DIRETORIA DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: INTRODUÇÃO A PRODUÇÃO ANIMAL E VEGETAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | SAGRO.005                          |
| Carga Horária Total: 80                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | CH Teórica: 60      CH Prática: 20 |
| CH - Prática como Componente Curricular do ensino:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                    |
| Número de Créditos:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4                                  |
| Pré-requisitos:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | -                                  |
| Semestre:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | I                                  |
| Nível:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Técnico                            |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                    |
| Produção Animal - Produção de ruminantes: bovinocultura e ovinocaprino-cultura; Produção de não ruminantes: avicultura, suinocultura e piscicultura. Produção Vegetal - Evolução da produção vegetal; Aplicações à produção e multiplicação vegetal à escala agroindustrial; Fitotecnia e Fitossanidade básicas; Potencialidades tecnológicas para agroindústria regional, Comercialização e Legislação.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                    |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender a criação dos principais animais de produção e os principais cultivos do Nordeste;</li> <li>- Compreender a produção animal e vegetal para responder às necessidades de obtenção de produtos e serviços mais rapidamente, de uma forma mais precisa e ultrapassando as dificuldades impostas pelos sistemas biológicos animais e vegetais e os resíduos de práticas defensivas nos produtos agrícolas.</li> <li>- Avaliar e equacionar as potencialidades na produção de espécimes e variedades de interesse agroindustrial regional.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                    |
| <p><b>UNIDADE I – PRODUÇÃO DE RUMINANTES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bovinocultura de leite: alimentação, prevenção de mastite, sanidade, ordenha e estudo da curva de lactação.</li> <li>• Bovinocultura de corte: alimentação, sistema de criação e abate.</li> <li>• Caprino e ovinocultura de leite: alimentação, prevenção de mastite, sanidade, ordenha e estudo da curva de lactação.</li> <li>• Caprino e ovinocultura de corte: alimentação, sistema de criação, sanidade e abate.</li> <li>• Obtenção do leite: higiene na ordenha e qualidade do leite</li> <li>• Obtenção de carnes: critérios para produção de carne.</li> </ul> <p><b>UNIDADE II – PRODUÇÃO DE NÃO RUMINANTES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avicultura de corte: sistema de criação, alimentação, sanidade e abate de aves</li> <li>• Avicultura de postura: sistema de criação, alimentação e sanidade.</li> </ul> <p><b>UNIDADE III – PRODUÇÃO DE PESCADO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Carcinicultura: sistema de criação, alimentação, sanidade e beneficiamento.</li> </ul> |                                    |

- Suinocultura: sistema de criação, alimentação e sanidade e abate.

#### **UNIDADE IV – PRODUÇÃO VEGETAL**

- História e evolução da Produção Vegetal. Fisiologia vegetal.
- Aplicações à produção e multiplicação vegetal à escala agroindustrial.
- Fitotecnia - planejamento, implantação, manejo, colheita, armazenamento e comercialização.
- Fitossanidade - fitopatologia; entomologia; controle de pragas e doenças das principais culturas regionais; plantas daninhas e seu controle.
- Potencialidades tecnológicas na produção de variedades de interesse agroindustrial.
- Comercialização de produtos vegetais.
- Legislação sobre produtos vegetais.

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

Aulas expositivas dialogada, grupos de discussão e visita a propriedades rurais da região para conhecer os tipos de produção animais e vegetais mais significativos na região norte do Ceará. Conhecendo experiências de sucesso e comportamento das cadeias produtivas, referentes ao manejo produtivo animal e vegetal, correlacionando a vivência na prática com o conteúdo ministrado em sala de aula.

#### **RECURSOS**

- Material didático-pedagógico: cartazes, apostilas, artigos científicos, livros, internet, Google Classroom.
- Recursos audiovisuais: computador, projetor de slides, caixa de som, quadro branco, pincel, apagador
- Insumos de laboratórios: matérias-primas para a produção de derivados lácteos, materiais de limpeza, utensílios, equipamentos e reagentes.
- Transporte para visita técnica.

#### **AVALIAÇÃO**

A avaliação consistirá em um processo contínuo, levando em consideração as atividades realizadas em grupos ou individualmente ao longo da disciplina, as avaliações escritas e/ou práticas, além da participação do aluno em sala de aula. O rendimento do aluno será mensurado de acordo com o disposto no Regulamento da Organização Didática desta instituição, através de: prova objetiva; prova dissertativa; prova prática; projeto; relatório; seminários. Nas aulas práticas o aluno será avaliado por meio de relatórios.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- BERGAMIN FILHO, A., KIMATI, H., AMORIM, L. **Manual de Fitopatologia**: princípios e conceitos. São Paulo: Ed. Ceres, 1995. 919p.
- CARVALHO, N. M., NAKAGAWA, J. **Sementes**: ciência, tecnologia e produção. Campinas: Fundação Cargill, 1985. 326p.
- GALLO, D., NAKANO, O., SILVEIRA NETO, S. et al. **Manual de Entomologia Agrícola**. Ed. São Paulo: Ceres, 2002. 649 p.
- JARDIM, P.O.C., PIMENTEL, M.A. **Bovinos de Corte**. Pelotas: Editora Universitária/UFPel, 1988. 185p.
- LUCCI, C. S. **Nutrição e Manejo de Bovinos Leiteiros**. 1ª. Edição. São Paulo: Editora Manole Ltda, 1997. 169p.
- MALAVOLTA, E. **Manual de Química Agrícola, adubos e adubação**. São Paulo: Ed. Ceres, 1981, 596p.

OGAWA, Masayoshi. **Manual de pesca: ciência e tecnologia do pescado**. São Paulo: Varela, 1999. 430 p.

RIBEIRO, Silvio Doria de Almeida. **Caprinocultura: criação racional de caprinos**. São Paulo: Nobel, 2006. 318 p.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

FILGUEIRA, Fernando Antonio Reis. **Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças**. 3. ed. Viçosa, MG: UFV, 2012. 421 p.

FILGUEIRA, Fernando Antonio Reis. **Manual de olericultura: cultura e comercialização de hortaliças**. 2. ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 1982. 357 p.

LEDIC, Ivan Luz. **Manual de bovinotecnia leiteira: alimentos: produção e fornecimento**. 2. ed. São Paulo: Varela, 2002. 160 p.

MALAVOLTA, Eurípedes. **Elementos de nutrição mineral de plantas**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1980. 251 p.

MALAVOLTA, Eurípedes. **Manual de nutrição mineral de plantas**. São Paulo: Agronômica Ceres, 2006. 631 p.

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

**DIRETORIA DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: HIGIENE E CONSERVAÇÃO NA AGROINDÚSTRIA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | SAGRO.006                                   |
| <b>Carga Horária Total:</b> 80h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>CH Teórica:</b> 80 <b>CH Prática:</b> 00 |
| <b>CH</b> - Prática como Componente Curricular do ensino                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                             |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4                                           |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | -                                           |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | I                                           |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Técnico                                     |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                             |
| Conhecimentos básicos de higiene relativos aos alimentos; Ação reguladora e de legislação na indústria de alimentos; Conservação de produtos agroindustriais: Conservação pelo uso do frio; Conservação pelo calor; Conservação por métodos não térmicos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                             |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecer os métodos de higienização, manuseio dos agentes químicos para higienização, tais como detergentes e sanitizantes;</li> <li>- Compreender a execução de da higienização em equipamentos, utensílios e instalações em unidades que processam e comercializam alimentos, bem como elaborar os procedimentos de execução segundo a legislação vigente;</li> <li>- Conhecer métodos gerais de conservação de alimentos; avaliar a legislação; e compreender de que forma as embalagens ajudam na conservação de alimentos.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                             |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                             |
| <p><b>UNIDADE I: Segurança dos Alimentos</b><br/> Importância dos microrganismos nos alimentos: tipos e características dos microrganismos de interesse em alimentos, tipos de interações dos microrganismos com os alimentos, fontes e vias de transmissão de microrganismos aos alimentos; Microrganismos deteriorantes e patogênicos.<br/> Doenças Transmitidas por alimentos e respectivos microrganismos relacionados.<br/> Contaminantes alimentares – Físicos, químicos e biológicos.</p> <p><b>UNIDADE II: Princípios Básicos de Higienização na agroindústria</b><br/> A Importância da higiene na agroindústria de alimentos no Brasil<br/> Princípios da higienização: Limpeza e Sanitização<br/> Caracterização dos resíduos aderentes às superfícies: Biofilmes, resíduos orgânicos e inorgânicos.<br/> Principais reações químicas para remoção de resíduos.<br/> Natureza da superfície de contato com os alimentos<br/> Métodos de higienização na indústria de alimentos</p> <p><b>UNIDADE III: Procedimento Geral de Higienização</b><br/> Agentes Químicos para Higienização<br/> Detergentes e suas funções<br/> Principais agentes sanitizantes</p> <p><b>UNIDADE IV: Legislação em segurança dos alimentos</b></p> |                                             |

Principais leis relacionadas à higiene em alimentos

Boas Práticas de Fabricação

Procedimentos Padrão de Higiene Operacional (PPHO)

Higiene dos manipuladores

Controle de pragas urbanas

Qualidade da água

### **UNIDADE V: CONSERVAÇÃO**

Processos térmicos e não térmicos e conservação de alimentos

Conservação pelo uso do frio: Resfriamento, Congelamento, Liofilização e concentração por congelamento.

Conservação pelo calor: Branqueamento, Pasteurização, Esterilização pelo calor, Evaporação e destilação, Extrusão, Desidratação, Forneamento e assamento.

Conservação por aditivos químicos.

Armazenagem e embalagem em atmosfera modificada ou controlada.

Conservação por Fermentação: Fermentação alcoólica Fermentação acética, Fermentação láctica- Conservação por pressão osmótica.

Açúcar

Salga

Osmose Reversa

Conservação por defumação

Conservação por métodos combinados

Legislação para métodos de conservação em alimentos.

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

Serão realizadas aulas expositivas e dialogadas sobre os conteúdos, promoção de atividades orientadas de pesquisa individual e em grupo e para fixação dos conteúdos serão disponibilizadas listas de exercícios.

### **RECURSOS**

Como recursos serão utilizados o quadro branco, o projetor de slides, metodologias ativas, gamificação e tecnologias educacionais digitais e ônibus para realização de visitas técnicas a empresas de alimentos.

### **AVALIAÇÃO**

A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos. Alguns critérios a serem avaliados:

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

Os instrumentos para avaliação de caráter quantitativo serão aplicados conforme orientações e modelos constantes no Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ANDRADE, N. J. **Higiene na indústria de alimentos: Avaliação e controle da adesão e formação de biofilmes bacterianos**. São Paulo: Varela, 2008. 412p.

FELLOWS, P. J. **Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática**. Porto Alegre, 2 ed, Artmed, 2006. 602p.

GERMANO, Pedro Manuel Leal. **Higiene e vigilância sanitária de alimentos**: qualidade das matérias-primas, doenças transmitidas por alimentos, treinamento de recursos humanos. 4. ed. Barueri: Manole, 2011. 1034 p.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

EVANGELISTA, José. **Tecnologia de alimentos**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 1998. 652 p.

BASTOS, M. S. R. **Ferramentas da Ciência e Tecnologia para a Segurança dos Alimentos**. Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical: Banco do Nordeste do Brasil, 2008. 440p.

GAVA, Altanir Jaime; SILVA, Carlos Alberto Bento da; FRIAS, Jenifer Ribeiro Gava. **Tecnologia de alimentos**: princípios e aplicações. São Paulo: Nobel, 2008. 511 p.

HAZELWOOD, D. **Manual de higiene para manipuladores de alimentos**. São Paulo: Livraria Varela, 1994. 140 p.

OETTERER, Marília. **Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos**. Barueri: Manole, 2006. 612 p.

**Coordenador do Curso**

**Setor Pedagógico**

**DIRETORIA DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: COOPERATIVISMO E ASSOCIATIVISMO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | SAGRO.007                       |
| <b>Carga Horária Total: 40 horas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | CH Teórica: 20 hs CH Prática: 0 |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2                               |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | -                               |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | I                               |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Técnico                         |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |
| <p>Associativismo: Evolução social do ser humano, contexto histórico brasileiro; Formas de relacionamento geram grupos e sociedade; Diversidade e a educação para relações étnico-raciais; Conceito, finalidades e características das associações; Os órgãos governamentais e suas ações; As organizações representativas do setor rural e suas funções. Cooperativismo: Origem, conceito, doutrina e princípios cooperativistas; Legislação; Tipos de cooperativas; Ramos de atividades, Desenvolvimento e sustentabilidade ambiental; Formas de cooperação e gestão; Estrutura do cooperativismo brasileiro; Cooperativas na prática; Outras formas de integração com o mercado.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |
| <p>-Compreender a importância do associativismo e cooperativismo como alternativa ao desenvolvimento social, atuando em associações e cooperativas de forma a fortalecer a agroindústria; - Reconhecer a importância da diversidade e das questões ligadas à educação para as relações étnico-raciais no contexto do associativismo e cooperativismo para a consolidação da democracia na sociedade contemporânea; -Conhecer a constituição, organização e gestão das organizações sociais e cooperativas como diferenciais aos modelos mercantis de empresas; e compreender a importância do desenvolvimento da cultura da cooperação.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |
| <p><b>UNIDADE I: Associativismo</b><br/>           Conceitos; Evolução social do ser humano; Diversidade e a educação para as relações étnico-raciais; Os órgãos governamentais e suas ações; As organizações representativas do setor rural e suas funções.</p> <p><b>UNIDADE II: Associação</b><br/>           Conceitos; Tipos de associações; principais características; Roteiro para organizar uma associação</p> <p><b>UNIDADE III: Cooperação</b><br/>           Origem e Conceitos; Cultura da cooperação</p> <p><b>UNIDADE IV: Economia solidária</b><br/>           Conceitos; Cooperativismo; Tipos de cooperativas; Diferenças entre associação, cooperativa e empresa mercantil.</p> <p><b>UNIDADE V: Histórico do cooperativismo</b><br/>           Valores e princípios do cooperativismo</p> <p><b>UNIDADE VI: Legislação.</b></p> <p><b>UNIDADE VII: Estrutura do cooperativismo brasileiro.</b></p> <p><b>UNIDADE VIII: Cooperativas na prática.</b></p> |                                 |

## METODOLOGIA DE ENSINO

Serão realizadas aulas expositivas e dialogadas sobre os conteúdos, promoção de atividades orientadas por meio de grupos de discussões visando a fixação dos conteúdos. Além disso, serão realizadas visitas técnicas em associações e/ou cooperativas.

Na unidade I será abordado a evolução social do ser humano, sendo contemplado a diversidade e as relações étnico-raciais, as perspectivas afro-brasileira, africana e indígena, sendo em momentos práticos e/ou teóricos transversalizadas pelas DCNs para Educação as Relações Étnico-raciais e Ensino de História e Cultura Africana, Afro-brasileira e Indígenas, para Educação Ambiental e Educação em Direitos Humanos.

## RECURSOS

Notebook; Datashow; Quadro branco; e Pincéis.

## AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual, formativa e contínua, considerando os critérios a serem avaliados: Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos; Desempenho cognitivo; Criatividade e uso de recursos diversificados. Serão utilizados instrumentos como aplicação de provas, trabalho de pesquisa e relatórios.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COELHO, W. N. B.; OLIVEIRA, J. M. (Orgs). **Estudos sobre as relações étnico-raciais e educação no Brasil**. São Paulo: Editora da Física, 2016.

JUNTOS somos fortes: agronegócio. Brasília: Sebrae, 2005. 75 p.

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM DO COOPERATIVISMO (Brasil). **Manual de orientação para a constituição e registro de cooperativas**. 8. ed. Brasília: SESCOOP, 2003. 148 p.

YOUNG, Lúcia Helena Briski. Sociedades cooperativas: resumo prático. 8. ed. Curitiba: Juruá, 2011. 235 p.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CRÚZIO, Helnon de Oliveira. **Como organizar e administrar uma cooperativa: uma alternativa para o desemprego**. 4. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2005. 155 p. (FGV prática).

GAWLAK, Albino, RATZKE, Fabiane. **Cooperativismo: primeiras lições**. Brasília: SESCOOP, 2004.

MACHADO, C. E. D.; LORAS, A. B. **Gênios da humanidade: ciência, inovação e tecnologia africana e afrodescendente**. São Paulo: DBA, 2016.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. **Manual de gestão das cooperativas: uma abordagem prática**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2012. 326 p.

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM DO COOPERATIVISMO (Brasil). **Manual de orientação para a constituição e registro de cooperativas**. 8. ed. Brasília: SESCOOP, 2003. 148 p.

SOCIEDADES cooperativas: como funcionam estas empresas facilitadoras de negócios. Fortaleza: Sebrae, 1993. (Associativismo).

**Coordenador do Curso**

**Setor Pedagógico**

**DIRETORIA DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| DISCIPLINA: ÉTICA E RESPONSABILIDADE SOCIAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|
| Código:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | SAGRO.008      |                |
| Carga Horária Total: 40                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | CH Teórica: 30 | CH Prática: 10 |
| CH - Prática como Componente Curricular do ensino:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |                |
| Número de Créditos:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2              |                |
| Pré-requisitos:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | -              |                |
| Semestre: 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | I              |                |
| Nível:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Técnico        |                |
| EMENTA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |                |
| Ética, moral e as relações na vida humana; Defesa da Ética e dos direitos humanos; Diversidade e educação para as relações étnico-raciais; Ética profissional; Diretrizes, regulamentação e exercício profissional do Técnico em Agroindústria e Responsabilidade social.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                |                |
| OBJETIVO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |                |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Conhecer a Ética e a Responsabilidade Social e seu importante papel na vida humana, nas organizações, na vida profissional e na sociedade em geral;</li><li>- Conhecer as bases da Ética enquanto ciência que estuda a conduta e os direitos humanos;</li><li>- Compreender os princípios básicos das relações humanas no trabalho;</li><li>- Conhecer às diretrizes e regulamentação profissional do Técnico de Agroindústria.</li><li>- Identificar os aspectos ligados à diversidade e à educação para as relações étnico-raciais e à cultura afro-brasileira e indígena.</li><li>- Desenvolver a sensibilidade para a educação das relações étnico-raciais e à cultura afro-brasileira e indígena via debates e ações que extrapolem a sala de aula e possam ser aplicados na vida cotidiana.</li></ul> |                |                |
| PROGRAMA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |                |
| UNIDADE I                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                |                |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Fundamentos da Ética: Conceitos, objeto e objetivo da Ética, moral e normas jurídicas, Defesa da ética e dos direitos humanos, Diversidade e educação para as relações étnico-raciais, Conceito sobre as relações humanas e sua importância para o trabalho;</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |                |
| UNIDADE II                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |                |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Ética profissional: Perfil profissional e campo de atuação do Técnico de Agroindústria, Exercício profissional: conselho de classe, regulamentações e responsabilidade técnica;</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |                |
| UNIDADE III                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |                |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Responsabilidade social: Responsabilidade social individual, coletiva e empresarial, Diretrizes para implementação; Atuação e responsabilidade social do profissional Técnico de Agroindústria.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |                |
| METODOLOGIA DE ENSINO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |                |
| Aula expositivo-dialogada; Trabalho individual e/ou em Grupo; Projeto; Seminário; Estudo de textos, casos, simulação de dilemas e debates dirigidos. Para as práticas serão realizadas ações de Ética Profissional e/ou Responsabilidade Social, planejadas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |                |

pelos alunos. Na unidade I será abordado os fundamentos da ética, incluindo também as perspectivas afro-brasileira, africana e indígena, sendo em momentos práticos e/ou teóricos transversalizadas pelas DCNs para Educação as Relações Étnico-raciais e Ensino de História e Cultura Africana, Afro-brasileira e Indígenas, para Educação Ambiental e Educação em Direitos Humanos.

#### RECURSOS

Lousa, pincel para quadro branco, projetor de slides, computador, caixa de som, vídeos, textos, artigos científicos, materiais de escritório. Para as aulas práticas, serão utilizados insumos de acordo com os planejamentos das ações criadas pelos alunos.

#### AVALIAÇÃO

A avaliação consistirá em um processo contínuo e formativa, segundo o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE, levando em consideração o desempenho nas atividades realizadas individualmente e em grupo ao longo da disciplina, como estudos dirigidos, provas, debates, seminários, práticas e a participação, compromisso e frequência do aluno em aula.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COELHO, W. N. B.; OLIVEIRA, J. M. (Orgs). **Estudos sobre as relações étnico-raciais e educação no Brasil**. São Paulo: Editora da Física, 2016.

ÉTICA e responsabilidade social nas empresas. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. 169 p. (Harvard Business Review Book).

MINICUCCI, A. **Relações humanas: psicologia das relações interpessoais**. 6 ed. 9 reimp. São Paulo: Atlas, 2012. 201 p.

VÁZQUEZ, Adolfo Sánchez. **Ética**. 34. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2012. 302 p.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

OLIVEIRA, Manfredo Araújo de. **Desafios éticos da globalização**. São Paulo: Paulinas, 2001. 333 p. (Ética e Sociedade).

ÉTICA e cidadania: caminhos da filosofia: elementos para o ensino de filosofia. 20. ed. Campinas: Papirus, 2012. 112 p.

BOFF, Leonardo. **Ética e moral: a busca dos fundamentos**. 8. ed. Petrópolis: Vozes, 2012. 133 p.

BIAGGIO, Angela. **Lawrence Kohlberg: ética e educação moral**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2006. 127 p. (Logos).

MACHADO, C. E. D.; LORAS, A. B. **Gênios da humanidade: ciência, inovação e tecnologia africana e afrodescendente**. São Paulo: DBA, 2016.

VALLS, Álvaro L. M. **O Que é ética**. São Paulo: Brasiliense, 2013. 83 p. (Primeiros passos, 177).

**Coordenador do Curso**

**Setor Pedagógico**

**DIRETORIA DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: ANÁLISE DE ALIMENTOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | SAGRO.009                          |
| <b>Carga Horária Total: 80h</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | CH Teórica: 40h    CH Prática: 40h |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 04                                 |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | -                                  |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | II                                 |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Técnico                            |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                    |
| Introdução à microbiologia; Microrganismos de interesse em alimentos; Desenvolvimento microbiano nos alimentos; Análise de alimentos: Carboidratos, lipídeos, proteínas, fibras e minerais; Princípios básicos da análise sensorial; Analisadores sensoriais; Métodos sensoriais.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Classificar os microrganismos;</li> <li>- Executar práticas laboratoriais referente a limpeza, montagem, esterilização de vidrarias, preparo de meios de cultura e preparo e identificação de lâminas;</li> <li>- Conhecer e aplicar as técnicas de análise de alimentos, no que se refere a sua composição, valor nutricional, propriedades e caracterização química;</li> <li>- Verificar como se alteram os componentes dos alimentos e como podem ser evitadas estas alterações, contribuindo para uma visão crítica sobre a qualidade do alimento;</li> <li>- Conhecer a história, importância e aplicação da análise sensorial;</li> <li>- Conhecer os sentidos e atributos aplicados em análise sensorial;</li> <li>- Conhecer a classificação dos métodos de análise e avaliação sensorial.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                              |                                    |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                    |
| <p><b>UNIDADE I - Introdução a Microbiologia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Históricos;</li> <li>• Objetivo e importância;</li> <li>• Classificação e características dos microrganismos;</li> <li>• Áreas de aplicação.</li> <li>• Aula prática: Preparo de vidrarias e meios de cultura e autoclavagem.</li> </ul> <p><b>UNIDADE II - Microrganismos de Interesse em Alimentos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fungos filamentosos, leveduras e bactérias de interesse em alimentos;</li> <li>• Bactérias gram-positivas e gram-negativas, aeróbias, micro aeróbias, aeróbias estritas e anaeróbias facultativas de interesse em alimentos;</li> <li>• Aula prática: coloração de Gram.</li> <li>• Aula prática: Contagem global de mesófilos.</li> </ul> <p><b>UNIDADE III - Microrganismos patogênicos de importância nos Alimentos.</b></p> <p><b>UNIDADE IV - Análise de Alimentos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Composição centesimal básica;</li> <li>• Aula prática: avaliação dos dizeres de rotulagem nutricional em alimentos em geral.</li> </ul> |                                    |

**UNIDADE V - Água nos Alimentos**

- Propriedades;
- Atividade de água e a Conservação dos Alimentos.
- Aula prática: Determinação de umidade.

**UNIDADE VI – Carboidratos, lipídeos e proteínas**

- Classificação;
- Análises físico-químicas.
- Aula prática: Determinação qualitativa de carboidratos, lipídeos e proteínas.

**UNIDADE VII - Fibras e Minerais**

- Conceito;
- Importância.

**UNIDADE VIII - Princípios básicos da análise sensorial**

- Histórico, importância e aplicação;
- Fatores que influenciam na avaliação sensorial (fisiológicos, psicológicos e ambientais)
- Aula prática: preparo de fichas de balanceamento.

**UNIDADE IX - Analisadores Sensoriais**

- Os sentidos como fonte de informação.

**UNIDADE X - Métodos Sensoriais**

- Classificação;
- Aula prática: Teste triangular e teste de aceitação.

**METODOLOGIA DE ENSINO**

As aulas ocorrerão de forma explicativa e expositiva com uso de recursos audiovisuais e quadro branco; as aulas práticas serão ministradas nos laboratórios de microbiologia, bromatologia e sensorial; e além disso, serão realizadas visitas técnicas.

**RECURSOS**

Material didático-pedagógico, livros, apostilas e artigos; Recursos audiovisuais; e Insumos de laboratórios e bebidas.

**AValiação**

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá caráter processual, contínuo e formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;
- Desempenho cognitivo;
- Criatividade e uso de recursos diversificados;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho);

A avaliação do desempenho dos alunos nas aulas práticas e visita técnica, será através de

apresentação de relatórios.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CECCHI, Heloisa Máscia. **Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos**. 2. ed. Campinas: Unicamp, 2009. 207 p.

DUTCOSKY, Silvia Deboni. **Análise sensorial de alimentos**. 4. ed. Curitiba: Champagnat, 2015. 531 p. (Exatas, 4).

RANCO, Bernadette Dora Gombossy de Melo. **Microbiologia dos alimentos**. São Paulo: Atheneu, 1996. 182 p.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Normas analíticas do Instituto Adolfo Lutz**. Métodos Químicos e Físicos para Análise de Alimentos. ed. 4. Brasília: Ministério da Saúde, 2005. Disponível em: <[http://www.ial.sp.gov.br/index.php?option=com\\_remository&Itemid=20](http://www.ial.sp.gov.br/index.php?option=com_remository&Itemid=20)>

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

PELCZAR JR., Michael J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, Noel R. **Microbiologia: conceitos e aplicações**. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2015. 524 p.

SILVA, Neusely da. **Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos**. São Paulo: Livraria Varela, 1997. 295 p.

DUTCOSKY, Silvia Deboni. **Análise sensorial de alimentos**. Curitiba: Champagnat, 1996. 123 p.

BOBBIO, Florinda Orsatti. **Manual de laboratório de química de alimentos**. São Paulo: Varela, 1995. 129 p.

FRANCO, Guilherme. **Tabela de composição química dos alimentos**. 9. ed. São Paulo: Atheneu, 1998. 307 p.

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

**DIRETORIA DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: PROCESSAMENTO DOS PRODUTOS DAS ABELHAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | SAGRO.010                          |
| <b>Carga Horária Total:</b> 40                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | CH Teórica: 30      CH Prática: 10 |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>02</b>                          |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | SAGRO.005                          |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | II                                 |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Técnico                            |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                    |
| Características da apicultura e meliponicultura nacional e mundial; Técnicas, materiais e equipamentos, manejo, biologia, morfofisiologia, produtos e subprodutos das abelhas; Formas de aproveitamento e integração das abelhas e seus produtos na Tecnologia de Alimentos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                    |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                    |
| Compreender a importância dos produtos das abelhas, apicultura e meliponicultura e adquirir parâmetros sobre as abelhas e o processamento de seus produtos, de tal forma que possa interferir em situações que poderão ocorrer no âmbito profissional.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                    |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                    |
| <b>UNIDADE I – CARACTERÍSTICAS DA APICULTURA NACIONAL E MUNDIAL</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Histórico e cenário atual da apicultura e meliponicultura;</li> <li>• Melação ou Caixoteirismo;</li> <li>• Processo de africanização;</li> <li>• Apicultura racional;</li> <li>• Apicultura tecnológica;</li> <li>• Meliponicultura;</li> <li>• Técnicas, materiais e equipamentos, manejo, biologia, morfofisiologia, produtos e subprodutos das abelhas</li> </ul> <b>UNIDADE II – BIOLOGIA DAS ABELHAS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Biologia de Meliponídeos;</li> <li>• Biologia do Gênero Apis;</li> <li>• Anatomofisiologia da abelha;</li> <li>• Organização da colmeia;</li> <li>• Ação de Feromonas.</li> </ul> <b>UNIDADE III - MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES (Boas Práticas de Produção)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipamentos de Proteção Individual;</li> <li>• Materiais e Equipamentos de Manejo;</li> <li>• Colmeias: histórico e evolução;</li> <li>• Materiais e Equipamentos;</li> <li>• Beneficiamento do Mel;</li> </ul> |                                    |

- Produção de G. Real e Criação de Rainhas;
- Casa do Mel.

#### **UNIDADE IV – INSTALAÇÕES E ALIMENTAÇÃO**

- Localização do Apiário/Meliponário - Pasto Apícola/meliponícola;
- Flora Apícola/meliponícola;
- Processo de Integração com a Propriedade Agrícola.
- Formas de aproveitamento e integração das abelhas.

#### **UNIDADE V - AÇÃO APÍCOLA/MELIPONÍCOLA**

- Manejo Anual do Apiário/Meliponário;
- Povoamento:
- Métodos de Povoamento;
- Tipos e uso de iscas;
- Preparação e Manejo de Colmeias;
- Melhoramento Genético:
- Criação de Rainhas;
- Produção de Geleia Real.

#### **UNIDADE VI - INIMIGOS DAS ABELHAS**

- Características e Forma de Ação;
- Prevenção e Convivência Pacífica.

#### **UNIDADE VII - POLINIZAÇÃO**

- Vantagens da Polinização;
- Processos Tecnológicos de Polinização;
- Coleta de Pólen.

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

Aulas expositivas e dialogadas, com formação de grupos de discussão e realização de visita a apiários, meliponários e xylocopários para que os alunos possam conhecer os tipos de produção de abelhas, com ênfase no comportamento das cadeias produtivas, produção, processamento e beneficiamento.

#### **RECURSOS**

- Material didático-pedagógico: cartazes, apostilas, artigos científicos, livros, internet, Google Classroom.
- Recursos audiovisuais: computador, projetor de slides, caixa de som, quadro branco, pincel, apagador
- Insumos de laboratórios: matérias-primas para a produção de derivados lácteos, materiais de limpeza, utensílios, equipamentos e reagentes.
- Transporte para visita técnica.

#### **AVALIAÇÃO**

A avaliação consistirá em um processo contínuo e formativo, levando em consideração as atividades realizadas em grupos ou individualmente ao longo da disciplina, as provas escritas e/ou práticas, projetos e seminários, bem como a participação do aluno em sala de aula. O rendimento do aluno será mensurado de acordo com o disposto no Regulamento da Organização Didática, no que diz respeito aos aspectos qualitativos e quantitativos. Nas aulas práticas o aluno será avaliado por meio da elaboração de

relatórios.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CRANE, Eva. **O livro do Mel.**, traduzido. Editora Nobel, SP. 2000. ISBN: 8521301405.

WINSTON, Mark L. **A Biologia da Abelha.**, tradução: Carlos A. Osowski. Editora Magister Ltda, RS. 2003.

HELMUTH, Wiese. **Apicultura Novos Tempos.**, 2ª. Ed. Guaíba, Agrolivros, 2005.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

A ABELHA jandaíra: no passado, no presente e no futuro. Edição de Vera Lúcia Imperatriz Fonseca, Dirk Koedam, Michael Hrnir. Mossoró: EdUfersa, 2017. 254 p.

APICULTURA migratória: produção intensiva de mel. Viçosa, MG: CPT, 2006. 148 p.

COSTA, Paulo Sérgio Cavalcanti. **Manejo do apiário:** mais mel com qualidade. Viçosa, MG: CPT, 2007. 248 p. (Apicultura).

PAULA NETO, Francisco Leandro de. **Apicultura nordestina:** principais mercados, riscos e oportunidades. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil - BNB, 2006. 77 p. (Documentos do ETENE, 12).

WIESE, Helmuth. **Apicultura:** novos tempos. 2. ed. Guaíba: Agrolivros, 2005. 378 p.

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

**DIRETORIA DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: PROCESSAMENTO DE ÓLEOS E GORDURA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | SAGRO.011                          |
| <b>Carga Horária Total: 40 hs</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | CH Teórica:30hs    CH Prática:10hs |
| <b>CH - Prática como Componente Curricular do ensino:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 02                                 |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | SAGRO.002; SAGRO.003               |
| <b>Semestre: 2º</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | II                                 |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Técnico                            |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                    |
| Características de óleos e gorduras, Reação de deterioração de óleos e gorduras, Beneficiamento de grãos, Extração e refino de óleos vegetais, Margarina, Maionese.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecer a estrutura básica dos ácidos graxos e triacilglicerídeos;</li> <li>- Diferenciar óleos de gorduras vegetais;</li> <li>- Caracterizar as principais causas da deterioração de gorduras vegetais;</li> <li>- Saber as etapas de preparação das sementes e/ou grãos para a extração de óleo vegetal;</li> <li>- Conhecer as etapas de refino de óleo vegetal bruto;</li> <li>- Entender o processamento de produtos derivados de óleos e gorduras como margarina e maionese.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                    |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |
| <p><b>UNIDADE I: Características de Óleos e Gorduras</b><br/>         Ácido graxo: Cis x trans; Saturado x insaturado<br/>         Ácidos graxos essenciais : 2.1. Ômega 3 x Ômega 6<br/>         Triacilglicerídeos<br/>         Substâncias não-glicerídeos<br/>         Óleos x gorduras</p> <p><b>UNIDADE II: Reação de deterioração de Óleos e Gorduras</b><br/>         Introdução; Rancidez hidrolítica; Rancidez oxidativa</p> <p><b>UNIDADE III: Beneficiamento de grãos</b><br/>         Etapas de beneficiamento de grãos: Recepção, Pré limpeza, Limpeza, Secagem, Separação e classificação, Descascamento, Decortificação, Cozimento, Laminação, Armazenamento</p> <p><b>UNIDADE IV: Extração e refino de óleos vegetais</b><br/>         Histórico das oleaginosas<br/>         Extração de óleo bruto: Prensagem, Extração por solvente<br/>         Preparação dos grãos de soja<br/>         Extração do óleo de soja: Por solvente, Por prensagem e solvente<br/>         Refino de óleo bruto: Degomagem, Neutralização, Clarificação, Desodorização</p> <p><b>UNIDADE V: Processamento de margarina</b><br/>         Introdução, Legislação, Emulsão, Emulsificantes, Ingredientes básicos, Processamento, Processos de modificações de óleos, Classificação, das margarinas quanto ao teor de</p> |                                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| lipídios, Controle de qualidade.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                         |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                         |
| Aulas teóricas serão expositivas e dialogadas e as aulas práticas serão conduzidas no laboratório de Bromatologia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                         |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                         |
| Quadro branco, notas de aula e estudos dirigidos, recursos audiovisuais como data show, lousa digital e multimídia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                         |
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                         |
| <p>A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá caráter processual, contínuo e formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;</li> <li>▪ Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;</li> <li>▪ Desempenho cognitivo em exercícios teóricos e práticos;</li> <li>▪ Criatividade e uso de recursos em apresentação de conteúdos;</li> <li>▪ Domínio de atuação discente (postura e desempenho).</li> </ul> |                         |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                         |
| <p>MORETTO, Eliane. <b>Tecnologia de óleos e gorduras vegetais na indústria de alimentos</b>. São Paulo: Varela, 1998. 150 p.</p> <p>OETTERER, M.; REGITANO-d'ARCE, M.A.B.; SPOTO, M.H.F. <b>Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos</b>. São Paulo: Ed. Manole, 2006. 612p.</p> <p>CURI, Rui. <b>Entendendo a gordura: os ácidos graxos</b>. Barueri: Manole, 2002. 580 p.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                         |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                         |
| <p>ARAÚJO, Júlio Maria A. <b>Química de alimentos: teoria e prática</b>. 6. ed. Viçosa, MG: UFV, 2015. 668 p.</p> <p>FENNEMA, Owen R. <b>Química de los alimentos</b>. 2. ed. Zaragoza (Espanha): Editorial Acribia, 2000. 1258 p.</p> <p>KOBLITZ, Maria Gabriela Bello. <b>Matérias-primas alimentícias: composição e controle de qualidade</b>. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 301 p.</p> <p>PEREDA, Juan A. Ordóñez et al. <b>Tecnologia de alimentos: componentes dos alimentos e processos</b>. Porto Alegre: Artmed, 2007. 294 p.</p> <p>RIBEIRO, E.P. e SERAVALLI, E.A.G. <b>Química de Alimentos</b>. 3.ed. rev. – São Paulo: Editora Blucher, 2004.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                         |
| <b>Coordenador do Curso</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Setor Pedagógico</b> |

**DIRETORIA DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: PROCESSAMENTO DE LEITES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | SAGRO.012                          |
| <b>Carga Horária Total:</b> 80h/a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | CH Teórica: 40h    CH Prática: 40h |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 04                                 |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                                |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | II                                 |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Técnico                            |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                    |
| Evolução da cadeia produtiva do leite no Brasil, Caracterização do Leite, Síntese e Obtenção higiênica do leite, Legislação do leite atual para leite <i>in natura</i> (obtenção e características obrigatórias), Fraudes no leite, Etapas do processamento do leite fluido, Tratamentos térmicos do leite, Legislação brasileira do leite UAT e de leite pasteurizado. Tecnologia e processamento de derivados: iogurte, leites fermentados, queijos, doces de leites, sorvetes, aproveitamento industrial do soro de queijo. Embalagens do leite e derivados. Rotulagem nutricional para produtos lácteos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                    |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer os fatores que caracterizam a evolução da cadeia produtiva do leite no Brasil, a sua qualidade, fraudes, boas práticas na produção do leite e derivados;</li> <li>• Estudar o fluxograma de elaboração dos principais derivados lácteos, além dos tratamentos a serem aplicados no leite <i>in natura</i>;</li> <li>• Aprender o processamento de leites regionais alternativos do mercado;</li> <li>• Desenvolver produtos lácteos aplicando a rotulagem nutricional brasileira.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                    |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |
| <p><b>UNIDADE I - Obtenção higiênica do leite (Boas práticas na ordenha).</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Prédipping</i> e pós <i>dipping</i>.</li> <li>• Higienização de equipamento de ordenha.</li> <li>• Ordenha mecânica e manual.</li> <li>• Higiene e saúde dos trabalhadores</li> <li>• Importância da saúde dos animais.</li> </ul> <p><b>UNIDADE II- Legislação atual para leite <i>in natura</i> (obtenção e características obrigatórias) e Fraudes do Leite</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instrução normativa nº 76, de 26 de novembro de 2018</li> <li>• Instrução normativa nº 77, de 26 de novembro de 2018</li> <li>• Principais fraudes do leite identificadas por análises físico-químicas</li> </ul> <p><b>UNIDADE III- Processamento do leite de consumo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Etapas do processamento do leite fluido</li> <li>• Filtração, refrigeração, homogeneização</li> <li>• Transporte e armazenamento do leite</li> <li>• Tratamentos térmicos do leite</li> <li>• Pasteurização e embalagem utilizada</li> <li>• Tratamento Ultra Alta Temperatura (UAT) e embalagem utilizada</li> <li>• Legislação Brasileira de leites pasteurizados e leites UAT</li> </ul> <p><b>UNIDADE IV- Processamento de leites regionais alternativos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Produção do leite de cabra no Brasil</li> </ul> |                                    |

- Propriedades nutricionais e funcionais do leite de cabra
- Regulamento Técnico de Identidade e qualidade do leite de cabra
- Propriedades nutricionais e etapas de fabricação dos leites regionais vegetais de côco e de castanha de caju

#### **UNIDADE V- Tecnologia e processamento de derivados lácteos e embalagens utilizadas**

- Produtos concentrados e desidratados: doce de leite e leite em pó
- Iogurte e leites fermentados
- Queijo coalho e queijo minas frescal
- Gelados comestíveis
- Aproveitamento industrial de soro de queijo: bebidas lácteas e ricota.
- Visita técnica em indústria de laticínio.

#### **UNIDADE VI- Desenvolvimento de produtos lácteos**

- Produtos funcionais lácteos: definição, tipos de produtos, benefícios à saúde
- Pesquisa sobre tendências de mercado para o desenvolvimento de produtos lácteos inovadores: projeto

#### **UNIDADE VII- Rotulagem nutricional de produtos lácteos**

- Regulamentação brasileira atual de rotulagem nutricional de alimentos
- Elaboração de produtos lácteos e sua rotulagem nutricional

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

As aulas teóricas serão realizadas de forma expositivas e dialógicas, sendo aplicado seminários, mapa mental, galerias e estudo de artigos científicos. As aulas práticas serão conduzidas no laboratório de laticínios com produção de relatórios e/ou vídeos com fluxograma. Além disso, será realizada visita técnica a um laticínio e desenvolvimento de projetos na temática de produtos inovadores.

#### **RECURSOS**

Material didático-pedagógico: cartazes, apostilas, artigos científicos, livros, internet, *Google Classroom*; Recursos audiovisuais: computador, projetor de slides, caixa de som, quadro branco, pincel, apagador; Insumos de laboratórios: matérias-primas para a produção de derivados lácteos, materiais de limpeza, utensílios, equipamentos e reagentes; Transporte para visita técnica.

#### **AValiação**

A avaliação da disciplina Processamento de Leite ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá caráter processual, contínuo e formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe nas aulas práticas e elaboração de relatório;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos.
- Criatividade e uso de recursos diversificados será avaliado durante os seminários e desenvolvimento do projeto.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BEHMER, Manuel Lacy Arruda. **Tecnologia do leite**: leite, queijo, manteiga, caseína, iogurte, sorvetes e instalações: produção, industrialização, análise. 13. ed. São Paulo: Nobel, 1999. 322 p. ISBN 8521302053.

PEREDA, Juan A. Ordóñez. **Tecnologia de alimentos**: alimentos de origem animal. Porto Alegre: Artmed, 2007. 279 p. ISBN 9788536304311.

TRONCO, Vania Maria. **Manual para inspeção da qualidade do leite**. 4. ed. Santa Maria, RS: UFSM, 2010. 203 p. ISBN 9788573911398.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

COMPETITIVIDADE da cadeia produtiva do leite no Ceará: produção primária. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2008. 384 p. ISBN 9788578350000.

OETTERER, Marília. **Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos**. Barueri: Manole, 2006. 612 p. ISBN 852041978X.

PRODUTOR de leite e derivados Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2004. 32 p. (Cadernos tecnológicos). ISBN 8575292706.

TECNOLOGIA de leite e derivados. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2003. 32 p. (Cadernos tecnológicos). ISBN 8575291475.

TECNOLOGIA de produtos lácteos funcionais. Edição de Maricê Nogueira de Oliveira. São Paulo: Atheneu, 2009. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/174149/pdf/0?code=eWcpf2ltlZ2B9BMNBIUoWBj70h4kXLrHQ9+Oh1Ppqw5MW6bhafkbVXPzHZl46dF8nVAKGL/04blRwWWruA3ZRg==>. Acesso em: 1 Set. 2022.

**Coordenador do Curso**

**Setor Pedagógico**

**DIRETORIA DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: SEGURANÇA DO TRABALHO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | SAGRO.013                         |
| <b>Carga Horária Total:</b> 40 h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | CH Teórica: 40h    CH Prática: 00 |
| <b>CH - Prática como Componente Curricular do ensino:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                   |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2                                 |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -                                 |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | II                                |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Técnico                           |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                   |
| Introdução a Engenharia de Segurança do Trabalho, Fundamentos da Segurança do Trabalho, Normas Regulamentadoras, atualizações das Normas Regulamentadoras.                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                   |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecer as normas de segurança do trabalho;</li> <li>- Conhecer a legislação de segurança do trabalho;</li> <li>- Identificar os riscos de acidentes do trabalho;</li> <li>- Conhecer as causas de acidentes do trabalho;</li> <li>- Conhecer os métodos de prevenção de acidentes do trabalho;</li> <li>- Identificar e caracterizar os agentes da higiene industrial.</li> </ul> |                                   |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                   |
| <b>UNIDADE I – FUNDAMENTOS DA SEGURANÇA DO TRABALHO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acidente de trabalho e causas</li> <li>• Tipos de riscos de acidentes</li> <li>• Capacitação e conscientização</li> <li>• Método de prevenção de acidentes</li> </ul>                                                                                                                                                       |                                   |
| <b>UNIDADE II – INTRODUÇÃO À SEGURANÇA DO TRABALHO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Histórico da segurança do trabalho</li> <li>• Normas técnicas e legislação</li> <li>• Normas Regulamentadoras</li> </ul>                                                                                                                                                                                                     |                                   |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                   |
| Aulas expositivas/dialógicas, com uso de recursos audiovisuais: Quadro branco, Projetor de slides, demonstração de equipamentos e visitas técnicas à laboratórios e ambientes laborais relacionados ao curso.                                                                                                                                                                                                                |                                   |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Projetor Multimídia</li> <li>▪ Quadro branco</li> <li>▪ Amostras de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                           |                                   |

## AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá caráter processual, contínuo e formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de idéias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos;
- Desempenho cognitivo em exercício teóricos e práticos;
- Criatividade e uso de recursos diversificados;

Os critérios acima também poderão ser avaliados em prova e em trabalho de pesquisa.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARDELLA, Benedito. **Segurança no trabalho e prevenção de acidentes: uma abordagem holística: segurança integrada à missão organizacional com produtividade, qualidade, preservação ambiental e desenvolvimento de pessoas**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

NR: normas regulamentadoras relativas à segurança e medicina do trabalho: capítulo V, título II, da CLT. 4. ed. São Paulo: Ícone, 2010. 838 p.

SEGURANÇA e medicina do trabalho. 71. ed. São Paulo: Atlas, 2013. 980 p. (Manuais de legislação Atlas).

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARBOSA FILHO, Antonio Nunes. **Segurança do trabalho e gestão ambiental**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência Social. **Normas Regulamentadoras**. 2022. Disponível em: <<https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/ctpp-nrs/normas-regulamentadoras-nrs>>.

BRASIL. Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991. **Dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L8213cons.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8213cons.htm)>.

CAMPOS, Amando. **CIPA - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes: uma nova abordagem**. 18. ed. São Paulo: Senac SP, 1999.

MATTOS, Ubirajara; Másculo, Francisco (Org.). **Higiene e Segurança do Trabalho**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

**Coordenador do Curso**

**Setor Pedagógico**

**DIRETORIA DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: CONTROLE DE QUALIDADE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | SAGRO.014                          |
| <b>Carga Horária Total: 80</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | CH Teórica: 60      CH Prática: 20 |
| <b>CH - Prática como Componente Curricular do ensino:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                    |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 4                                  |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | SAGRO.006                          |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | II                                 |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Técnico                            |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                    |
| Definição de Controle de Qualidade; Importância do Controle de Qualidade na Agroindústria; Programas de Qualidade (5S, BPF, APPCC); Avaliação dos sistemas de qualidade através de auditorias.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                    |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecer a importância do Controle de Qualidade para Agroindústria;</li> <li>- Identificar as etapas operacionais que constituem um processo produtivo e os controles realizados em cada etapa;</li> <li>- Conhecer o programa 5S e sua importância para agroindústria;</li> <li>- Aprender como implantar os sistemas de qualidade obrigatórios por legislação (BPF e APPCC), bem como gerenciá-los;</li> <li>- Verificar como realizar auditorias de qualidade em agroindústrias.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                    |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| <p><b>UNIDADE I – Princípios gerais do controle de qualidade</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definição de controle de qualidade;</li> <li>• Importância do Controle de Qualidade na agroindústria;</li> <li>• Análises utilizadas para controle de qualidade em agroindústrias;</li> <li>• Aula prática: avaliação da qualidade de alimentos comercializados nos estabelecimentos na cidade de Sobral/Ce</li> </ul> <p><b>UNIDADE II – Etapas operacionais e o controle de qualidade</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recebimento de matérias-primas e embalagens</li> <li>• Armazenamento de matérias-primas e embalagens</li> <li>• Processo produtivo</li> <li>• Armazenamento de produto acabado</li> <li>• Expedição</li> <li>• Aula Prática: verificação de layout de produção, identificação das etapas operacionais e descrição dos controles realizados em cada etapa.</li> </ul> <p><b>UNIDADE III – Programa 5S</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definição e importância do programa para melhoria das agroindústrias;</li> <li>• Estudo dos sensores e sua aplicação na agroindústria.</li> <li>• Aula Prática: aplicação do check-list de 5S para melhor compreensão do conteúdo nos laboratórios do IFCE Campus Sobral.</li> </ul> <p><b>UNIDADE IV – Boas Práticas de Fabricação (BPF)</b></p> |                                    |

- Introdução às Boas Práticas de Fabricação;
- Implantação e gerenciamento do programa;
- Edificações, instalações, equipamentos, móveis e utensílios;
- Manual de BPF;
- Procedimento Operacional Padronizado (POP);
- Instrução de Trabalho (IT).
- Aula Prática: aplicação de check-list de Boas Práticas de Fabricação em estabelecimentos do ramo alimentício.
- Aula Prática: elaboração de manual de BPF, POP e IT.

#### **UNIDADE V – Análises de Perigo e pontos críticos de controle (APPCC)**

- Definição e importância para agroindústria;
- Plano APPCC;
- Princípios do sistema APPCC.

#### **Unidade VI – Auditorias de qualidade**

##### **METODOLOGIA DE ENSINO**

A carga horária teórica será expositiva/dialógica, fazendo-se uso de debates, atividades, construção de material técnico como manual e plano. Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, o projetor de slides, metodologias ativas, gamificação e tecnologias educacionais digitais.

A carga horária prática será trabalhada através de aula em laboratório, aplicação de check-list e construção de material técnico. As práticas serão avaliadas de acordo com o desempenho do aluno e contará como parte da nota. Serão realizadas 5 atividades práticas de 4 horas computando a carga horária de 20 horas.

Poderão ser utilizadas ainda como estratégias visitas técnicas a empresas de alimentos para se avaliar o controle de qualidade adotado em seu processamento.

##### **RECURSOS**

Para o desenvolvimento da disciplina serão necessários os seguintes recursos:

- Material didático-pedagógico;
- Recursos audiovisuais;
- Insumos de laboratórios;
- Transporte para visita técnica.

##### **AValiação**

A avaliação da disciplina Controle de Qualidade ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, contínuo e processual, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;
- Criatividade e uso de recursos diversificados.
- Desempenho nas atividades avaliativas com uso de recursos de tecnologias educacionais digitais;
- Performance e interatividade em propostas que envolvam a gamificação.

Para as aulas práticas, os alunos serão avaliados de acordo com seu desempenho durante a atividade, bem como na elaboração de relatórios, manuais e planos.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ALENCAR, R.T; QUEIROZ, H.G.S; OLIVEIRA, A.M.C. **Cartilha de Boas Práticas em Alimentos para Manipuladores Domiciliares**. Sobral: Livraria Sertão Cult, 2022.31p. DOI 10.35260

BASTOS, M. S.R. **Ferramentas da Ciência e Tecnologia para a Segurança dos alimentos**. Embrapa Agroindústria Tropical: Banco do Nordeste. Fortaleza, 2008. 438p.

SILVA JÚNIOR, E. A. **Manual de controle higiênico-sanitário em serviços de alimentação**. 6. ed. São Paulo: Livraria Varela, 2008. 625 p. ISBN 8585519533.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ANDRADE, J.E.T; MORAES, G.M.D; QUEIROZ, H.G.S. **Gestão da Qualidade e Segurança dos alimentos: coletânea de pesquisas acadêmicas**. Sobral: Livraria Sertão Cult, 2020.219p. ISBN 9786587429014.

APPCC na qualidade e segurança microbiológica de alimentos: análise de perigos e pontos críticos de controle para garantir a qualidade e a segurança microbiológica de alimentos. São Paulo: Livraria Varela, 1997. 377 p. ISBN 8585519312.

FERREIRA, S. M. R. **Controle da qualidade em sistemas de alimentação coletiva I**. São Paulo: Varela, 2002. 173 p. ISBN 8585519630.

GERMANO, P. M. L. **Higiene e vigilância sanitária de alimentos: qualidade das matérias-primas, doenças transmitidas por alimentos, treinamento de recursos humanos**. 4. ed. Barueri: Manole, 2011. 1034 p. ISBN 9788520431337.

SÁ, D.A; OLIVEIRA, A.M.C; FARIAS, M.D.P. **Gestão da qualidade e segurança de alimentos. Vol 2**. Sobral: editora Sertão Cult, 2022. 262p. ISBN: 978-85-67960-91-3.

**Coordenador do Curso**

**Setor Pedagógico**

**DIRETORIA DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: PROCESSAMENTO DE GRÃOS E CEREAIS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | SAGRO.015                        |
| <b>Carga Horária Total:</b> 40 h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | CH Teórica:30h    CH Prática:10h |
| <b>CH - Prática como Componente Curricular do ensino:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 02                               |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                  |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | II                               |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Técnico                          |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |
| Cereais: estudo das estruturas físicas, composição química e classificação. Processo de obtenção das farinhas e sua classificação de acordo com as características necessárias. Processos operacionais e equipamentos. Tecnologia para a obtenção dos produtos cereais, e derivados. Processo de conservação e armazenamento. Legislação pertinente.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                  |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecer os principais cereais e derivados utilizados na alimentação humana;</li> <li>- Compreender conhecimentos técnico-científicos para a aplicação correta de tecnologias de obtenção e análise de qualidade da matéria-prima, processamento, embalagem, conservação, controle de qualidade e comercialização de grãos e cereais.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                  |
| <b>UNIDADE I – GRÃOS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Introdução e conceitos</li> <li>● Fatores que afetam a conservação dos grãos (temperatura, umidade, composição de gases da atmosfera)</li> <li>● Alterações durante o armazenamento (reações químicas de degradação, reações enzimáticas, atividade metabólica, microbiota, danos físicos e mecânicos)</li> <li>● Armazenamento e Conservação</li> </ul><br><b>UNIDADE II – CEREAIS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Importância dos Cereais, definição, histórico e evolução da indústria de cereais</li> <li>● Caracterização dos Cereais -Variedades, estrutura e composição química -Classificação de acordo com a legislação brasileira</li> <li>● Equipamentos para indústria de massas alimentícias</li> <li>● Processamento Industrial dos Cereais - Processos de obtenção de farinhas para produtos de panificação e massas -Farinhas compostas para uso na indústria de panificação - Elementos da qualidade das farinhas (quantidade e qualidade da proteína capacidade de absorção de água da farinha, viscosidade da farinha; cor da farinha).</li> </ul><br><b>UNIDADE III – TRIGO, MILHO, ARROZ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Beneficiamento</li> <li>● Classificação de acordo com a legislação brasileira</li> <li>● Produtos derivados</li> </ul> |                                  |

| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| As aulas teóricas serão expositivas e dialogadas, fazendo-se uso de debates e atividades. Para isso, serão utilizados quadro branco, notas de aula e recursos audiovisuais como projetor multimídia. As aulas práticas serão desenvolvidas no laboratório de panificação. Poderão ser utilizadas ainda como estratégias metodológicas visitas técnicas a padarias com objetivo de conhecer os processos e controle de qualidade.                                               |                         |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                         |
| Para o desenvolvimento da disciplina serão necessários os seguintes recursos: Material didático-pedagógico; Recursos audiovisuais; Insumos de laboratórios e transporte para visita técnica.                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                         |
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                         |
| A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma formativa, processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos. Alguns critérios a serem avaliados:                                                                                                                                                                                                                                                                          |                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecimento individual sobre temas relativos aos assuntos estudados em sala;</li> <li>- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;</li> <li>- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos adquiridos;</li> <li>- Criatividade e o uso de recursos diversificados.</li> </ul> |                         |
| Os aspectos quantitativos da avaliação ocorrerão de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                         |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                         |
| KOBILIZ, M.G.B. <b>Matérias-primas alimentícias</b> : composição e controle de qualidade. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.301p.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                         |
| ORDONEZ, J. <b>Tecnologia de Alimentos</b> . Vol. 1. São Paulo: Artmed, 2005. ORDONEZ, J. <b>Tecnologia de Alimentos</b> . Vol. 2. São Paulo: Artmed, 2005.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                         |
| SEBESS, P. <b>Técnicas de padaria profissional</b> . São Paulo. Senac. 2010.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                         |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                         |
| CAUVAIN, Stanley P.; Young, Linda S. <b>Tecnologia da Panificação - 2ª edição</b> . [S.l.]: Manole. 444 p.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                         |
| WAYNE GISSLEN. <b>Panificação e confeitaria profissionais</b> . [S.l.]: Manole. 804 p.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                         |
| BARBOSA, Sebastião Cano R. <b>Como montar e administrar uma padaria</b> . Viçosa, MG: CPT, 2006. 222 p. (Série Panificação e Confeitaria).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                         |
| JACOB, Heinrich Eduard. <b>Seis mil anos de pão</b> . São Paulo: Nova Alexandria, 2003.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                         |
| QUEIROZ, Marina. <b>Curso profissional de panificação</b> . Viçosa, MG: CPT, 2007. 154 p. (Série Panificação e Confeitaria).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                         |
| QUEIROZ, Marina. <b>Curso profissional avançado de panificação</b> . Viçosa, MG: CPT, 2007. 252 p. (Série Panificação e Confeitaria).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                         |
| VASCONCELOS, Pedro Matias de. <b>Panificação</b> . Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2011. 56 p. (Cadernos Tecnológicos).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                         |
| <b>Coordenador do Curso</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Setor Pedagógico</b> |

**DIRETORIA DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: PROCESSAMENTO DE FRUTOS E HORTALIÇAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | SAGRO.016                          |
| <b>Carga Horária Total: 80</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | CH Teórica: 60h    CH Prática: 20h |
| <b>CH - Prática como Componente Curricular do ensino:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                    |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 04                                 |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | SAGRO.005                          |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | III                                |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Técnico                            |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                    |
| Processamento de vegetais; Estudo de caracterização física, química e físico-química de alimentos regionais de origem vegetal e sua industrialização.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                    |
| Conhecer os métodos de processamento, equipamentos, embalagens, controle de qualidade, legislações, higiene, sanitização de matérias primas de frutos e hortaliças com o objetivo de conservar e elaborar produtos a partir destes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                    |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                    |
| <p><b>UNIDADE I</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Caracterização botânica, física e química de alimentos de frutos e hortaliças</li> <li>▪ Maturação, amadurecimento e senescência de frutos e hortaliças</li> <li>▪ Operações básicas no processamento de vegetais</li> </ul> <p><b>UNIDADE II</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Processos de obtenção de polpa estabilizada de frutos regionais</li> <li>▪ Processamento de cajuína</li> <li>▪ Processamento de sucos, néctares, sucos tropicais de <i>blend`s</i> de frutos regionais</li> <li>▪ Processamento do coco</li> <li>▪ Processamento do caju</li> </ul> <p><b>UNIDADE III</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Processamento de compotas de legumes</li> <li>▪ Processos de obtenção de doce em massa e calda de frutos regionais</li> <li>▪ Processos de obtenção de geleia de frutos regionais</li> <li>▪ Processos de obtenção de frutos cristalizados de frutos regionais</li> <li>▪ Desidratação de frutos</li> </ul> <p><b>UNIDADE IV</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Embalagens para produtos vegetais</li> <li>▪ Higienização na indústria</li> <li>▪ Padrões de identidade e qualidade</li> <li>▪ Legislação na industrialização de frutos e hortaliças</li> </ul> |                                    |

| METODOLOGIA DE ENSINO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <p>Aula expositiva/dialógica com debates de temas do conteúdo com impacto na sociedade, será utilizado quadro branco e projetor de slides.</p> <p>Nas aulas práticas (20 horas) serão aplicados os conhecimentos obtidos nas aulas teóricas para elaboração de produtos.</p> <p>Visita técnica em empresa agroindustrial</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                  |
| RECURSOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Material didático-pedagógico.</li> <li>▪ Recursos audiovisuais.</li> <li>▪ Insumos de laboratórios.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                  |
| AVALIAÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                  |
| <p>Os alunos serão avaliados quanto ao desempenho em avaliações escritas, trabalhos, relatórios de aula prática e apresentação de seminários, além da participação, planejamento, domínio e criatividade nas produções individuais ou em equipe.</p> <p>Todas as avaliações serão pontuadas de zero a dez pontos.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                  |
| BIBLIOGRAFIA BÁSICA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                  |
| <p>FELLOWS, P. J. <b>Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática</b>. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. 602 p. ISBN 9788536306520.</p> <p>GAVA, Altanir Jaime; SILVA, Carlos Alberto Bento da; FRIAS, Jenifer Ribeiro Gava. <b>Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações</b>. São Paulo: Nobel, 2008. 511 p., il. ISBN 9788521313823.</p> <p>POTTER, Norman N. <b>Ciencia de los alimentos</b>. Zaragoza (Espanha): Editorial Acribia, 2007. 667 p. ISBN 9788420008912.</p>                                                                                                                                                                                                                                                           |                  |
| BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                  |
| <p>EVANGELISTA, José. <b>Tecnologia de alimentos</b>. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 1998. 652 p. ISBN 857379075X.</p> <p><b>MATÉRIAS-PRIMAS dos alimentos</b>. Coordenação de Urgel de Almeida Lima. São Paulo: Edgard Blücher, 2014. 402 p. ISBN 9788521205296.</p> <p>OETTERER, Marília. <b>Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos</b>. Barueri: Manole, 2006. 612 p. ISBN 852041978X.</p> <p><b>Tecnologia e processamento de frutas: doces, geleias e compotas</b>. Org. Emanuel Neto Alves de Oliveira et al. Natal: IFRN, 2018. 316 p. ISBN: 978-85-94137-48-7.</p> <p><b>Tecnologia e processamento de frutos e hortaliças</b>. Org. Emanuel Neto Alves de Oliveira, Dyego da Costa Santos. Natal: IFRN, 2015. 234 p. ISBN: 978-85-8333-122-3.</p> |                  |
| Coordenador do Curso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Setor Pedagógico |

**DIRETORIA DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: PROCESSAMENTO DO PESCADO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | SAGRO.017                          |
| <b>Carga Horária Total: 40h</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | CH Teórica: 30h    CH Prática: 10h |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 02                                 |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | -                                  |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | III                                |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Técnico                            |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                    |
| Estudo de espécies de pescados de interesse econômico; Processamento tecnológico do pescado e seus derivados; Alterações do pescado; Processos de conservação aplicados ao pescado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                    |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| <p>Conhecer as espécies aquáticas de importância econômica, suas características estruturais e nutricionais;</p> <p>Conhecer e manusear as partes comestíveis do pescado;</p> <p>Diferenciar a composição química do pescado;</p> <p>Avaliar o grau de degradação do pescado através de técnicas sensoriais;</p> <p>Conhecer os processos de conservação aplicados a legislação sanitária do pescado e derivados;</p> <p>Conhecer técnicas de processamento de pescados e derivados;</p> <p>Desenvolver produtos derivados do pescado conforme padrões sanitários vigentes;</p> <p>Conhecer os tipos de embalagem para os produtos pesqueiros</p> <p>Conhecer os equipamentos e máquinas para o processamento do pescado.</p> |                                    |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| <p><b>UNIDADE I- O PESCADO COMO MATÉRIA PRIMA</b><br/> Principais espécies nacionais e regionais<br/> Partes comestíveis<br/> Importância econômica<br/> Comercio regional e o consumo de pescado</p> <p><b>UNIDADE II- COMPONENTES QUÍMICOS DO PESCADO</b><br/> Composição centesimal<br/> Valor nutricional</p> <p><b>UNIDADE III- DETERIORAÇÃO DO PESCADO PÓS-MORTE</b><br/> Principais causas da deterioração do pescado<br/> Características organolépticas.<br/> Aspectos microbiológicos<br/> Aspectos sensoriais</p> <p><b>UNIDADE IV- FILETAGEM DE PEIXES</b><br/> Aspectos sensoriais<br/> Formas de apresentação<br/> Cuidados higiênicos</p>                                                                      |                                    |

Classificação e comercialização  
 Embalagem: tipos e cuidados  
 Equipamentos e Máquinas para processamento da filetagem de peixes  
 Aula- prática: filetagem de peixes

#### **UNIDADE V- BENEFICIAMENTO DO CAMARÃO**

Aspectos sensoriais  
 Cortes e defeitos  
 Agregação de valor cozimento e empanamento  
 Embalagem: tipos e cuidados  
 Equipamentos e Máquinas para processamento de camarões  
 Aula-prática: processamento de camarão.

#### **UNIDADE VI- PROCESSOS DE CONSERVAÇÃO DO PESCADO PELO USO DO FRIO**

Refrigeração  
 Congelamento

#### **UNIDADE V- PROCESSAMENTO DE SALGA E SECAGEM DE PESCADO**

Princípios básicos da salga  
 Tipos de salga  
 Fatores que influenciam o processo de salga.  
 Alterações do pescado/seco  
 Processo de secagem: natural e artificial

#### **UNIDADE VI- PROCESSAMENTO DO PESCADO DEFUMADO**

Princípios de conservação  
 Tipos de defumação (quente, fria, líquida).  
 Etapas de processamento

#### **UNIDADE VII- PROCESSAMENTO DE PASTAS E EMBUTIDOS DO PESCADO**

Etapas do processamento.  
 Aula prática: elaboração de *fishburguer* e patê de peixe

#### **UNIDADE VIII- APROVEITAMENTO DE SUBPRODUTOS DO PROCESSAMENTO DO PESCADO**

Caracterização dos resíduos  
 Etapas de fabricação de farinha de peixe e óleo de peixe  
 Aula prática: Etapas da elaboração da farinha do cefalotórax do camarão

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

A aula será expositiva/dialógica, fazendo-se uso de debates, aulas de campo, entre outros. Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, o projetor de slides etc.  
 04 Aulas práticas de processamento e elaboração de produtos derivados de pescado.  
 01 Visita técnica a uma Unidade de Processamento de Pescados.

#### **RECURSOS**

- Material didático-pedagógico: texto, questionários e vídeos.
- Recursos audiovisuais: projetor de imagens e computador;
- Matéria-prima (pescados) e ingredientes para as aulas práticas;
- Transporte para realização de visita técnica.

## AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina de Processamento de Pescados ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, processual e continuado, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos.
- Desempenho cognitivo.
- Criatividade e uso de recursos diversificados.
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

A avaliação do desempenho dos alunos nas aulas práticas e visita técnica, será através da participação e entrega de relatórios.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

OGAWA, M.; MAIA, E. L. **Manual de Pesca- Ciência e Tecnologia do Pescado**. São Paulo: Livraria Varela, vol. 1 1999.

ORDOÑEZ, J. A. **Tecnologia de Alimentos: Alimentos de origem animal**. Porto Alegre, Editora Artmed, Vol. 2, 2005.

OETTERER, M.; REGITANO-d'ARCE, M.A.B.; SPOTO, M.H.F. **Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos**. São Paulo: Ed. Manole, 2006. 612p.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CENTEC- Instituto Centro de Ensino Tecnológico. **Processamento de Pescado**. 2<sup>a</sup> ed. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2004. 32 p.

GERMANO, P. M. L. **Higiene e Vigilância Sanitária de Alimentos**, 4<sup>a</sup> edição, Editora Manole, São Paulo, 2011.

GONÇALVES, A. A. **Tecnologia do Pescado: Ciência, Tecnologia, Inovação e Legislação**. São Paulo: Editora Atheneu, 2011.

KOBLITZ, Maria Gabriela Bello. **Matérias-primas alimentícias: composição e controle de qualidade**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 301 p. ISBN 9788527718158.

MINOZZO, Marcelo Giordani. **Processamento e conservação do pescado**. 1<sup>a</sup> ed. Paraná: Sistema Escola Técnica Aberta do Brasil, 2016. 166p.

**Coordenador do Curso**

**Setor Pedagógico**

**DIRETORIA DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: PROCESSAMENTO DE BEBIDAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | SAGRO.018                          |
| <b>Carga Horária Total: 40h</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | CH Teórica: 30h    CH Prática: 10h |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 02                                 |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | -                                  |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | III                                |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Técnico                            |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                    |
| Legislação; Processamento de bebidas alcoólicas: Aguardente, bebidas por mistura e outras; Processamento de Bebidas não alcoólicas: Água adicionada de sais, água mineral, água de coco, cajuína, refrigerantes, sucos, refrescos, concentrados e outras; Principais métodos analíticos; Rotulagem de bebidas alcóolicas e não alcóolicas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                    |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                    |
| Conhecer a classificação de acordo com a legislação das bebidas alcoólicas produzidas industrialmente;<br>Conhecer as linhas de processamento de diversas bebidas alcoólicas e não-alcoólicas;<br>Estudar a legislação vigente para rotulagem de bebidas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                    |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                    |
| <p><b>UNIDADE I - Introdução à Bebidas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceito de Bebidas;</li> <li>• Matérias-primas;</li> <li>• Classificação segundo a legislação vigente.</li> </ul> <p><b>UNIDADE II - Rotulagem de bebidas alcóolicas e não alcóolicas.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Legislações vigentes;</li> <li>• Aula prática: Avaliação de rótulos de bebidas alcoólicas e não alcoólicas.</li> </ul> <p><b>UNIDADE III - Aguardente e Cachaça</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Matérias-primas;</li> <li>• Padrões de Qualidade;</li> <li>• Processo de fabricação, padronização, equipamentos, instalações e embalagens.</li> <li>• Aula prática: Fermentação, destilação e determinação do teor alcoólico em Aguardente.</li> </ul> <p><b>UNIDADE IV – Bebidas por mistura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Matérias-primas;</li> <li>• Licores: Processo de fabricação, equipamentos e instalações e embalagens;</li> <li>• Aula prática: Elaboração de licor.</li> </ul> <p><b>UNIDADE V – Cerveja</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Matéria-prima;</li> <li>• Legislação;</li> <li>• Tecnologia e Processamento</li> <li>• Aula prática: análise sensorial.</li> </ul> <p><b>UNIDADE VI - Água Mineral e Água Adicionada de Sais</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Legislação;</li> </ul> |                                    |

- Qualidade da água mineral e adicionada de sais;
- Processamento;
- Embalagens;
- Análise Sensorial.
- Aula prática: avaliação dos dizeres de rotulagem das águas minerais e adicionada de sais.

#### **UNIDADE VII - Água de Coco**

- Legislação e Composição;
- Matéria-prima;
- Processo de industrialização;
- Aula prática: avaliação dos dizeres de rotulagem de diferentes águas de coco.

#### **UNIDADE VIII - Cajuína**

- Matéria-prima;
- Processamento, defeitos da cajuína, equipamentos e instalações, embalagens.

#### **UNIDADE IX – Sucos, refrescos e concentrados de frutas.**

- Matérias-primas;
- Processamento;
- Legislação.

#### **UNIDADE X - Refrigerantes**

- Legislação;
- Princípios de sua formulação;
- Papel de seus ingredientes;
- Processo de elaboração;
- Química básica dos ingredientes.
- Aula prática: Verificação dos dizeres de rotulagem de diferentes marcas e sabores de refrigerantes disponíveis no mercado e determinação de acidez, pH e °Brix em refrigerantes.

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

As aulas serão explicativas e expositivas, utilizando-se de recursos áudio visuais e quadro branco. Aulas práticas para determinação de qualidade de algumas bebidas serão realizadas nos laboratórios do eixo de produção alimentícia. Além disso, serão realizadas visitas técnicas.

### **RECURSOS**

- Material didático-pedagógico, livros, apostilas e artigos;
- Recursos audiovisuais;
- Insumos de laboratórios e bebidas;
- Transporte para realização de visita técnica.

### **AValiação**

A avaliação da disciplina de Processamento de Bebidas ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, processual e continuado, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos.
- Desempenho cognitivo.
- Criatividade e uso de recursos diversificados.

- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

A avaliação do desempenho dos alunos nas aulas práticas e visita técnica será através da participação e entrega de relatórios.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Normas analíticas do Instituto Adolfo Lutz**. Métodos Químicos e Físicos para Análise de Alimentos. ed. 4. Brasília: Ministério da Saúde, 2005. Disponível em: [http://www.ial.sp.gov.br/index.php?option=com\\_remository&Itemid=20](http://www.ial.sp.gov.br/index.php?option=com_remository&Itemid=20), acesso em 28 de setembro de 2023.

Ministério da Saúde. INSTRUÇÃO NORMATIVA - IN Nº 75, DE 8 DE OUTUBRO DE 2020 (Publicada no DOU nº 195, de 9 de outubro de 2020).

WALDEMAR GASTONI VENTURINI FILHO. **Tecnologia de bebidas: matéria-prima, processamento, BPF/APPCC, legislação e mercado**. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

FERRAMENTAS da ciência e tecnologia para a segurança dos alimentos. Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical: BNB, 2008. 438 p.

GOMES, JOSÉ CARLOS. **Legislação de alimentos e bebidas**. 3. ed.. Viçosa, MG: UFV, 2011.

MARIA DAS GRAÇAS CARDOSO. **Produção de Aguardente de Cana**. UFLA, 2006.

Ministério da Agricultura. **DECRETO Nº 6.871, DE 4 DE JUNHO DE 2009**. Regulamenta a Lei nº 8.918, de 14 de julho de 1994, que dispõe sobre a padronização, a classificação, o registro, a inspeção, a produção e a fiscalização de bebidas. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2009/Decreto/D6871.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Decreto/D6871.htm).

OETTERER, Marília. **Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos**. Barueri: Manole, 2006. 612 p.

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

**DIRETORIA DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: PROCESSAMENTO DE CARNES E OVOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | SAGRO.019                          |
| <b>Carga Horária Total: 80</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | CH Teórica: 60      CH Prática: 20 |
| <b>CH - Prática como Componente Curricular do ensino:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                    |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4                                  |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | -                                  |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | III                                |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Técnico                            |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                    |
| Características gerais da carne; Abate e inspeção da carcaça; Higiene nas instalações; Processamento de carnes e derivados; Cortes comerciais; Ingredientes e aditivos utilizados nos processamentos cárneos; Padrões de qualidade e processamento tecnológico da carne e derivados; Segurança alimentar na produção e embalagem de produtos cárneos; Inspeção, tecnologia e processamento de ovos e derivados.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
| <p>Conhecer o perfil de produção e consumo de carnes no Brasil;<br/>         Compreender as etapas de abate de animais de diferentes espécies;<br/>         Compreender os princípios da fisiologia muscular e sua repercussão no pH, cor, capacidade de retenção de água e maciez na qualidade das carnes;<br/>         Identificar os cortes comerciais de diferentes espécies de animais;<br/>         Conhecer os processos mais usuais de conservação da carne;<br/>         Executar o processamento cárneo para obtenção de produtos derivados das carnes;<br/>         Conhecer as principais características biológicas de estrutura e composição química do ovo;<br/>         Compreender os aspectos de conservação e alterações dos ovos <i>in natura</i> durante o armazenamento;<br/>         Compreender os aspectos de legislação e controle de qualidade de ovos <i>in natura</i>;<br/>         Compreender os aspectos do processamento e conservação dos produtos de ovos industrializados.</p> |                                    |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
| <p><b>UNIDADE I - Características gerais das carnes;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consumo per capita anual de carne no Brasil;</li> <li>• Estrutura e composição química da carne;</li> </ul> <p><b>UNIDADE II - Abate animal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Etapas do pré-abate e abate de bovinos, caprinos/ovinos; suínos e frangos</li> </ul> <p><b>UNIDADE III – Qualidade das carnes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valor nutricional da carne</li> <li>• Maciez, pH e cor</li> <li>• Capacidade de retenção de água e emulsificação;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |

#### **UNIDADE IV - Processamento tecnológico, conservação e padrão de identidade e qualidade da carne e seus derivados**

- Hambúrguer de carne; Linguiça suína; empanados de frango; almôndegas de carne.
- Refrigeração de embutidos cárneos, suas embalagens e características microbiológica e físico-química;
- Higiene pessoal, estrutural, equipamentos e utensílios;

#### **UNIDADE V – Principais Características do Ovo**

- Introdução: Aspectos econômicos, nutricionais e culturais;
- Formação do ovo;
- Estrutura e composição química da casca, clara e gema.

#### **UNIDADE VI – Conservação de Ovos In natura**

- Alterações durante o armazenamento de ovos;
- Microbiologia do ovo;
- Conservação de ovos.

#### **UNIDADE VII – Legislação e Controle de Qualidade de Ovos**

- Classificação de ovos in natura (Grupo, Classe e Tipo);
- Análises físicas, físico-químicas e microbiológicas de qualidade;
- A importância dos programas de qualidade no beneficiamento de ovos.

#### **UNIDADE VIII – Processamento de produtos de ovos**

- Processamento de produtos derivados de ovos - operações iniciais;
- Produtos de ovos conservados pelo calor: Produtos pasteurizados e Desidratados;
- Produtos de ovos conservados pelo frio: Produtos Congelados.

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

As aulas serão explicativas e expositivas, utilizando-se de recursos audiovisuais e quadro branco. Aulas práticas para produção de carnes e derivados serão realizadas no laboratório de carnes e pescado. Além disso, serão realizadas visitas técnicas.

#### **RECURSOS**

Lousa, pincel para quadro branco, projetor de slides, computador, caixa de som, vídeos, textos, artigos científicos, materiais de escritório. Para as aulas práticas, serão utilizados insumos de acordo com os planejamentos das ações criadas pelos alunos. Para a realização de visita técnica será necessário o uso de transporte.

#### **AValiação**

A avaliação consistirá em um processo diagnóstico, processual, formativo e contínuo, com valorização de aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE, levando em consideração o desempenho nas atividades realizadas individualmente e em grupo ao longo da disciplina, tanto em atividades teóricas quanto práticas, e a participação e frequência em aula.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

KOBLITZ, Maria Gabriela Bello. **Matérias-primas alimentícias: composição e controle de qualidade**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 301 p. ISBN 9788527718158.

LAWRIE, R. A. **Ciência da carne**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. 384 p.

PEREDA, Juan A. Ordóñez. **Tecnologia de alimentos:** alimentos de origem animal. Porto Alegre: Artmed, 2007. 279 p. ISBN 9788536304311.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

GERMANO, P. M. L. **Higiene e Vigilância Sanitária de Alimentos**, 4ª edição, Editora Manole, São Paulo, 2011.

PARDI, Miguel Cione. **Ciência, higiene e tecnologia da carne:** ciência e higiene da carne. tecnologia da sua obtenção e transformação. 2. ed. Goiânia: UFG, 2001. 623 p.

FELLOWS, P. J. **Tecnologia do processamento de alimentos:** princípios e prática. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. 602 p. ISBN 9788536306520.

GAVA, Altanir Jaime; SILVA, Carlos Alberto Bento da; FRIAS, Jenifer Ribeiro Gava. **Tecnologia de alimentos:** princípios e aplicações. São Paulo: Nobel, 2008. 511 p., il. ISBN 9788521313823.

PRATA, Luiz Francisco. **Fundamentos de higiene e inspeção de carnes.** Jaboticabal: Universidade Estadual Paulista - Unesp, 2001. 349 p.

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

**DIRETORIA DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: PRÁTICAS PROFISSIONAIS SUPERVISIONADAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | SAGRO.020                           |
| <b>Carga Horária Total: 40h</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | CH Teórica: 8h      CH Prática: 32h |
| <b>CH - Prática como Componente Curricular do ensino:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | -                                   |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 02                                  |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | -                                   |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | III                                 |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Técnico                             |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                     |
| Projetos e práticas multidisciplinares: Áreas de atuação: Higiene em agroindústrias de alimentos; avaliação de processo produtivo e visitas técnicas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                     |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                     |
| Ampliar a compreensão sobre as áreas de atuação do curso.<br>Aritcular formação e o mundo do trabalho;<br>Exercitar a proatividade profissional;<br>Avaliar processos produtivos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                     |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                     |
| <b>PRÁTICAS MULTIDISCIPLINARES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                     |
| <b>UNIDADE I: Prática I - Avaliação de boas práticas de fabricação</b><br>Elaboração de <i>check list</i> baseado na legislação;<br>Aplicação de <i>check list</i> ;<br>Tabulação de dados e apresentação de resultados.<br><b>UNIDADE II: Prática II - Processo produtivo</b><br>Mapeamento de processo produtivo artesanal;<br>Sugestão de melhorias e justificativas;<br>Elaboração de relatório.<br><b>UNIDADE III: Prática III - Visita técnica guiada</b><br>Visita a uma empresa de produção de alimentos                                                                               |                                     |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                     |
| As práticas profissionais serão realizadas por meio de projetos realizados pelos alunos em grupo e ou individual listados no programa da disciplina.<br>As aulas serão organizadas por meio de encontro semanais para alinhamento de informação e resolução de dúvidas sobre os projetos a serem executados bem como as atividades práticas e resultados das ações.<br>As práticas poderão ser realizadas nas dependências do IFCE, laboratórios, áreas externas ao campus, empresas ou parceiros. Está prevista a realização de uma visita técnica que complementará a vivência profissional. |                                     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                         |
| Salas de aula, lousas, pinceis, notebooks, projetores, veículos para transporte de pessoal, plantas piloto e laboratórios e seus equipamentos ou afins.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                         |
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                         |
| <p>A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá natureza diagnóstica, formativa, processual e continuada, visando ao acompanhamento permanente do aluno.</p> <p>Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Os principais critérios a serem avaliados serão:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desenvolvimento dos projetos: Avaliação das boas práticas de fabricação e processo produtivo;</li> <li>▪ Participação da visita técnica;</li> <li>▪ Participação do aluno nas atividades;</li> <li>▪ Cumprimento dos prazos;</li> <li>▪ Planejamento, organização e coerência das atividades;</li> <li>▪ Relatório e apresentação das atividades.</li> </ul>                                       |                         |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                         |
| <p>ANDRADE, N. J. <b>Higiene na indústria de alimentos: Avaliação e controle da adesão e formação de biofilmes bacterianos</b>. São Paulo: Varela, 2008. 412p.</p> <p>GAVA, Altanir Jaime; SILVA, Carlos Alberto Bento da; FRIAS, Jenifer Ribeiro Gava. <b>Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações</b>. São Paulo: Nobel, 2008, 511 p.</p> <p>GERMANO, P. M. L. &amp; GERMANO, M. I. S. <b>Higiene e vigilância sanitária de alimentos</b>. São Paulo, Manole. 2008.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                         |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                         |
| <p>APPCC na qualidade e segurança microbiológica de alimentos: análise de perigos e pontos críticos de controle para garantir a qualidade e a segurança microbiológica de alimentos. São Paulo: Livraria Varela, 1997. 377 p.</p> <p>AZEREDO, H. M. C. <b>Fundamentos de Estabilidade de Alimentos</b>. Fortaleza, Embrapa Agroindústria Tropical. 2004. 195p.</p> <p>BRASIL, Resolução - RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002. Diário Oficial da União, Brasília, n. 215, p. 55 - 58, 11 Novembro 2002.</p> <p>BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária- ANVISA. Resolução – RDC Nº 216, de 15 de Setembro de 2004. Estabelece procedimentos de boas Práticas para serviço de alimentação, garantindo as condições higiênico-sanitárias do alimento preparado. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 17 setembro de 2004.</p> <p>EVANGELISTA, J. <b>Tecnologia de alimentos</b>. São Paulo, Atheneu. 1994.</p> |                         |
| <b>Coordenador do Curso</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Setor Pedagógico</b> |

**DIRETORIA DE ENSINO  
COORDENAÇÃO DO CURSO EM AGROINDÚSTRIA  
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: GESTÃO DE RESÍDUOS AGROINDUSTRIAIS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | SAGRO.021                           |
| <b>Carga Horária Total: 40 h</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | CH Teórica: 40 h    CH Prática: 0 h |
| <b>CH - Prática como Componente Curricular do ensino:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | -                                   |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 02                                  |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                     |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | III                                 |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Técnico                             |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                     |
| Origem e natureza dos resíduos da indústria de alimentos; Características e métodos de tratamento de águas residuais; Tratamento de resíduos das indústrias de alimentos; Legislação Ambiental; Noções de Ecologia; Efeito da tecnologia sobre o equilíbrio ecológico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                     |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer a importância da legislação ambiental como instrumento jurídico e legal de proteção do meio ambiente;</li> <li>• Conhecer noções e princípios básicos de ecologia;</li> <li>• Conhecer e caracterizar os principais resíduos sólidos e águas residuais geradas na agroindústria;</li> <li>• Conhecer as alternativas de destino desses resíduos, bem como a sua aplicabilidade a nível de sustentabilidade e de responsabilidade ambiental pela agroindústria;</li> <li>• Compreender a importância da correta prática da Gestão Ambiental e do cuidado com o meio ambiente</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                           |                                     |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                     |
| <p><b>UNIDADE I – Noções de Ecologia</b><br/>Disposições gerais e conceitos básicos em ecologia;<br/>Utilização de recursos renováveis e não renováveis no antropocentrismo;<br/>Introdução aos ciclos biogeoquímicos e ao fluxo de matéria e energia.</p> <p><b>UNIDADE II – Histórico e a Legislação Ambiental no Brasil.</b><br/>Aspectos ambientais históricos e do direito do homem sobre o meio ambiente;<br/>Aspectos gerais do Direito Ambiental;<br/>Histórico de poluição, contaminação e impactos ambientais;</p> <p><b>UNIDADE III – Política Nacional do Meio Ambiente (LEI Nº 6.938, DE 31 DE AGOSTO DE 1981)</b><br/>Política Nacional do Meio Ambiente. Objetivos, princípios, diretrizes e instrumentos;<br/>Conceitos de Poluição, Degradação Ambiental e Qualidade Ambiental.<br/>Introdução ao Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA): Composição; Estrutura e Atuação.</p> |                                     |

**UNIDADE IV – Aspectos inerentes aos resíduos sólidos**

Resíduos sólidos: conceitos e definições;  
 Panorama dos resíduos sólidos no Brasil;  
 Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei 12.305/2010) e Decreto nº 10.936/2022;  
 Formas de acondicionamento, coleta e transporte de resíduos sólidos;  
 Técnicas de tratamento de resíduos sólidos e Tecnologias para aproveitamento energético.

**UNIDADE V – Aspectos inerentes as águas residuais**

Águas residuárias: conceitos; características e definições;  
 Tipologias e níveis de tratamento das águas residuárias;  
 Práticas de reuso de água.

**UNIDADE VI – Gestão Ambiental e a Sustentabilidade na Agroindústria**

Introdução ao tema da Gestão Ambiental;  
 Introdução aos objetivos do Desenvolvimento Sustentável;  
 Conceitos de Produção Mais Limpa;  
 Tecnologias aplicadas a sustentabilidade na agroindústria.

**METODOLOGIA DE ENSINO**

As aulas serão expositivas com exemplos práticos. Serão utilizados exercícios de fixação, tarefas de classe e casa, estudo de casos atuais, pesquisas envolvendo o conteúdo ministrado em sala de aula e/ou visitas técnicas, entre outros. Debates e discussões serão incentivados para que o aluno interaja com os colegas e dinamize o seu aprendizado.

**RECURSOS**

Em relação aos recursos materiais, inclui toda a estrutura e o aparato tecnológico de que a instituição dispõe para a realização das aulas sejam teóricas e/ou práticas (audiovisuais, computador, projetor de slides, ônibus, biblioteca, dentre outros).

**AValiação**

A avaliação será na forma escrita; seminários ou através de apresentação de relatórios individuais e/ou em grupo, e terá caráter formativo e continuado, tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Serão utilizados instrumentos e técnicas diversificadas no processo avaliativo deixando sempre claro aos discentes seus objetivos, critérios e prazos estabelecidos. Ademais, os critérios avaliativos serão compostos pela participação do aluno e postura discente em atividades que exijam produção em equipe e planejamento, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos adquiridos.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BARBOSA, Rildo Pereira; IBRAHIM, Francini Imene Dias. **Resíduos sólidos**: impactos, manejo e gestão ambiental. São Paulo: Érica, 2016. 176 p. (Eixos. Ambiente e saúde). ISBN 9788536508665.

BARROS, Regina Mambeli. **Tratado sobre resíduos sólidos**: gestão, uso e sustentabilidade. Rio de Janeiro: Interciência, 2013. 357 p., il. ISBN 9788571932951.

DERISIO, José Carlos. **Introdução ao controle de poluição ambiental**. 5. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2017. 230 p. ISBN 9788579752735.

MIHELIC, James R.; ZIMMERMAN, Julie Beth. **Engenharia ambiental: fundamentos, sustentabilidade e projeto**. Colaboração de Martin T. Auer. Tradução de Luiz Claudio de Queiroz Faria. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. 701 p. ISBN 9788521634553.

MILLER JR., G. Tyler. **Ciência ambiental**. São Paulo: Cengage Learning, 2008. 501 p. ISBN 8522105499.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ADIR UBALDO RECH; JEFERSON MARIN; SÉRGIO AUGUSTIN. **Direito ambiental e sociedade**. Caxias do Sul: Educ, 2015. Livro. (292 p.). ISBN 9788570617750. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/30807>. Acesso em: 16 Sep. 2022.

BERTÉ, R. **Gestão de Resíduos Sólidos: Cenários e mudanças de paradigma**. 1ª Ed: Editora Intersaberes, 2018.

CALIJURI, Maria do Carmo; CUNHA, Davi Gasparini Fernandes (coord.). **Engenharia ambiental: conceitos, tecnologia e gestão**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. 789 p. ISBN 9788535259544.

CUNHA, Sandra Baptista da; GUERRA, Antonio José Teixeira (org.). **A Questão ambiental: diferentes abordagens**. 8. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012. 248 p. ISBN 9788528609929.

OLIVEIRA, Antonio Inagê de Assis. **Introdução à legislação ambiental brasileira e licenciamento ambiental**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2005. 659 p. ISBN 8573876123.

SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. 583 p. Inclui bibliografia e índice. ISBN 9788579750908.

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

**DIRETORIA DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: PROJETO E ADMINISTRAÇÃO AGROINDUSTRIAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | SAGRO.022                         |
| <b>Carga Horária Total: 80h</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | CH Teórica: 80h    CH Prática: 0h |
| <b>CH - Prática como Componente Curricular do ensino:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | -                                 |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 04                                |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | -                                 |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | III                               |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Técnico                           |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                   |
| Introdução ao Estudo da Administração. História da administração. Etapas do processo administrativo. Indicadores de Desempenho. Projeto voltado ao empreendedorismo na agroindústria: Iniciando um Projeto; Planejamento do projeto; Organização e execução do projeto; e Monitoramento e controle do projeto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                   |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relacionar os conteúdos das disciplinas vistas ao longo do curso, avaliando e propondo melhorias no setor agroindustrial através de elaboração de projetos voltados ao empreendedorismo na agroindústria;</li> <li>• Compreender as funções administrativas;</li> <li>• Identificar os fundamentos básicos do processo de elaboração de projetos;</li> <li>• Compreender a importância do planejamento no projeto;</li> <li>• Compor um plano de marketing, financeiro e operacional de um projeto;</li> <li>• Avaliar e acompanhar um projeto;</li> <li>• Elaborar projetos.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                   |                                   |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                   |
| <p><b>UNIDADE I – Introdução ao Estudo da Administração</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conceitos básicos.</li> <li>- Competências gerenciais</li> <li>- Comunicação</li> </ul> <p><b>UNIDADE II – Evolução Histórica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- História da administração.</li> <li>- Principais escolas da administração.</li> <li>- Modelo japonês de administração</li> </ul> <p><b>UNIDADE III – O Processo Administrativo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Etapas do processo administrativo.</li> <li>- Processo de planejamento</li> <li>- Processo de organização</li> <li>- Processo de direção e controle</li> </ul> <p><b>UNIDADE IV – Indicadores de Desempenho</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipos de indicadores de desempenho.</li> </ul> |                                   |

- Avaliação de desempenho.
- Eficiência, eficácia e competitividade.

#### **UNIDADE V – Iniciação ao Projeto Empreendedorismo na Agroindústria**

- Conceitos fundamentais
- Estrutura básica de um projeto
- Tipos de projeto: Projeto de pesquisa, projeto para financiamento, custeio, investimento.

#### **UNIDADE VI – Planejamento do Projeto Empreendedorismo na Agroindústria**

- Escopo: entendendo o projeto
- Análise de mercado (cliente, concorrentes e fornecedores)
- Identificação dos recursos necessários (físicos, humanos, financeiros e tecnológicos)
- Especificação de cronograma físico-financeiro

#### **UNIDADE VII – Organização e Execução do Projeto Empreendedorismo na Agroindústria**

- Plano de marketing (produto, preço, promoção e ponto de venda)
- Plano de operacional (quanto, quando e como produzir)
- Plano financeiro (definição das fontes de recursos, receita, custos e despesas)

#### **UNIDADE VIII – Direção e Controle do Projeto Empreendedorismo na Agroindústria**

- Definindo os indicadores de desempenho
- Sistemas e ferramentas de controle do cronograma, dos custos, da qualidade, dos recursos etc.
- Identificar e monitorar os riscos

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

Aulas explicativas e expositivas; Aulas com recursos audiovisuais; Aulas práticas de laboratório; Visitas técnicas.

### **RECURSOS**

Uso do quadro, pincéis, computadores, projetor multimídia e material impresso/on-line.

### **AValiação**

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá caráter diagnóstico, formativo, processual e continuado, visando ao acompanhamento permanente do aluno através de avaliações escritas, avaliações orais através de seminários, avaliação da elaboração e apresentação de projetos e relatórios. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos.
- Desempenho cognitivo.
- Criatividade e uso de recursos diversificados.
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AVALIAÇÃO, gestão e estratégias educacionais: projetos e processos inovadores em organizações. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará - UFC, 2008. (Conhecimento gerando competitividade, 1).

MENDES, Judas Tadeu Grassi. **Agronegócio**: uma abordagem econômica. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. 369 p. ISBN 9788576051442.

RAZZOLINI FILHO, Edelvino. **Empreendedorismo**: dicas e planos de negócios para o século XXI. 1 ed., Editora Intersaberes, 2012, 240 p. ISBN: 9788565704205.

TROTT, Paul. **Gestão da inovação e desenvolvimento de novos produtos**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 621 p.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CRAWFORD, Merle; DI BENEDETTO, Anthony. **Gestão de novos produtos**. 11. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016. 586 p.

GESTÃO de projetos. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011. 125 p.

MENDES, Judas Tadeu Grassi. **Agronegócio**: uma abordagem econômica. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. 369 p.

SLACK, Nigel. **Administração da produção**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 703 p.

SANTOS, Gilberto José dos; MARION, José Carlos; SEGATTI, Sonia. **Administração de custos na agropecuária**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 154 p.

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

**DIRETORIA DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: EDUCAÇÃO FÍSICA (OPTATIVA)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | SAGRO.023                          |
| <b>Carga Horária Total: 40h</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | CH Teórica: 30h    CH Prática: 10h |
| <b>CH - Prática como Componente Curricular do ensino:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | -                                  |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 02                                 |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | -                                  |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Optativa                           |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Técnico                            |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |
| <p>Conhecimentos sobre o corpo e atividade física, estilo de vida ativo e sua relação com a saúde integral. Práticas da cultura corporal brasileira e da humanidade. Vivências de atividades físicas na natureza, atividades físicas adaptadas e esportes paraolímpicos. Reflexões sobre questões socioculturais que envolvam a totalidade do corpo na sociedade atual, transversalizado com as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) para Educação das Relações Étnico-Raciais e Ensino da História e da Cultura Afro-brasileira, Africana e Indígena, Educação Ambiental e Educação em Direitos Humanos.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vivenciar práticas da cultura corporal em alternativa ao que foi anteriormente vivenciado na educação física escolar.</li> <li>• Reconhecer os benefícios da prática de atividade física e esportiva relacionadas à saúde integral do ser humano;</li> <li>• Refletir sobre o corpo em sua totalidade pela observação da ação/ reflexão/ação em sala de aula e nas atividades propostas durante o semestre letivo.</li> <li>• Discutir temáticas socioculturais urgentes requeridas para o pleno exercício da cidadania.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                    |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                    |
| <p><b>UNIDADE 1 – CONCEITO DE CULTURA CORPORAL E OS TEMAS A ESTAS PERTINENTES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreensão sobre as vivências dos estudantes e suas práticas dos temas/conteúdos da cultura corporal na educação física escolar;</li> <li>• Conceituação sobre cultura corporal e descrição dos temas/conteúdos que a compõem;</li> <li>• História da cultura corporal brasileira e da humanidade;</li> <li>• Proposições para construção dos temas/conteúdos da cultura corporal a serem estudados durante o curso.</li> </ul> <p><b>UNIDADE 2 – JOGOS E BRINCADEIRAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Discussões gerais sobre o tema/conteúdo;</li> <li>• O que é jogo e seu entendimento epistemológico;</li> <li>• Tipos de jogos;</li> <li>• Prática de jogos e brincadeiras populares e/ou tradicionais;</li> <li>• Construção/criação de brinquedo.</li> </ul> <p><b>UNIDADE 3 – ESPORTES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Discussões gerais sobre o tema/conteúdo;</li> </ul> |                                    |

- Práticas esportivas não convencionais ou pouco conhecida pela comunidade discente;
- Significado e práticas dos Jogos Olímpicos e Paralímpicos.
- Práticas esportivas de culturas tradicionais e contemporâneas.

#### **UNIDADE 4 – VIVÊNCIAS CORPORAIS ALTERNATIVAS**

- Vivências e práticas de atividades corporais fora do espaço-tempo cotidiano do ginásio poliesportivo do campus como: Tai-chi, Yoga, Breakdance, Circo, Teatro, Corrida de orientação, Ecotrilhas, atividades físicas adaptadas.

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

Planejamento e execução de atividades físicas e esportivas no ginásio poliesportivo do campus a partir da compreensão das vivências da cultura corporal que os estudantes trazem de conhecimento significativo, a partir dos conteúdos tratados na unidade 1, possibilitando a organização de vivências teóricas e práticas sobre os temas/ conteúdos da cultura corporal descritos nas demais unidades do programa.

Utilização de métodos para ensino-aprendizagem na educação física escolar como: o descobrimento guiado, a observação-demostração-execução-reflexão, assim como o jogo para além de conteúdo, apresentam-se como metodologia às vivências das unidades 2, 3 e 4. Soma-se o referencial teórico – metodológico da Pretagogia para implementação das DCNs para a Educação as Relações Étnico-raciais e Ensino de História e Cultura Africana, Afro-brasileira e Indígenas, DCNs para Educação Ambiental e DCNs para Educação em Direitos Humanos. Produção de trabalhos acadêmicos escritos e/ou práticos, desenvolvidos de forma individual, duplas, trios ou coletivamente, utilizando-se de metodologia científica e inovação. A UNIDADE 4 organiza-se de forma integradora com as demais unidades do programa de estudos, propostas como práticas corporais alternativas não vivenciadas na educação física escolar pelos estudantes e, possibilitadas mediante aulas de campo ou parcerias institucionais e profissionais a serem realizadas no próprio campus.

#### **RECURSOS**

Ginásio poliesportivo do campus como laboratório de práticas corporais, adicionado dos equipamentos e materiais didático - pedagógicos do setor esportivo do campus.

Recursos didáticos básicos para ensino-aprendizagem em sala de aula convencional, como: quadro branco, apagador, pincel, notebook, projetor multimídia.

Ferramentas para educação disponíveis no Google (e-mail institucional) sob orientação do docente, auxiliado destes recursos digitais para mediação dos conteúdos praticados nas atividades presenciais.

Materiais recicláveis e instrumentos de transformações destes materiais em brinquedos.

#### **AValiação**

Avaliações estarão pautadas nas dimensões processual e contínua, compreendendo as individualidades de conhecimentos significativos que os discentes trazem da educação física escolar.

Neste sentido, será realizada uma avaliação diagnóstica no início do semestre letivo, mediante levantamento de informações sobre as práticas corporais possibilitadas na educação física escolar, assim como as vivências da cultura corporal coletiva dos discentes, tomado como ponto de partida para aprofundamento sobre os temas/conteúdos da cultura corporal que os mesmos trazem como conhecimento significativo.

Avaliações processuais efetuadas em etapas/períodos conforme controle/sistema acadêmico e quantificadas em notas, no sentido de compreender as individualidades discentes no aprofundamento sobre os temas/conteúdos da cultura corporal, a partir de suas vivências de atividades físicas na infância e práticas da cultura corporal na educação física escolar.

Continuidade do processo avaliativo dá-se na participação por parte dos discentes, nas atividades práticas propostas, assim como suas compreensões sobre o processo de

ensino-aprendizagem a partir das intervenções orais e demonstrações práticas sobre os temas/conteúdos propostos.

Os instrumentos avaliativos utilizados serão atividades teóricas e práticas, relatórios, confecção de brinquedo, avaliações escritas e orais, assiduidade (frequência em aula), confecção de trabalhos acadêmicos.

Autoavaliação para que os discentes possam refletir e qualificar seu desenvolvimento no ensino-aprendizagem de práticas corporais vivenciadas na disciplina, a partir dos conhecimentos significativos de sua cultural corporal.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

KUNZ, Eleonor. **Transformação didático-pedagógica do esporte**. 9. ed. Ijuí: UNIJUÍ, 2020.

FECHINE, A. B. R. (Org.) ...[et al.]. **Política e cultura em educação física, esporte e lazer**. Fortaleza: IFCE, 2020.

FECHINE, A. B. R. (Org.) ...[et al.]. **Formação e práticas pedagógicas em educação física, esporte e lazer**. Fortaleza: IFCE, 2020.

KISHIMOTO, T. M.; SANTOS, M. W. (Orgs.). **Jogos e brincadeiras: tempos, espaços e diversidade (pesquisas em educação)**. São Paulo: Cortez, 2016.

PAPALEA, D. E.; FELDMAN, R. D. **Desenvolvimento Humano**. 12. ed. Porto Alegre: AMCH, 2013.

DEMO, Pedro. **Metodologia do conhecimento científico**. São Paulo: Atlas, 2011.

MACHADO, C. E. D; LORAS, A. B. **Genios da humanidade: ciência tecnologia e inovação africana e afrodescendente**. São Paulo : DBA, 2017.

COELHO, W. N. B.; OLIVEIRA, J. M. **Estudos Sobre Relações étnico-Raciais e Educação no Brasil**. São Paulo: LF, 2016.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

MEDINA, J. P. S.; HUNGARO, E. M.; ANJOS, R.; BRACHT, V. (colabs.) **A educação física cuida do corpo... e “mente”**: novas contradições e desafios do século XXI. Campinas, SP: Papirus, 2017.

MOREIRA, Wagner Wey (ORG). **Educação Física & esportes: perspectivas para o século XXI**. Campinas: Papirus, 2014.

DAOLIO, Jocimar. **Educação física e o conceito de cultura: polêmicas do nosso tempo**. Campinas: Autores associados, 2018.

CAPRARO, A. M.; SOUZA, M. T. O. **Educação física, esportes e corpo: uma viagem pela história**. Curitiba: Intersaberes, 2017.

MELLO, M. T.; FILHO, C. W. O. **Esportes paralímpicos**. São Paulo: Atheneu, 2012.

PEREIRA, A. S. M. **Práticas corporais indígenas: jogos, brincadeiras e lutas para a implementação da lei nº 11.645/08 na educação física escolar**. Coleção mulheres na ciência. Volume 2. Fortaleza: Aliás, 2021. Disponível em: <https://ifce.edu.br/prpi/praticas-corporais-indigenas>.

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

**DIRETORIA DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: LIBRAS (OPTATIVA)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | SAGRO.024                          |
| <b>Carga Horária Total: 40h</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | CH Teórica: 30h    CH Prática: 10h |
| <b>CH - Prática como Componente Curricular do ensino:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | -                                  |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 02                                 |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | -                                  |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Optativa                           |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Técnico                            |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| Conhecimento dos aspectos linguísticos da Linguagem brasileira de sinais (LIBRAS); História das comunidades surdas, da cultura e das identidades surdas; Ensino básico da Linguagem Brasileira de Sinais (LIBRAS); políticas linguísticas e educacionais para surdos.                                                                                                                                                       |                                    |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entender o desenvolvimento dos aspectos linguísticos no decorrer da história;</li> <li>• Entender as peculiaridades linguísticas da Linguagem Brasileira de Sinais;</li> <li>• Distinguir os sinais utilizados e sua compreensão básica.</li> </ul>                                                                                                                                |                                    |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alfabeto Manual e datilologia;</li> <li>• Legislação: acessibilidade, reconhecimento da LIBRAS, inclusão e os direitos da pessoa surda;</li> <li>• Educação do surdo no Brasil e no mundo;</li> <li>• Cultura e Comunidade surdas;</li> <li>• Linguística da LIBRAS;</li> <li>• Papel do professor e do intérprete no uso da LIBRAS e sua formação;</li> </ul> Vocabulário básico. |                                    |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aulas teóricas expositivas;</li> <li>• Aulas prática com exercícios de conversação;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                    |
| Como recursos didáticos poderão ser utilizados o quadro branco, apagador, pincel, apontador, notebook e projetor de slides. Podendo também ser utilizados Objetos de Aprendizagem (OA), imagens, vídeos, softwares e animações.                                                                                                                                                                                             |                                    |
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                    |
| <p>O processo de avaliação do aluno abordará aspectos qualitativos e quantitativos, conforme prevê o ROD. Dentre os principais processos avaliativos cita-se:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliação através de prova escrita do conteúdo ministrado;</li> <li>• Análise da forma de apresentação e capacidade de síntese dos estudantes através</li> </ul>                                                 |                                    |

de seminários temáticos;

- Avaliação de trabalhos práticos realizados.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

QUADROS, R.M. **Educação de Surdos: a Aquisição da Linguagem**. Porto Alegre: ArtMed, 2008.

CAPOVILLA, F.C. et alli. **Novo Deit-libras: Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais Brasileira, Baseado em Linguística e Neurociências Cognitivas**. São Paulo: EDUSP, 2015.

ALMEIDA, E.C. et al. **Atividades Ilustradas em Sinais da Libras**. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2013.

Gesser, A. **Libras? Que Língua é Essa?: Crenças e Preconceitos em Torno da Língua de Sinais e da Realidade Surda**. São Paulo: Parábola, 2009

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ESTELITA, M. **Elis – Escrita das Línguas de Sinais**. Petrópolis: Arara Azul, 2000.

GESSER, A. **O Ouvinte e a Surdez: Sobre ENSINAR e aprender a Libras**. São Paulo: Parábola, 2012.

SACKS, O. **Vendo Vozes – Uma Viagem ao Mundo dos Surdos**. São Paulo: Companhia de Bolso, 2015.

CAPOVILLA, F.C.; RAPHAEL, W.D. **Enciclopédia da Língua de Sinais Brasileira: o Mundo do SURDO em libras: Família e Relações Familiares e Casa**. São Paulo: Edusp, 2009.

CAPOVILLA, F.C. e RAPHAEL, W.D. **Enciclopédia da Língua de Sinais Brasileira: o Mundo do Surdo em Libras - Artes e Cultura, Esportes e Lazer**. São Paulo: Edusp, 2011.

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

**DIRETORIA DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: EDUCAÇÃO MUSICAL (OPTATIVA)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | SAGRO.025                          |
| <b>Carga Horária Total: 40h</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | CH Teórica: 30h    CH Prática: 10h |
| <b>CH - Prática como Componente Curricular do ensino:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | -                                  |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 02                                 |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | -                                  |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Optativa                           |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Técnico                            |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                    |
| A disciplina procura elucidar a importância da linguagem musical como instrumento de participação política, social e cultural, tratando de fundamentos conceituais da música como recursos de informação, comunicação e interpretação. Estrutura camadas de conscientização contempladas pela apreciação, reflexão e prática musical.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estimular a sensibilidade, o fazer coletivo e o respeito às diferenças sejam elas culturais, de gênero, raça ou classe social contribuindo para a formação de cidadãos cultos e conscientes de seu papel social.</li> <li>• Apreciar produções musicais desenvolvendo tanto a função quanto a análise estética, compreendendo os critérios culturalmente constituídos de legitimação artística.</li> <li>• Fazer interpretações e diálogos com valores, conceitos e realidade, tanto dos criadores quanto dos receptores enquanto apreciadores da expressão musical.</li> <li>• Incorporar do ponto de vista técnico, formal, material e sensível elementos como estilo, forma, motivo, andamento, textura, timbre, dinâmica, entre outros.</li> </ul>                                                                                           |                                    |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                    |
| <b>UNIDADE 1. Conceito de Música – Reflexões.</b><br>a. A construção sócio-cultural<br>b. Música e funcionalidade<br>c. A mídia e sua influência na formação do gosto musical<br><b>UNIDADE 2. A Música nas Várias Culturas.</b><br>a. A sonoridade oriental<br>b. A tradição ocidental<br>c. Principais influências étnicas na formação da música brasileira<br><b>UNIDADE 3. Música Brasileira e sua Diversidade.</b><br>a. ETNO (a música de tradição oral)<br>b. POPULAR (a música midiaticizada)<br>c. ERUDITA (a música nacionalista)<br><b>UNIDADE 4. Aspectos Constituintes da Música.</b><br>a. PARÂMETROS – altura, duração, intensidade e timbre<br>b. ELEMENTOS BÁSICOS – melodia, harmonia e ritmo<br>c. ESTRUTURA – partes da composição musical<br><b>UNIDADE 5. Codificação do Material Musical.</b><br>a. Notação musical experimental<br>b. Notação musical tradicional |                                    |

| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Desenvolve-se em três perspectivas – reflexão, observação e realização.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aulas expositivas para abertura de diálogos críticos seguidos de estudo dirigido de textos;</li> <li>• Apreciação orientada de material didaticamente selecionado em áudio e vídeo;</li> <li>• Práticas vocais e corporais dos elementos musicais.</li> </ul>                                                                                                                                                                |                         |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                         |
| Como recursos poderão ser utilizados: Quadro branco, pincel, Computador, Datashow, aparelhos de som e áudio, instrumentos musicais.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                         |
| <b>AValiação</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escrita - com base na apreciação auditiva, contemplando aspectos teóricos, perceptivos e reflexivos acerca do conteúdo programático abordado.</li> <li>• Prática- com base nas experimentações musicais desenvolvidas em grupo durante as aulas. Critérios a serem avaliados: participação, empenho e atenção.</li> </ul>                                                                                                    |                         |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                         |
| BENNETT, Roy. <b>Uma Breve História da Música</b> . 1986. Jorge Zahar.<br>MED, Bohumil. <b>Teoria da Música</b> . 2012. MUSIMED. 4ª ed.<br>SEVERIANO, Jairo. <b>Uma História da Música Popular Brasileira – das Origens à Modernidade</b> . 2008. Editora 34.                                                                                                                                                                                                         |                         |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                         |
| ANDRADE, Mário de. <b>Ensaio Sobre a Música Brasileira</b> . 3ª ed. São Paulo: Vila Rica; Brasília: INL, 1972.<br>BENNETT, Roy. <b>Instrumentos da Orquestra</b> . 2012. Zahar. 2ª ed.<br>MATEIRO, Teresa. (org). <b>Pedagogias em Educação Musical</b> . 2010.<br>SHAFER, R. Murray. <b>O Ouvido Pensante</b> . 2013. UNESP. 3ª ed.<br>TINHORÃO, José Ramos. <b>Os Sons dos Negros no Brasil: Cantos, Danças, Folguedos – Origens</b> . São Paulo: Editora 34, 2008. |                         |
| <b>Coordenador do Curso</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Setor Pedagógico</b> |

## **ANEXO II**

### **PLANO DE TRANSIÇÃO DE MATRIZ CURRICULAR**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ  
CAMPUS DE SOBRAL**

**PLANO DE TRANSIÇÃO DE MATRIZ CURRICULAR**

|                                                           |                    |
|-----------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>Processo:</b>                                          | <b>Análise nº:</b> |
| <b>Curso:</b> Técnico em Agroindústria Subsequente        |                    |
| <b>Semestre de Início da Transição Curricular:</b> 2024.1 |                    |

***CHECK LIST***

Antes de elaborar o Plano de Transição Curricular, favor responder aos itens que se seguem com base na realidade do curso em processo de mudança de matriz:

**1. Quantos estudantes estão vinculados à matriz curricular vigente?**

220 estudantes.

**2. Quantos e quais semestres foram ofertados na matriz curricular vigente até o momento?**

Até o ano de 2024 foram ofertados 25 semestres, desde 2011.1 até 2023.1.

**3. Existe possibilidade de realizar equivalência entre a matriz curricular vigente e a nova matriz proposta?**

( ) Sim    ( X ) Parcialmente    ( ) Não

**4. A alteração ocorrerá em componentes curriculares:**

( ) ainda não ofertados    ( X ) ofertados e cursados

**5. Em relação aos componentes ofertados e cursados, existe equivalência destes com os novos componentes curriculares?**

( ) Sim      ( X ) Parcialmente      ( ) Não

**6. Caso a matriz seja “parcialmente equivalente” ou “não equivalente”, o campus ofertará mais de uma matriz?**

( X ) Sim      ( ) Não

**7. Caso a matriz curricular seja “parcialmente equivalente” ou “não equivalente” e o curso venha a ofertar apenas uma matriz, foi realizado, por meio da assinatura de termo de ciência, um acordo formal com os estudantes matriculados\* em que estes aceitam migrar para a nova matriz? (Exceto estudantes em situação de trancamento). [No caso de alunos menores, os pais ou responsáveis são chamados para esta assinatura].**

( X ) Sim      ( ) Não

**8. Caso a matriz seja parcialmente equivalente, quantos e quais componentes curriculares deverão ser cursados pelos estudantes, além dos já definidos na matriz vigente?**

| CÓDIGO    | DISCIPLINA                             | C.H. | SEMESTRE |
|-----------|----------------------------------------|------|----------|
| SAGRO.001 | Biologia                               | 40   | I        |
| SAGRO.002 | Química de Alimentos                   | 40   | I        |
| SAGRO.003 | Bioquímica dos Alimentos               | 40   | I        |
| SAGRO.004 | Introdução à Agroindústria             | 40   | I        |
| SAGRO.007 | Cooperativismo e Associativismo        | 40   | I        |
| SAGRO.008 | Ética e Responsabilidade social        | 40   | I        |
| SAGRO.011 | Processamento de Óleos e Gorduras      | 40   | II       |
| SAGRO.012 | Processamento de Leite                 | 80   | II       |
| SAGRO.013 | Segurança do Trabalho                  | 40   | II       |
| SAGRO.014 | Controle de Qualidade                  | 80   | II       |
| SAGRO.015 | Processamento de Grãos e Cereais       | 40   | II       |
| SAGRO.020 | Práticas Profissionais Supervisionadas | 40   | III      |
| SAGRO.022 | Projeto e Administração Agroindustrial | 80   | III      |

**TABELA DE EQUIVALÊNCIA DOS COMPONENTES CURRICULARES**

| Curso Técnico em Agroindústria<br>NOVA MATRIZ PROPOSTA - A partir de 2024.1 |                                        |      |          | Curso Técnico em Agroindústria<br>MATRIZ ATUAL |                                                 |      |          |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------|----------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------|----------|
| DISCIPLINAS                                                                 |                                        |      |          | DISCIPLINAS EQUIVALENTES                       |                                                 |      |          |
| Código                                                                      | Nome                                   | C.H. | Semestre | Código                                         | Nome                                            | C.H. | Semestre |
| SAGRO.001                                                                   | Biologia                               | 40   | I        | --                                             | --                                              | --   | --       |
| SAGRO.002                                                                   | Química de Alimentos                   | 40   | I        | --                                             | --                                              | --   | --       |
| SAGRO.003                                                                   | Bioquímica dos Alimentos               | 40   | I        | --                                             | --                                              | --   | --       |
| SAGRO.004                                                                   | Introdução à Agroindústria             | 40   | I        | --                                             | --                                              | --   | --       |
| SAGRO.005                                                                   | Introdução à Produção Animal e Vegetal | 80   | I        | SAGRO.007                                      | Produção Animal                                 | 40   | II       |
|                                                                             |                                        |      |          | SAGRO.008                                      | Produção Vegetal                                | 40   | II       |
| SAGRO.006                                                                   | Higiene e Conservação dos Alimentos    | 80   | I        | SAGRO.011                                      | Higiene e Legislação na Agroindústria           | 40   | II       |
|                                                                             |                                        |      |          | SAGRO.012                                      | Conservação de Produtos Agroindustriais         | 40   | II       |
| SAGRO.007                                                                   | Cooperativismo e Associativismo        | 40   | I        | --                                             | --                                              | --   | --       |
| SAGRO.008                                                                   | Ética e Responsabilidade social        | 40   | I        | --                                             | --                                              | --   | --       |
| SAGRO.009                                                                   | Análise dos Alimentos                  | 80   | II       | SAGRO.009                                      | Análise de Alimentos                            | 80   | II       |
| SAGRO.010                                                                   | Processamento dos Produtos das Abelhas | 40   | II       | SAGRO.020                                      | Processamento dos Produtos das Abelhas          | 60   | III      |
| SAGRO.011                                                                   | Processamento de Óleos e Gorduras      | 40   | II       | --                                             | --                                              | --   | --       |
| SAGRO.012                                                                   | Processamento de Leite                 | 80   | II       | --                                             | --                                              | --   | --       |
| SAGRO.013                                                                   | Segurança do Trabalho                  | 40   | II       | --                                             | --                                              | --   | --       |
| SAGRO.014                                                                   | Controle de Qualidade                  | 80   | II       | --                                             | --                                              | --   | --       |
| SAGRO.015                                                                   | Processamento de Grãos e Cereais       | 40   | II       | --                                             | --                                              | --   | --       |
| SAGRO.016                                                                   | Processamento de Frutos e Hortaliças   | 80   | III      | SAGRO.023                                      | Processamento de Vegetais                       | 80   | III      |
| SAGRO.017                                                                   | Processamento de Pescado               | 40   | III      | SAGRO.021                                      | Processamento de Pescado                        | 40   | III      |
| SAGRO.018                                                                   | Processamento de Bebidas               | 40   | III      | SAGRO.022                                      | Processamento de Bebidas                        | 40   | III      |
| SAGRO.019                                                                   | Processamento de Carnes e Ovos         | 80   | III      | SAGRO.017                                      | Processamento de Ovos                           | 20   | III      |
|                                                                             |                                        |      |          | SAGRO.019                                      | Processamento de Carnes                         | 40   | III      |
| SAGRO.020                                                                   | Práticas Profissionais Supervisionadas | 40   | III      | --                                             | --                                              | --   | --       |
| SAGRO.021                                                                   | Gestão de Resíduos Agroindustriais     | 40   | III      | SAGRO.024                                      | Reaproveitamento de Subprodutos Agroindustriais | 40   | III      |
|                                                                             |                                        |      |          | SAGRO.015                                      | Gestão Ambiental                                | 40   | II       |
| SAGRO.022                                                                   | Projeto e Administração agroindustrial | 80   | III      | --                                             | --                                              | --   | --       |
| --                                                                          | --                                     | --   | --       | SAGRO.001                                      | Matemática                                      | 80   | I        |
| --                                                                          | --                                     | --   | --       | SAGRO.002                                      | Português                                       | 80   | I        |
| --                                                                          | --                                     | --   | --       | SAGRO.003                                      | Inglês                                          | 80   | I        |
| --                                                                          | --                                     | --   | --       | SAGRO.004                                      | Química                                         | 80   | I        |
| --                                                                          | --                                     | --   | --       | SAGRO.005                                      | Física                                          | 80   | I        |

|    |    |    |    |           |                                        |    |     |
|----|----|----|----|-----------|----------------------------------------|----|-----|
| -- | -- | -- | -- | SAGRO.006 | Informática Básica                     | 40 | II  |
| -- | -- | -- | -- | SAGRO.010 | Associativismo e Cooperativismo        | 20 | II  |
| -- | -- | -- | -- | SAGRO.013 | Projeto e Administração agroindustrial | 40 | II  |
| -- | -- | -- | -- | SAGRO.018 | Processamento de Leite                 | 40 | III |
| -- | -- | -- | -- | SAGRO.014 | Segurança do Trabalho                  | 20 | II  |
| -- | -- | -- | -- | SAGRO.016 | Controle de Qualidade                  | 40 | III |

## RESUMO DO PROCESSO DE TRANSIÇÃO CURRICULAR

Após o início da oferta da nova matriz do curso técnico subsequente em Agroindústria, a entrada de estudantes na matriz anterior no curso técnico em Agroindústria será cancelada. Os alunos matriculados na matriz vigente antes de 2024.1 poderão migrar para a nova matriz, sendo acordado em assembleia entre os alunos, a coordenação e a Direção de Ensino do *Campus*. Os estudantes deverão assinar o Termo de Ciência e Adesão à Nova Matriz Curricular (Anexo III).

Os alunos que optarem por não assinar o Termo de Ciência e Adesão à Nova Matriz Curricular, permanecerão na matriz anterior. Nestes casos, a oferta de novas disciplinas da matriz anterior estará condicionada a dois fatores: Existência de horários vagos na nova matriz, que permita encaixar alguma disciplina da matriz anterior; e a disponibilidade de Docente com carga horária disponível para atender àquela disciplina. Assim, caberá à coordenação do Curso avaliar se será ou não possível ofertar disciplinas da matriz anterior no semestre vigente.

Os alunos que tiverem cursado até o primeiro semestre letivo completo, não poderão aproveitar as disciplinas e, portanto, deverão cursar todas as disciplinas do primeiro semestre da nova matriz, bem como os demais semestres letivos que se seguem, SII e SIII, incluindo a disciplina obrigatória de Práticas Profissionais Supervisionadas (SAGRO.020).

Os alunos que tiverem cursado até o segundo semestre letivo completo, poderão aproveitar as disciplinas SAGRO.005 (Introdução à Produção Animal e Vegetal) e SAGRO.006 (Higiene e Conservação dos Alimentos) referente ao primeiro semestre da nova matriz e SAGRO.009 (Análise dos Alimentos) referente ao segundo semestre da nova matriz. Deverão cursar as disciplinas SAGRO.001 (Biologia), SAGRO.002 (Química de Alimentos), SAGRO.003 (Bioquímica dos Alimentos), SAGRO.004 (Introdução à Agroindústria), SAGRO.007 (Cooperativismo e Associativismo), SAGRO.008 (Ética e Responsabilidade Social) referente ao primeiro semestre da nova matriz; bem como os demais semestres letivos (SII e SIII), incluindo a disciplina obrigatória de Práticas Profissionais Supervisionadas (SAGRO.020).

Os alunos que tiverem cursado até o terceiro semestre letivo completo, poderão aproveitar SAGRO.005 (Introdução à Produção Animal e Vegetal) e

SAGRO.006 (Higiene e Conservação dos Alimentos) referente ao primeiro semestre da nova matriz; SAGRO.009 (Análise dos Alimentos) e SAGRO.010 (Processamento dos Produtos das Abelhas) referente ao segundo semestre da nova matriz; e SAGRO.016 (Processamento de Frutos e Hortaliças), SAGRO.017 (Processamento de Pescado), SAGRO.018 (Processamento de Bebidas) e SAGRO.019 (Processamento de Carnes e Ovos) referente ao terceiro semestre da nova matriz. Deverão cursar as disciplinas SAGRO.001 (Biologia), SAGRO.002 (Química de Alimentos), SAGRO.003 (Bioquímica dos Alimentos), SAGRO.004 (Introdução à Agroindústria), SAGRO.007 (Cooperativismo e Associativismo), SAGRO.008 (Ética e Responsabilidade social) referente ao primeiro semestre da nova matriz; SAGRO.011 (Processamento de Óleos e Gorduras), SAGRO.012 (Processamento de Leite), SAGRO.013 (Segurança do Trabalho), SAGRO.014 (Controle de Qualidade) e SAGRO.020 (Práticas Profissionais Supervisionadas) referente ao segundo semestre da nova matriz; e SAGRO.015 (Processamento de Grãos e Cereais) e SAGRO.022 (Projeto e Administração agroindustrial) referente ao terceiro semestre da nova matriz.

No caso específico de alunos que já integralizaram todas as disciplinas da matriz anterior, e constam como concludentes, restando apenas o estágio curricular obrigatório, poderão decidir se querem migrar para a nova matriz, assinando o Termo de Ciência e Adesão à Nova Matriz Curricular (Anexo III), e encaminhando para a Coordenação do Curso. Caso o aluno não se manifeste, deverá realizar o Estágio Curricular Obrigatório, com 300 horas mínimas, exigido pela matriz anterior.

---

Assinatura da Coordenadora Técnico-Pedagógica do IFCE *Campus* Sobral

---

Assinatura da Coordenadora do Curso Técnico em Agroindústria  
do IFCE *Campus* Sobral

---

Assinatura do Diretor de Ensino do IFCE *Campus* Sobral

**ANEXO III**  
**TERMO DE CIÊNCIA E ADESÃO À NOVA MATRIZ CURRICULAR**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ  
CAMPUS DE SOBRAL**

**TERMO DE CIÊNCIA E ADESÃO À NOVA MATRIZ CURRICULAR**

Eu, \_\_\_\_\_, matrícula número \_\_\_\_\_, venho requisitar a minha adesão à nova matriz curricular do curso de Técnico em Agroindústria, em vigor a partir do semestre 2024.1.

Declaro que esta adesão está sendo realizada por livre e espontânea vontade e que estou ciente das mudanças realizadas na nova matriz curricular. Declaro que estou ciente de que precisarei cursar todos os componentes curriculares obrigatórios da nova matriz que não puderam ser aproveitados da matriz antiga.

Sobral, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2023.

\_\_\_\_\_  
Assinatura