



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ  
*CAMPUS – TAUÁ*  
Rua Antônio Teixeira Benevides, 01 - Colibris. CEP: 63660 - 000.  
Telefone: (88) 3437-4249.  
E-mail: [gabinete.taua@ifce.edu.br](mailto:gabinete.taua@ifce.edu.br)

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM  
AGROINDÚSTRIA**

**Tauá – CE**  
**Setembro de 2025**



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

Rua Antônio Teixeira Benevides, 01 - Colibris. CEP: 63660 - 000.

Telefone: (88) 3437-4249

E-mail: [gabinete.taua@ifce.edu.br](mailto:gabinete.taua@ifce.edu.br)

**REITOR**

JOSÉ WALLY MENDONÇA MENEZES

**PRÓ-REITORA DE ENSINO**

CRISTIANE BORGES BRAGA

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

JOÉLIA MARQUES DE CARVALHO

**PRÓ-REITORA DE EXTENSÃO**

ANA CLÁUDIA UCHOA ARAÚJO

**DIRETOR GERAL DO *CAMPUS TAUÁ***

WEBERTE ALAN SOMBRA

**CHEFE DE DEPARTAMENTO DE ENSINO DO *CAMPUS TAUÁ***

KÉLVIA JÁCOME DE CASTRO

**COORDENADORA TÉCNICO PEDAGÓGICO**

KARLA GONÇALVES DE OLIVEIRA

**COORDENADOR DE PESQUISA DO *CAMPUS TAUÁ***

TIAGO DE SOUSA LEITE

**COORDENADOR DE EXTENSÃO DO *CAMPUS TAUÁ***

ELPIDA ANDREIA DE QUEIROZ NIKOKAVOURAS

**COORDENADORA DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM  
AGROINDÚSTRIA**

MARSELLE MARMO DO NASCIMENTO SILVA



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

**COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO**

PORTARIA Nº 4898/GAB-TAU/DG-TAU/TAUÁ, DE 19 DE MAIO DE 2025

**REPRESENTANTE PELO ENSINO DO *CAMPUS***

KÉLVIA JÁCOME DE CASTRO

**COORDENADORA DO CURSO**

MARSELLE MARMO DO NASCIMENTO SILVA

**PEDAGOGA**

KARLA GONÇALVES DE OLIVEIRA

**BIBLIOTECÁRIA**

ANALICE FRAGA DE OLIVEIRA

**PROFESSORAS DA ÁREA TÉCNICA**

RAFAELA DE CARVALHO BAPTISTA

REGIANE GONÇALVES FEITOSA LEAL NUNES

**PROFESSORES DA ÁREA CORRELATA**

NÁDIA DE MELO BRAZ

WILLAME DE ARAUJO CAVALCANTE

## SUMÁRIO

|   |    |
|---|----|
| <b>1. DADOS DO CURSO</b> .....  | 6  |
| <b>2. APRESENTAÇÃO</b> .....  | 8  |
| <b>4. JUSTIFICATIVA PARA A OFERTA DO CURSO</b> .....  | 13 |
| <b>5. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL</b> .....   | 14 |
| 5.1. Normativas Nacionais Específicas para os Cursos de Graduação Tecnológica .....             | 15 |
| 5.2. Normativas Nacionais para os Cursos de Graduação .....                                     | 16 |
| 5.3. Normativas Nacionais Gerais.....   | 17 |
| 5.4. Normativas Institucionais.....   | 18 |
| <b>6. OBJETIVOS DO CURSO</b> .....  | 19 |
| 6.1. Objetivo Geral.....  | 19 |
| 6.2. Objetivos Específicos.....   | 19 |
| <b>7. FORMAS DE INGRESSO</b> .....  | 21 |
| <b>8. ÁREAS DE ATUAÇÃO</b> .....  | 23 |
| <b>9. PERFIL ESPERADO DO FUTURO PROFISSIONAL</b> .....  | 23 |
| <b>10. METODOLOGIA DE ENSINO E PROPOSTA PEDAGÓGICA</b> .....                                    | 25 |
| 10.1. Aspectos Metodológicos .....  | 25 |
| 10.2. Tecnologias Digitais de Informação.....   | 27 |
| 10.3. Acessibilidade .....  | 27 |
| 10.4. Integração do Ensino, da Pesquisa e da Extensão .....                                     | 28 |
| <b>11. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR E ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO</b> 29                            |    |
| 11.1. Organização Curricular .....  | 30 |
| 11.2. Estrutura da Matriz Curricular .....  | 36 |
| 11.3. Fluxograma Curricular .....   | 41 |
| <b>12. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b> .....  | 44 |
| 12.1. Instrumentos e Técnicas de Avaliação.....   | 45 |
| 12.2. Sistemática de Avaliação .....  | 46 |
| 12.3. Atendimento ao discente com demandas específicas.....                                     | 47 |
| <b>13. PRÁTICA PROFISSIONAL SUPERVISIONADA (PPS) E CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO (CEX)</b> ..... | 48 |
| <b>14. ESTÁGIO SUPERVISIONADO</b> .....   | 50 |
| 14.1. Comissão de Coordenação de Estágio (CCE) .....  | 52 |

|   |            |
|---|------------|
| <b>15. ATIVIDADES COMPLEMENTARES.....</b>   | <b>52</b>  |
| <b>16. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES .....</b> | <b>57</b>  |
| <b>17. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) .....</b>                                   | <b>59</b>  |
| <b>18. EMISSÃO DE DIPLOMA .....</b>   | <b>63</b>  |
| <b>19. AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO .....</b>  | <b>63</b>  |
| <b>19.1. Avaliação Externa .....</b>  | <b>63</b>  |
| <b>19.2. Avaliação Interna .....</b>  | <b>64</b>  |
| <b>20. ATUAÇÃO DO COORDENADOR DE CURSO .....</b>  | <b>66</b>  |
| <b>21. POLÍTICAS INSTITUCIONAIS CONSTANTES NO PDI NO ÂMBITO DO CURSO .....</b>          | <b>66</b>  |
| <b>21.1. Monitoria .....</b>  | <b>66</b>  |
| <b>21.2. Atividades de Pesquisa Científica e Tecnológica .....</b>                      | <b>67</b>  |
| <b>21.3. Atividades de Extensão .....</b>   | <b>67</b>  |
| <b>22. APOIO AO DISCENTE .....</b>  | <b>67</b>  |
| <b>22.1. Assistência Estudantil .....</b>   | <b>67</b>  |
| <b>22.2. Coordenadoria Técnico Pedagógica .....</b>                                     | <b>69</b>  |
| <b>22.3. Coordenadoria de Controle Acadêmico .....</b>                                  | <b>69</b>  |
| <b>22.4. Biblioteca.....</b>  | <b>69</b>  |
| <b>22.5. Núcleo de Acessibilidade às Pessoas com Necessidades Específicas.....</b>      | <b>70</b>  |
| <b>22.6. Mobilidade e Intercâmbio .....</b>   | <b>70</b>  |
| <b>22.7. Demais atividades.....</b>   | <b>71</b>  |
| <b>23. CORPO DOCENTE .....</b>  | <b>71</b>  |
| <b>24. CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO .....</b>   | <b>79</b>  |
| <b>25. INFRAESTRUTURA .....</b>   | <b>83</b>  |
| <b>25.1. Biblioteca.....</b>  | <b>83</b>  |
| <b>25.2. Instalações e Equipamentos.....</b>  | <b>84</b>  |
| <b>25.3. Laboratórios específicos .....</b>   | <b>86</b>  |
| <b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>   | <b>92</b>  |
| <b>Anexo A: Programas de Unidade Didática das Disciplinas Obrigatórias .....</b>        | <b>97</b>  |
| <b>Anexo B: Programas de Unidade Didática das Disciplinas Optativas.....</b>            | <b>261</b> |
| <b>Anexo C: Documentos para o Trabalho de Conclusão de Curso.....</b>                   | <b>306</b> |

## 1. DADOS DO CURSO

- Identificação da Instituição de Ensino

|  |   |                             |
|--|---|-----------------------------|
| <b>Nome:</b> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – <i>campus</i> Tauá |   |                             |
| <b>CNPJ:</b> 10.744.098/0015-40  |   |                             |
| <b>Endereço:</b> Rua Antônio Teixeira Benevides, 01 – Colibris. CEP: 63660-000.                |   |                             |
| <b>Cidade:</b> Tauá  | <b>UF:</b> CE   | <b>Fone:</b> (88) 2134-1065 |
| <b>E-mail:</b><br>gabinete.taua@ifce.edu.br  | <b>Página institucional:</b><br><a href="http://www.ifce.edu.br/taua">http://www.ifce.edu.br/taua</a> |                             |

- Informações gerais do curso

|  |   |
|--|---|
| <b>Denominação</b>   | Curso Superior de Tecnologia em Agroindústria                 |
| <b>Titulação Conferida</b>                                     | Tecnólogo em Agroindústria                                    |
| <b>Nível</b>   | Superior  |
| <b>Modalidade</b>  | Presencial  |
| <b>Duração do curso</b>  | 6 semestres - 3 anos  |
| <b>Número de vagas autorizadas</b>                             | 40  |
| <b>Periodicidade de oferta de novas vagas do curso</b>         | Anual   |
| <b>Período letivo</b>  | Semestral   |
| <b>Formas de Ingresso</b>                                      | Processo seletivo, SISU, vestibular, transferência, diplomado |
| <b>Turno de funcionamento</b>                                  | Vespertino  |
| <b>Ano e semestre do início do funcionamento</b>               | 2026.1  |
| <b>Informações sobre carga horária do curso</b>                |   |
| <b>Carga horária total para integralização</b>                 | 2400 horas  |
| <b>Carga horária dos componentes curriculares obrigatórios</b> | 2120 horas  |

|  |                       |
|--|-----------------------|
| <b>Carga horária dos componentes curriculares optativos</b>                | 160 horas             |
| <b>Carga horária total da Prática Profissional Supervisionada no curso</b> | 40 horas              |
| <b>Carga horária total das atividades complementares</b>                   | 120 horas             |
| <b>Carga horária total destinada à Curricularização da Extensão</b>        | 240 horas             |
| <b>Sistema de carga horária</b>  | 01 crédito = 20 horas |
| <b>Duração da hora-aula</b>  | 60 minutos            |

## 2. APRESENTAÇÃO

O presente documento trata do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) Superior de Tecnologia em Agroindústria do Instituto Federal do Ceará (IFCE) *campus* Tauá e está fundamentado na Lei Nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996 que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e nos princípios norteadores dos cursos superiores de tecnologias que regulamentam a educação profissional de nível superior.

Um dos diferenciais dos Institutos Federais é a proposta de verticalização do ensino, sendo possível oferecer, na mesma instituição, desde a Educação Básica até a Pós-Graduação (especialização, mestrado e doutorado). O Ensino Superior é ministrado nos Institutos Federais, observando o disposto nas alíneas do Artigo 7º, inciso VI da Lei 11.892/2008 que confere a abrangência de atuação desse nível nas instituições vinculadas à Rede Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, como os cursos superiores de tecnologia visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia.

De acordo com o Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia de 2016, o Curso Superior de Tecnologia em Agroindústria faz parte do eixo tecnológico de Produção Alimentícia. O catálogo apresenta o perfil profissional do egresso, o campo de atuação, a infraestrutura mínima requerida e as possibilidades de prosseguimento de estudos na Pós-Graduação. O Curso é orientado pela Resolução CNE/CP nº 03/2002 que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia.

O Curso Superior de Tecnologia em Agroindústria do *campus* Tauá foi idealizado devido ao projeto de expansão do *campus* e à verticalização dos cursos dos Institutos Federais, pensando em atender ao município de Tauá e municípios vizinhos. Com base na Resolução Nº 100, de 27 de setembro de 2017, no ano de 2020 foi realizada a atualização do Estudo de Potencialidades da Região do Sertão dos Inhamuns pelo *campus* Tauá, onde foi apontado o potencial de oferta do curso de Tecnologia em Agroindústria. Para a elaboração do PPC do curso de Tecnologia em Agroindústria, foi instituída uma comissão por meio da Portaria nº 4898/GAB-TAU/DG-TAU/TAUÁ, de 19 de maio de 2025, composta pelo chefe do Departamento de Ensino, coordenador do curso, pedagoga, bibliotecária e professores da área técnica. Houve diversas reuniões para a construção do

presente PPC de acordo com os documentos norteadores do IFCE e legislações relacionadas.

Durante as reuniões da comissão para elaboração do PPC do Curso superior em Agroindústria, foram definidos os Programas de Unidades Didáticas (PUD), as cargas horárias das disciplinas ofertadas e a distribuição delas em cada semestre, de modo a evitar grandes discrepâncias tanto entre as cargas horárias dos semestres quanto na distribuição entre os docentes ao longo do curso. Para esse fim, foram utilizadas as orientações das normativas institucionais do IFCE, como o Regulamento da Organização Didática do IFCE (ROD), o Plano de Desenvolvimento Institucional do IFCE (PDI) e o Projeto Político-Pedagógico Institucional (PPI).

### **3. CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO**

A Lei 11.892 de 29 de dezembro de 2008 instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, criando a Rede Federal de Educação, Ciência e Tecnologia. O Artigo 2º da referida Lei caracteriza os Institutos Federais como:

[...] instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurriculares e multicampi, especializadas na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas, nos termos desta Lei.

Então, entende-se que a legislação equipara os Institutos Federais às universidades federais e o Artigo 5º da Lei 11.892/2008 determina a presença dos Institutos Federais nas diferentes unidades da federação.

Uma das finalidades e características dos Institutos Federais são descritas nos incisos do Artigo 6º da referida lei é:

I – Ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional;

III – Promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e à educação superior, otimizando a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão.

Um dos diferenciais dos Institutos Federais é a proposta de verticalização do ensino, sendo possível oferecer, na mesma instituição, desde a Educação Básica até a Pós-

Graduação. O Ensino Superior é ministrado nos Institutos Federais, observando o disposto nas alíneas do Artigo 7º, inciso VI, que confere a abrangência de atuação desse nível nas instituições vinculadas à Rede Federal de Educação, Ciência e Tecnologia.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) inicia sua história no século XX, quando o então Presidente Nilo Peçanha, inspirado nas escolas vocacionais francesas, cria, mediante o Decreto nº 7.566, de 23 de setembro de 1909, as Escolas de Aprendizes Artífices, destinadas a prover a formação profissional das pessoas menos favorecidas e pobres. No ano de 1941, a Escola de Aprendizes Artífices foi transformada em Liceu Industrial de Fortaleza, passando no ano seguinte a denominar-se Escola Industrial de Fortaleza e passou a ofertar cursos de formação profissional voltados ao atendimento das exigências do parque industrial brasileiro como forma de contribuir com o processo de modernização do país.

Com o crescente processo de industrialização, gerou-se a necessidade de formar mão de obra qualificada para operar os novos sistemas industriais. Em 1965, a Escola Industrial de Fortaleza passa a se chamar Escola Industrial Federal do Ceará e, em 1968, recebe a denominação de Escola Técnica Federal do Ceará. A partir de então, consolidou-se como instituição de educação profissional de elevada qualidade, responsável pela oferta de cursos técnicos de nível médio nas áreas de Edificações, Estradas, Eletrotécnica, Mecânica, Química Industrial, Telecomunicações e Turismo.

Com o avanço das tecnologias, demandada pelo parque industrial nesse período, surgiu a necessidade de evolução da rede de Escolas Técnicas Federais. No final dos anos 70, um novo modelo institucional, denominado Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs), foi criado. Em 1994, a Escola Técnica Federal do Ceará foi transformada em Centro Federal de Educação Tecnológica do Ceará mediante a publicação da Lei Federal Nº 8.948, de 08 de dezembro de 1994, que estabeleceu uma nova missão institucional, a partir da ampliação das possibilidades de atuação no ensino, na pesquisa e na extensão.

A reconhecida importância da Escola Profissional e Tecnológica (EPT) desencadeou a necessidade de ampliar a abrangência dos CEFETs. Portanto, houve um movimento para implantação dos institutos federais, ocasião em que o Ministério da

Educação e Cultura (MEC) reconheceu tratar-se de uma das ações de maior relevância do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE).

Assim, a partir da Lei 11.892, de 29 de dezembro de 2008, o CEFET do Ceará passou a se denominar Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará e houve a integração do Centro Federal de Educação Tecnológica do Ceará e das Escolas Agrotécnicas Federais de Crato e de Iguatu, tendo hoje 35 unidades (33 campi, Reitoria e Polo de Inovação), distribuídas em todas as regiões do Estado.

O *campus* do IFCE em Tauá que foi inaugurado em 20 de novembro de 2009 como um *campus* avançado do IFCE de Crateús, está localizado na cidade de Tauá município polo da região Sertão dos Inhamuns, distante 334 km de Fortaleza, recebe alunos de várias outras regiões por meio do Sistema de Seleção Unificada (SISU) do Ministério da Educação (MEC) e outros processos seletivos.

Mesmo antes da inauguração, começaram as tratativas para a definição dos primeiros cursos e serviços a serem ofertados pelo *campus*. Após uma ampla discussão com a sociedade, ficou definido que, inicialmente, haveria a oferta de dois cursos, um de nível técnico em Agronegócio e outro de nível superior em Tecnologia em Telemática (criado pela Resolução 23/2010 do CONSUP/IFCE, em 31 de maio de 2010). As primeiras turmas iniciaram as atividades em setembro de 2010 e, semestralmente, novos ingressos foram ocorrendo, sendo que, para o curso de Telemática, o acesso passou a ser realizado através do SISU/MEC.

Com a adesão ao Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (PRONATEC), em 2012, o *campus* passou a ofertar de forma concomitante aos alunos do ensino médio da região, um Curso Técnico de Informática, curso este que teve uma oferta única com 40 vagas. Ainda em 2012, o *campus* começou a promover eventos de extensão voltados à divulgação da instituição e fortalecimento das atividades acadêmicas, com destaque para o I Encontro de Tecnologia em Telemática (TECTEL), que passa a ser realizado anualmente pelo curso de Telemática, e a I Semana do Agronegócio, o que inclusive possibilitou o aumento de parcerias com organizações públicas e privadas.

Nos anos seguintes, ocorreram mudanças estruturais, como reordenamento de salas, da quadra esportiva e dos laboratórios, com destaque para o novo bloco didático, inaugurado em 5 de julho de 2016, que possibilitou a ampliação dos cursos. O aumento

da infraestrutura foi acompanhado pelo aumento de servidores técnicos-administrativos em educação e docentes, suprimindo as áreas pedagógicas, assistência estudantil e administrativa e de ensino.

O ano de 2017 foi marcado pela implantação do curso técnico integrado de Redes de Computadores, criado pela Resolução 11/2016 do CONSUP/IFCE, de 4 de março de 2016, possibilitando o *campus* atuar também na oferta do Ensino Médio. Ademais, com esta nova oferta, o *campus* passa a contar com o aumento significativo de docentes, que inclusive reforçam as atividades de extensão. Ainda no ano de 2017, iniciou-se a organização do curso superior de Licenciatura em Letras, com habilitação em Língua Portuguesa e Língua Inglesa, e o curso técnico Integrado de Agropecuária, os quais iniciam as suas ofertas no ano de 2018.

No dia 20 de novembro de 2019, foram comemorados os dez anos da chegada do *campus* Tauá no município. O ano de 2019 encerrou-se com a formatura da primeira turma do Curso Técnico Integrado em Redes de Computadores.

No ano de 2021, por meio da Resolução Nº 31, de 20 de maio de 2021, foi aprovada a criação do curso Técnico Subsequente em Informática para Internet para o *campus*. As vagas foram ofertadas através de processo seletivo ao final de 2021 e o início das aulas ocorreu em janeiro de 2022.

Em 2024, o *campus* Tauá deu início à sua primeira turma do PROEJA, ofertada por meio de entrada única prevista no Edital SETEC/MEC, consolidando o compromisso institucional com a ampliação do acesso à educação para jovens e adultos. No âmbito da pós-graduação, destaca-se a Especialização em Docência na Educação Básica, cuja primeira turma teve início em 2021, em pleno contexto da pandemia, e a segunda foi iniciada em 2025, reafirmando a valorização da prática docente. Além disso, em 2025, o *campus* ampliou sua atuação com a implantação do PROFLETRAS, programa de mestrado profissional que fortalece a pesquisa e a qualificação dos profissionais da educação básica.

O *campus* Tauá, está ampliando as suas atividades e se consolidando como uma instituição que oferece cursos em diferentes áreas de conhecimento e coloca-se como exemplo viável ao potencial que hoje possui o IFCE para uma formação autônoma e contextualizada para a juventude e para pessoas que não tiveram a oportunidade de

estudar no passado e procuram a instituição para retomada de seus estudos, em face aos desafios postos pelo moderno e competitivo mercado de trabalho.

#### **4. JUSTIFICATIVA PARA A OFERTA DO CURSO**

O Curso Superior de Tecnologia em Agroindústria tem como finalidade formar profissionais capacitados para atuar nos diversos segmentos da cadeia agroindustrial, envolvendo o planejamento, a execução, o gerenciamento e a otimização de processos de beneficiamento, industrialização e conservação de alimentos. As áreas de atuação do tecnólogo abrangem indústrias alimentícias de matérias-primas de origem animal e vegetal, laboratórios de controle de qualidade, instituições de pesquisa e ensino, além de atividades de consultoria, gestão e empreendedorismo. Nesse contexto, o profissional formado estará apto a supervisionar as diferentes etapas do processamento de alimentos, desenvolver novos produtos, monitorar equipamentos e coordenar programas voltados à qualidade e à segurança dos alimentos.

A proposta formativa do curso fundamenta-se na indissociabilidade entre ensino, pesquisa, extensão e inovação, promovendo uma formação crítica e contextualizada. Essa integração possibilita a aplicação prática do conhecimento científico na resolução de problemas locais e regionais, fortalecendo a relação entre teoria e prática e contribuindo para a formação de competências alinhadas às demandas do mundo do trabalho.

Conforme apontado no Estudo de Potencialidades da Região do Sertão dos Inhamuns, observa-se uma demanda crescente por profissionais qualificados na área de processamento de alimentos, especialmente nos segmentos de laticínios, carnes, pescados e mel, que se destacam na economia regional. Paralelamente, verifica-se a escassez de mão de obra especializada para atuar na transformação e agregação de valor à produção agropecuária, o que justifica a necessidade de implantação de um curso superior voltado a essa área. Ressalta-se, ainda, que o IFCE *campus* Tauá já oferta o Curso Técnico em Agroindústria na modalidade EJA, fortalecendo a verticalização do ensino e possibilitando a continuidade da formação acadêmica.

A relevância da oferta do curso é reforçada por indicadores econômicos que evidenciam a importância do setor agropecuário para o desenvolvimento local. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, por meio da Pesquisa da Pecuária Municipal (PPM), a produção de leite no Brasil ultrapassou 35 bilhões de litros em 2023, destacando a relevância dessa cadeia produtiva, especialmente em regiões do interior nordestino. Nesse contexto, o município de Tauá configura-se como importante polo

pecuário no Sertão dos Inhamuns, com destaque para a bovinocultura e a caprinovicultura.

No âmbito econômico, dados do Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará indicam que o setor agropecuário representa aproximadamente 13,13% do Produto Interno Bruto (PIB) do município de Tauá, percentual superior à média estadual, evidenciando sua centralidade na economia local. O PIB municipal, estimado em cerca de R\$ 273 milhões, apresenta baixa diversificação industrial, o que reforça a predominância das atividades primárias e a necessidade de fortalecimento de cadeias produtivas com maior valor agregado.

No que se refere ao mercado de trabalho, dados da Relação Anual de Informações Sociais e do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados evidenciam a existência de vínculos formais nos setores agropecuário e de processamento de alimentos. Entretanto, esse quantitativo ainda é reduzido diante do potencial produtivo da região, indicando uma lacuna entre a produção primária e sua transformação agroindustrial.

Diante desse cenário, observa-se que, embora o município de Tauá possua significativa base produtiva agropecuária, ainda apresenta limitada capacidade de agroindustrialização, o que restringe a geração de emprego, renda e competitividade regional. Assim, a implantação do Curso Superior de Tecnologia em Agroindústria justifica-se pela necessidade de formação de profissionais qualificados para atuar na cadeia produtiva, contribuindo para a agregação de valor aos produtos locais, o fortalecimento dos arranjos produtivos e o desenvolvimento econômico e social da região.

Desse modo, a oferta do curso no IFCE *campus* Tauá configura-se como uma estratégia relevante para atender às demandas formativas da região do Sertão dos Inhamuns, promovendo a interiorização do ensino superior, a qualificação profissional e o estímulo ao desenvolvimento sustentável, em consonância com as vocações produtivas locais e com as diretrizes institucionais da Rede Federal.

## **5. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL**

A concepção do Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Agroindústria foi estruturada em consonância com o marco legal que orienta a Educação Superior no Brasil, contemplando especificamente as diretrizes para os cursos superiores de tecnologia, as normativas aplicáveis aos cursos de graduação em geral e a legislação nacional de educação. Além disso, consideraram-se os documentos institucionais do IFCE, responsáveis por organizar e regulamentar suas atividades acadêmicas e administrativas, assegurando a adequação do curso à missão, aos princípios e às políticas

institucionais.

### **5.1. Normativas Nacionais Específicas para os Cursos de Graduação Tecnológica**

- **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996** – Institui as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), contemplando a Educação Profissional e Tecnológica.
- **Parecer CNE/CES nº 436/2001, de 02 de abril de 2001** – Orienta sobre os cursos superiores de tecnologia para a formação de tecnólogos.
- **Parecer CNE/CP nº 29/2002, de 03 de dezembro de 2002** – Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia.
- **Resolução CNE/CP nº 03/2002, de 18 de dezembro de 2002** – Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia.
- **Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004** – Regulamenta a Educação Profissional e Tecnológica, instituindo o trabalho como princípio educativo e a indissociabilidade entre teoria e prática.
- **Parecer CNE/CP nº 6/2006, de 06 de abril de 2006** – Discute a relação entre formação acadêmica e exercício profissional.
- **Parecer CNE/CES nº 277/2006, de 07 de dezembro de 2006** – Trata da nova forma de organização da Educação Profissional e Tecnológica de graduação, considerando a divisão por eixos tecnológicos.
- **Parecer CNE/CES nº 19/2008, de 31 de janeiro de 2008** – Responde a consulta sobre aproveitamento de competências, conforme artigo 9º da Resolução CNE/CP nº 03/2002.
- **Parecer CNE/CES nº 239/2008, de 06 de novembro de 2008** – Define a carga horária das atividades complementares nos cursos superiores de tecnologia.

- **Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia do MEC (2016)** – Documento de referência que organiza e orienta a oferta de cursos superiores de tecnologia.

- **Resolução CNE/CP nº 01/2021, de 05 de janeiro de 2021** – Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica.

## **5.2. Normativas Nacionais para os Cursos de Graduação**

- **Parecer CNE/CES nº 583, de 04 de abril de 2001** – Fornece orientações para a formulação das Diretrizes Curriculares dos cursos de graduação.

- **Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004** – Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES).

- **Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005** – Regulamenta a Lei nº 10.436/2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais (Libras), e o art. 18 da Lei nº 10.098/2000.

- **Resolução CNE/CES nº 03, de 02 de julho de 2007** – Dispõe sobre procedimentos referentes ao conceito de hora-aula e dá outras providências.

- **Decreto nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017** – Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação das instituições de educação superior e dos cursos de graduação e pós-graduação do sistema federal de ensino.

- **Portaria Normativa MEC nº 23, de 21 de dezembro de 2017** – Estabelece fluxos dos processos de credenciamento, recredenciamento, autorização e reconhecimento de cursos superiores.

- **Portaria Normativa MEC nº 840, de 24 de agosto de 2018** – Dispõe sobre procedimentos do INEP referentes à avaliação de instituições, cursos de graduação e desempenho de estudantes.

- **Parecer CNE/CES nº 334, de 08 de maio de 2019** – Orienta a atualização das Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos superiores.

### **5.3. Normativas Nacionais Gerais**

- **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996** – Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB).
- **Resolução CNE/CP nº 01, de 17 de junho de 2004** – Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.
- **Lei nº 11.741, de 16 de julho de 2008** – Altera dispositivos da LDB, redimensionando, institucionalizando e integrando as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica.
- **Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008** – Dispõe sobre o estágio de estudantes e dá outras providências.
- **Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008** – Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais, incluindo o Instituto Federal do Ceará (IFCE), e dá outras providências.
- **Decreto nº 7.234, de 19 de julho de 2010** – Regulamenta o Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES).
- **Resolução CNE/CP nº 01, de 30 de maio de 2012** – Estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.
- **Resolução CNE/CP nº 02, de 15 de junho de 2012** – Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.
- **Lei nº 13.146, de 06 de julho de 2015** – Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).

- **ABNT NBR 9050, de 03 de agosto de 2020** – Norma técnica que estabelece critérios e parâmetros para acessibilidade em edificações, mobiliários, espaços e equipamentos urbanos.

#### **5.4. Normativas Institucionais**

- **Resolução CONSUP nº 028, de 08 de agosto de 2014** – Dispõe sobre o Manual de Estagiário do IFCE.
- **Resolução CONSUP nº 004, de 28 de janeiro de 2015** – Aprova o Regulamento de Organização do Núcleo Docente Estruturante (NDE) no IFCE.
- **Nota Técnica PROEN nº 02, de 18 de maio de 2015** – Define as atribuições dos Coordenadores de Cursos do IFCE.
- **Resolução CONSUP nº 035, de 22 de junho de 2015** – Aprova o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.
- **Resolução CONSUP nº 050, de 14 de dezembro de 2015** – Aprova o Regulamento dos Núcleos de Acessibilidade às Pessoas com Necessidades Específicas do IFCE.
- **Resolução CONSUP nº 039, de 22 de agosto de 2016** – Aprova a Regulamentação das Atividades Docentes (RAD) do IFCE.
- **Resolução CONSUP nº 071, de 31 de julho de 2017** – Aprova o Regimento Interno dos Núcleos de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas no IFCE.
- **Resolução CONSUP nº 099, de 27 de setembro de 2017** – Aprova o Manual de Elaboração de Projetos Pedagógicos dos Cursos do IFCE.
- **Resolução CONSUP nº 100, de 27 de setembro de 2017** – Estabelece normas para criação, suspensão de oferta de novas turmas, reabertura e extinção de cursos do IFCE.
- **Resolução CONSUP nº 046, de 28 de maio de 2018** – Aprova o Projeto Político-Pedagógico Institucional (PPPI) do IFCE (2018).

- **Resolução CONSUP nº 075, de 13 de agosto de 2018** – Define as normas de funcionamento do colegiado dos cursos técnicos e de graduação do IFCE.
- **Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do IFCE 2019–2023, de novembro de 2018** – Documento de planejamento estratégico que orienta a política institucional.
- **Nota Técnica PROEN nº 04, de 30 de novembro de 2018** – Dispõe sobre os procedimentos para elaboração do Plano de Ação do Coordenador do Curso de Graduação do IFCE.
- **Portaria nº 176/Gab/Reitoria, de 10 de maio de 2021** – Institui a Tabela de Perfil Docente do IFCE.

## **6. OBJETIVOS DO CURSO**

### **6.1. Objetivo Geral**

O Curso Superior de Tecnologia em Agroindústria do *campus* Tauá tem por objetivo formar profissionais com sólida base em tecnologia, planejamento, gestão, supervisão e execução de atividades voltadas ao processamento e à conservação de produtos agroindustriais alimentícios. Visa, também, capacitar os profissionais para atuarem no controle de qualidade e segurança dos alimentos, no escoamento da produção, na gestão de resíduos, bem como em atividades de pesquisa, extensão, assessoria e consultoria no setor, na proatividade, na liderança, na capacidade de trabalho em equipes e na inovação tecnológica.

### **6.2. Objetivos Específicos**

- Formar tecnólogos capacitados para atuar no planejamento, controle, gestão e operação de processos agroindustriais;
- Aplicar tecnologias voltadas à conservação e ao processamento das matérias-primas de origem animal e vegetal, tanto nas agroindústrias quanto na extensão rural;

- Implantar, executar e avaliar programas preventivos relacionados à segurança do trabalho, gestão de resíduos, diminuição de impactos ambientais, higienização e sanitização na produção agroindustrial.;
- Realizar análises laboratoriais de alimentos, assegurando padrões de qualidade e conformidade;
- Desenvolver estratégias mercadológicas para produtos e insumos agroindustriais, promovendo a inovação tecnológica do setor;
- Estimular o empreendedorismo e o uso racional dos recursos naturais, visando práticas sustentáveis na agroindústria;
- Contribuir para o desenvolvimento regional por meio do fortalecimento das cadeias produtivas agroindustriais locais;
- Capacitar profissionais para atuarem com responsabilidade socioambiental, promovendo boas práticas de produção e sustentabilidade;
- Capacitar para o exercício de consultorias e assessorias em processos agroindustriais;
- Estimular uma abordagem interdisciplinar através de atividades extensionistas, promovendo a colaboração entre estudantes de diferentes áreas e a compreensão integrada dos desafios da agroindústria;
- Incentivar a identificação e o aproveitamento de oportunidades de negócios dentro da cadeia produtiva, fortalecendo o perfil empreendedor dos egressos;
- Valorizar o processo ensino-aprendizagem voltado para a integração, instituição e comunidade, incentivando e operacionalizando mecanismos de pesquisa e extensão;
- Contribuir para o desenvolvimento do senso crítico dos jovens e adultos, 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 e para o gerenciamento de novos empreendimentos e o aproveitamento dos produtos agropecuários regionais;

- Proporcionar uma formação para que o estudante dê prosseguimento aos estudos posteriores;
- Contribuir para o desenvolvimento da economia regional, através da capacitação de cidadãos que atendam, em consonância com os princípios de sustentabilidade econômica, social e ambiental, às necessidades de verticalização da produção, assim como às novas perspectivas de formação humanística;
- Formar profissionais atentos à equidade de gênero e à diversidade, às múltiplas formas de ser e estar no mundo, oportunizando uma profissão em que todos se sintam convidados a participar sem quaisquer obstáculos por preconceito ou discriminação;
- 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.

## **7. FORMAS DE INGRESSO**

O curso de Tecnologia em Agroindústria é destinado a quem concluiu o Ensino Médio ou curso equivalente. O ingresso no curso será realizado por meio do Sistema de Seleção Unificada (SISU/ENEM), considerando o aproveitamento dos candidatos até o limite das vagas fixadas para o curso.

As inscrições para o processo seletivo serão estabelecidas em Edital, no qual constarão os respectivos números de vagas a ofertar, os prazos de inscrição, a documentação exigida para inscrição, os instrumentos, os critérios de seleção e demais informações úteis. O preenchimento das vagas será efetuado por meio dos resultados obtidos pelos candidatos classificados no processo seletivo, conforme o melhor desempenho no exame de seleção.

O curso prevê o ingresso anual de 40 alunos, incluindo as reservas de vagas estabelecidas pela Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, que dispõe sobre o ingresso nas universidades e instituições federais de ensino, e pela Lei nº 13.409, de 28 de dezembro de 2016, que amplia a reserva de vagas para pessoas com deficiência em cursos técnicos de nível médio e de graduação.

Das vagas, o IFCE reserva 50% por curso/turno/*campus* para candidatos Egressos de Escolas Públicas (EEP), conforme discriminado abaixo:

a) Do total de 50% das vagas destinadas aos candidatos Egressos de Escolas Públicas (EEP), metade (50%) será reservada para candidatos com renda familiar bruta igual ou inferior a 1 (um) salário-mínimo per capita e a outra metade (50%) será reservada para candidatos Egressos de Escolas Públicas independente de renda;

b) Dentro dos 50% de vagas reservadas tanto para candidatos EEP com renda familiar bruta igual ou inferior a 1 (um) salário-mínimo per capita quanto para candidatos Egressos de Escolas Públicas independente de renda, haverá uma nova subdivisão na qual será aplicado um percentual para reserva de vagas para candidatos autodeclarados pretos, pardos e indígenas; quilombolas e pessoas com deficiência e NÃO autodeclarados pretos, pardos e indígenas, quilombolas ou pessoas com deficiência.

c) O percentual de vagas destinadas aos candidatos autodeclarados Pretos, Pardos e Indígenas (PPI) foi obtido por meio da somatória destas etnias no último censo demográfico do IBGE (população do Estado do Ceará – 66,75%) aplicado sobre as vagas descritas nas alíneas “a” e “b”. O percentual de vagas destinadas aos candidatos quilombolas e às pessoas com deficiência é obtido considerando o percentual de quilombolas e de pessoas com deficiência na população da unidade da federação do local de oferta de vagas da instituição, conforme o último Censo Demográfico divulgado pelo IBGE, observando-se a Linha de Corte do Grupo de Washington para esse último grupo.

Quanto ao público preto, pardo e indígena, deve passar por um processo de heteroidentificação regulamentado pela Resolução nº 87, de 07 de outubro de 2019, do Conselho Superior do IFCE.

Ressalta-se que em relação à promoção de acessibilidade aos públicos com deficiência ingressantes ao curso, a instituição se orienta pela Lei 13.146 de 06 de julho de 2015.

O preenchimento de vagas remanescentes poderá ocorrer por meio do ingresso de diplomados e de candidatos oriundos de transferência interna/externa, conforme previsto no ROD do IFCE. O processo de transferência será regulamentado pelo ROD e poderá

ser complementado por processos seletivos específicos, regidos por editais públicos sob responsabilidade do IFCE.

## **8. ÁREAS DE ATUAÇÃO**

Em consonância com o Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia, o tecnólogo em Agroindústria pode atuar em diversas áreas do setor agroindustrial. Entre as possibilidades de inserção profissional, destacam-se: cooperativas e associações, empresas rurais e extensão; empresas de armazenamento, distribuição e comercialização de produtos agroindustriais; organizações voltadas ao planejamento e desenvolvimento de projetos; fazendas produtoras; indústrias e empresas de produção e beneficiamento de produtos alimentares e bebidas; laboratórios de análises de qualidade; instituições de pesquisa científica e tecnológica; centros de pesquisa; instituições de ensino (mediante formação requerida pela legislação vigente); além de assessoria, consultoria e empreendedorismo em toda a cadeia agroindustrial, incluindo organizações não-governamentais e órgãos públicos.

## **9. PERFIL ESPERADO DO FUTURO PROFISSIONAL**

O Curso Tecnólogo em Agroindústria do *campus* Tauá espera formar profissionais com formação multidisciplinar e aptos a planejar, implantar, executar, avaliar e controlar a qualidade das etapas do processo relacionadas ao beneficiamento, industrialização e conservação de produtos agroindustriais, desde a obtenção e o processamento de matérias-primas de diferentes origens até a comercialização de insumos e produtos. Realizar a 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. Realizar análises laboratoriais de alimentos. Desenvolver técnicas mercadológicas de produtos e insumos para a agroindústria e promover a inovação tecnológica.

Espera-se que os egressos do curso Tecnólogo em Agroindústria também exerçam um papel ativo como agentes de transformação social, fortalecendo os vínculos com a comunidade local e regional por meio de práticas extensionistas e do compromisso com a realidade em que estão inseridos.

Assim, o Tecnólogo apresentará competências e habilidades para:

- Planejar, implementar, acompanhar e gerenciar os processos de produção agroindustrial e industrialização de produtos agroindustriais;
- Supervisionar as várias fases dos processos de industrialização e desenvolvimento de produtos agroindustriais;
- Realizar controle de qualidade na cadeia de produção de alimentos;
- Analisar produtos agroindustriais;
- Desenvolver, implantar e gerenciar a logística da produção, estocagem, embalagem e agregação de valor, otimizando os processos agroindustriais;
- Gerenciar programas de conservação e controle de qualidade;
- Gerenciar equipes de trabalho, bem como a utilização dos equipamentos, técnicas e maquinário;
- Estudar e trabalhar no desenvolvimento de novas tecnologias e técnicas;
- Fiscalizar os processos agroindustriais na luz da legislação vigente;
- Desenvolver novos produtos e pesquisa na agroindústria;
- 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;
- Realizar vistoria, perícia, avaliação e emitir laudo e parecer técnico em sua área de formação;
- Comunicar-se eficientemente nas formas oral, escrita e gráfica;
- Exercer a profissão de forma coerente com o princípio da igualdade, sem nenhuma forma de discriminação ou preconceito baseado em identidade de gênero, orientação sexual, performance de gênero e/ou modelo familiar;
- Ter compromisso com a ética, a cidadania e a qualidade de vida.

No IFCE – *campus* Tauá, os egressos são acompanhados pela Comissão Permanente de Acompanhamento ao Egresso (CPAE), que tem como finalidade monitorar sua inserção e desempenho no mercado de trabalho, além de identificar possíveis aprimoramentos no processo formativo dos alunos. A CPAE é composta por uma equipe multidisciplinar, formada por docentes, técnicos em assuntos educacionais e técnicos administrativos, todos designados por portaria do Diretor Geral do *campus*.

## **10. METODOLOGIA DE ENSINO E PROPOSTA PEDAGÓGICA**

### **10.1. Aspectos Metodológicos**

A proposta pedagógica do Curso Superior de Tecnologia em Agroindústria fundamenta-se na contínua construção e recriação da aprendizagem, considerando professor e aluno como protagonistas ativos nesse processo. O objetivo é promover uma educação reflexiva, crítica, interdisciplinar e contextualizada, onde o conhecimento surge a partir do diálogo, da crítica fundamentada e da criatividade.

Nesse sentido, o processo formativo visa articular teoria e prática de modo orgânico, rompendo com abordagens fragmentadas e descontextualizadas. O currículo do curso é concebido como um instrumento dinâmico, que permite ao discente refletir sobre sua realidade, interpretar os fenômenos sociais e técnicos que o cercam e intervir com responsabilidade, ética e competência.

As atividades de ensino devem estar orientadas para uma educação pluricultural, pluriétnica e inclusiva, capaz de promover a reflexão crítica, a valorização da diversidade, a compreensão e o respeito aos direitos humanos. Nesse sentido, os conteúdos contemplam temáticas relacionadas a gênero e diversidade sexual (disciplinas de Ética e Responsabilidade Social I e II); à identidade étnico-racial, indígena e negra (disciplinas de Ética e Responsabilidade Social I e II, Empreendedorismo e Língua Portuguesa); e às políticas de educação ambiental (disciplinas de Biologia, Gestão Ambiental e Tratamento de Água e Resíduos Agroindustriais), estimulando a formação de sujeitos conscientes de sua responsabilidade social.

Esse compromisso se fortalece pela atuação integrada de núcleos institucionais como o NEABI (Núcleo de Estudos e Pesquisas Afro-Brasileiros e Indígenas), o NAPNE (Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Especiais) e o NUGEDS (Núcleo de Gênero e Diversidade Sexual), que ampliam as ações de valorização da diversidade

étnica, cultural, social e de gênero no *campus*, assegurando que todos os(as) estudantes tenham suas identidades reconhecidas, respeitadas e celebradas.

Fundamentada nesses preceitos, a metodologia do curso se estrutura em uma organização do trabalho pedagógico interdisciplinar, transversal e comprometida com a promoção da diversidade, da justiça social e da cidadania plena, consolidando o papel da instituição como espaço democrático, plural e transformador.

Além disso, o curso incentiva a participação em Programas de Monitoria, destinados a discentes que apresentam dificuldades de aprendizagem, reforçando o princípio da equidade e garantindo que cada estudante tenha a oportunidade de avançar em seu processo formativo.

A organização curricular contempla metodologias que incentivam a problematização, a investigação e a elaboração de soluções inovadoras diante de situações concretas. Tais práticas pedagógicas se materializam em estratégias como projetos interdisciplinares, atividades de extensão, pesquisas aplicadas, estudos de caso, práticas laboratoriais, visitas técnicas, seminários e oficinas, eventos científicos, além de atividades culturais, políticas e sociais, dentre outras abordagens que favorecem o protagonismo estudantil.

A atuação docente assume papel central na condução de práticas educativas que priorizem a participação ativa dos estudantes no processo de aprendizagem. Nesse sentido, o enfoque pedagógico busca estimular o protagonismo discente por meio de experiências formativas diversificadas, como rodas de diálogo, trabalhos colaborativos, encontros temáticos, seminários e demais atividades que promovam a construção coletiva do saber. As unidades curriculares são concebidas com a finalidade de fomentar a autonomia intelectual dos alunos, ampliando sua capacidade de atuação crítica e reflexiva no meio social em que estão inseridos.

Com o objetivo de formar profissionais que atuem de maneira ética, consciente e comprometida com as transformações sociais e ambientais, os docentes do curso de Tecnologia em Agroindústria devem propor práticas pedagógicas contextualizadas, capazes de aproximar o estudante de desafios reais do mundo do trabalho. A formação se sustenta na integração entre momentos de investigação teórica, experiências práticas e vivências extensionistas, as quais são articuladas em consonância com os princípios

institucionais previstos no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), assegurando uma educação significativa e conectada às demandas contemporâneas.

A indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão constitui um dos pilares da formação oferecida, fortalecendo a vinculação da instituição com os contextos locais e regionais. As ações desenvolvidas buscam fomentar o desenvolvimento territorial, por meio da valorização dos saberes comunitários, da aplicação de tecnologias sociais e da promoção de práticas sustentáveis na agroindústria.

## **10.2. Tecnologias Digitais de Informação**

O IFCE *campus* Tauá dispõe de infraestrutura adequada ao uso de tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem. Todas as salas de aula são equipadas com recursos multimídia e acesso à internet, o que possibilita aos docentes a utilização de materiais didáticos digitais, como vídeos, simulações, experimentos virtuais e outras ferramentas que enriquecem as práticas pedagógicas.

As atividades acadêmicas virtuais podem ser mediadas pela plataforma do *Google Sala de Aula*, ambiente institucional que permite a interação entre docentes e discentes, possibilitando a criação de fóruns, compartilhamento de materiais e organização de atividades *online*. No contexto do curso de Tecnologia em Agroindústria, a utilização de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs) é incentivada como ferramenta complementar às aulas presenciais, potencializando a aprendizagem ativa e colaborativa.

Além disso, o IFCE *campus* Tauá conta com infraestrutura composta por laboratório de informática e biblioteca, ambos equipados com computadores conectados à internet, oferecendo suporte às atividades acadêmicas e de pesquisa dos discentes. A conectividade está disponível por meio de redes sem fio e pontos cabeados, facilitando aos estudantes o acesso a conteúdo *online*, realização de pesquisas, produção de trabalhos acadêmicos e elaboração de relatórios.

## **10.3. Acessibilidade**

No que se refere à inclusão no processo educacional, a abordagem metodológica adotada busca assegurar a acessibilidade pedagógica e atitudinal, por meio da adaptação dos conteúdos escolares à realidade dos estudantes, respeitando suas particularidades e

promovendo práticas que estimulem a reflexão sobre diversidade e inclusão no ambiente acadêmico.

A instituição conta com o suporte do Núcleo de Acessibilidade às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE), instituído pela Resolução nº 50/2015, cuja missão é garantir condições de acesso, permanência e sucesso acadêmico aos estudantes que apresentem necessidades educacionais específicas. Vinculado à Pró-reitora de Extensão, o NAPNE atua de forma colaborativa com docentes, técnicos e estudantes, coordenando, acompanhando e avaliando práticas inclusivas que favoreçam a equidade no processo educativo. Nesse contexto, o NAPNE *campus* Tauá desenvolve ações voltadas à eliminação de obstáculos que dificultem a participação plena dos discentes, tanto no aspecto estrutural quanto comunicacional, seja diagnosticando locais com restrições de acesso, bem como a realização de atividades formativas, como cursos e encontros voltados à comunidade acadêmica e externa.

#### **10.4. Integração do Ensino, da Pesquisa e da Extensão**

A proposta de integração entre ensino, pesquisa e extensão no IFCE *campus* Tauá visa sensibilizar os estudantes quanto à relevância dessas dimensões para sua formação cidadã e engajamento social. A instituição valoriza especialmente a pesquisa tecnológica, destacando sua aplicabilidade prática como instrumento de transformação social. Assim, reforça-se a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão no currículo do curso de Tecnologia em Agroindústria, promovendo uma formação cidadã e profissional de impacto concreto.

Os projetos desenvolvidos ao longo da formação adotam abordagem interdisciplinar, articulando saberes técnicos com outras áreas do conhecimento, de modo a responder às demandas reais das comunidades. Tais iniciativas servem de base para a construção dos projetos integradores multidisciplinares, fortalecendo a articulação entre teoria e prática.

Além disso, os estudantes são incentivados a participar de programas de iniciação científica quando disponíveis em editais, permitindo-lhes o contato com a investigação aplicada e a elaboração de soluções inovadoras e socialmente relevantes. As disciplinas do curso também são estruturadas para inserir o aluno no uso do método científico e nas práticas de pesquisa desde os primeiros semestres.

A dimensão extensionista articula-se ao ensino por meio de ações que envolvem a comunidade externa: cursos, consultorias, eventos, projetos e atividades culturais que ampliam a disseminação do conhecimento. Essa interface solidifica uma postura profissional e ética voltada às necessidades e potenciais locais.

Conforme a Resolução nº 7 de 18 de dezembro de 2018, e em consonância com a meta 12.7 do Plano Nacional de Educação (Lei 13.005/2014), a extensão é curricularizada, significando a inclusão de atividades extensionistas obrigatórias no programa de graduação. Deve-se destinar ao menos 10 % da carga horária total do curso a programas e projetos de extensão, preferencialmente com foco em relevantes demandas sociais.

A extensão é concebida como processo educativo, cultural, científico e tecnológico, essencial para o diálogo transformador entre a instituição e a comunidade. Suas atividades abrangem áreas como desenvolvimento social, direitos humanos, cultura, saúde e empreendedorismo, podendo ser realizadas por meio de programas, oficinas, cursos, eventos e prestação de serviços.

No currículo do curso superior de Tecnologia em Agroindústria estão presentes disciplinas com caráter extensionista, como Ética e Responsabilidade Social, Associativismo e Cooperativismo, Planejamento e Elaboração de Projetos Agroindustriais e Projetos Integradores multidisciplinares I e II. Dessa forma, o IFCE assegura que seu projeto pedagógico promova não só o desenvolvimento acadêmico, científico e tecnológico dos alunos, mas também o aprimoramento social, cultural e político da comunidade regional, por meio da articulação contínua entre ensino, pesquisa e extensão.

## **11. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR E ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO**

O Curso Superior em Tecnologia em Agroindústria do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, *campus* Tauá, está voltado ao dinamismo organizacional curricular, trazendo uma abordagem baseada na formação profissional e humana dos discentes. Essa formação tem como referência o perfil profissional fundamentado pelo catálogo nacional de cursos superiores tecnológicos, e consolidado pelas políticas de ensino do IFCE, as quais visam a formação de recursos humanos capacitados para o

mercado. Dessa forma, a estrutura curricular do curso centraliza a formação em fundamentos básicos e tecnológicos, vinculando um perfil prático formativo nas tecnologias do setor agroindustrial nacional e regional. Esta estrutura curricular contempla o estímulo e a motivação para o aprendizado, promovendo a integração entre teoria e prática. Além disso, incorpora a inserção das dimensões de ensino, pesquisa e extensão em suas diversas formas de execução.

O currículo do Curso Superior em Tecnologia em Agroindústria do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, *campus* Tauá, organiza-se para além dos componentes curriculares tradicionais, integrando de forma transversal, interdisciplinar e contínua temas contemporâneos e essenciais para a formação cidadã e técnica dos educandos. Essa abordagem permeia todos os eixos formativos, projetos pedagógicos e atividades escolares, assegurando que a educação em direitos humanos e a valorização da diversidade sejam princípios indissociáveis da prática educativa.

Para garantir a efetividade dessa integração, os conteúdos transversais serão desenvolvidos:

- **Nos Componentes Curriculares:** por meio da inclusão explícita nos Programas de Unidades Didáticas (PUDs) das disciplinas afins, assegurando tratamento didático adequado e registro no sistema acadêmico.
- **Em Projetos e Atividades:** por meio de eventos socioculturais, científicos e desportivos, que promoverão a reflexão e a vivência prática desses temas.
- **Na Cultura Institucional:** como parte indissociável do cotidiano escolar, fomentando um ambiente de respeito, acolhimento e valorização da diversidade.

Dessa forma, o curso compromete-se não apenas com a excelência técnica, mas com a formação integral de profissionais éticos, críticos e socialmente responsáveis, contribuindo para um desenvolvimento regional sustentável e inclusivo.

### **11.1. Organização Curricular**

A organização curricular do Curso Superior em Tecnologia em Agroindústria do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, *campus* Tauá, possui sua organização curricular norteadada pelo ROD institucional. Conforme os artigos 35 e 36 do ROD, a hora-aula tem 60 minutos de duração e o semestre letivo compreende um mínimo

de 100 dias. O período de duração do Curso Superior em Tecnologia em Agroindústria do *campus* Tauá é de seis semestres.

A organização da matriz curricular é composta por cinco grandes núcleos que perfazem as 2.400 h exigidas pelo Catálogo Nacional de Cursos Superiores Tecnológicos para o Curso Superior de Tecnologia em Agroindústria:

1. **Núcleo de Conteúdos Básicos:** Disciplinas fundamentais para a formação do estudante.
2. **Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes:** Disciplinas que conferem as habilidades e competências específicas da área de agroindústria.
3. **Núcleo de Conteúdos de Gestão:** Disciplinas voltadas para a gestão de processos e negócios no setor.
4. **Núcleo de Conteúdos Complementares:** Disciplinas que complementam a formação profissional e humanística.
5. **Disciplinas Optativas:** Componentes curriculares de livre escolha pelo estudante para aprofundamento em áreas de interesse.

A Tabela 1 organiza as 10 disciplinas que compõem o núcleo básico com as respectivas cargas horárias parciais, perfazendo um total de 480 h, ou 20% da carga horária do curso.

**Tabela 1.** Disciplinas do núcleo de conteúdos básicos.

| Disciplina                             | Carga horária (h) | Nº de créditos |
|--|-------------------|----------------|
| Introdução à Tecnologia Agroindustrial | 40                | 02             |
| Metodologia do Trabalho Científico     | 40                | 02             |
| Biologia                               | 40                | 02             |
| Química                                | 80                | 04             |
| Matemática                             | 40                | 02             |
| Língua Portuguesa                      | 40                | 02             |

|                      |            |           |
|----------------------|------------|-----------|
| Inglês Instrumental  | 40         | 02        |
| Informática Básica   | 40         | 02        |
| Estatística Aplicada | 40         | 02        |
| Química Analítica    | 80         | 04        |
| <b>Total</b>         | <b>480</b> | <b>24</b> |

Fonte: Comissão de Elaboração do Projeto Pedagógico do Curso.

A Tabela 2 organiza as 19 disciplinas que compõem o núcleo profissionalizante com as respectivas cargas horárias parciais, perfazendo um total de 1.280 h, ou 53,3% da carga horária do curso.

**Tabela 2.** Disciplinas do núcleo de conteúdos profissionalizantes.

| <b>Disciplina</b>  | <b>Carga horária (h)</b> | <b>Nº de créditos</b> |
|--|--------------------------|-----------------------|
| Microbiologia de Alimentos                                       | 80                       | 04                    |
| Química dos Alimentos  | 80                       | 04                    |
| Tecnologia da Conservação de Alimentos                           | 80                       | 04                    |
| Bioquímica de Alimentos  | 60                       | 03                    |
| Sistemas da Qualidade e Legislação de Alimentos na Agroindústria | 80                       | 04                    |
| Agroindústria do Leite   | 80                       | 04                    |
| Embalagens   | 40                       | 02                    |
| Agroindústria de Carnes, Pescados e Ovos                         | 80                       | 04                    |
| Agroindústria dos Produtos das Abelhas                           | 40                       | 02                    |
| Análise Sensorial  | 40                       | 02                    |

|   |              |           |
|---|--------------|-----------|
| Agroindústria de Bebidas                              | 80           | 04        |
| Análises Físico-Químicas de Alimentos                 | 80           | 04        |
| Agroindústria de Produtos de Origem Vegetal           | 80           | 04        |
| Operações Unitárias na Agroindústria                  | 60           | 03        |
| Planejamento e Elaboração de Projetos Agroindustriais | 40           | 02        |
| Tecnologia de Grãos e Massas                          | 80           | 04        |
| Tecnologia de óleos e gorduras                        | 40           | 02        |
| Projeto integrador multidisciplinar I                 | 80           | 04        |
| Projeto integrador multidisciplinar II                | 80           | 04        |
| <b>Total</b>  | <b>1.280</b> | <b>64</b> |

Fonte: Comissão de Elaboração do Projeto Pedagógico do Curso.

A Tabela 3 organiza as 4 disciplinas que compõem o núcleo de Gestão com as respectivas cargas horárias parciais, perfazendo um total de 200 h, ou 8,3% da carga horária do curso.

**Tabela 3.** Disciplinas do núcleo de conteúdos de Gestão.

| <b>Disciplina</b>               | <b>Carga horária (h)</b> | <b>Nº de créditos</b> |
|---------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| Gestão de Custos                | 40                       | 02                    |
| Associativismo e Cooperativismo | 40                       | 02                    |
| Gestão Ambiental                | 40                       | 02                    |

|                                |            |           |
|--------------------------------|------------|-----------|
| Gestão da Produção e Logística | 80         | 04        |
| <b>Total</b>                   | <b>200</b> | <b>10</b> |

Fonte: Comissão de Elaboração do Projeto Pedagógico do Curso.

A Tabela 4 organiza as 3 disciplinas que compõem o núcleo de complementares com as respectivas cargas horárias parciais, perfazendo um total de 160 h, ou 6,67% da carga horária do curso.

**Tabela 4.** Disciplinas do núcleo de conteúdos complementares.

| <b>Disciplina</b>                             | <b>Carga horária (h)</b> | <b>Nº de créditos</b> |
|---|--------------------------|-----------------------|
| Ética e Responsabilidade Social               | 40                       | 02                    |
| Higiene e Segurança do Trabalho               | 40                       | 02                    |
| Tratamento de Água e Resíduos Agroindustriais | 80                       | 04                    |
| <b>Total</b>                                  | <b>160</b>               | <b>12</b>             |

Fonte: Comissão de Elaboração do Projeto Pedagógico do Curso.

A Tabela 5 organiza as disciplinas que compõem o núcleo de optativas com as respectivas cargas horárias. O núcleo das disciplinas optativas objetiva que o estudante, com base no autoconhecimento de suas aptidões e habilidades, escolha no mínimo 4 disciplinas de 40 h, totalizando 160 h de conteúdo opcional, o que corresponde a 6,67% da carga horária total do curso. As disciplinas optativas serão ofertadas a partir do quarto semestre e as turmas deverão ter no mínimo 10 alunos, salvo especificidades mediante aprovação prévia do Colegiado de Curso.

**Tabela 5.** Disciplinas do núcleo de optativas.

| <b>Disciplina</b> | <b>Carga horária (h)</b> | <b>Nº de créditos</b> |
|-------------------|--------------------------|-----------------------|
| Libras            | 40                       | 02                    |
| Língua Espanhola  | 40                       | 02                    |

|  |    |    |
|--|----|----|
| Educação Física                                  | 40 | 02 |
| Tecnologia de Produtos não Alimentícios e Rações | 40 | 02 |
| Toxicologia de alimentos                         | 40 | 02 |
| Microscopia de alimentos                         | 40 | 02 |
| Fruticultura Tropical                            | 40 | 02 |
| Olericultura                                     | 40 | 02 |
| Empreendedorismo                                 | 40 | 02 |
| Princípios de Marketing                          | 40 | 02 |
| Ética e Responsabilidade Social II               | 40 | 02 |
| Trabalho de Conclusão de Curso                   | 40 | 02 |

Fonte: Comissão de Elaboração do Projeto Pedagógico do Curso.

É importante destacar que, conforme o §2º do Art. 3º do Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, também citado na Resolução nº 99/2017 do CONSUP, a disciplina de Introdução à Libras deve ser oferecida como componente curricular optativo nos demais cursos de ensino superior e na educação profissional.

No que se refere à carga horária total do curso (2.400 h), 10% são destinados às atividades de Curricularização da Extensão (CEX), com a finalidade de ampliar o impacto social do curso na comunidade externa da região. Essas 240 horas dedicadas à extensão estão integradas aos componentes curriculares obrigatórios. Assemelhando-se à CEX, o currículo inclui a Prática Profissional Supervisionada (PPS) com uma carga total de 40 horas, divididas entre os componentes Agroindústria do Leite e Agroindústria de Carnes, Pescados e Ovos.

Para fins de cômputo total da carga horária do curso, as atividades complementares foram inseridas como componente curricular, sendo estas equivalentes a 120 horas.

## 11.2. Estrutura da Matriz Curricular

A estrutura curricular do Curso Superior de Tecnologia em Agroindústria, ofertado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – *campus* Tauá é planejada com base nas diretrizes curriculares vigentes, bem como nos núcleos organizacionais descritos na sessão anterior (11.1), buscando garantir ao discente uma formação teórico-prática sólida, voltada para ensino, pesquisa e extensão nas mais diversas áreas de atuação dos profissionais da área de agroindústria.

A Tabela 6 apresenta a matriz curricular com os componentes curriculares distribuídos em seis semestres. Para cada disciplina são informadas: a carga horária total (TOTAL), a carga horária teórica (TE), a carga horária prática (PR), a carga horária de extensão (EXT), a carga horária de prática profissional supervisionada (PPS), o número de créditos (CR) e o pré-requisito da disciplina (código da disciplina que o discente deve ter cursado com aprovação).

**Tabela 6.** Matriz curricular do curso representada pelas componentes e suas respectivas equivalências de origem teórica (TE), prática (PR), curricularização da extensão (CEX), prática profissional supervisionada (PPS), crédito (CR), pré-requisito (P-REQ).

|                   | <b>CÓDIGO</b> | <b>DISCIPLINA</b>                      | <b>TOTAL</b> | <b>TE</b>  | <b>PR</b> | <b>CEX</b> | <b>PPS</b> | <b>CR</b> | <b>P-REQ</b>  |
|-------------------|---------------|--|--------------|------------|-----------|------------|------------|-----------|---------------|
| <b>SEMESTRE 1</b> | AGIN01        | Introdução à Tecnologia Agroindustrial | <b>40</b>    | 35         | 05        | -          | -          | 02        | -             |
|                   | AGIN02        | Biologia                               | <b>40</b>    | 30         | 10        | -          | -          | 02        | -             |
|                   | AGIN03        | Química                                | <b>80</b>    | 60         | 20        | -          | -          | 04        | -             |
|                   | AGIN04        | Matemática                             | <b>40</b>    | 40         | -         | -          | -          | 02        | -             |
|                   | AGIN05        | Língua Portuguesa                      | <b>40</b>    | 30         | 10        | -          | -          | 02        | -             |
|                   | AGIN06        | Inglês Instrumental                    | <b>40</b>    | 30         | 10        | -          | -          | 02        | -             |
|                   | AGIN07        | Metodologia do Trabalho Científico     | <b>40</b>    | 40         | -         | -          | -          | 02        | -             |
|                   | AGIN08        | Informática Básica                     | <b>40</b>    | 20         | 20        | -          | -          | 02        | -             |
|                   |               | <b>TOTAL</b>                           | <b>360</b>   | <b>285</b> | <b>75</b> | <b>-</b>   | <b>-</b>   | <b>18</b> | <b>-</b>      |
| <b>SEMESTRE 2</b> | AGIN09        | Microbiologia de Alimentos             | <b>80</b>    | 50         | 30        | -          | -          | 04        | <b>AGIN02</b> |
|                   | AGIN10        | Química dos Alimentos                  | <b>80</b>    | 50         | 30        | -          | -          | 04        | <b>AGIN03</b> |
|                   | AGIN11        | Tecnologia da Conservação de Alimentos | <b>80</b>    | 60         | 20        | -          | -          | 04        | -             |
|                   | AGIN12        | Estatística Aplicada                   | <b>40</b>    | 30         | 10        | -          | -          | 02        | <b>AGIN04</b> |
|                   | AGIN13        | Ética e Responsabilidade Social        | <b>40</b>    | 40         | -         | 40         | -          | 02        | -             |
|                   | AGIN14        | Higiene e Segurança do Trabalho        | <b>40</b>    | 34         | 6         | -          | -          | 02        | -             |
|                   |               | <b>TOTAL</b>                           | <b>360</b>   | <b>264</b> | <b>96</b> | <b>40</b>  | <b>-</b>   | <b>18</b> | <b>-</b>      |

|                   | <b>CÓDIGO</b> | <b>DISCIPLINA</b>  | <b>TOTAL</b> | <b>TE</b>  | <b>PR</b>  | <b>CEX</b> | <b>PPS</b> | <b>CR</b> | <b>P-REQ</b>  |
|-------------------|---------------|--|--------------|------------|------------|------------|------------|-----------|---------------|
| <b>SEMESTRE 3</b> | AGIN15        | Bioquímica de Alimentos  | <b>60</b>    | 51         | 9          | -          | -          | 03        | <b>AGIN02</b> |
|                   | AGIN16        | Química Analítica  | <b>80</b>    | 50         | 30         | -          | -          | 04        | <b>AGIN03</b> |
|                   | AGIN17        | Gestão de Custos   | <b>40</b>    | 40         | -          | -          | -          | 02        | -             |
|                   | AGIN18        | Sistemas da Qualidade e Legislação de Alimentos na Agroindústria | <b>80</b>    | 70         | 10         | -          | -          | 04        | -             |
|                   | AGIN19        | Agroindústria do Leite   | <b>80</b>    | 60         | 20         | -          | 20         | 04        | -             |
|                   | AGIN20        | Embalagens   | <b>40</b>    | 40         | -          | -          | -          | 02        | -             |
|                   |               | <b>TOTAL</b>   | <b>380</b>   | <b>311</b> | <b>69</b>  | <b>-</b>   | <b>20</b>  | <b>19</b> | <b>-</b>      |
| <b>SEMESTRE 4</b> | AGIN21        | Agroindústria de Carnes, Pescados e Ovos                         | <b>80</b>    | 60         | 20         | -          | 20         | 04        | -             |
|                   | AGIN22        | Agroindústria dos Produtos das Abelhas                           | <b>40</b>    | 40         | -          | -          | -          | 02        | -             |
|                   | AGIN23        | Agroindústria de Bebidas   | <b>80</b>    | 40         | 40         | -          | -          | 04        | -             |
|                   | AGIN24        | Análise Sensorial  | <b>40</b>    | 30         | 10         | -          | -          | 02        | <b>AGIN12</b> |
|                   | AGIN25        | Análises Físico-Químicas de Alimentos                            | <b>80</b>    | 40         | 40         | -          | -          | 04        | -             |
|                   | OPTXX         | Optativa I   | <b>40</b>    | -          | -          | -          | -          | 02        | -             |
|                   | OPTXX         | Optativa II  | <b>40</b>    | -          | -          | -          | -          | 02        | -             |
|                   |               | <b>TOTAL</b>   | <b>400</b>   | <b>210</b> | <b>110</b> | <b>-</b>   | <b>20</b>  | <b>20</b> | <b>-</b>      |

|                   | <b>CÓDIGO</b> | <b>DISCIPLINA</b>                                     | <b>TOTAL</b> | <b>TE</b>  | <b>PR</b>  | <b>CEX</b> | <b>PPS</b> | <b>CR</b> | <b>P-REQ</b>  |
|-------------------|---------------|---|--------------|------------|------------|------------|------------|-----------|---------------|
| <b>SEMESTRE 5</b> | AGIN26        | Agroindústria de Produtos de Origem Vegetal           | <b>80</b>    | 60         | 20         | -          | -          | 04        | -             |
|                   | AGIN27        | Operações Unitárias na Agroindústria                  | <b>60</b>    | 50         | 10         | -          | -          | 03        | -             |
|                   | AGIN28        | Planejamento e Elaboração de Projetos Agroindustriais | <b>40</b>    | 20         | 20         | 20         | -          | 02        | -             |
|                   | AGIN29        | Associativismo e Cooperativismo                       | <b>40</b>    | 20         | 20         | 20         | -          | 02        | -             |
|                   | AGIN30        | Tecnologia de Grãos e Massas                          | <b>80</b>    | 60         | 20         | -          | -          | 04        | -             |
|                   | AGIN31        | Projeto Integrador Multidisciplinar I                 | <b>80</b>    | 40         | 40         | 80         | -          | 04        | -             |
|                   |               | <b>TOTAL</b>  | <b>380</b>   | <b>250</b> | <b>130</b> | <b>120</b> | <b>0</b>   | <b>19</b> | <b>-</b>      |
| <b>SEMESTRE 6</b> | AGIN32        | Gestão Ambiental                                      | <b>40</b>    | 30         | 10         | -          | -          | 02        | -             |
|                   | AGIN33        | Gestão da Produção e Logística                        | <b>80</b>    | 80         | -          | -          | -          | 04        | -             |
|                   | AGIN34        | Tecnologia de Óleos e Gorduras                        | <b>40</b>    | 30         | 10         | -          | -          | 02        | -             |
|                   | AGIN35        | Tratamento de Água e Resíduos Agroindustriais         | <b>80</b>    | 50         | 30         | -          | -          | 04        | -             |
|                   | AGIN36        | Projeto Integrador Multidisciplinar II                | <b>80</b>    | 20         | 60         | 80         | -          | 04        | <b>AGIN31</b> |
|                   | OPTXX         | Optativa III  | <b>40</b>    | -          | -          | -          | -          | 02        | -             |
|                   | OPTXX         | Optativa IV   | <b>40</b>    | -          | -          | -          | -          | 02        | -             |
|                   |               | <b>TOTAL</b>  | <b>400</b>   | <b>210</b> | <b>110</b> | <b>80</b>  | <b>0</b>   | <b>20</b> | <b>-</b>      |

Fonte: Comissão de Elaboração do Projeto Pedagógico do Curso.

| <b>CARGA HORARIA TOTAL DO CURSO</b> |                          |                 |
|-------------------------------------|--------------------------|-----------------|
| <b>Item</b>                         | <b>Carga horária (h)</b> | <b>Créditos</b> |
| Componentes Curriculares            | <b>2280</b>              | <b>114</b>      |
| Atividades Complementares           | <b>120</b>               | <b>6</b>        |
| <b>Total Geral</b>                  | <b>2400</b>              | <b>120</b>      |

Os Programas de Unidade Didática (PUD) de cada componente curricular das disciplinas apresentadas na Tabela 6 são descritos de forma detalhada no Anexo A.

A Tabela 7 apresenta as disciplinas optativas ofertadas no curso, detalhando a carga horária teórica e prática e os seus pré-requisitos.

**Tabela 7.** Matriz curricular optativa do curso representada pelas componentes e suas respectivas equivalências de origem teórica (TE), prática (PR), curricularização da extensão (CEX) e número de crédito (CR).

| <b>CÓDIGO</b> | <b>DISCIPLINA</b>                                 | <b>TOTAL</b> | <b>TE</b> | <b>PR</b> | <b>CEX</b> | <b>CR</b> |
|---------------|---|--------------|-----------|-----------|------------|-----------|
| OPT01         | Libras  | 40           | 20        | 20        | -          | 02        |
| OPT02         | Princípios de Marketing                           | 40           | 40        | -         | -          | 02        |
| OPT03         | Empreendedorismo                                  | 40           | 40        | -         | -          | 02        |
| OPT04         | Fruticultura Tropical                             | 40           | 30        | 10        | -          | 02        |
| OPT05         | Olericultura                                      | 40           | 30        | 10        | -          | 02        |
| OPT06         | Língua Espanhola                                  | 40           | 40        | -         | -          | 02        |
| OPT07         | Educação Física                                   | 40           | 20        | 20        | -          | 02        |
| OPT08         | Ética e Responsabilidade Social II                | 40           | 40        | -         | -          | 02        |
| OPT09         | Toxicologia de Alimentos                          | 40           | 34        | 6         | -          | 02        |
| OPT10         | Microscopia de Alimentos                          | 40           | 34        | 6         | -          | 02        |
| OPT11         | Tecnologia de Produtos não Alimentícios e Rações. | 40           | 32        | 8         | -          | 02        |
| OPT12         | Trabalho de Conclusão de Curso                    | 40           | -         | -         | -          | 02        |

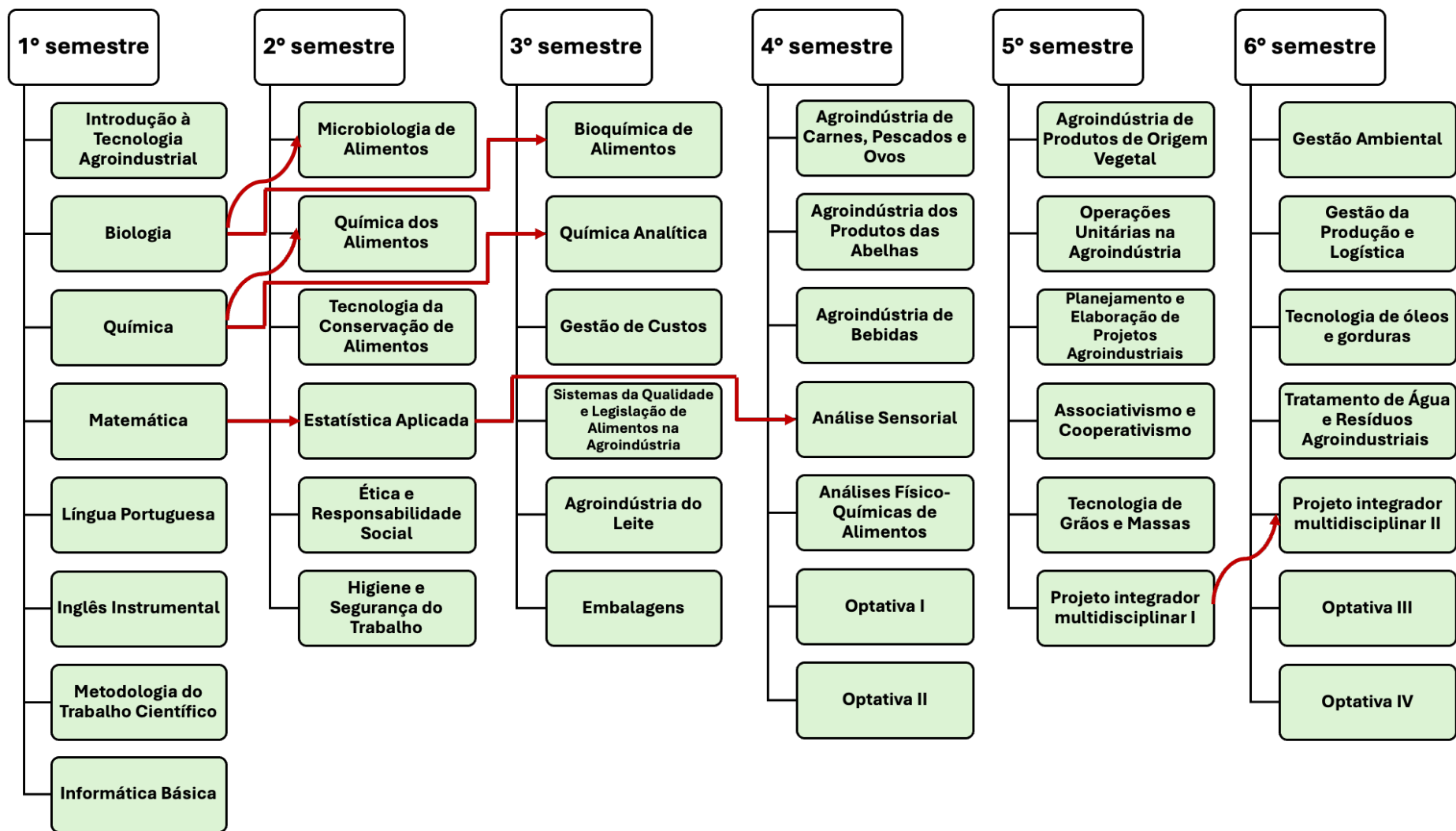
Fonte: Comissão de Elaboração do Projeto Pedagógico do Curso.

Os Programas de Unidade Didática (PUD) de cada componente curricular das disciplinas apresentadas na Tabela 7 são descritos de forma detalhada no Anexo B.

### 11.3. Fluxograma Curricular

O Fluxograma da Matriz Curricular (Figura 1) apresenta as disciplinas, demonstrando o percurso da formação do discente com as relações de pré-requisitos de cada disciplina do curso.

De acordo com o fluxograma detalhado na Figura 1, as disciplinas obrigatórias e optativas foram organizadas de forma didática visual, seguindo o fluxo detalhado nas Tabelas 6 e 7. Dessa forma, os discentes têm liberdade para cursar as disciplinas optativas a partir do quarto semestre, sendo a escolha da disciplina de interesse do discente e de acordo com a disponibilidade semestral.



**Figura 1.** Fluxograma da matriz curricular do curso.

Fonte: Comissão de Elaboração do Projeto Pedagógico do Curso.

## 12. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A avaliação da aprendizagem é compreendida como um processo contínuo e global de acompanhamento da construção do conhecimento de forma integrativa com várias áreas do conhecimento. Em específico, para o Curso Superior em Tecnologia em Agroindústria do IFCE *campus* Tauá, a avaliação da aprendizagem combina princípios gerais de avaliação com as especificidades do contexto educacional e profissional do curso. O objetivo primordial é promover o aprendizado, favorecer o progresso pessoal e a autonomia, alinhando-se às necessidades do contexto da formação de profissionais capacitados na área da agroindústria.

No IFCE *campus* Tauá, a avaliação da aprendizagem é concebida como um ato de acompanhar a construção do conhecimento do discente, permitindo intervir, agir e corrigir os rumos do trabalho educativo. Esta abordagem visa a gestão das aprendizagens, propiciando a construção de conhecimento coletivo, dispondo da avaliação a serviço do discente. Tal política institucional alinha-se com o artigo 24, inciso V, alínea 'a', da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) nº 9.394/96, que descreve que o processo avaliativo é predominantemente qualitativo sobre o quantitativo, e os resultados parciais prevalecem sobre os obtidos em provas finais. Este alinhamento entre a política institucional formativa e avaliativa do IFCE e as diretrizes da LDB confere à avaliação da aprendizagem um caráter diagnóstico, formativo e somativo. Tais premissas são utilizadas como princípios para a tomada de consciência das dificuldades, conquistas e possibilidades dos futuros profissionais, funcionando como instrumento colaborador para a verificação da aprendizagem.

A avaliação também pressupõe que a metodologia de trabalho corresponda a um processo de ensino ativo, estimulando a visão extensionista, a prática de pesquisa, a reflexão técnica, a criatividade e o autodesenvolvimento. É fundamental que discentes e docentes estejam igualmente envolvidos nos critérios de avaliação e aprendizado. O discente deve ter ciência dos objetivos dos conteúdos programáticos, do processo metodológico e dos critérios de avaliação. O docente, por sua vez, deve atuar como impulsionador, catalisador e observador do nível de aprendizagem de seus discentes, acompanhando-os sistematicamente ao longo do processo.

## 12.1. Instrumentos e Técnicas de Avaliação

A avaliação é processual e contínua, orientada pelos objetivos definidos nos Programas de Unidade Didática (PUDs) do curso, buscando contribuir incessantemente para a efetiva aprendizagem do discente. O caráter integrador avaliativo implica no redimensionamento do conteúdo e na forma de avaliação, proporcionando momentos em que o discente expresse sua compreensão, análise e julgamento de problemas relacionados à prática profissional em cada unidade de conteúdo da área de agroindústria. Considerando que o desenvolvimento de competências na área do curso de agroindústria envolve conhecimentos, práticas e atitudes, o processo avaliativo exige diversidade de instrumentos e técnicas. Estes devem estar diretamente ligados ao contexto da área e utilizados de acordo com a natureza do que está sendo avaliado. O ROD do IFCE, em seu Art. 94, § 1º, firma uma série de instrumentos e técnicas que permitem captar as diversas dimensões dos domínios da competência (habilidades, conhecimentos gerais, atitudes e conhecimentos técnicos específicos):

- Observação diária: acompanhamento dos estudantes pelos professores durante as diversas atividades, incluindo as práticas em laboratórios, visitas técnicas e projetos integradores.
- Exercícios: resolução de problemas e atividades que reforcem o aprendizado de conceitos e técnicas específicas da área de cada disciplina.
- Trabalhos individuais e/ou coletivos: desenvolvimento de pesquisas, estudos de caso e projetos que simulem situações reais.
- Fichas de observações: registros sistemáticos do desempenho e comportamento dos alunos em atividades práticas e teóricas.
- Relatórios: elaboração de documentos técnicos sobre experimentos, visitas técnicas, análises de processos ou resultados de projetos.
- Autoavaliação: reflexão sobre seu próprio processo de aprendizagem, suas dificuldades e avanços, promovendo o autodesenvolvimento.
- Provas escritas (com ou sem consulta), práticas e orais: verificação da capacidade adquirida pelos alunos em relação aos conteúdos e habilidades.

- Seminários: apresentação de pesquisas e estudos sobre temas relevantes para a disciplina, desenvolvendo a capacidade de comunicação e argumentação.
- Projetos interdisciplinares: integração de conhecimentos de diferentes disciplinas para a resolução de problemas simples e complexos.
- Planejamento e execução de experimentos ou projetos: aplicação prática dos conhecimentos em situações controladas ou reais.
- Realização de eventos ou atividades abertas à comunidade: participação em feiras, exposições ou outras atividades que permitam a aplicação dos conhecimentos e a interação com o público.

Além desses instrumentos e técnicas, o docente deverá considerar critérios como capacidade de síntese, interpretação e análise crítica, habilidade na leitura de códigos e linguagem técnica, agilidade na tomada de decisões, postura cooperativa, ética ambiental, raciocínio lógico-matemático, habilidade no uso de técnicas e instrumentos de trabalho, e capacidade de relacionar os conhecimentos adquiridos às práticas desenvolvidas na área do curso.

## 12.2. Sistemática de Avaliação

A sistemática de avaliação no Curso Superior em Tecnologia em Agroindústria do IFCE *campus* Tauá, em regime semestral, se desenvolverá em duas etapas (N1 e N2), de acordo com as diretrizes do ROD. Dessa forma, em cada etapa, serão atribuídas aos discentes médias obtidas nas avaliações dos conhecimentos. Independentemente do número de aulas semanais, o docente deverá aplicar, no mínimo, duas avaliações parciais por etapa.

A média parcial (MP) do semestre será a média ponderada das duas etapas, com peso 2 (dois) para a etapa N1 e peso 3 (três) para a etapa N2. A fórmula para o cálculo da média parcial de cada disciplina é:

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

A aprovação do discente no componente curricular é condicionada ao alcance da média sete (7,0). As notas de avaliações parciais e a média final de cada etapa e de cada período letivo terão apenas uma casa decimal.

Caso o aluno não atinja a média mínima para aprovação, mas tenha obtido, no semestre, a nota mínima de três (3,0), será-lhe assegurado o direito de fazer a avaliação final (AF). Esta deverá ser aplicada no mínimo três dias letivos após a divulgação do resultado da média semestral e poderá contemplar todo o conteúdo trabalhado no semestre. A média final (MF) será obtida pela soma da média semestral e da nota da prova final, dividida por 2 (dois), conforme a seguinte fórmula:

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

Neste caso, a aprovação do discente estará condicionada à obtenção de média final mínima de cinco (5,0). Portanto, será considerado aprovado o discente que obtiver a média mínima, desde que tenha frequência igual ou superior a 75% do total de aulas de cada componente curricular.

### **12.3. Atendimento ao discente com demandas específicas**

O IFCE *campus* Tauá entende que discentes com necessidades educacionais específicas têm direito a atendimento diferenciado, conforme a legislação vigente (Constituição Federal, LDB, Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, entre outras). A inserção desses alunos no processo educativo escolar se dá a partir de entrevistas, reuniões, observações e outras atividades para obtenção de informações e elaboração de um diagnóstico geral, visando o planejamento de estratégias educativas e a eliminação de barreiras psicopedagógicas.

Para esses estudantes, é oferecida a diversificação do processo de avaliação, incluindo: provas orais; atividades práticas; trabalhos variados produzidos e apresentados através de diferentes expressões e linguagens; linguagem clara e objetiva nas avaliações, com frases curtas e precisas, e certificação de que as instruções foram compreendida; flexibilização do tempo para realização de tarefas e provas, sem prejuízo da socialização e; possibilidade de realizar provas em outro ambiente da escola (sala de orientação, biblioteca, sala de grupo). Essas iniciativas estão em conformidade com a Resolução nº 142, de 20 de dezembro de 2023. Esta resolução define os procedimentos para a

identificação, acompanhamento, elaboração do Plano Educacional Individualizado de Acessibilidade Curricular (PEI-AC) e avaliação de estudantes com necessidades educacionais específicas. A implementação e supervisão desses procedimentos são realizadas por um comitê composto por representantes da Coordenação de Curso, do Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE), do Serviço de Apoio ao Estudante (SAE), da Coordenadoria Técnico-Pedagógica (CTP) e dos docentes.

### **13. PRÁTICA PROFISSIONAL SUPERVISIONADA (PPS) E CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO (CEX)**

A Prática Profissional Supervisionada (PPS), em consonância com a Resolução Nº 11, de 21 de fevereiro de 2022, e a curricularização da extensão (CEX) conforme a Nota Informativa Nº2/2022/PROEN/PROEXT são componentes curriculares fundamentais para a formação integral dos estudantes do Curso Superior em Tecnologia em Agroindústria do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) *campus* Tauá. Ambas as componentes curriculares visam a integração entre a teoria e a prática, preparando os futuros profissionais para os desafios e as realidades do mercado de trabalho, além de assegurar experiências sobre os arranjos produtivos em ações de caráter extensionista e profissional. Vale ressaltar que ações da CEX garantem uma visão holística da profissão, a qual perpassa “os muros” institucionais.

As atividades de PPS e de CEX estão previstas para serem desenvolvidas como parte da carga horária total dos componentes curriculares da matriz curricular do curso (Tabela 6). A carga horária da PPS e da CEX corresponde a 40 horas e 240 horas, respectivamente. Como critério organizacional, as componentes de PPS e CEX serão desenvolvidas por núcleos, sendo:

a) **PPS**

- **Núcleo Profissional:** AGIN19 - Agroindústria do Leite e AGIN21 - Agroindústria de Carnes, Pescados e Ovos.

b) **CEX**

- **Núcleo Complementar:** AGIN31 - Projeto Integrador Multidisciplinar I, AGIN36 - Projeto Integrador Multidisciplinar II, AGIN28 - Planejamento e Elaboração

de Projetos Agroindustriais, AGIN29 - Associativismo e Cooperativismo e AGIN13 - Ética e Responsabilidade Social.

A interlocução dos componentes de PPS e de CEX às disciplinas conecta teoria à prática com base no princípio da interdisciplinaridade, da multidisciplinaridade e da integração entre várias áreas do conhecimento. Elas devem constituir-se em um espaço de complementação prática, onde haja a aplicação dos conhecimentos adquiridos durante o curso. A metodologia a ser adotada se dar por meio de visitas, estudos de caso, atividades em laboratório, desenvolvimento de projetos, ações extensionistas, entre outras que visem o levantamento de soluções para os problemas detectados.

Em suma, tanto a PPS quanto a CEX possuem estruturas que vão ao encontro dos seguintes objetivos:

**a) Integrar teoria e prática:** promover a conexão entre os conhecimentos teóricos, habilidades e técnicas desenvolvidas ao longo do currículo com a aplicação prática no ambiente profissional.

**b) Interagir com a realidade profissional:** proporcionar situações de aprendizagem que permitam ao estudante vivenciar e interagir com o cotidiano do trabalho profissional, reconstruindo o conhecimento por meio da reflexão-ação.

**c) Estimular o empreendedorismo e a inovação:** desencadear ideias e atividades alternativas, desenvolvendo e estimulando as potencialidades individuais para formar profissionais empreendedores, capazes de adotar modelos de gestão e processos inovadores para o público externo.

**d) Atenuar o impacto da transição acadêmica:** facilitar a passagem da vida acadêmica para o mercado de trabalho, preparando o estudante para os desafios e demandas da profissão.

**e) Complementar e ampliar conhecimentos para além “dos muros” da instituição:** constituir um espaço de complementação, ampliação e aplicação dos conhecimentos adquiridos, visando a intervenção no mundo do trabalho e na realidade social, além de contribuir para a solução de problemas específicos das comunidades e dos arranjos produtivos.

A metodologia para o desenvolvimento dos componentes de PPS e de CEX dar-se-á por meio da aplicação de instrumentos pertinentes às características de atividades das respectivas disciplinas, podendo configurar-se por meio de pesquisas, estudos de caso, artigos científicos, projetos de intervenção social, estudos técnicos, dentre outros. Como critério de organização, a coordenação do curso indicará o docente responsável pelo componente curricular e este definirá as equipes de trabalho. O docente responsável orientará os discentes quanto às atividades para cada componente, seja PPS ou CEX, preservando a pertinência de cada componente dentro de duas especificidades. Os discentes serão avaliados individualmente e/ou coletivamente, de acordo com o desempenho nas atividades propostas.

#### **14. ESTÁGIO SUPERVISIONADO**

O Estágio Supervisionado, embora não seja um componente curricular obrigatório para o Curso Superior de Tecnologia em Agroindústria, é reconhecido como uma atividade de grande valia para a formação profissional dos estudantes. Ele proporciona a oportunidade de aplicar os conhecimentos teóricos adquiridos em sala de aula à prática do ambiente de trabalho, favorecendo a integração do discente com a realidade do setor agroindustrial. Nesse contexto, o estágio configura-se como um importante instrumento de articulação entre teoria e prática, contribuindo para o desenvolvimento de competências profissionais e para a inserção no mundo do trabalho. Conforme a Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes, o estágio é definido como um:

Art. 1º Estágio é ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam frequentando o ensino regular em instituições de educação superior, de educação profissional, de ensino médio, da educação especial e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos.

De acordo com a Resolução CONSUP / IFCE Nº 270, de 06 de fevereiro de 2025, em específico o seu Art. 2º e Art. 3º, o estágio supervisionado é o ato educativo desenvolvido em ambiente de trabalho discente do IFCE, tendo como objetivo: a contextualização curricular, a preparação para o trabalho produtivo, o aprendizado profissional e o desenvolvimento discente para o trabalho e a vida cidadã.

O estágio poderá ser desenvolvido em regime de tempo parcial ou integral, durante o período letivo ou de férias, desde que não comprometa o desempenho acadêmico do estudante. Poderá ser iniciado a qualquer momento, desde que o discente esteja

regularmente matriculado no curso, devendo cumprir carga horária mínima de 200 horas (equivalentes a 10 créditos). Ressalta-se que a Resolução CONSUP/IFCE nº 270/2025 estabelece as normas e diretrizes para sua execução no âmbito institucional.

As atividades de estágio deverão ser desenvolvidas em instituições públicas ou privadas que atuem na área de agroindústria, tais como indústrias de alimentos, bebidas, laticínios, frigoríficos, cooperativas agroindustriais, laboratórios de controle de qualidade de alimentos, entre outras organizações que ofereçam condições compatíveis com o projeto pedagógico do curso. As instituições concedentes deverão atender aos requisitos previstos na legislação vigente, sendo obrigatórias a formalização de Termo de Compromisso de Estágio, bem como a contratação de seguro contra acidentes pessoais em favor do estagiário. As instituições concedentes de estágio podem ser pessoas jurídicas de direito privado ou público e profissionais liberais, conforme listado no Art. 7º da Resolução CONSUP/IFCE Nº 270, de 06 de fevereiro de 2025.

O estágio será supervisionado por um profissional da instituição concedente, com formação compatível com a área de atuação, e acompanhado por um professor orientador designado pelo IFCE. Compete ao orientador acompanhar o desenvolvimento das atividades, orientar o estudante na elaboração e execução do Plano de Estágio, promover reuniões periódicas de acompanhamento e avaliar o desempenho do discente. Suas demais competências constam no Art. 14º do Regulamento do Estágio Supervisionado, Resolução CONSUP / IFCE Nº 270, de 06 de fevereiro de 2025. O supervisor da concedente será responsável por acompanhar o estudante no ambiente de trabalho, orientando suas atividades e contribuindo para sua formação profissional. Ao estudante compete cumprir a carga horária e as atividades previstas, manter postura ética e profissional e elaborar os relatórios exigidos.

O acompanhamento das atividades será realizado de forma sistemática, por meio de instrumentos específicos, tais como o Plano de Estágio, elaborado pelo estudante em conjunto com o supervisor e validado pelo orientador; registros de frequência e atividades desenvolvidas; relatórios parciais e relatório final; fichas de avaliação do supervisor da concedente e do professor orientador; além de contatos periódicos, reuniões de acompanhamento e, quando necessário, visitas técnicas ao local de estágio.

A avaliação do estágio será contínua e formativa, considerando o desempenho do estudante ao longo do desenvolvimento das atividades. Serão observados aspectos como assiduidade, responsabilidade, postura ética, domínio técnico-científico, capacidade de aplicação dos conhecimentos teóricos na prática, iniciativa, autonomia, bem como a

qualidade dos relatórios apresentados e a capacidade de análise crítica das atividades desenvolvidas. A avaliação final será realizada pelo professor orientador, com base nos instrumentos de acompanhamento e no relatório final de estágio, resultando na atribuição de nota ou conceito, conforme normativas institucionais.

O controle acadêmico do estágio será realizado mediante o registro e a validação de toda a documentação exigida, incluindo plano de estágio, relatórios, fichas de acompanhamento e avaliação final, os quais deverão ser devidamente arquivados junto à coordenação do curso. A certificação da atividade estará condicionada ao cumprimento integral da carga horária mínima e à aprovação nos critérios avaliativos estabelecidos.

#### **14.1. Comissão de Coordenação de Estágio (CCE)**

As atividades de estágio do IFCE são geridas e acompanhadas pela Comissão de Coordenação de Estágio (CCE), conforme portaria específica do *campus* IFCE Tauá. Composta por, pelo menos, dois docentes do quadro permanente do curso. A CCE possui as seguintes competências:

a) Convocar os Coordenadores de Estágio e Orientadores dos estagiários para discutir questões relativas ao planejamento, organização, funcionamento, avaliação e controle das atividades de estágio.

b) Identificar novos campos de estágio.

c) Zelar pelo cumprimento das normas estabelecidas para os estágios, conforme determina o Manual de Estagiário do IFCE, aprovado pela Resolução CONSUP / IFCE Nº 270, de 06 de fevereiro de 2025.

A CCE determina os modelos de documentos necessários para início, acompanhamento e conclusão do estágio. É papel do corpo docente do curso discutir e avaliar continuamente a política de estágios do curso, promovendo aperfeiçoamentos necessários à sua execução, acompanhando e avaliando a sua operação.

### **15. ATIVIDADES COMPLEMENTARES**

Atividades Complementares no curso de Tecnologia em Agroindústria do IFCE *campus* Tauá visam a complementação do processo de ensino-aprendizagem, enriquecendo o perfil acadêmico e profissional do discente. A participação em práticas e experiências extracurriculares é de suma importância para a formação, contribuindo para

o desenvolvimento de habilidades e competências fundamentais na construção de um profissional completo e alinhado às demandas do mercado de trabalho.

Para a integralização curricular, o discente deverá cumprir um mínimo de 120 (cento e vinte) horas de Atividades Complementares ao longo do curso. As atividades deverão contemplar as principais categorias da formação profissional, englobando aspectos técnicos, culturais e sociais. A distribuição da carga horária deverá ser feita ao longo do curso, participando de atividades nas seguintes modalidades:

- a) Programa de iniciação científica;
- b) Programa de iniciação à docência;
- c) Projeto de pesquisa ou extensão;
- d) Programa de monitoria;
- e) Participação em colegiado ou centro/diretório acadêmico;
- f) Atividades artístico-culturais e/ou esportivas;
- g) Participação em cursos de extensão;
- h) Participação em eventos técnicos e/ou científicos na área do curso;
- i) Organização de eventos técnicos e/ou científicos na área do curso;
- j) Publicação de artigo em periódico técnico e/ou científico;
- k) Publicação de artigo em evento nacional;
- l) Publicação de artigo em evento de iniciação científica;
- m) Produção técnica com relatório;
- n) Curso de línguas;
- o) Certificação técnica;
- p) Participação em palestras relacionadas com a área do curso;

q) Assistência em defesas de trabalhos de conclusão de curso, dissertações ou teses na área do curso;

r) Intercâmbio na área do curso ou área diretamente afim.

Deverá ser respeitado o limite de carga horária de cada Atividade Complementar descrita na Tabela 8. A carga horária que exceder o cômputo geral, de acordo com as modalidades, não será aproveitada.

**Tabela 8.** Modalidades de atividades complementares e carga horária de aproveitamento.

| Nº  | Modalidades e Atividades Específicas   | Carga horária (h) por atividade | Carga horária (h) máxima |
|---|--|---------------------------------|--------------------------|
| <b>I) Atividades de Pesquisa e Ensino</b> |  |                                 |                          |
| 1   | Bolsista em projetos de pesquisa cadastrados na PRPI-IFCE (remunerado ou voluntário).  | 20 h                            | 40 h                     |
| 2   | Participação como membro de grupo de pesquisa cadastrado na PRPI/IFCE.   | 2 h                             | 20 h                     |
| 3   | Artigo científico publicado em periódico B3 ou superior. OBS: na área de agroindústria ou afins.   | 20 h                            | 60 h                     |
| 4   | Artigo científico publicado em periódico B4 ou inferior. OBS: na área de agroindústria ou afins.   | 10 h                            | 30 h                     |
| 5   | Trabalhos publicados em anais de eventos científicos no exterior. OBS: na área de agroindústria ou afins.  | 10 h                            | 40 h                     |
| 6   | Trabalho publicado em anais de eventos nacionais. OBS: na área de agroindústria ou afins.  | 5 h                             | 40 h                     |
| 7   | Apresentação de trabalhos em Eventos (Nacionais ou internacional)  | 5 h                             | 40 h                     |
| 8   | Publicação de capítulo de livro especializado com ISBN, elaboração de relatório/trabalho técnico (manuais, apostilas e assemelhados), softwares, vídeos ou programas radiofônicos. OBS: na área de agroindústria ou afins. | 20 h                            | 40 h                     |
| 9   | Premiações na área de agroindústria ou afins.  | 5 h                             | 10 h                     |

| Nº | Modalidades e Atividades Específicas | Carga horária (h) por atividade | Carga horária (h) máxima |
|----|--------------------------------------|---------------------------------|--------------------------|
| 10 | Monitoria (Remunerada ou não).       | 10 h                            | 50 h                     |

### II) Vivência Profissional Complementar

|   |   |      |      |
|---|---|------|------|
| 1 | Estágio Extracurricular na área de formação (remunerado ou não).                  | 20 h | 80 h |
| 2 | Cursos de língua estrangeira, Libras ou Informática.                              | 10 h | 40 h |
| 3 | Outros cursos Profissionalizantes (que não se encaixe na categoria extensão).     | 5 h  | 40 h |
| 4 | Ouvinte em congressos, palestras, seminários na área da Agroindústria.            | 2 h  | 20 h |
| 5 | Ouvinte em congressos, palestras e seminários. OBS: em outras áreas.              | 1 h  | 10 h |
| 6 | Palestrante em congressos, palestras e seminários. OBS: na área de agroindústria. | 10 h | 40 h |
| 7 | Palestrante em congressos, palestras e seminários. OBS: em outras áreas.          | 5 h  | 20 h |

### III) Atividades Acadêmicas

|   |   |     |      |
|---|---|-----|------|
| 1 | Participação em comissões permanentes internas do IFCE (colegiado, CPA, NEABI, Egressos, NAPNE, dentre outras). | 4 h | 12 h |
| 2 | Participação em centro acadêmico ou grupo de representação estudantil.  | 3 h | 9 h  |
| 3 | Organização de eventos vinculados ao IFCE.  | 5 h | 20 h |
| 4 | Organização de eventos relacionados ao curso de agroindústria.  | 5 h | 30 h |

### IV) Atividades de Extensão com registro nos sistemas do IFCE

|   |  |      |      |
|---|--|------|------|
| 1 | Bolsista, remunerado ou não, de projetos na área da agroindústria. | 20 h | 40 h |
| 2 | Bolsista, remunerado ou não, de projetos em outras áreas.          | 10 h | 20 h |

| Nº   | Modalidades e Atividades Específicas  | Carga horária (h) por atividade | Carga horária (h) máxima |
|--|---|---------------------------------|--------------------------|
| 3  | Monitor de curso de extensão na área da agroindústria.                                      | 10 h                            | 50 h                     |
| 4  | Monitor de curso de extensão em outras áreas.   | 8 h                             | 40 h                     |
| 5  | Ministrante de atividade de extensão sob tutoria docente na área da agroindústria.          | 10 h                            | 50 h                     |
| 6  | Aluno de curso de extensão na área do curso.  | 5 h                             | 40 h                     |
| 7  | Aluno de curso de extensão em outra área.   | 5 h                             | 30 h                     |
| <b>V) Atividades relacionadas à cultura, esporte e saúde</b> |   |                                 |                          |
| 1  | Participação como atleta em atividades esportivas oficiais no âmbito do IFCE.               | 6 h                             | 30 h                     |
| 2  | Participação como atleta representando o IFCE em competições externas.                      | 6 h                             | 30 h                     |
| 3  | Participante em programas culturais do IFCE (teatro, literário, gastronômico).              | 6 h                             | 30 h                     |
| 4  | Participante em programas culturais (teatro, literário, gastronômico) representando o IFCE. | 6 h                             | 30 h                     |
| 5  | Premiações em atividades culturais ou esportivas.   | 6 h                             | 12 h                     |

Fonte: Elaborada pela comissão.

Para comprovação da realização de atividades e aproveitamento como Atividade Complementar, o discente deverá apresentar os comprovantes cabíveis, bem como suas respectivas cópias. O discente solicitará junto à coordenação de curso, e esta poderá realizar a análise referente às atividades em conformidade com a Tabela 8. A solicitação do discente será feita via SEI (Sistema Eletrônico de Informação) nos períodos estabelecidos pela coordenação do curso mediante formulário próprio e com apresentação das respectivas comprovações. A coordenação ficará responsável pela avaliação. A Tabela de avaliação com a pontuação ficará disponível, dentro do processo no sistema junto à solicitação do discente, no intuito de que este possa simular e acompanhar sua pontuação.

## 16. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

O aproveitamento de estudos é contemplado pela legislação educacional brasileira. A Lei No 9.394 de 1996 dispõe:

Art. 47 § 2º - Os alunos que tenham extraordinário aproveitamento nos estudos, demonstrado por meio de provas e outros instrumentos de avaliação específicos, aplicados por banca examinadora especial, poderão ter abreviada a duração dos seus cursos, de acordo com as normas dos sistemas de ensino.

O Regulamento da Organização Didática do IFCE em seu Art. 130 assegura aos estudantes ingressantes e veteranos o direito de aproveitamento dos componentes curriculares cursados, mediante análise, desde que sejam obedecidos os dois critérios a seguir:

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.

Parágrafo único: Poderão ser contabilizados estudos realizados em dois ou mais componentes curriculares que se complementam, no sentido de integralizar a carga horária do componente a ser aproveitado. (pp. 34-35).

Como se vê, o ROD também possibilita contabilizar estudos realizados em dois ou mais componentes curriculares que se complementam, no sentido de integralizar a carga horária do componente a ser aproveitado. Entretanto, o ROD em seu Art. 131 proíbe o aproveitamento de determinados estudos de componentes curriculares para estágio curricular, trabalho de conclusão de curso e atividades complementares.

De acordo com o Art. 132 do ROD, o componente curricular a ser aproveitado no curso deve pertencer ao nível de graduação ou ao nível de ensino de pós-graduação, devendo ser solicitado no máximo uma vez. O estudante pode solicitar aproveitamento de componentes curriculares, sem observância do semestre em que estes estiverem alocados na matriz curricular do curso, observando prazos especificados pelo Art. 133, a saber:

Até 10 (dez) dias letivos após a efetuação da matrícula - para estudantes ingressantes;

II. até 30 (trinta) dias após o início do período letivo - para estudantes veteranos. (p. 35).

Conforme explica o Art. 134 do ROD, o procedimento de solicitação de aproveitamento de componentes curriculares deve ser feito mediante requerimento protocolado e enviado à coordenadoria do curso, acompanhado do “histórico escolar, com carga horária dos componentes curriculares, autenticado pela instituição de origem” e dos “programas dos componentes curriculares, devidamente autenticados pela instituição de origem”. Após receber a solicitação, a coordenadoria do curso deverá encaminhar a solicitação para a análise de um docente da área do componente curricular a ser aproveitado em concordância com o Art. 135 que determina as seguintes regras:

§ 1º O docente que analisar a solicitação deverá remeter o resultado para a coordenadoria de curso, que deverá informá-lo ao estudante e encaminhá-lo à CCA para o devido registro no sistema acadêmico e arquivamento na pasta acadêmica do estudante.

§ 2º Caso o estudante discorde do resultado da análise do aproveitamento de estudos, poderá solicitar a revisão deste, uma única vez.

§ 3º O prazo para a solicitação da revisão do resultado deverá ser de até 5 (cinco) dias letivos a partir da sua divulgação.

§ 4º O gestor máximo do ensino no *campus* nomeará dois outros professores com conhecimento na área, para proceder à revisão e emitir parecer final. (pp. 35-36).

Por fim, todo o processo para conclusão de todos os trâmites de aproveitamento de estudos, incluindo uma eventual revisão de resultado, deve ter um prazo máximo de 30 (trinta) dias letivos após a solicitação inicial, em conformidade com o Art. 136.

Em relação ao aproveitamento de experiências anteriores, o Art. 138 do ROD determina que não poderá ser solicitada validação de conhecimento no caso de cursos de graduação para: “estudantes que tenham sido reprovados no IFCE no componente curricular cuja validação de conhecimentos adquiridos foi solicitada” e para “estágio curricular, trabalho de conclusão de curso e atividades complementares”.

Com relação à validação de conhecimentos, esta também é regulada pelo ROD nos artigos 137 a 145. O estudante poderá solicitar validação de conhecimentos adquiridos através de experiências previamente vivenciadas, inclusive fora do ambiente escolar, com o fim de alcançar a dispensa de alguma(s) disciplina(s) integrante(s) da matriz curricular do curso. Essa validação deverá ser aplicada por uma comissão avaliadora, indicada pelo gestor máximo do ensino no *campus* Tauá, composta por pelo

menos dois docentes que atendam um dos seguintes requisitos, por ordem de relevância como especifica o Art. 139:

I. lecionem o componente curricular requerido e sejam lotados no curso para o qual a validação esteja sendo requerida;

II. lecionem o componente curricular requerido;

III. possuam competência técnica para tal fim.

A solicitação de validação de conhecimentos deverá ser feita mediante requerimento protocolado e enviado à coordenadoria do curso, juntamente com o envio dos documentos listados pelo Art. 140, podendo ter documentação complementar se a comissão avaliadora a solicitar.

O Art. 141 garante o direito do IFCE *campus* Tauá de instituir o calendário do processo de validação de conhecimentos, devendo ser disponibilizado aos discentes em até 1 (um) dia anterior ao período de inscrição. A validação deverá ser solicitada nos primeiros 30 (trinta) dias do período letivo em curso e todo o processo de validação deverá ser concluído em até 50 (cinquenta) dias letivos do semestre em curso, a contar da data inicial de abertura do calendário do processo de validação de conhecimentos, definida pelo *campus*.

Os artigos 142 e 143 do ROD determinam que a validação de conhecimentos de um componente curricular só poderá ser solicitada uma única vez e caso o estudante não compareça a qualquer uma das etapas de avaliação, a solicitação de validação é automaticamente cancelada. A nota mínima a ser alcançada pelo estudante na validação deverá ser 7,0 (sete), conforme determina o artigo 144. Em caso de discordância do resultado obtido, o Art. 145 dá direito ao estudante de requerer à coordenadoria de curso revisão de avaliação no prazo de 2 (dois) dias letivos após a comunicação do resultado. Nesse caso, o gestor máximo do ensino no *campus* nomeará dois outros professores com conhecimento na área, para proceder à revisão e emitir parecer final.

## **17. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)**

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) no curso de Tecnologia em Agroindústria do IFCE *campus* Tauá é um componente optativo. O TCC é uma atividade de consolidação e sistematização de habilidades e conhecimentos adquiridos ao longo da graduação na forma de pesquisa acadêmico-científica. Trata-se de uma experiência que

oportuniza a resolução de problemas teóricos e/ou empíricos relacionados a alguma linha de pesquisa.

Caso o estudante opte por desenvolver o TCC, deve-se atentar que se trata de um trabalho de caráter científico. Assim, o TCC deve respeitar a qualidade subjacente a esse mundo, no qual o estudante deve realizar sua execução na forma de uma investigação e a apresentação de seus resultados de maneira a ser julgada pela própria comunidade científica. Essas etapas asseguram ao TCC um caráter diferente dos trabalhos normalmente desenvolvidos pelos estudantes em suas respectivas disciplinas. O TCC é, portanto, um trabalho de síntese que articula o conhecimento global do aluno em sua área de formação e deve ser concebido e executado como uma atividade científica, não como forma de avaliação de seu desempenho no domínio e/ou avaliação de um conteúdo disciplinar específico.

As várias etapas do trabalho deverão contar com a orientação, acompanhamento e supervisão de pelo menos um docente. A orientação do TCC será realizada semanalmente, conforme cronograma estabelecido entre discente e professor orientador, a quem cabe a avaliação das atividades desenvolvidas.

O aluno irá delinear um projeto de pesquisa junto ao professor orientador que mais se coaduna com o tema a ser pesquisado, seguindo o Manual de Normalização de Trabalhos Acadêmicos do IFCE, através do tipo de TCC escolhido, conforme especificado pelo Quadro 1.

Ao concluir o TCC, independentemente do tipo escolhido, é preciso que o discente seja avaliado através de uma banca de defesa com a presença obrigatória do orientador e coorientador (caso exista) e outros dois profissionais, docentes ou não, com formação superior.

Os deveres do discente em relação ao TCC são:

- a) Procurar orientador para desenvolver o TCC;
- b) Definir, junto com o orientador, trabalho e tema a ser desenvolvido;
- c) Apresentar, nas datas acordadas com o professor, os resultados dos trabalhos;

- d) Realizar a apresentação pública do trabalho;
- e) Entregar os comprovantes necessários para a validação do trabalho;
- f) Entregar as cópias do trabalho para os membros da banca;
- g) Certificar-se de que os comprovantes apresentados estão de acordo com os requisitos exigidos para a validação do trabalho.

Os seguintes tópicos determinam os deveres do docente orientador:

- a) Realizar o acompanhamento da produção do material escrito e providenciar todas as avaliações e correções dos trabalhos orientados;
- b) Auxiliar na execução da pesquisa;
- c) Definir e negociar com a banca a data da defesa;
- d) Controlar a utilização de material de pesquisa a fim de evitar problemas de plágio.

Baseando-se em experiências anteriores de trabalhos semelhantes realizados nos cursos de tecnologia do IFCE, além das tradicionais monografias, outros tipos de trabalhos poderão ser aceitos como TCC, desde que a qualidade científica seja respeitada e os resultados desses trabalhos sejam condizentes com a formação que é objetivada. Nesse sentido, são aceitos como TCC os tipos de trabalhos especificados no Quadro 1, desde que seus resultados sejam validados pelo crivo da comunidade, sejam relacionados à área do curso e respeitem os requisitos descritos.

**Quadro 1.** Tipos de Trabalhos de Conclusão de Curso aceitos.

| Tipos de Trabalho            | Requisitos  | Formas de Avaliação   |
|------------------------------|---|---|
| Artigo Científico            | Discente como primeiro autor do artigo e professor orientador como um dos autores | Defesa pública com banca composta pelo orientador e por pelo menos dois profissionais, docentes ou não, com formação superior |
| Monografia                   | Trabalho Individual   |   |
| Relatório Técnico/Científico |   |   |

Fonte: Comissão de Elaboração do Projeto Pedagógico do Curso.

Para a devida avaliação, todos os tipos de trabalhos apresentados no Quadro 1 deverão ser apresentados em banca de defesa de forma individual, conforme já especificado. Quanto ao tipo de TCC “Relatório Técnico/Científico”, ressalta-se que o seu conteúdo deve ter características de trabalho de síntese do conhecimento adquirido ao longo do curso e não pode ser confundido com relatório de visita técnica. Demais orientações encontram-se no Manual de Normalização de Trabalhos Acadêmicos do IFCE.

Após a emissão das notas e as possíveis correções sugeridas, o TCC deverá ser gravado em um meio de armazenamento adequado, conforme estabelecido pelo sistema de bibliotecas do IFCE, e entregue à biblioteca do *campus* de Tauá, com vistas a servir de referência bibliográfica aos demais discentes do curso, bem como à comunidade em geral.

Os modelos para requerimento de orientação, solicitação de defesa, avaliação e ata de defesa estão disponíveis no Anexo C. O colegiado ou coordenação do curso poderá solicitar outros documentos e formulários que vierem a ser necessários para acompanhamento e avaliação dos alunos.

## **18. EMISSÃO DE DIPLOMA**

Conforme estabelece a Resolução CNE/CP nº 1, de 5 de janeiro de 2021, que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais no Nível de Tecnólogo, a conclusão do curso, isto é, a aquisição da totalidade das competências de uma dada modalidade, confere o Diploma de Graduação em Curso Superior de Tecnologia.

Ao discente do curso superior de Tecnologia em Agroindústria do IFCE *campus* Tauá que concluir com êxito todas as etapas de estudos previstas na matriz curricular, incluindo as atividades complementares, de acordo com a obrigatoriedade expressa neste PPC, deverá ser conferido o diploma de Tecnólogo em Agroindústria após a colação de grau.

A participação no Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) é obrigatória para os estudantes que concluirão o curso no ano de aplicação do exame correspondente à área de Tecnologia em Agroindústria ou tenham expectativa de conclusão do curso até julho do ano seguinte, assim como aqueles que tiverem concluído mais de 80% da carga horária mínima do currículo do curso até o término do período de inscrição da prova.

Segundo o Art. 168 do ROD, a não participação no exame deixa o estudante em situação de irregularidade quanto ao ENADE, não podendo colar grau, pois o exame é considerado um componente curricular.

## **19. AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO**

O curso de Superior de Tecnologia em Agroindústria do IFCE *campus* Tauá será aferido mediante formas de avaliação periódicas e diversificadas, que envolvam procedimentos internos e externos e que incidam sobre processos e resultados.

### **19.1. Avaliação Externa**

A avaliação externa do curso é conduzida pelos mecanismos previstos no Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), coordenado pelo Ministério da Educação (MEC). Entre esses instrumentos, destacam-se o Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE) e o processo de avaliação para renovação do

reconhecimento do curso. Além disso, o desempenho dos profissionais egressos no mercado de trabalho também constitui uma forma indireta de avaliação pela sociedade.

Conforme a Lei Nº 10.861, de 14 de abril de 2004, no seu artigo 5º:

§ 1º O ENADE aferirá o desempenho dos estudantes em relação aos conteúdos programáticos previstos nas diretrizes curriculares do curso, suas habilidades para ajustamento às exigências decorrentes da evolução do conhecimento e suas competências para compreender temas exteriores ao âmbito específico de sua profissão, ligados às realidades brasileiras e mundiais e a outras áreas do conhecimento.

## **19.2. Avaliação Interna**

Internamente, a avaliação do curso baseia-se na análise de diversos indicadores de desempenho institucional, cujos resultados contribuem para mensurar o nível de satisfação e engajamento de docentes e discentes nas atividades do curso. Esses dados subsidiam a formulação de ações estratégicas no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e no Plano de Ação Anual (PAA) da Instituição.

De forma periódica, o Núcleo Docente Estruturante (NDE) realiza reuniões para avaliar o Projeto Pedagógico do Curso (PPC), considerando as contribuições de professores, estudantes, da coordenação e as demandas identificadas na matriz curricular. A partir dessas análises, são propostas melhorias nos componentes curriculares e demais aspectos do curso, que são posteriormente encaminhadas ao colegiado para apreciação e deliberação.

O Colegiado de Curso é responsável por supervisionar as atividades curriculares, propondo, avaliando e aprovando reestruturações no Projeto Pedagógico do Curso (PPC), além de tratar de questões didático-pedagógicas que envolvem as ações de docentes e discentes no âmbito institucional. Também contribui para decisões relacionadas ao desenvolvimento do curso e de seus participantes, promovendo ações de melhoria contínua e assegurando a viabilidade do projeto pedagógico.

Adicionalmente, o curso de Tecnologia em Agroindústria é submetido à Autoavaliação Institucional do IFCE, conduzida pela Comissão Própria de Avaliação (CPA), conforme os princípios estabelecidos pela Lei nº 10.861/2004, que rege o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES).

A Comissão Central de Avaliação do IFCE se articula com os campi, que dispõem em sua estrutura de CPAs com atuação local, para promover um diagnóstico da satisfação da comunidade acadêmica (discentes, docentes e técnicos administrativos em educação) com os diversos aspectos de estrutura e funcionamento do *campus*. A coleta de dados da avaliação institucional realizada anualmente serve de base para a melhoria dos processos educacionais e administrativos. Para tanto, ocorre o processo de sensibilização da comunidade acadêmica.

Outro importante instrumento de avaliação para o curso é a Avaliação Docente, realizada semestralmente pela Coordenação Técnico-Pedagógica (CTP), que gera importante suporte à reflexão dos docentes e dos setores educacionais para o aprimoramento das atividades de ensino, com vistas à melhoria da aprendizagem, diminuição das taxas de retenção e abandono.

A participação do corpo discente nesse processo se dá através da realização da aplicação de um questionário no qual os alunos respondem questões referentes à conduta docente, atribuindo notas de 1 (um) a 5 (cinco), relacionadas à pontualidade, assiduidade, domínio de conteúdo, incentivo à participação do aluno, metodologia de ensino, relação professor-aluno e metodologia de avaliação.

No mesmo questionário, os alunos avaliam o desempenho dos docentes quanto a pontos positivos e negativos e apresentam sugestões para a melhoria do curso e da instituição. Os resultados são apresentados aos professores com o objetivo de contribuir para a melhoria das ações didático-pedagógicas e da aprendizagem discente.

Assim, o processo de avaliação do curso acontece a partir da legislação vigente, pelas discussões empreendidas nos Encontros Pedagógicos, nas reuniões de coordenação, nas reuniões gerais, do NDE e do colegiado do curso, sob a supervisão da Coordenação Técnico-Pedagógica, ao longo do percurso formativo e pelas avaliações feitas pelos discentes.

A Direção Geral, o Departamento de Ensino, o Departamento de Administração e Planejamento e a Coordenação do Curso subsidiarão as instâncias envolvidas no processo de avaliação do curso.

## **20. ATUAÇÃO DO COORDENADOR DE CURSO**

A Coordenação do Curso de Tecnologia em Agroindústria do IFCE *campus* Tauá atua para promover o sucesso das ações acadêmicas e administrativas no âmbito do curso, estabelecendo o diálogo entre estudantes, professores e demais membros da equipe gestora.

As atribuições do coordenador do curso estão definidas na Nota Técnica Nº 2 PROEN, de 18 de maio de 2015. O coordenador do curso também atua de acordo com um plano de ação, cujo procedimento de elaboração é definido na Nota Técnica Nº 4 PROEN, de 30 de novembro de 2018.

## **21. POLÍTICAS INSTITUCIONAIS CONSTANTES NO PDI NO ÂMBITO DO CURSO**

O IFCE *campus* Tauá estabeleceu em suas metas, com base na política institucional proposta no PDI, a busca pela excelência da qualidade de ensino e aumento da taxa de conclusão dos cursos de graduação. Em vista disso, são propostos programas relacionados às áreas de ensino, pesquisa e extensão para a formação integral dos discentes e sua integração com a sociedade. Ressalta-se que os programas e planos de ensino devem priorizar a interdisciplinaridade, a predominância da formação sobre a informação, a articulação entre a teoria e a prática e a promoção de atividades educativas de natureza científica e tecnológica.

O curso de Tecnologia em Agroindústria do IFCE *campus* Tauá foi planejado com base nos anseios da comunidade para atender à demanda local e regional. Assim, estimula a participação de seus discentes em diversas atividades, como eventos, jornadas acadêmicas, encontros científicos e projetos interdisciplinares que contribuam para a solução de problemas regionais e, conseqüentemente, para a sua qualificação e desenvolvimento profissional. Para além disso, o IFCE prevê atividades periódicas de seleção para monitoria, iniciação científica e iniciação tecnológica.

### **21.1. Monitoria**

O curso oferece atividades de monitoria com o objetivo de proporcionar aos estudantes uma vivência teórico-prática do processo de ensino-aprendizagem nos componentes curriculares em que estão matriculados. A monitoria visa fortalecer a

interação e a cooperação entre discentes e docentes, contribuindo para o aprimoramento das atividades acadêmicas vinculadas ao Ensino.

Dessa forma, busca-se promover o aprofundamento teórico e o desenvolvimento de habilidades de natureza pedagógica. Os estudantes do curso têm a oportunidade de participar do processo seletivo para atividades de monitoria, remuneradas ou não, conforme edital divulgado pelo IFCE. Além das competências adquiridas por meio dessa experiência, a monitoria também permite a obtenção de créditos na modalidade de atividades complementares.

## **21.2. Atividades de Pesquisa Científica e Tecnológica**

Os estudantes do curso são incentivados a participar de projetos de pesquisa em parceria com os docentes. Esses projetos podem estar vinculados a bolsas de iniciação científica oferecidas por programas institucionais do IFCE, conforme editais específicos, como o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) e o Programa de Iniciação Científica e Tecnológica (PIBIT). Também podem integrar projetos integradores, programas de pesquisa desenvolvidos no *campus* Tauá, entre outras iniciativas.

## **21.3. Atividades de Extensão**

As ações de extensão promovem o envolvimento de estudantes e docentes em atividades que integram a comunidade ao processo de aprendizagem e à troca de conhecimentos científicos, artístico-culturais e esportivos desenvolvidos no *campus*. Por meio da Coordenação de Extensão do *campus* e da Pró-reitora de Extensão, professores e alunos podem participar de editais regularmente divulgados à comunidade acadêmica.

## **22. APOIO AO DISCENTE**

O IFCE *campus* Tauá possibilita aos estudantes algumas ações estratégicas de apoio por meio dos setores de Assistência Estudantil, Coordenação Técnico-Pedagógica e das demais atividades relacionadas ao desenvolvimento integral do educando.

### **22.1. Assistência Estudantil**

O Setor de Assistência Estudantil, que tem por finalidade a ampliação das condições de permanência dos jovens na educação pública federal, pauta-se nos objetivos

estabelecidos no Programa Nacional de Assistência Estudantil (Decreto 7.234/2010), a saber:

a) democratizar as condições de permanência dos jovens na educação superior pública federal;

b) minimizar os efeitos das desigualdades sociais e regionais na permanência e conclusão da educação superior;

c) reduzir as taxas de retenção e evasão; e

d) contribuir para a promoção da inclusão social pela educação.

O setor poderá ser composto por uma equipe multidisciplinar: assistente social, psicólogo, enfermeira, odontólogo, nutricionista e técnica em enfermagem. As ações da assistência estudantil possuem dois eixos norteadores: o primeiro com os serviços que visam atender a toda comunidade discente com o atendimento biopsicossocial; e o segundo, com os auxílios que se destinam ao atendimento prioritário do discente em situação de vulnerabilidade social.

O IFCE concede as seguintes modalidades de auxílios: moradia; alimentação; transporte; óculos; visitas e viagens técnicas; acadêmico; didático-pedagógico; discentes mães/pais; formação; de apoio à cultura e ao desporto e pré-embarque internacional.

O serviço social atua no âmbito das relações sociais junto aos indivíduos, famílias, grupos, comunidades e movimentos sociais, desenvolvendo ações de fortalecimento da autonomia, da participação e do exercício da cidadania. Nesse sentido, o serviço de Psicologia objetiva contribuir para os processos de educação, saúde e bem-estar dos alunos e das pessoas, direta e indiretamente, ligados ao contexto educacional do discente.

Os serviços de saúde também estão inseridos na Assistência Estudantil, desenvolvendo ações de prevenção, promoção e acompanhamento da saúde do discente, visando garantir, através de suas atividades, a permanência do aluno na instituição e o direito à educação.

O serviço de alimentação e nutrição proporciona uma alimentação adequada e saudável, contribuindo para a promoção de hábitos alimentares saudáveis e favorecendo a permanência do estudante no espaço educacional.

A atuação em comum de todos os profissionais que integram o setor voltado para a assistência ao educando envolve a realização de diversas ações, a saber: atendimentos individuais; acolhida; orientações gerais e de grupos operativos e socioeducativos.

## **22.2. Coordenadoria Técnico Pedagógica**

A Coordenadoria Técnico-Pedagógica (CTP) é responsável por promover, em parceria com os diversos setores da Instituição, ações que visem garantir o êxito do processo de ensino-aprendizagem. Tem por finalidade assessorar as atividades de ensino, pesquisa e extensão, supervisionando e avaliando estas atividades, para assegurar a regularidade do desenvolvimento do processo educativo.

## **22.3. Coordenadoria de Controle Acadêmico**

A Coordenadoria de Controle Acadêmico (CCA) atua como setor de execução de processos e atendimento de demandas relacionadas ao Sistema Acadêmico. No organograma institucional, está subordinada à Diretoria de Ensino. As principais atribuições deste setor estão voltadas para as atividades de ingresso, matrícula, criação de turmas, horários, expedição de diplomas dos cursos técnicos e demais documentos referentes à rotina acadêmica discente.

Os procedimentos realizados são pautados no ROD, que traz orientações sobre os princípios legais para as tomadas de decisão, respeitando as diretrizes previstas na legislação educacional vigente.

## **22.4. Biblioteca**

No que diz respeito à Biblioteca, esta está à disposição dos discentes da Instituição, oferecendo-lhes, além da utilização do seu acervo, os seguintes serviços:

- a) Referência – atendimento ao usuário, auxílio à pesquisa, desenvolvimento e atualização de tutoriais;
- b) Orientação e/ou busca bibliográfica;
- c) Empréstimo domiciliar – permissão da retirada de material bibliográfico por período determinado;
- d) Orientação de trabalhos acadêmicos – orientação à normalização de documentos, de acordo com as normas adotadas pela ABNT;
- e) Visita orientada – apresentação da biblioteca e demonstração dos serviços oferecidos ao usuário;
- f) Programa de capacitação do usuário – oferece treinamento para que o usuário tenha maior autonomia na busca de materiais, como também dos recursos dos quais a Biblioteca dispõe.

## **22.5. Núcleo de Acessibilidade às Pessoas com Necessidades Específicas**

O IFCE *campus* Tauá também conta com o aporte do Núcleo de Acessibilidade às Pessoas com Necessidades Específicas – NAPNE (Resolução N° 50/2015), que tem como finalidade a promoção do acesso, permanência e êxito educacional do discente com necessidades específicas.

O NAPNE planeja, gerencia e avalia atividades que se relacionam à inclusão e acessibilidade no *campus*. Vinculado à Pró-reitora de Extensão, o NAPNE envolve tanto discentes quanto docentes e técnicos, no planejamento e desenvolvimento de ações que discutam, reflitam e repensem as práticas que relacionam diversidade, acessibilidade e educação.

## **22.6. Mobilidade e Intercâmbio**

Com relação à Mobilidade e Intercâmbio, em 2016 o *campus* Tauá foi inserido no programa de intercâmbio internacional, a partir de quando, anualmente, o *campus* tem enviado alunos para cursar um semestre em uma instituição de outro país. As bolsas do IFCE Internacional podem ser disputadas por estudantes do curso, desde que sejam maiores de 18 anos (idade no ato da inscrição), tenham coeficiente de rendimento acadêmico igual ou superior a sete (7,0) e sejam proficientes no idioma oficial adotado pela instituição de ensino receptora.

Além disso, para concorrer ao programa IFCE Internacional, o candidato precisa ter cursado, no mínimo, o primeiro semestre, ou estar cursando, no máximo, o penúltimo semestre do curso no qual está matriculado quando do momento da inscrição; além de não ter sido bolsista de qualquer programa de mobilidade internacional coordenado ou mediado pelo IFCE.

O estudante do IFCE precisa apresentar a documentação e o histórico escolar exigidos no edital, além de uma Carta de Motivação no idioma do país para o qual pretende concorrer. A bolsa deverá custear as despesas obrigatórias com passaporte, visto, seguro-saúde, acomodação, alimentação e material didático. O próprio bolsista é responsável pela obtenção do passaporte junto à Polícia Federal, bem como do visto junto às embaixadas e/ou consulados estrangeiros no Brasil.

Há, ainda, a possibilidade de mobilidade dentro do próprio país, por meio de parcerias do IFCE com outras instituições de Ensino Superior públicas ou privadas, priorizando cursos da área de Tecnologia de Alimentos e de Tecnologia em Agroindústria.

Os componentes curriculares cursados pelo discente durante o intercâmbio poderão ser aproveitados nos componentes curriculares do curso, respeitando-se os critérios definidos no ROD. Assim, ao escolher os componentes curriculares na instituição de ensino receptora, é importante que o discente, junto à coordenação e aos docentes, analise o programa dos componentes para possível aproveitamento.

### **22.7. Demais atividades**

Atividades esportivas poderão ser desenvolvidas por meio de projetos interdisciplinares auxiliando na associação e aprendizagem de conteúdos globais e específicos programáticos, adoção de hábitos saudáveis e abordagem de temas atuais de grande repercussão. Além disso, também serão realizadas palestras e atividades físicas em eventos internos e locais, com ênfase na qualidade de vida e prática regular de atividade física.

Além da equipe multidisciplinar, os docentes do curso disponibilizam um horário regular semanal para atendimento dos alunos e horários extras sob agendamento, conforme previsto na Resolução N° 039 CONSUP, de 22 de agosto de 2016.

## **23. CORPO DOCENTE**

O corpo docente é uma dimensão de alta relevância para o desenvolvimento do Curso Superior de Tecnologia em Agroindústria do IFCE *campus* Tauá.

Devido à característica de multidisciplinaridade do curso, os professores possuem diversificadas formações acadêmicas e profissionais. Ressalta-se o incentivo do IFCE à busca permanente de atualização nas suas áreas de conhecimento e atuação.

O Quadro 2 mostra o corpo docente necessário para o desenvolvimento do curso. Esse quadro apresenta a área de formação do docente, a subárea, as disciplinas do curso atendidas pelo perfil docente e a quantidade de docentes necessários para cada área.

**Quadro 2.** Perfil do corpo docente necessário para desenvolvimento do curso.

| <b>Área</b>                       | <b>Disciplinas</b>   | <b>Quantidade</b> |
|-----------------------------------|--|-------------------|
| Ciência e Tecnologia de Alimentos | <ul style="list-style-type: none"><li>● Introdução à Tecnologia Agroindustrial</li><li>● Microbiologia de Alimentos</li><li>● Química dos Alimentos</li><li>● Tecnologia da Conservação de Alimentos</li><li>● Bioquímica de Alimentos</li><li>● Sistemas da Qualidade e Legislação de Alimentos na Agroindústria</li><li>● Agroindústria do Leite</li><li>● Embalagens</li><li>● Agroindústria de Carnes, Pescados e Ovos</li><li>● Agroindústria dos Produtos das Abelhas</li><li>● Análise Sensorial</li><li>● Agroindústria de Bebidas</li><li>● Análises Físico-Químicas de Alimentos</li><li>● Agroindústria de Produtos de Origem Vegetal</li><li>● Operações Unitárias na Agroindústria</li><li>● Tecnologia de Grãos e Massas</li></ul> | 04                |
| Gestão Ambiental                  | <ul style="list-style-type: none"><li>● Gestão Ambiental</li><li>● Tratamento de Água e Resíduos Agroindustriais</li></ul>   | 01                |
| Administração                     | <ul style="list-style-type: none"><li>● Gestão de Custos</li><li>● Associativismo e Cooperativismo</li><li>● Gestão da Produção e Logística</li></ul>  | 01                |

| Área                               | Disciplinas   | Quantidade |
|------------------------------------|---|------------|
|                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Planejamento e Elaboração de Projetos Agroindustriais</li> </ul>                         |            |
| Educação                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Metodologia do Trabalho Científico</li> <li>● Ética e Responsabilidade Social</li> </ul> | 01         |
| Engenharia e Segurança do Trabalho | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Higiene e Segurança do Trabalho</li> </ul>   | 01         |
| Química                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Química</li> <li>● Química Analítica</li> </ul>  | 01         |
| Matemática                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Matemática</li> <li>● Estatística Aplicada</li> </ul>                                    | 01         |
| Biologia                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Biologia</li> </ul>  | 01         |
| Letras                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Língua Portuguesa</li> <li>● Inglês Instrumental</li> <li>● Libras</li> </ul>            | 02         |
| Informática                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Informática básica</li> </ul>  | 01         |

Fonte: Comissão de Elaboração do Projeto Pedagógico do Curso.

O corpo docente do IFCE *campus* Tauá é apresentado no Quadro 3. Ele apresenta o nome do docente, sua qualificação profissional, a titulação máxima, o tipo de vínculo e o regime de trabalho. Com esses dados podem ser comprovadas tanto a qualificação técnica quanto à disponibilidade para dar suporte a um curso de bom nível acadêmico.

**Quadro 3.** Corpo Docente existente para o Curso Superior de Tecnologia em Agroindústria.

| <b>Docente</b>                   | <b>Formação</b>                | <b>Titulação máxima</b>                                       | <b>Vínculo</b>      | <b>Regime de trabalho</b> |
|----------------------------------|--------------------------------|---|---------------------|---------------------------|
| Adriana Merly Farias             | Letras - Português/Inglês      | Mestre em Literatura de Língua Inglesa                        | Efetivo             | DE                        |
| Alan Medeiros Casteluber         | Letras - Português/ Inglês     | Doutor em Letras  | Efetivo             | DE                        |
| Amarilton Lopes Magalhaes        | Engenharia de Telecomunicações | Doutor em Engenharia de Teleinformática                       | Efetivo             | DE                        |
| Anelise Daniela Schinaider       | Administração                  | Doutora em Agronegócios                                       | Efetivo             | DE                        |
| Antônio Bruno Sales Dias         | Letras - Português/Inglês      | Mestre em Linguística   | Efetivo             | DE                        |
| Antônio Sávio Silva Oliveira     | Telemática                     | Mestre em Engenharia de Telecomunicações                      | Efetivo             | DE                        |
| Carlos Getúlio de Freitas Maia   | Filosofia                      | Mestre em Filosofia   | Efetivo             | DE                        |
| Cledinaldo Alves Pinheiro Junior | Música                         | Mestre em Música  | Efetivo             | DE                        |
| Dieyme de Souza Silva            | Letras - Português/Espanhol    | Especialista em Ensino de Língua Materna e Língua Estrangeira | Colaboração Técnica | DE                        |

| <b>Docente</b>                         | <b>Formação</b>            | <b>Titulação máxima</b>                    | <b>Vínculo</b> | <b>Regime de trabalho</b> |
|--|----------------------------|--|----------------|---------------------------|
| Edson Alencar Collares de Bessa        | Ciências Sociais           | Doutor em Antropologia                     | Efetivo        | DE                        |
| Elpida Andreia de Queiroz Nikokavouras | Ciências Biológicas        | Doutora em Desenvolvimento e Meio Ambiente | Efetivo        | DE                        |
| Erico Castro de Albuquerque Melo       | Engenharia Elétrica        | Mestre em Engenharia Elétrica              | Efetivo        | DE                        |
| Francisca Patricia da Conceição        | Letras - Português         | Mestre em Letras                           | Efetivo        | DE                        |
| Francisco Alan da Silva Monteiro       | Engenharia Elétrica        | Mestre em Energia Elétrica                 | Efetivo        | DE                        |
| Gabriela Ismerim Lacerda               | Letras - Português/Francês | Mestre em Literatura Brasileira            | Efetivo        | DE                        |
| Jayme Felix Xavier Junior              | Educação Física            | Mestre em Educação Física                  | Efetivo        | DE                        |
| Jessica Nunes Caldeira Cunha           | Letras - Português/Inglês  | Doutora em Estudos Linguísticos            | Efetivo        | DE                        |
| Jhonata da Costa Bezerra               | Matemática                 | Mestre em Matemática                       | Efetivo        | DE                        |
| João Paulo Saraiva Pires               | Pedagogia                  | Especialista em Docência do Ensino         | Efetivo        | DE                        |

| <b>Docente</b>                          | <b>Formação</b>                | <b>Titulação máxima</b>        | <b>Vínculo</b> | <b>Regime de trabalho</b> |
|---|--------------------------------|--------------------------------|----------------|---------------------------|
|   |                                | Superior                       |                |                           |
| Jonas Brito dos Santos                  | História                       | Doutor em História             | Efetivo        | DE                        |
| José Alves de Oliveira Neto             | Matemática                     | Mestre em Computação           | Efetivo        | DE                        |
| Júlio Serafim Martins                   | Engenharia de Software         | Mestre em Computação           | Efetivo        | DE                        |
| Karina de Moraes e Silva                | Letras - Português/Literaturas | Mestre em Literatura Comparada | Efetivo        | DE                        |
| Kélvia Jácome de Castro                 | Zootecnia                      | Doutora em Zootecnia           | Efetivo        | DE                        |
| Kleiane Bezerra de Sa                   | Letras - Português             | Doutora em Linguística         | Efetivo        | DE                        |
| Leandro Vidal Carneiro                  | Letras - Português/Italiano    | Mestre em Linguística          | Efetivo        | DE                        |
| Lia Nojosa Sena                         | Matemática                     | Mestre em Matemática           | Efetivo        | DE                        |
| Lucas Ferreira Mendes                   | Telemática                     | Mestre em Computação           | Efetivo        | DE                        |
| Marcelo Henrique de Araújo Santos Costa | Física                         | Doutor em Física               | Efetivo        | DE                        |
| Marcus Vinicius de Paula                | Letras                         | Mestre em Linguística Aplicada | Efetivo        | DE                        |
| Marinaldo de Almeida Cunha              | Pedagogo                       | Doutor em Educação             | Efetivo        | DE                        |

| <b>Docente</b>                       | <b>Formação</b>                | <b>Titulação máxima</b>                                       | <b>Vínculo</b> | <b>Regime de trabalho</b> |
|--------------------------------------|--------------------------------|---|----------------|---------------------------|
| Marselle Marmo do Nascimento Silva   | Engenharia de Alimentos        | Doutora em Ciência de Alimentos                               | Efetivo        | DE                        |
| Mauricio Custodio da Silva           | Geografia                      | Especialista em Educação Profissional e Tecnológica inclusiva | Efetivo        | DE                        |
| Nádia de Melo Braz                   | Zootecnia                      | Doutora em Zootecnia  | Efetivo        | DE                        |
| Paulo Ricardo Barboza Gomes          | Engenharia de Telecomunicações | Doutor em Engenharia de Teleinformática                       | Efetivo        | DE                        |
| Phyllipe do Carmo Felix              | Ciências da Computação         | Especialista em Engenharia de Software                        | Efetivo        | DE                        |
| Rafaela de Carvalho Baptista         | Engenharia de Alimentos        | Doutora em Ciência de Alimentos                               | Efetivo        | DE                        |
| Raquel Vieira Sobrinho               | Letras - Português/Inglês      | Mestre em Linguística   | Efetivo        | DE                        |
| Regiane Gonçalves Feitosa Leal Nunes | Engenharia de Alimentos        | Doutora em Microbiologia Agrícola                             | Efetivo        | DE                        |
| Reginaldo Pereira Fernandes          | Informática                    | Mestre em Ciências da Computação                              | Efetivo        | DE                        |
| Roberto Luís Alexandrino Feitosa     | Engenharia Química             | Mestre em Engenharia Civil                                    | Efetivo        | DE                        |

| <b>Docente</b>                     | <b>Formação</b>                       | <b>Titulação máxima</b>                    | <b>Vínculo</b> | <b>Regime de trabalho</b> |
|------------------------------------|---------------------------------------|--|----------------|---------------------------|
| Samuel Alves Soares                | Ciências da Computação                | Mestre em Ciência da Computação            | Efetivo        | DE                        |
| Samuel Barbosa Silva               | Letras - Português e suas Literaturas | Doutor em Letras e Linguística             | Efetivo        | DE                        |
| Saulo Anderson Freitas de Oliveira | Ciências da Computação                | Doutor em Ciências da Computação           | Efetivo        | DE                        |
| Tiago de Sousa Leite               | Agronomia                             | Doutor em Fitotecnia                       | Efetivo        | DE                        |
| Weberte Alan Sombra                | Agronomia                             | Mestre em Engenharia Agrícola              | Efetivo        | DE                        |
| Willame de Araujo Cavalcante       | Ciências Ambientais                   | Doutor em Ciências da Engenharia Ambiental | Efetivo        | DE                        |

Fonte: Comissão de Elaboração do Projeto Pedagógico do Curso.

## **24. CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO**

O IFCE *campus* Tauá possui técnicos administrativos em número suficiente e com formação adequada para o suporte às atividades vinculadas ao ensino, à pesquisa e à extensão, possibilitando o atendimento administrativo necessário para o desenvolvimento das atividades acadêmicas demandadas.

O Quadro 4 mostra o corpo técnico administrativo que dá suporte ao curso de Tecnologia em Agroindústria, com as informações do nome do servidor, cargo, titulação máxima e setor em que desenvolve as atividades.

**Quadro 4.** Corpo Técnico Administrativo do *campus* Tauá.

| Nome                            | Cargo                            | Titulação máxima | Setor   |
|---------------------------------|----------------------------------|------------------|---------|
| Alex Modolo                     | Programador visual               | Especialista     | GAB-TAU |
| Alexciano de Sousa Martins      | Técnico em assuntos educacionais | Mestre           | DG-TAU  |
| Alisson Bezerra Silva           | Assistente em administração      | Especialista     | CCA-TAU |
| Analice Fraga de Oliveira       | Bibliotecária                    | Especialista     | DE-TAU  |
| André Luiz de Araujo Barros     | Auxiliar de biblioteca           | Graduado         | DE-TAU  |
| Carlos André Monteiro de Sousa  | Contador                         | Mestre           | DAP-TAU |
| Claudenira Cavalcante Melo      | Assistente social                | Mestre           | CAE-TAU |
| Edmarcos Rodrigues Goncalves    | Assistente em administração      | Especialista     | GAB-TAU |
| Fabio Reis de Vasconcelos       | Tecnólogo                        | Especialista     | CTI-TAU |
| Francisca Paula Araujo de Sousa | Assistente em administração      | Especialista     | CAC-TAU |
| George Luiz de Freitas Souza    | Assistente em administração      | Especialista     | DAP-TAU |
| Gessianne Carvalho Castro       | Assistente em administração      | Especialista     | CCA-TAU |
| Jackson Wesley do Nascimento    | Administrador                    | Mestre           | DAP-TAU |

| <b>Nome</b>                      | <b>Cargo</b>                     | <b>Titulação máxima</b> | <b>Setor</b> |
|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------|--------------|
| Janiele Vital Noroës             | Assistente em administração      | Especialista            | DAP-TAU      |
| João Paulo Oliveira              | Tec. de tecnologia da informação | Especialista            | CTI-TAU      |
| Jobson Vital Costa               | Psicólogo                        | Mestre                  | CAE-TAU      |
| José Wendell Araujo Pedrosa      | Auxiliar de biblioteca           | Ensino Médio            | DE-TAU       |
| Juliana Candida Albano           | Técnico em audiovisual           | Especialista            | GAB-TAU      |
| Juliana Sousa Rodrigues          | Assistente de alunos             | Especialista            | CTP-TAU      |
| Karla Goncalves de Oliveira      | Pedagoga                         | Especialista            | CTP-TAU      |
| Lorene Maciel Barreto            | Técnica em secretariado          | Especialista            | DE-TAU       |
| Marcus Vinicius de Moura Pacheco | Tec. de tecnologia da informação | Especialista            | CTI-TAU      |
| Margarida Maria Xavier da Silva  | Técnica de laboratório           | Mestre                  | DE-TAU       |
| Maria Erivalda Costa de Oliveira | Técnica em secretariado          | Especialista            | DE-TAU       |
| Meiryfrance Cavalcante Vital     | Assistente em administração      | Especialista            | CAP-TAU      |
| Micaelle de Oliveira Vieira      | Nutricionista                    | Especialista            | CAE-TAU      |
| Prucina de Carvalho Bezerra      | Pedagoga                         | Mestre                  | CTP-TAU      |

| <b>Nome</b>                          | <b>Cargo</b>                | <b>Titulação máxima</b> | <b>Setor</b> |
|--------------------------------------|-----------------------------|-------------------------|--------------|
| Rafael Eferson Pinheiro Nogueira     | Técnico em eletrotécnica    | Especialista            | CINFRA-TAU   |
| Rogério Barbosa de Araujo dos Santos | Assistente em administração | Especialista            | CINFRA-TAU   |
| Sharlene Pereira Alves               | Enfermeira                  | Mestre                  | NAPNE-TAU    |
| Stephanie de Oliveira Figueiredo     | Tecnóloga                   | Especialista            | CGP-TAU      |

Fonte: Comissão de Elaboração do Projeto Pedagógico do Curso.

## 25. INFRAESTRUTURA

O *campus* de Tauá do Instituto Federal do Ceará (IFCE) oferece uma infraestrutura completa para dar suporte ao corpo discente. Entre as instalações disponíveis, destacam-se quadra poliesportiva coberta, refeitório equipado, biblioteca estruturada, laboratórios para atividades pedagógicas e salas de aula espaçosas com estrutura adequada ao bem-estar pedagógico dos discentes e docentes.

Sobre a inclusão de Pessoas com Necessidades Especiais (PNE), o *campus* implementou adaptações tanto arquitetônicas quanto pedagógicas. Na parte estrutural, foram instaladas rampas que garantem o acesso a todas as áreas do pavimento térreo e aos ambientes do andar superior, assegurando a mobilidade de todos.

No âmbito pedagógico, o curso está preparado para adaptar seus recursos conforme as necessidades específicas dos alunos, garantindo as condições ideais para o processo de ensino e aprendizagem. O objetivo é assegurar que o público da educação especial tenha pleno acesso e participação nas atividades educativas, com todos os seus direitos como cidadãos devidamente respeitados.

### 25.1. Biblioteca

A Biblioteca do IFCE *campus* Tauá possui um horário de funcionamento amplo, atendendo à comunidade acadêmica de segunda a sexta-feira, das 7h30 às 21h30, sem interrupções. A equipe do setor é composta por três profissionais: uma bibliotecária e dois auxiliares.

O serviço de empréstimo de livros é disponibilizado para todos os usuários com vínculo ativo no *campus* e devidamente cadastrados. No entanto, algumas obras, como as de referência, periódicos e materiais de alta procura (indicados para reserva), são de consulta exclusiva no local. As regras de empréstimo e a oferta de serviços são regidas por um regulamento próprio, oficializado pela Portaria Nº 13/GDG, de 5 de fevereiro de 2010.

Com uma estrutura moderna, a Biblioteca do *campus* Tauá possui um acervo que atende às necessidades de seus principais usuários: professores, alunos e técnicos administrativos. O espaço é climatizado e conta com mesas e cabines para estudo em grupo, guarda-volumes, acesso à internet via *Wi-Fi* e computadores para pesquisa. Por meio desses terminais, é possível acessar o Sistema de Gerenciamento de Biblioteca

(SophiA) e o catálogo de livros virtuais. A biblioteca oferece uma vasta gama de serviços, incluindo:

- Empréstimo de livros para levar para casa;
- Suporte em pesquisas e estudos;
- Consulta ao acervo local;
- Acesso à internet e rede Wi-Fi;
- Orientação para a normalização de trabalhos acadêmicos (normas ABNT);
- Elaboração de fichas catalográficas;
- Oficinas sobre formatação de trabalhos acadêmicos;
- Levantamento de referências bibliográficas;
- Treinamentos para uso do Portal de Periódicos da CAPES;
- Acesso à Biblioteca Virtual;
- Utilização do Sistema de Gerenciamento de Bibliotecas (SophiA);
- Processamento técnico do acervo (classificação, catalogação e indexação).

Além disso, o espaço dispõe de uma sala específica destinada a estudos em grupo.

## 25.2. Instalações e Equipamentos

As Tabelas a seguir demonstram as instalações (Tabela 9), equipamentos (Tabela 10) e os laboratórios gerais e específicos destinados ao curso existentes no *campus* Tauá (Tabela 11).

**Tabela 9.** Instalações do *campus* Tauá.

| Dependências                                   | Quantidade |
|--|------------|
| Almoxarifado                                   | 01         |
| Depósito de materiais agropecuários            | 01         |
| Vestiário poliesportivo                        | 02         |
| Auditório                                      | 01         |
| Biblioteca                                     | 01         |
| Cantinas                                       | 01         |
| Sala de ferramentas e estruturas de construção | 01         |
| Elevador                                       | 01         |
| Praça de Alimentação                           | 01         |
| Quadra esportiva coberta                       | 01         |
| Sala de direção administrativa                 | 01         |
| Sala de direção de ensino                      | 01         |

| Dependências   | Quantidade |
|--|------------|
| Sala de atendimento ao aluno/assistência estudantil            | 02         |
| Sala de enfermagem   | 01         |
| Sala de direção geral  | 01         |
| Sala de professores  | 01         |
| Sala de registro acadêmico                                     | 01         |
| Sala de suporte de TI  | 01         |
| Sala de videoconferência                                       | 01         |
| Salas de aulas   | 13         |
| Salas de coordenação   | 01         |
| Sanitários   | 08         |
| Sanitários adaptados para portadores de necessidades especiais | 03         |
| Copa   | 01         |

Fonte: Comissão de Elaboração do Projeto Pedagógico do Curso.

**Tabela 10.** Equipamentos do *campus* Tauá.

| Dependências                    | Quantidade |
|---------------------------------|------------|
| Computador para uso dos alunos  | 60         |
| Televisor                       | 02         |
| Vídeo Cassete Aparelho de DVD   | 01         |
| Retroprojetores                 | 01         |
| Data Show                       | 12         |
| Quadro Branco                   | 20         |
| Flip-chart                      | 01         |
| Receptor para antena parabólica | 01         |
| Monitor para videoconferência   | 01         |
| Câmera Fotográfica              | 01         |
| Filmadora Digital               | 01         |

Fonte: Comissão de Elaboração do Projeto Pedagógico do Curso.

**Tabela 11.** Laboratórios do *campus* Tauá.

| Dependências          | Quantidade |
|-----------------------|------------|
| Informática           | 02         |
| Biologia/Química      | 01         |
| Redes de computadores | 01         |
| Física                | 01         |

| Dependências         | Quantidade |
|----------------------|------------|
| Eletrônica           | 01         |
| Carne e derivados    | 01         |
| Leite e derivados    | 01         |
| Análise de alimentos | 01         |

Fonte: Comissão de Elaboração do Projeto Pedagógico do Curso.

### 25.3. Laboratórios específicos

O curso de Superior de Tecnologia em Agroindústria do IFCE *campus* Tauá dispõe de laboratórios específicos para realização das atividades práticas de ensino, pesquisa e extensão, como: Laboratórios de Informática 01 (Tabela 12) e 02 (Tabela 13), Laboratório de Biologia/Química (Tabela 14), Laboratório de Carne e Derivados (Tabela 15), Laboratório de Leite e Derivados (Tabela 16) e Laboratório de Análise de Alimentos (Tabela 17). Esses laboratórios são necessários para as atividades práticas das disciplinas do núcleo básico e profissional, principalmente.

**Tabela 12.** Estrutura do Laboratório de Informática 1 do *campus* Tauá.

| Descrição  | Quantidade |
|--|------------|
| Carteira para alunos com apoio de costas e assento em plástico                                 | 35         |
| Ar-condicionado na cor branca de 18000 btu/h   | 02         |
| Quadro branco dimensões 5,00x1,20  | 01         |
| Suporte de teto para projetor multimídia   | 01         |
| Conjunto mesa com tampo medindo 1100 x 600 x 720 mm, em MDF 25mm, e painel frontal em MDF 15mm | 01         |
| Cadeira professor de ferro com assento em plástico preto                                       | 01         |
| Mesa para computador de dimensões 600 x 800 x 750mm com 2 pés em aço pintados em pó epóxi      | 30         |
| Computador Core i5 8500, 8GB de memória RAM e SSD de 256 GB, com gabinete para CPU e monitor.  | 30         |
| Computadores acessíveis para pessoas com deficiência   | 03         |

Fonte: Comissão de Elaboração do Projeto Pedagógico do Curso

**Tabela 13.** Estrutura do Laboratório de Informática 2 do *campus* Tauá.

| Descrição   | Quantidade |
|---|------------|
| Carteira para alunos com apoio de costas e assento em plástico                                  | 35         |
| Ar-condicionado na cor branca de 18000 btu/h  | 02         |
| Quadro branco dimensões 5,00x1,20   | 01         |
| Conjunto mesa com tampo medindo 1100 x 600 x 720 mm, em MDF 25mm, e painel frontal em MDF 15 mm | 01         |

| Descrição   | Quantidade |
|---|------------|
| Cadeira professor de ferro com assento em plástico preto                                      | 01         |
| Mesa para computador de dimensões 600 x 800 x 750mm com 2 pés em aço pintados em pó epóxi     | 36         |
| Computador HP, 4 GB de memória RAM e SSD de 256 GB, com gabinete para CPU e monitor.          | 27         |
| Computador Core i5 8500, 8GB de memória RAM e SSD de 256 GB, com gabinete para CPU e monitor. | 03         |
| Computadores acessíveis para pessoas com deficiência  | 03         |

Fonte: Comissão de Elaboração do Projeto Pedagógico do Curso

**Tabela 14.** Estrutura do laboratório de Biologia/Química.

| Descrição dos equipamentos   | Quantidade |
|--|------------|
| Ar-condicionado split  | 01         |
| Pulverizador costa manual  | 01         |
| Estação meteorológico completo com <i>display touchscreen</i>                | 01         |
| Penetrômetro digital   | 01         |
| Medidor de condutividade de bancada portátil                                 | 01         |
| Modelo didático de divisão celular meiose                                    | 01         |
| Modelo didático de divisão celular mitose                                    | 01         |
| Modelo didático de célula vegetal de corte transversal longitudinal de caule | 01         |
| Modelo didático de célula vegetal de corte transversal longitudinal de folha | 01         |
| Modelo didático de célula vegetal (em placa)                                 | 01         |
| Trado para coleta de solo  | 01         |
| Estrutura ampliada do girassol   | 01         |
| Modelo do coração em tamanho natural   | 02         |
| Guilhotina aço tratado   | 01         |
| Contador de colônias digital   | 01         |
| Modelo do sistema digestivo  | 01         |
| Esqueleto adulto com ligamentos  | 01         |
| Modelo de célula animal ampliada 20.000x                                     | 01         |
| Modelo de célula vegetal ampliada 20.000x                                    | 01         |
| Estufa para esterilização e secagem (pequena)                                | 01         |
| Estufa secagem (grande)  | 01         |
| Balança analítica  | 02         |
| Balança de precisão  | 01         |
| Microscópio óptico monocular   | 04         |

| Descrição dos equipamentos   | Quantidade |
|------------------------------|------------|
| Microscópio óptico binocular | 04         |

Fonte: Comissão de Elaboração do Projeto Pedagógico do Curso

**Tabela 15.** Estrutura do Laboratório de Carne e Derivados.

| Descrição dos equipamentos    | Quantidade |
|-------------------------------|------------|
| Balança Analítica             | 01         |
| Balança digital profissional  | 01         |
| Ar-condicionado split         | 02         |
| Chapa bifeteira profissional  | 01         |
| Embaladora manual para filmes | 01         |
| Embaladora à vácuo            | 01         |
| Fatiador                      | 01         |
| Fritadeira                    | 01         |
| Máquina de gelo Everest       | 01         |
| Picador Moedor de carne       | 02         |
| Amaciador de carne            | 01         |
| Purificador de água           | 01         |
| Agitador Vórtex               | 01         |
| Geladeira                     | 01         |
| Freezer horizontal            | 01         |
| Incubadora BOD                | 01         |

Fonte: Comissão de Elaboração do Projeto Pedagógico do Curso

**Tabela 16.** Estrutura do Laboratório de Leite de Derivados.

| Descrição dos equipamentos                                 | Quantidade |
|--|------------|
| Agitador mecânico de tubos tipo vórtex                     | 01         |
| Ar-condicionado split.                                     | 02         |
| Armário alto reforçado em aço inox com 2 portas.           | 01         |
| Armário estante para pães                                  | 01         |
| Balança analítica de precisão                              | 01         |
| Balança eletrônica digital de bancada                      | 01         |
| Bancada de apoio profissional em inox                      | 02         |
| Banqueta alta dotada de espaldar médio e apoio para os pés | 16         |
| Barrilete em polipropileno                                 | 01         |
| Batedeira industrial planetária de bancada                 | 01         |

| Descrição dos equipamentos                            | Quantidade |
|---|------------|
| Caixa térmica glacial 70 litros                       | 01         |
| Câmara incubadora BOD                                 | 01         |
| Carrinho transporte de aço inoxidável                 | 01         |
| Cilindro elétrico laminador                           | 01         |
| Crioscópio analisador de bancada                      | 01         |
| Desnatadeira de piso                                  | 01         |
| Divisora de massa alimentícia                         | 01         |
| Escorredor de louças                                  | 01         |
| Espremedor/extrator industrial de suco                | 02         |
| Extrator de suco com peneira e jarra de 1,3L          | 01         |
| Fogão industrial a gás em aço inox, dotado de 6 bocas | 01         |
| Forno elétrico de bancada                             | 02         |
| Forno industrial a gás apoiado sobre bancada          | 01         |
| Freezer horizontal de piso com 02 portas              | 01         |
| Iogurteira elétrica de piso                           | 01         |
| Liofilizador de bancada.                              | 01         |
| Liquidificador industrial de bancada                  | 02         |
| Lixeira de piso do tipo industrial em aço inox        | 02         |
| Medidor de cor  | 02         |
| Micropipeta, mecânica, monocanal                      | 01         |
| Paquímetro digital                                    | 01         |
| PHmetro de bancada                                    | 01         |
| Prateleira aérea em aço inox fixada à parede          | 03         |
| Purificador de água                                   | 01         |
| Quadro flip chart                                     | 01         |
| Réchaud retangular em aço inox banho maria            | 01         |
| Refratômetro digital de bancada                       | 01         |
| Refratômetro manual portátil                          | 02         |
| Refrigerador duplex <i>frost free</i>                 | 01         |
| Sorveteira profissional de bancada                    | 01         |
| Tanque pasteurizador de piso                          | 01         |
| Termo-higrômetro digital                              | 04         |
| Termômetro digital portátil tipo espeto               | 08         |
| Termômetro infravermelho digital portátil             | 02         |

Fonte: Comissão de Elaboração do Projeto Pedagógico do Curso

**Tabela 17.** Estrutura do Laboratório de Análise de Alimentos.

| <b>Descrição dos equipamentos</b>        | <b>Quantidade</b> |
|--|-------------------|
| Balança analítica 220 g                  | 04                |
| Balança analítica 0160 g                 | 01                |
| Termômetro tipo espeto                   | 04                |
| Medidor de cor                           | 01                |
| Agitador mecânico                        | 01                |
| Bloco digestor para 40 tubos             | 01                |
| Banho histológico digital                | 01                |
| Freezer vertical 2301 L                  | 01                |
| Banqueta de madeira                      | 52                |
| Espectrofotômetro digital                | 01                |
| Ar-condicionado split                    | 04                |
| Lixeira de aço inox 75 L                 | 04                |
| Chapa aquecedora                         | 01                |
| Prateleira aérea em aço inox             | 02                |
| Centrífuga digital de bancada            | 01                |
| Banho maria                              | 01                |
| Autoclave vertical 50 L                  | 01                |
| Centrífuga digital rotor basculante      | 01                |
| Destilador de nitrogênio (Tipo Kjeldahl) | 02                |
| Destilador de água                       | 02                |
| Aparelho extrator de gordura             | 01                |
| Bloco digestor para 42 tubos             | 01                |
| Digestor de fibra                        | 01                |
| Barrilete em plástico 10 L               | 05                |
| Aplicador de filme                       | 01                |
| Armário de aço                           | 02                |
| pHmetro de bancada                       | 02                |
| Freezer, tipo: horizontal 500 L          | 01                |
| Capela de exaustão                       | 02                |
| Chapa aquecedora digital                 | 01                |
| Estufa de esterilização                  | 01                |
| Barrilete, plástico 30 L                 | 02                |

| <b>Descrição dos equipamentos</b> | <b>Quantidade</b> |
|-----------------------------------|-------------------|
| Purificador de água               | 02                |
| Dessecador em vidro               | 04                |
| Moinho de facas                   | 01                |
| Moinho triturador                 | 01                |
| Guilhotina                        | 01                |
| Medidor de umidade 501 g          | 01                |
| Carrinho transporte 03 planos     | 01                |
| Estufa de secagem 300° C          | 01                |
| Forno mufla 01.200 °C             | 02                |
| Estufa de cultura 70 ° C          | 01                |
| Estufa de secagem 80 ° C          | 01                |
| Estufa de secagem 200 ° C         | 01                |
| Incubadora BOD                    | 01                |
| Microscópio                       | 01                |
| Deionizador                       | 02                |
| Mesa de bancada em alumínio       | 03                |
| Bomba a vácuo                     | 01                |

Fonte: Comissão de Elaboração do Projeto Pedagógico do Curso

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. Rio de Janeiro, 2020.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 13 ago. 2025.

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, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, 23 jul. 2004.

BRASIL. **Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005**. Regulamenta a Lei nº 10.436/2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais (Libras), e o art. 18 da Lei nº 10.098/2000. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, 23 dez. 2005.

BRASIL. **Decreto nº 7.234, de 19 de julho de 2010**. Dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil – PNAES. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, 20 jul. 2010.

BRASIL. **Decreto nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017**. Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação das instituições de educação superior e dos cursos de graduação e pós-graduação do sistema federal de ensino. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, 18 dez. 2017.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Pesquisa da Pecuária Municipal – PPM**. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em: [https://www.ibge.gov.br/biblioteca/visualizacao/periodicos/84/ppm\\_2023\\_v51\\_br\\_informativo.pdf](https://www.ibge.gov.br/biblioteca/visualizacao/periodicos/84/ppm_2023_v51_br_informativo.pdf) Acesso em: 23 abr. 2026.

BRASIL. **Lei nº 8.948, de 8 de dezembro de 1994**. Dispõe sobre a instituição do Sistema Nacional de Educação Tecnológica e dá outras providências. Brasília, DF, 1994. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L8948.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8948.htm). Acesso em: 15 ago. 2025.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm). Acesso em: 15 ago. 2025.

BRASIL. **Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004**. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências. Brasília, DF, 2004. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/lei/110.861.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.861.htm). Acesso em: 5 ago. 2025.

BRASIL. **Lei nº 11.741, de 16 de julho de 2008**. Altera dispositivos da Lei nº 9.394/1996, redimensionando, institucionalizando e integrando as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, 17 jul. 2008.

BRASIL. **Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008**. Dispõe sobre o estágio de

estudantes e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 26 set. 2008.

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. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 30 dez. 2008a. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/topicos/10649849/artigo-7-da-lei-n-11892-de-29-de-dezembro-de-2008>. Acesso em: 15 ago. 2025.

BRASIL. **Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012.** Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, ano 149, n. 169, p. 1-2, 30 ago. 2012.

BRASIL. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015.** Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, 7 jul. 2015.

BRASIL. **Lei nº 13.409, de 28 de dezembro de 2016.** Altera a Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, para dispor sobre a reserva de vagas para pessoas com deficiência nos cursos técnicos de nível médio e superior das instituições federais de ensino. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, ano 153, n. 249, p. 1, 29 dez. 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CES nº 436, de 2 de abril de 2001.** Orienta sobre os cursos superiores de tecnologia para a formação de tecnólogos. Brasília, DF, 2001.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CP nº 29, de 3 de dezembro de 2002.** Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia. Brasília, DF, 2002.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CP nº 6, de 6 de abril de 2006.** Discute a relação entre formação acadêmica e exercício profissional. Brasília, DF, 2006.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CES nº 277, de 7 de dezembro de 2006.** Trata da nova forma de organização da Educação Profissional e Tecnológica de graduação, considerando a divisão por eixos tecnológicos. Brasília, DF, 2006.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CES nº 19, de 31 de janeiro de 2008.** Responde a consulta sobre aproveitamento de competências, conforme artigo 9º da Resolução CNE/CP nº 03/2002. Brasília, DF, 2008.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CES nº 239, de 6 de novembro de 2008.** Define a carga horária das atividades complementares nos cursos superiores de tecnologia. Brasília, DF, 2008.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CES nº 583, de 4 de abril de 2001.** Fornece orientações para a formulação das Diretrizes Curriculares dos cursos de graduação. Brasília, DF, 2001.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CES nº 334, de 8 de maio de 2019**. Orienta a atualização das Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos superiores. Brasília, DF, 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP nº 3, de 18 de dezembro de 2002**. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para os cursos superiores de tecnologia. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, 23 dez. 2002.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP nº 1, de 17 de junho de 2004**. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, 22 jun. 2004.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CES nº 3, de 2 de julho de 2007**. Dispõe sobre procedimentos referentes ao conceito de hora-aula e dá outras providências. Brasília, DF, 2007.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012**. Estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Brasília, DF, 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Brasília, DF, 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP nº 1, de 5 de janeiro de 2021**. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica. Brasília, DF, 2021. Disponível em: [https://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=167931-rcp001-21&category\\_slug=janeiro-2021-pdf&Itemid=30192](https://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=167931-rcp001-21&category_slug=janeiro-2021-pdf&Itemid=30192). Acesso em: 15 ago. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília, DF: MEC/SEESP, 2008. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducespecial.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. **Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia**. 3. ed. Brasília, DF: MEC, 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria Normativa nº 23, de 21 de dezembro de 2017**. Estabelece fluxos dos processos de credenciamento, reconhecimentos, autorização e reconhecimento de cursos superiores. Brasília, DF, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria Normativa nº 840, de 24 de agosto de 2018**. Dispõe sobre procedimentos do INEP referentes à avaliação de instituições, cursos de graduação e desempenho de estudantes. Brasília, DF, 2018.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Relação Anual de Informações Sociais – RAIS**. Brasília: MTE, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/servicos/empregador/rais/relacao-anual-de-informacoes-sociais-rais?> . Acesso em: 23 abr. 2026.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Cadastro Geral de Empregados e Desempregados – CAGED**. Brasília: MTE, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/assuntos/estatisticas-trabalho/novo-caged/2026/fevereiro/pagina-inicial>. Acesso em: 23 abr. 2026.

CEARÁ. Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE). **Perfil Básico Municipal: Tauá**. Fortaleza: IPECE, 2012. Disponível em: <https://www.ipece.ce.gov.br/>. Acesso em: 23 abr. 2026.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ. **Resolução CONSUP nº 028, de 8 de agosto de 2014**. Dispõe sobre o Manual de Estagiário do IFCE. Fortaleza, 2014.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ. **Resolução CONSUP nº 004, de 28 de janeiro de 2015**. Aprova o Regulamento de Organização do Núcleo Docente Estruturante (NDE). Fortaleza, 2015.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ. **Nota Técnica PROEN nº 02, de 18 de maio de 2015**. Define as atribuições dos Coordenadores de Cursos do IFCE. Fortaleza, 2015.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ. **Resolução CONSUP nº 035, de 22 de junho de 2015**. Aprova o Regulamento da Organização Didática (ROD). Fortaleza, 2015. Disponível em: <https://ifce.edu.br/menu/acesso-a-informacao/rod.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2025.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ. **Resolução CONSUP nº 050, de 14 de dezembro de 2015**. Aprova o Regulamento dos Núcleos de Acessibilidade às Pessoas com Necessidades Específicas. Fortaleza, 2015.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ. **Resolução CONSUP nº 039, de 22 de agosto de 2016**. Aprova a Regulamentação das Atividades Docentes (RAD). Fortaleza, 2016.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ. **Resolução CONSUP nº 071, de 31 de julho de 2017**. Aprova o Regimento Interno dos Núcleos de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas. Fortaleza, 2017.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ. **Resolução CONSUP nº 099, de 27 de setembro de 2017**. Aprova o Manual de Elaboração de Projetos Pedagógicos dos Cursos. Fortaleza, 2017.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ. **Resolução CONSUP nº 100, de 27 de setembro de 2017**. Estabelece normas para criação, suspensão de oferta de novas turmas, reabertura e extinção de cursos. Fortaleza, 2017.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ. **Resolução CONSUP nº 046, de 28 de maio de 2018**. Aprova o Projeto Político-Pedagógico Institucional (PPPI). Fortaleza, 2018.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ. **Resolução CONSUP nº 075, de 13 de agosto de 2018**. Define as normas de funcionamento do colegiado dos cursos técnicos e de graduação. Fortaleza, 2018.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ. **Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2019–2023**. Fortaleza: IFCE, 2018.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ. **Nota Técnica PROEN nº 04, de 30 de novembro de 2018**. Dispõe sobre os procedimentos para elaboração do Plano de Ação do Coordenador do Curso de Graduação. Fortaleza, 2018.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ. **Resolução nº 142, de 20 de dezembro de 2023**. Estabelece procedimentos de identificação, acompanhamento, elaboração do Plano Educacional Individualizado de Acessibilidade Curricular (PEI-AC) e avaliação de estudantes com necessidades educacionais específicas (ENEE). Fortaleza: IFCE, 2023. Disponível em: <https://ifce.edu.br/proext/Resoluo142comanexo.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2025.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ. **Portaria nº 176/Gab/Reitoria, de 10 de maio de 2021**. Institui a Tabela de Perfil Docente. Fortaleza, 2021.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições**. 9. ed. São Paulo: Cortez, 1999.

**Anexo A: Programas de Unidade Didática das  
Disciplinas Obrigatórias**

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

|  |                                  |                          |
|--|----------------------------------|--------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Introdução à Tecnologia Agroindustrial  |                                  |                          |
| <b>Código:</b> AGIN01  | <b>Carga horária total:</b> 40 h | <b>Créditos:</b> 02      |
| <b>Nível:</b> Superior   | <b>Semestre:</b> 1º              | <b>Pré-requisitos:</b> - |
| <b>CARGA HORÁRIA</b><br><br>40 h   | <b>Teórica:</b> 35 h             | <b>Prática:</b> 5 h      |
|  | <b>Prática Profissional:</b> -   | <b>Extensão:</b> -       |
| <p><b>EMENTA</b></p> <p>Os tipos de agroindústrias. A agroindústria regional. Programas de aquisição de matérias-primas. Legislação para a indústria de alimentos. Aspectos da distribuição e comercialização de alimentos.</p>  |                                  |                          |
| <p><b>OBJETIVO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar os tipos de agroindústria.</li> <li>2. Identificar programas para obtenção de matérias-primas das diversas fases de processamento de alimentos.</li> <li>3. Conhecer as principais Leis, Regulamentos e Normativas de interesse para o processamento de alimentos.</li> </ol> |                                  |                          |
| <p><b>PROGRAMA</b></p> <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 sociais e econômicos das agroindústrias de alimentos</li> </ul>  |                                  |                          |

## **UNIDADE II – TIPOS DE AGROINDÚSTRIAS**

- Os diversos tipos de agroindústrias de alimentos
- Os setores de uma agroindústria de alimentos
- Principais processos tecnológicos utilizados nos processamentos de alimentos

## **UNIDADE III – DIRETRIZES GERAIS PARA A OBTENÇÃO DE MATÉRIAS-PRIMAS**

- Tipos de matérias-primas
- Programas de obtenção de matérias-primas
- Diretrizes para elaboração de um programa de obtenção de matérias-primas

## **UNIDADE IV – INTRODUÇÃO À LEGISLAÇÃO PARA AS INDÚSTRIAS DE ALIMENTOS**

- Principais leis, normativas e regulamentos destinados ao processamento de alimentos
- Distribuição e comercialização de alimentos

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

- Aulas expositivas com o uso de quadro branco, pincel e projetor multimídia;
- Realização de seminários, aulas práticas e visitas técnicas;
- Atividades complementares como: leituras, análises críticas, resenhas e/ou fichamentos, exercícios, jogos, questionários, estudos dirigidos, estudos de caso, relatórios, trabalho de pesquisa, projetos, seminários, análises técnicas, resoluções de situações-problema reais e/ou simuladas.

## **RECURSOS**

- Quadro branco, pincéis, apagador
- Recursos audiovisuais
- Lista de exercícios/tarefas
- Material impresso

## **AVALIAÇÃO**

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos 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:

- 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);
- Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier);
- Avaliação escrita.

Assim serão aplicados, no mínimo, dois instrumentos de avaliação em cada etapa avaliativa.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

AUGUSTO, Pedro Esteves Duarte. **Princípios de tecnologia de alimentos**. 1. ed. São Paulo: Atheneu, 2017. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 05 set 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Alimentos regionais brasileiros**. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2015. Ebook. (484 p.). Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/alimentos\\_regionais\\_brasileiros\\_2ed.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/alimentos_regionais_brasileiros_2ed.pdf). Acesso em: 2 jun. 2025.

SPINELLI, Silvia Moro Conque. **Segurança alimentar, a soberania alimentar e a globalização**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9786557458488. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9786557458488>. Acesso em: 10 jun. 2025.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

**AGRICULTURA familiar e empreendedorismo: análise e avaliação do programa de formação de jovens empresários rurais (PROJOVEM).** Revista Ceres, Viçosa, MG, v. 56, n. 06, p. 719-729, nov./dez. 2009. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/3052/305226942004.pdf> Acesso em: 10 jun. 2025.

CRISTIANINI, Marcelo *et al.* **Tecnologias emergentes no processamento de alimentos.** São Paulo: Blucher, 2023. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 05 set 2025.

DAVIES, Carlos Alberto. **Alimentos e bebidas.** Porto Alegre: Educs, 2010. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9788570615527. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788570615527>. Acesso em: 10 jun. 2025.

JACOBI, Pedro. **Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade.** Cad. Pesqui. [online]. 2003, n.118, pp.189-206. Periódico. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-15742003000100008&script=sci\\_abstract](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-15742003000100008&script=sci_abstract). Acesso em: 10 jun. 2025.

SANTOS, A. F. dos *et al.* **Alimentos - Aspectos Materiais.** 1. ed. Cotia: Foco, 2023. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 05 set 2025.

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

|   |                                  |                          |
|---|----------------------------------|--------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Biologia   |                                  |                          |
| <b>Código:</b> AGIN02   | <b>Carga horária total:</b> 40 h | <b>Créditos:</b> 02      |
| <b>Nível:</b> Superior  | <b>Semestre:</b> 1º              | <b>Pré-requisitos:</b> - |
| <b>CARGA<br/>HORÁRIA</b><br><br>40 h  | <b>Teórica:</b> 30 h             | <b>Prática:</b> 10 h     |
|   | <b>Prática Profissional:</b> -   | <b>Extensão:</b> -       |
| <p><b>EMENTA</b></p> <p>Citologia básica; bioenergética; macromoléculas essenciais à vida; diversidade dos seres vivos de interesse agroindustrial; princípios básicos de biotecnologia e edição genética em organismos de interesse econômico.</p>   |                                  |                          |
| <p><b>OBJETIVO</b></p> <p><b>Geral</b></p> <p>Compreender os conceitos biológicos essenciais e relacioná-los às atividades e inovações na agroindústria.</p> <p><b>Específicos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconhecer a estrutura e o funcionamento das células e sua relação com processos produtivos.</li> <li>2. Compreender os processos de bioenergética, como respiração celular, fermentação e fotossíntese, relacionando-os às cadeias produtivas agroindustriais.</li> <li>3. Interpretar a composição química dos seres vivos e sua importância para a produção agroindustrial.</li> <li>4. Identificar vírus, bactérias, fungos, vegetais e animais de relevância econômica e funcional para a agroindústria.</li> <li>5. Discutir aplicações básicas da biotecnologia na melhoria de produtos e processos agroindustriais.</li> </ol> |                                  |                          |

## **PROGRAMA**

### **UNIDADE I – Biologia Celular e Bioquímica**

- Características gerais dos seres vivos.
- Introdução à bioquímica celular: compostos inorgânicos (água e sais minerais) e compostos orgânicos (carboidratos, lipídeos, proteínas, vitaminas e ácidos nucleicos).
- Introdução à microscopia e técnicas básicas de observação.
- Estrutura e funções da célula procarionte e eucarionte.
- Membrana plasmática e transporte de substâncias.
- Organelas e compartimentos celulares e suas funções.

### **UNIDADE II – Bioenergética**

- Respiração celular
- Fermentação e sua relevância na agroindústria.
- Fotossíntese

### **UNIDADE III – Diversidade dos Seres Vivos e Aplicações Agroindustriais**

- Classificação geral dos seres vivos: nomenclatura e grupos de interesse.
- Vírus: características gerais e exemplos de relevância agroindustrial.
- Bactérias, protistas e fungos: características gerais, morfológicas e nutricionais, aplicações benéficas e impactos adversos na produção agroindustrial.
- Vegetais de interesse agroindustrial: morfologia e aspectos produtivos.
- Animais de interesse agroindustrial: espécies úteis, polinizadores e pragas agrícolas.

### **UNIDADE IV – Biotecnologia e Inovação**

- Princípios básicos da engenharia genética.
- Organismos geneticamente modificados e suas aplicações no setor produtivo.
- Tendências da biotecnologia aplicada à agroindústria.

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

Aulas expositivas e dialogadas, uso de recursos multimídia, estudo de textos e artigos científicos, resolução de exercícios, seminários, painéis e debates. Aplicação de metodologias ativas e TICs (*Kahoot*, *Google Classroom*, *Padlet*), aulas práticas em laboratório e/ou campo e visitas técnicas

## RECURSOS

- Quadro branco e pincéis.
- Livros e artigos especializados.
- Computador, projetor e caixas de som.
- Materiais de laboratório: microscópios, lâminas, corantes, vidrarias, amostras de organismos e equipamentos para práticas de observação.

## AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos e quantitativos, conforme os critérios estabelecidos no Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE. Serão considerados:

- Participação e envolvimento nas atividades.
- Avaliações escritas e orais.
- Trabalhos individuais e em grupo.
- Relatórios de aulas práticas e/ou de campo.
- Seminários, painéis e outras atividades práticas.
- Criatividade e uso adequado de recursos.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAMPBELL, Neil A. **Biologia**. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 1418 p. Inclui apêndice, glossário e índice. ISBN 978-0805368444.

HELLER, H. Craig *et al.* **Vida: a ciência da biologia**. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. v. 1. 461 p., il. ISBN 9788536319223.

HELLER, H. Craig *et al.* **Vida: a ciência da biologia**. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. v. 2. 877 p., il. ISBN 9788536319223.

SANTOS, Ivonete Aparecida dos; SILVA, Narali Marques da. **Fundamentos da biologia**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2021. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 14 ago. 2025.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BORZANI, Walter *et al.* **Biotecnologia industrial**. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2001. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 14 ago 2025.

CORDEIRO, Clarice Foster. Fundamentos de biologia molecular e celular. Curitiba: Intersaberes, 2020. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 14 ago 2025.

NELSON, David L.; COX, Michael M. *Princípios de bioquímica de Lehninger*. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. 1298 p., il. ISBN 9788582710722.

PAOLI, Severo de (org.). Citologia e embriologia. 1. ed. São Paulo: Pearson, 2014. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 14 ago 2025.

PASTORE, Gláucia Maria; BICAS, Júliano Lemos; MARÓSTICA JÚNIOR, Mário Roberto. Biotecnologia de alimentos. 1. ed. São Paulo: Atheneu, 2013. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 14 ago 2025.

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

|  |                                  |                          |
|--|----------------------------------|--------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Química   |                                  |                          |
| <b>Código:</b> AGIN03  | <b>Carga horária total:</b> 80 h | <b>Créditos:</b> 04      |
| <b>Nível:</b> Superior   | <b>Semestre:</b> 1º              | <b>Pré-requisitos:</b> - |
| <b>CARGA<br/>HORÁRIA</b><br><br>80 h   | <b>Teórica:</b> 60 h             | <b>Prática:</b> 20 h     |
|  | <b>Prática Profissional:</b> -   | <b>Extensão:</b> -       |
| <p><b>EMENTA</b></p> <p>Compreender a Química como instrumento auxiliador na formação e atuação do tecnólogo em Agroindústria; Conhecer os riscos inerentes ao ambiente laboratorial bem como os aspectos relacionados à segurança e boas práticas de laboratório; Entender os fundamentos das transformações químicas e da análise química; Adquirir habilidades práticas no manuseio de vidrarias e preparo de soluções.</p>   |                                  |                          |
| <p><b>OBJETIVO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compreender a Química como instrumento auxiliador na formação e atuação do tecnólogo em Agroindústria.</li> <li>2. Conhecer os riscos inerentes ao ambiente laboratorial bem como os aspectos relacionados à segurança e boas práticas de laboratório.</li> <li>3. Entender os fundamentos das transformações químicas e da análise química.</li> <li>4. Adquirir habilidades práticas no manuseio de vidrarias e preparo de soluções.</li> </ol> |                                  |                          |
| <p><b>PROGRAMA</b></p> <p><b>UNIDADE I – ESTUDO DA MATÉRIA.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Classificação, estados físicos e propriedades da matéria.</li> <li>• Medidas em química: grandezas e unidades de medida, precisão e exatidão.</li> </ul>  |                                  |                          |

- O modelo atômico atual da matéria, principais características dos átomos (número atômico; número de massa; massa atômica; massa molar).

## **UNIDADE II – PRINCÍPIOS DE BIOSSEGURANÇA.**

- Riscos no ambiente laboratorial.
- Equipamentos de proteção individual e coletiva.
- Boas práticas de laboratório.

## **UNIDADE III – PRINCIPAIS VIDRARIAS E OPERAÇÕES NO LABORATÓRIO DE QUÍMICA.**

- Principais vidrarias e materiais utilizados no Laboratório de Química.
- Medidas de massa e volume.
- Cálculo de Densidade.

## **UNIDADE IV – LIGAÇÃO QUÍMICA.**

- Ligação iônica e características de compostos iônicos.
- Ligação covalente apolar e polar.
- Forças intermoleculares.

## **UNIDADE V – REAÇÕES QUÍMICAS E CÁLCULOS ESTEQUIOMÉTRICOS.**

- Equações Químicas e balanceamento.
- Relação estequiométrica e cálculos em reações químicas.
- Reagente limitante e rendimento de uma reação química.

## **UNIDADE VI – SOLUÇÕES.**

- Tipos e aspectos quantitativos das soluções.
- Formas de expressar concentração.
- Modo de preparo e cálculos de diluição.

## **UNIDADE VII – PROPRIEDADES COLIGATIVAS.**

- Pressão máxima de vapor e tonoscopia.
- Ebulioscopia e crioscopia.
- Osmose e pressão osmótica.

## **UNIDADE VIII – EQUILÍBRIO QUÍMICO EM MEIO AQUOSO.**

- Conceito de acidez e basicidade.

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

- Aulas expositivas com o uso de quadro branco, pincel e projetor multimídia;
- Realização de seminários, aulas práticas e visitas técnicas;
- Atividades complementares como: leituras, análises críticas, resenhas e/ou fichamentos, exercícios, jogos, questionários, estudos dirigidos, estudos de caso, relatórios, trabalho de pesquisa, projetos, seminários, análises técnicas, resoluções de situações-problema reais e/ou simuladas.

### **RECURSOS**

- Quadro branco, pincéis, apagador
- Recursos audiovisuais
- Lista de exercícios/tarefas
- Material impresso
- Equipamentos de Proteção Individual

### **AVALIAÇÃO**

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos 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:

- 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);

- Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier);
- Avaliação escrita.

Assim serão aplicados, no mínimo, dois instrumentos de avaliação em cada etapa avaliativa.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CHRISTOFF, Paulo. **Química geral**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2015. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 05 set 2025.

PICOLO, K. C. S. de A. (org.). **Química geral**. 1. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2014. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 05 set 2025.

TRINDADE, D. F. *et al.* **Química básica experimental**. 6. ed. São Paulo: Ícone, 2016. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 05 set 2025.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BROWN, T. L. *et al.* **Química: a ciência central**. 13. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2016. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 05 set 2025.

GARCIA, Amanda Carvalho. **Química**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 05 set 2025.

LENZI, Ervim *et al.* **Química geral experimental**. 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: Freitas Bastos, 2024. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 05 set 2025.

ROZENBERG, Izrael Mordka. **Química geral**. São Paulo, SP: Blucher, 2002. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 05 set 2025.

SCARPELLINI, Carminella; ANDREATTA, Vinícius Barbosa. **Manual compacto de química: ensino médio**. 1. ed. São Paulo: Rideel, 2011. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 05 set 2025.

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

|   |                                  |                          |
|---|----------------------------------|--------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Matemática   |                                  |                          |
| <b>Código:</b> AGIN04   | <b>Carga horária total:</b> 40 h | <b>Créditos:</b> 02      |
| <b>Nível:</b> Superior  | <b>Semestre:</b> 1º              | <b>Pré-requisitos:</b> - |
| <b>CARGA HORÁRIA</b><br><br>40 h  | <b>Teórica:</b> 40 h             | <b>Prática:</b> -        |
|   | <b>Prática Profissional:</b> -   | <b>Extensão:</b> -       |
| <p><b>EMENTA</b></p> <p>Matemática Elementar, Teoria das funções: Domínio, Contradomínio, Imagem de uma função, Lei de Formação, Zeros de uma função, Funções Polinomiais, Matemática Financeira, Exponenciais e Logarítmicas. Noções de Geometria Euclidiana Plana e Espacial.</p>   |                                  |                          |
| <p><b>OBJETIVO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desenvolver o raciocínio lógico matemático, a abstração, organização de dados bem como a sua utilização no decorrer do curso.</li> <li>2. Explicitar situações vinculadas ao curso que possam ser modeladas por meio de funções e suas aplicações.</li> <li>3. Compreender definições e propriedades de Geometria Plana mediante reconhecimento de postulados, axiomas e demonstrações de Teoremas.</li> <li>4. Reconhecer elementos, definições e propriedades de Geometria Espacial englobando as diversas áreas do ensino.</li> </ol> |                                  |                          |
| <p><b>PROGRAMA</b></p> <p><b>UNIDADE I – MATEMÁTICA ELEMENTAR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Operações Elementares.</li> <li>● Transformações entre Unidade de medidas.</li> <li>● Leitura e Interpretação de Gráficos.</li> <li>● Resolução de Equações.</li> </ul>  |                                  |                          |

- Noções de Geometria Euclidiana Plana: Cálculo de distâncias; de áreas; elementos de trigonometria; elementos de geometria analítica plana.
- Noções de Geometria Euclidiana Espacial: Cálculo de Volumes; Prismas, Cone; Cilindro;
- Pirâmides; Esferas; Princípio de Cavalieri; Cálculo da Área da Superfície.
- Situações-problema que envolvam atividades ligadas à agroindústria.

## **UNIDADE II – TEORIA DAS FUNÇÕES**

- Definição de função.
- Conceito de gráfico da função.
- Funções pares e funções ímpares.
- Valor numérico da função.
- Zero da função.
- Estudo do domínio, contradomínio e imagem.

## **UNIDADE III – APLICAÇÕES (FUNÇÕES ELEMENTARES)**

- Definição de função polinomial.
- Função afim (definição, gráfico, taxa de variação).
- Modelos lineares: Aplicações com taxa de variação constante; Estimativas Lineares;
- Proporcionalidade; Juros simples (Modelagem através de função Afim).
- Função quadrática (definição, gráfico).
- Extremo Relativo, aplicações e otimização.
- Função exponencial (definição e gráfico).
- Aplicações da função exponencial: O uso da Calculadora Científica; Operações comerciais.
- Acréscimos e Descontos Sucessivos; Operações financeiras; Juros compostos (Modelagem através de função Exponencial); Sistemas de amortização; Inflação;
- Função logarítmica (definição e gráficos): Aplicação no cálculo do tempo para o alcance da evolução da aplicação financeira.
- Função trigonométrica.

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

A proposta metodológica fundamenta-se em uma abordagem construtivista, priorizando a participação ativa dos estudantes na construção do próprio conhecimento. As aulas serão organizadas de forma dialógica, combinando momentos de exposição dialogada de conteúdos gerais e específicos com debates que favoreçam a problematização e a reflexão crítica.

Serão utilizados quadro branco, anotações, recursos audiovisuais e softwares voltados à aplicação prática de conceitos algébricos e geométricos, estimulando a exploração, a investigação e a resolução de problemas. A organização em grupos de trabalho favorecerá a troca de ideias, a colaboração e a aprendizagem entre pares, culminando em produções escritas e apresentações orais, nas quais os estudantes sistematizarão e compartilharão os conhecimentos construídos coletivamente.

Essa metodologia valoriza a mediação do professor como facilitador do processo, promovendo situações de aprendizagem significativas e contextualizadas, que integrem teoria e prática, estimulando a autonomia, o pensamento crítico e a criatividade dos alunos.

## **RECURSOS**

Para além de listas de exercícios, quadro, pincéis, livros, data show, slides e apostilas:

- Plataformas virtuais e ambientes de aprendizagem online para compartilhamento e produção de conteúdos;
- Softwares de modelagem e visualização matemática e geométrica;
- Vídeos, simulações e objetos de aprendizagem digitais;
- Materiais de trabalhos complementares, como cartazes, banners, protótipos, maquetes e instrumentos de pesquisa;
- Jogos educativos e atividades lúdicas para reforço e revisão de conceitos;

Recursos de experimentação prática que aproximem os conteúdos da realidade cotidiana e profissional do estudante.

## **AVALIAÇÃO**

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos 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:

- 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).
- Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier).
- Avaliação escrita.

Dessa forma, serão aplicados, no mínimo, dois instrumentos de avaliação em cada etapa avaliativa.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. **Fundamentos de Matemática Elementar**, Volume 10: Geometria Espacial. 7ª ed. São Paulo: Atual, 2013
- IEZZI, Gelson. **Fundamentos da Matemática Elementar**. São Paulo: Atual, 2013. 9 ed. Vol 1.
- PETROLI, Thamara. **Matemática discreta**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 19 ago 2025.
- SIMMONS, George F. **Cálculo com Geometria Analítica**. Tradução: Seiji Hariki. São Paulo: Pearson Makron Books, 2010. V.1

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo, vol. 1 / Hamilton Luiz Guidorizzi. - 5.ed. - [Reimpr.]. - Rio de Janeiro. 2011

IEZZI, G.; Hazzan, S.; Degenszajn, D. M. **Fundamentos de Matemática Elementar**, Volume 11: Matemática Comercial, Matemática Financeira, Estatística Descritiva. 2. ed. São Paulo: Atual, 2011

IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de Matemática Elementar**, Volume 2: Logaritmos. 10. ed. São Paulo: Atual, 2013.

IEZZI, Gelson; Murakami, Carlos; Machado, Nilson José. **Fundamentos de Matemática Elementar**, Volume 8: Limites, Derivadas, Noções de Integral. 7. ed. São Paulo: Atual, 2013

LEITHOLD, Louis, **O cálculo com geometria analítica**, volume 1, Harbra, 3ª edição, São Paulo, 1994.

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

|   |                                  |                          |
|---|----------------------------------|--------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Língua Portuguesa  |                                  |                          |
| <b>Código:</b> AGIN05   | <b>Carga horária total:</b> 40 h | <b>Créditos:</b> 02      |
| <b>Nível:</b> Superior  | <b>Semestre:</b> 1º              | <b>Pré-requisitos:</b> - |
| <b>CARGA HORÁRIA</b><br><br>40 h  | <b>Teórica:</b> 30 h             | <b>Prática:</b> 10 h     |
|   | <b>Prática Profissional:</b> -   | <b>Extensão:</b> -       |
| <p><b>EMENTA</b></p> <p>Leitura e produção dos tipos narrativo, argumentativo e expositivo, em diversos gêneros. Elementos de coesão e coerência textuais. Estudo da norma culta, enfocando os aspectos morfosintáticos, semânticos e pragmático-discursivos da língua e das influências das línguas africanas e indígenas no português brasileiro.</p>   |                                  |                          |
| <p><b>OBJETIVO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Desenvolver a capacidade de compreender e utilizar adequadamente a língua portuguesa, em sua modalidade culta e nas variedades regionais,</b> para organizar ideias e comunicar-se de forma eficaz em contextos acadêmicos, profissionais e comunitários ligados à agroindústria;</li> <li>● <b>Empregar a língua portuguesa de forma consciente e eficiente</b> em diferentes gêneros textuais, considerando condições de produção e recepção, especialmente em documentos e comunicações comuns à área de agroindústria (e-mails profissionais, instruções, laudos etc.);</li> <li>● <b>Identificar, compreender e produzir textos narrativos, expositivos e argumentativos</b> em diversos gêneros, reconhecendo-os como práticas sociais e aplicando-os a situações concretas de estudo e trabalho na agroindústria;</li> <li>● <b>Analisar e interpretar recursos expressivos da linguagem verbal e não verbal,</b> relacionando-os ao contexto sociocomunicativo e à função dos textos, com foco em situações reais do setor agroindustrial, como relatórios técnicos, comunicados e campanhas;</li> </ul> |                                  |                          |

- **Reconhecer e valorizar vocabulário e expressões de origem africana e indígena** presentes nas modalidades oral e escrita da língua portuguesa, compreendendo seu papel na formação sociocultural e linguística brasileira;
- **Comparar e avaliar opiniões e pontos de vista** em textos orais e escritos, utilizando estratégias argumentativas adequadas e respeitando a diversidade linguística e cultural, incluindo a influência das línguas africanas e indígenas no português brasileiro.

## **PROGRAMA**

### **Unidade I: linguagem, comunicação e o contexto da agroindústria**

- Comunicação e linguagem no século XXI;
- Norma culta, variação linguística e identidade cultural;
- Léxico e vocabulário especializado da agroindústria.

### **Unidade II: leitura e interpretação de textos técnicos e multimodais**

- Tipologias textuais;
- Gêneros textuais em circulação na agroindústria;
- Análise de recursos expressivos e multimodais.

### **Unidade III: produção de textos profissionais e técnicos**

- O processo de escrita de textos técnicos e profissionais;
- Produção de comunicações formais;
- Produção de textos expositivos e instrucionais.

### **Unidade IV: argumentação, diversidade e posicionamento crítico**

- Fundamentos da argumentação;
- A argumentação em textos orais e escritos;
- Diversidade e polidez linguística.

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

Aulas expositivas e dialogadas; leitura e análise de textos gerais e específicos; produção de textos gerais e específicos; seminários temáticos, debates/discussões, rodas de conversa.

## **RECURSOS**

- Material didático-pedagógico: livros, manuais técnicos, artigos de periódicos e textos autênticos publicados em mídias digitais;
- Recursos audiovisuais: projetor multimídia, quadro branco, pincéis, programas para computadores, internet, arquivos digitais de áudio e vídeo.

## **AVALIAÇÃO**

Diagnóstica, formativa, contínua e processual; participação nas discussões em sala de aula, nas atividades de leitura e análise de textos, de produção de textos, de exposição oral em seminários, em debates e em rodas de conversa; resolução de exercícios em sala de aula e/ou em plataformas virtuais.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CUNHA, Celso Ferreira da; CINTRA, Lindley. **Nova gramática do português contemporâneo**. 5. ed. Rio de Janeiro: Lexikon, 2008. 762 p. ISBN 9788586368486. (8 exemplares).

DISCINI, Norma. **A comunicação nos textos**. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2010. 414 p. Inclui bibliografia. ISBN 9788572442855. (13 exemplares)

GUIMARÃES, Thelma de Carvalho. **Comunicação e linguagem**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2018. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9788543025575. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788543025575>. Acesso em: 13 Ago. 2025.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ANTUNES, Irandé. **Lutar com palavras: coesão e coerência**. São Paulo: Parábola, 2017. 199 p. (Na ponta da língua, 13). ISBN 9788588456426. (2 exemplares)

BECHARA, Evanildo. **Moderna gramática portuguesa**. 38. ed.rev.ampl. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2015. 689 p. ISBN 978-85-209-3939-0. (2 exemplares)

MACHADO, Anna Rachel; LOUSADA, Eliane; ABREU-TARDELLI, Lília Santos. **Planejar gêneros acadêmicos: escrita científica, texto acadêmico, diário de pesquisa, metodologia**. São Paulo: Parábola, 2005. 116 p. (Leitura e produção de textos técnicos e acadêmicos, 3). Inclui bibliografia. ISBN 9788588456433. (3 exemplares)

KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça; ELIAS, Vanda Maria. **Ler e compreender: os sentidos do texto**. 3. ed. São Paulo: Contexto, 2010. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9788572443272. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788572443272>. Acesso em: 13 Ago. 2025.

GUIMARÃES, Thelma de Carvalho. **Comunicação e linguagem**. São Paulo: Pearson, 2012. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9788564574397. Disponível em:

<https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788564574397>. Acesso em: 3 Jun. 2025.

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

|   |                                  |                          |
|---|----------------------------------|--------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Inglês Instrumental  |                                  |                          |
| <b>Código:</b> AGIN06   | <b>Carga horária total:</b> 40 h | <b>Créditos:</b> 02      |
| <b>Nível:</b> Superior  | <b>Semestre:</b> 1º              | <b>Pré-requisitos:</b> - |
| <b>CARGA<br/>HORÁRIA</b><br><br>40 h  | <b>Teórica:</b> 30 h             | <b>Prática:</b> 10 h     |
|   | <b>Prática Profissional:</b> -   | <b>Extensão:</b> -       |
| <b>EMENTA</b><br><br>Inglês instrumental. Textos autênticos. Compreensão textual. Interpretação. Estratégias de leitura. Aspectos gramaticais. Tempos verbais.  |                                  |                          |
| <b>OBJETIVO</b><br><br>Compreender textos escritos em diferentes gêneros textuais em língua inglesa, especialmente aqueles relacionados a assuntos da área do curso superior de tecnologia em agroindústria, incluindo gêneros das esferas acadêmica e jornalística.                            |                                  |                          |
| <b>PROGRAMA</b><br><br><b>UNIDADE I – ESTRATÉGIAS DE LEITURA</b>  |                                  |                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● Fundamentos básicos do inglês instrumental;</li> <li>● Gêneros textuais;</li> <li>● Informação não-verbal e evidências tipográficas;</li> <li>● Palavras cognatas e falso-cognatas;</li> <li>● Previsão, <i>skimming</i> e <i>scanning</i>;</li> </ul> |                                  |                          |
| <b>UNIDADE II - ESTUDO LEXICAL E ELEMENTOS DE COESÃO</b>  |                                  |                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● Uso estratégico do dicionário.</li> <li>● Formação de palavras</li> <li>● Pronomes e referenciação pronominal</li> </ul>   |                                  |                          |

- Conjunções e preposições
- Marcadores discursivos

### **UNIDADE III – TÓPICOS GRAMATICAIS**

- Estrutura da oração e da sentença
- Sintagma nominal
- Sintagma verbal (*simple, perfect e progressive*)
- Verbos modais

### **UNIDADE IV – COMPREENSÃO E INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS**

- *Summarizing (outlining, taking notes, concept maps)*
- Inferência textual
- Leitura crítica
- Provas de compreensão leitora

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

As aulas serão ministradas de forma expositiva e dialogada, com o auxílio da bibliografia básica e textos autênticos retirados da internet e/ou da bibliografia, bem como com a utilização de recursos das tecnologias digitais da informação e comunicação. As atividades, individuais e/ou coletivas, incluem atividades de leitura e compreensão, oficinas e discussões.

### **RECURSOS**

Projeter multimídia; quadro branco e pincéis; livros, apostilas, dicionários; biblioteca, laboratório de informática.

### **AVALIAÇÃO**

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos 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 são:

- 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.
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).
- Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier).
- Avaliação escrita.

Assim serão aplicados, no mínimo, dois instrumentos de avaliação em cada etapa avaliativa.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

DIENER, Patrick. **Inglês instrumental**. São Paulo: Contentus, 2020. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9786557453001. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9786557453001>. Acesso em: 4 Jun. 2025.

LAPKOSKI, Graziella Araujo de Oliveira. **Do texto ao sentido: teoria e prática de leitura em língua inglesa**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2012. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9788582122808. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788582122808>. Acesso em: 4 Jun. 2025.

LOPES, Carolina. **Inglês instrumental: leitura e compreensão de textos**. Fortaleza: IFCE, 2012. 119 p. ISBN 978-85-64778-01-6. **30 exemplares**

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CAMPOS, Giovana Teixeira. **Manual compacto de gramática da língua inglesa**. 1. ed. São Paulo: Rideel, 2010. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9788533948815. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788533948815>. Acesso em: 4 Jun. 2025.

FERRO, Jeferson. **Around the world: introdução à leitura em língua inglesa**. Curitiba: Intersaberes, 2012. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9788565704939. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788565704939>. Acesso em: 4 Jun. 2025.

LOPES, Maria Cecília. **Dicionário da língua inglesa: inglês-português / português-inglês**. 1. ed. São Paulo: Rideel, 2015. Ebook. (1 recurso online). ISBN

9788533948631. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788533948631>. Acesso em: 4 Jun. 2025.

MARQUES, Amadeu; AGA, Gisele. **Dicionário e prática de false friends: 365 false friends - one for each day of the year**. 1. ed. Rio de Janeiro: Lexikon, 2021. Ebook. (1 recurso online). ISBN 978-65-88871-03-4. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/978-65-88871-03-4>. Acesso em: 5 Feb. 2025.

MURPHY, Raymond. **Essential grammar in use: a self-study reference and practice book for elementary learners of english**. 4.ed. 4ª impressão Cambridge (England): Cambridge University Press, 2016. 319 p. ISBN 978-1-107-48053-7. **2 exemplares.**

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

|  |                                  |                          |
|--|----------------------------------|--------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Metodologia do Trabalho Científico  |                                  |                          |
| <b>Código:</b> AGIN07  | <b>Carga horária total:</b> 40 h | <b>Créditos:</b> 02      |
| <b>Nível:</b> Superior   | <b>Semestre:</b> 1º              | <b>Pré-requisitos:</b> - |
| <b>CARGA HORÁRIA</b><br><br>40 h   | <b>Teórica:</b> 40 h             | <b>Prática:</b> -        |
|  | <b>Prática Profissional:</b> -   | <b>Extensão:</b> -       |
| <p><b>EMENTA</b></p> <p>Fundamentos da Metodologia Científica. A Comunicação Científica. Métodos e técnicas de pesquisa. A comunicação entre orientandos/orientadores. Normas para Elaboração de Trabalhos Acadêmicos. O pré-projeto de pesquisa. O Projeto de Pesquisa. A organização de texto científico, segundo as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).</p>  |                                  |                          |
| <p><b>OBJETIVO</b></p> <p>Conhecer e correlacionar os fundamentos, os métodos e as técnicas de análise presentes na produção do conhecimento científico.</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Compreender as diversas fases de elaboração e desenvolvimento de pesquisas e trabalhos acadêmicos.</li> <li>● Elaborar e desenvolver pesquisas e trabalhos científicos obedecendo às orientações e normas vigentes nas Instituições de Ensino e Pesquisa no Brasil e na ABNT.</li> <li>● Apresentar trabalhos científicos para públicos diversos.</li> <li>● Entender como as publicações são feitas e como montar estratégias para melhorar a busca por trabalhos científicos.</li> </ul> |                                  |                          |

## **PROGRAMA**

### **Módulo 1 – Fundamentos da metodologia científica e comunicação científica.**

- Definições conceituais.
- Ética no processo de pesquisa e aquisição de dados.
- A comunicação científica: canais informais e canais formais de comunicação.
- O papel do orientando e do orientador na produção da pesquisa acadêmica.

### **Módulo 2 – O método científico e as técnicas de pesquisa.**

- Tipos de conhecimento.
- Tipos de ciência.
- Classificação das pesquisas científicas.
- O método científico e as etapas da pesquisa.

### **Módulo 3 – Trabalhos acadêmicos.**

- Normas para elaboração de trabalhos acadêmicos de acordo com a ABNT.
- Buscadores e métodos de busca de trabalhos acadêmicos.
- Tipos de trabalhos acadêmicos.
- Relatórios, artigos, monografias e teses como fonte de estudo.

### **Módulo 4 – Um pré-projeto de pesquisa.**

- Pré-projeto de pesquisa: definição, modelos e elementos.
- O projeto de pesquisa: definição, modelos e elementos.
- Softwares e dispositivos aplicados aos trabalhos acadêmicos.
- Apresentações de trabalhos acadêmicos.

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

A disciplina adotará metodologias ativas e participativas, visando à construção do conhecimento de forma colaborativa e correlata aos conceitos. A integração entre teoria e prática será constante, com forte ênfase nos recursos para a redação de trabalhos acadêmicos.

- **Aulas expositivas dialogadas:** Apresentação dos conceitos teóricos fundamentais sobre o método científico, metodologias de pesquisa e temas relevantes da Agroindústria, com espaço para discussão e interação com os estudantes;

- **Estudos de caso:** Análise de estudos científicos de forma a diferenciar e valorizar os diferentes tipos de trabalhos acadêmicos.
- **Seminários e apresentações:** Os estudantes apresentarão o andamento, o cronograma e as metas de seus pré-projetos, promovendo a troca de experiências e o desenvolvimento da capacidade de comunicação;
- **Orientação individual e coletivas:** Acompanhamento contínuo dos projetos pelos professores orientadores, oferecendo suporte técnico e metodológico.

## RECURSOS

Os principais recursos necessários para o desenvolvimento das atividades da disciplina:

- **Material didático-pedagógico:** livros, apostilas, anais, biblioteca, aulas práticas, visita técnica, material impresso, lista de exercícios etc.
- **Recursos audiovisuais:** projetor multimídia, quadro branco, pincéis, programa para computadores, utilização de internet, celular, programas para computadores etc.

## AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua, considerando aspectos qualitativos e quantitativos, em conformidade com as diretrizes estabelecidas no Regulamento da Organização Didática (ROD).

O processo avaliativo ocorrerá durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento. Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão.

A avaliação da disciplina considerará o desempenho individual e em grupo dos estudantes, a participação nas atividades e a qualidade dos produtos desenvolvidos.

A avaliação terá como base os seguintes critérios:

- **Participação e engajamento:** Assiduidade, participação ativa nas discussões em sala de aula e nas atividades em grupo, proatividade e colaboração com a equipe.

- **Pré-projeto:** Qualidade do texto, documento final, considerando clareza, organização, correção técnica e aderência às normas acadêmicas.
- **Cronograma do pré-projeto:** clareza, compreensão executiva das atividades planejadas e dimensionamento das metas no tempo.
- **Apresentações e divulgação:** Clareza, organização e didática das apresentações orais, capacidade de comunicação das metas para diferentes públicos, e qualidade dos materiais de divulgação produzidos (ex: *banners*, vídeos, cartilhas).

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2017. 184 p. ISBN 9788522458233.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de metodologia científica. 8.ed. São Paulo: Atlas, 2017. 346 p. ISBN 978-85-97-01012-1.

SANTOS, Izequias Estevam dos. Manual de métodos e técnicas de pesquisa científica. 9. ed. rev. e atual Niterói, RJ: Impetus, 2012. 381 p. Inclui bibliografia. ISBN 9788576265528.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CASTRO, Claudio de Moura. Como redigir e apresentar um trabalho científico. São Paulo: Pearson, 2011. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes; TAVARES, Dirce Encarnacion; GODOY, Herminia Prado. Interdisciplinaridade na pesquisa científica. 1. ed. Campinas: Papyrus, 2017. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>.

HOSSENFELDER, Sabine. A Ciência tem todas as respostas? o passado ainda existe? como tudo começou? existem cópias nossas por aí? o universo foi feito para os humanos? ... e outras questões intrigantes. São Paulo: Contexto, 2023. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>.

PEREIRA, Danielle Toledo; BESCHIZZA, Rafaela Magalhães França. Aprendizagem baseada em projetos. 1. ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2022. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>.

TOMASI, Carolina. Comunicação científica: normas técnicas para redação científica. São Paulo: Atlas, 2008. 255 p. Inclui bibliografia. ISBN 9788522451203.

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

|  |                                  |                          |
|--|----------------------------------|--------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Informática Básica  |                                  |                          |
| <b>Código:</b> AGIN08  | <b>Carga horária total:</b> 40 h | <b>Créditos:</b> 02      |
| <b>Nível:</b> Superior   | <b>Semestre:</b> 1º              | <b>Pré-requisitos:</b> - |
| <b>CARGA HORÁRIA</b><br><br>40 h   | <b>Teórica:</b> 20 h             | <b>Prática:</b> 20 h     |
|  | <b>Prática Profissional:</b> -   | <b>Extensão:</b> -       |
| <p><b>EMENTA</b></p> <p>Introdução à Informática e a Sistemas Operacionais; Uso de processadores de texto; Uso de planilhas eletrônicas; Elaboração de apresentações de Slides; Sistemas de Informação aplicados à Agroindústria; Internet e aplicações.</p>   |                                  |                          |
| <p><b>OBJETIVO</b></p> <p>Capacitar o aluno a utilizar as principais ferramentas da Informática na agropecuária, proporcionando um melhor desempenho de suas atribuições como um profissional adequado ao atual competitivo mercado de trabalho.</p>   |                                  |                          |
| <p><b>PROGRAMA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Utilização da informática na agroindústria;</li> <li>● Sistemas Operacionais;</li> <li>● Uso de processadores de texto;</li> <li>● Elaboração de planilhas eletrônicas;</li> <li>● Elaboração de gráficos;</li> <li>● Elaboração de slides para apresentações;</li> <li>● Sistemas de Informação aplicados à agroindústria;</li> <li>● Internet e aplicações.</li> </ul> |                                  |                          |

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

A disciplina será ministrada de forma presencial, com aulas teóricas expositivas, aulas práticas em laboratório, desenvolvimento de textos, planilhas, apresentações e pesquisas bibliográficas.

## **RECURSOS**

- Quadro branco;
- Computador;
- Projetor multimídia; e
- Exercícios programados.

## **AVALIAÇÃO**

A avaliação será de caráter contínuo baseado no desempenho diário em sala de aula, tomando como referência o conteúdo das aulas ministradas. Também serão realizadas avaliações práticas das atividades desenvolvidas em laboratório. Aplicação formal através de testes, provas e trabalhos, seminário. A ideia é avaliar de forma holística a fluência do discente com os componentes básicos de um sistema computacional.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BIANCI, L. BIZZOTTO, C. E. N. Informática básica: passo a passo. Blumenau: Acadêmica, 2000.

RAMALHO, J.A. Introdução à informática: teoria e prática. São Paulo: Berkeley Brasil, 2000.

MARÇULA, M.; BENINI FILHO, P. A. Informática: conceitos e aplicações. São Paulo: Érica, 2005.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ACALDE, E.; GARCIA, M.; PENUELEAS, S. Informática básica. São Paulo: Makron Books, 1996.

LAUDON, K.; LAUDON, J. Sistemas de informação. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1999.

LIMA, V. Manual prático para PCs. 6. ed. São Paulo: Erica, 1999.

MANZANO, M.I.N.G.; MANZANO, A.L. Estudo dirigido de informática básica. 6. ed. São Paulo: Erica, 1998.

NORTON, P. Introdução à informática. São Paulo: Makron Books, 1997.

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

|  |                                 |                               |
|--|---------------------------------|-------------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Microbiologia de Alimentos  |                                 |                               |
| <b>Código:</b> AGIN09  | <b>Carga horária total:</b> 80h | <b>Créditos:</b> 04           |
| <b>Nível:</b> Superior   | <b>Semestre:</b> 2º             | <b>Pré-requisitos:</b> AGIN02 |
| <b>CARGA HORÁRIA</b><br><br>80 h   | <b>Teórica:</b> 50 h            | <b>Prática:</b> 30 h          |
|  | <b>Prática Profissional:</b> -  | <b>Extensão:</b> -            |
| <p><b>EMENTA</b></p> <p>Importância dos microrganismos nos alimentos. Fatores que afetam o desenvolvimento microbiano nos alimentos. Microrganismos indicadores. Microrganismos patogênicos em alimentos. Principais alterações nos alimentos causadas por microrganismos. Estudo das doenças transmitidas por alimentos. Métodos de análise microbiológica de alimentos.</p>  |                                 |                               |
| <p><b>OBJETIVO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar os microrganismos de interesse em alimentos e compreender sua ação.</li> <li>2. Compreender a influência de fatores intrínsecos e extrínsecos aos alimentos na multiplicação microbiana nos mesmos.</li> <li>3. Conhecer as fontes e vias de contaminação dos alimentos.</li> <li>4. Reconhecer os microrganismos indicadores.</li> <li>5. Analisar as principais alterações químicas nos alimentos promovidas por microrganismos.</li> <li>6. Identificar as principais doenças de origem alimentar e os microrganismos causadores.</li> <li>7. Proceder a análise microbiológica de alimentos.</li> </ol> |                                 |                               |

## **PROGRAMA**

### **UNIDADE I – INTRODUÇÃO À MICROBIOLOGIA DOS ALIMENTOS**

- A história da microbiologia de alimentos
- Contaminantes alimentares
- Características gerais dos microrganismos
- Importância dos microrganismos nos alimentos

### **UNIDADE II – ESTUDO MICROBIOLÓGICO DE ALIMENTOS**

- Fontes de contaminação dos alimentos
- Microrganismos de interesse em alimentos
- Microrganismos indicadores
- Padrões microbiológicos de alimentos
- Análise microbiológica de alimentos

### **UNIDADE III – DETERIORAÇÃO MICROBIANA NOS DIVERSOS GRUPOS DE ALIMENTOS**

- Fatores que controlam o desenvolvimento microbiano nos alimentos
- Degradação de componentes químicos dos alimentos
- Alterações sensoriais e principais microrganismos deterioradores de alimentos

### **UNIDADE IV – DOENÇAS MICROBIANAS DE ORIGEM ALIMENTAR**

- Conceituação, classificação e importância
- Microrganismos patogênicos em alimentos
- Fatores que contribuem para surtos de doenças transmitidas por alimentos (DTA) e medidas de prevenção
- Microrganismos emergentes e reemergentes

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

As aulas serão expositivas/dialógicas com debates, seminários, discussão de artigos científicos, visitas técnicas, aplicação de *quizzes*, dentre outros.

As atividades serão desenvolvidas em sala de aula, em laboratório, em indústria e ambientes virtuais.

## **RECURSOS**

Os principais recursos necessários para o desenvolvimento das atividades da disciplina:

- Quadro branco e pincéis coloridos.
- Livros e artigos de conteúdo da disciplina.

- Legislações pertinentes.
- Papel ofício e impressora.
- Computador, projetor de multimídia e caixas de som.
- Vídeos explicativos disponíveis na Internet.
- Materiais e insumos de laboratório.

## **AVALIAÇÃO**

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando o 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, criatividade e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados a atuação e demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos.
- Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier).
- Avaliação escrita.

Assim serão aplicados, no mínimo, dois instrumentos de avaliação em cada etapa avaliativa.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

FORSYTHE, Stephen J. **Microbiologia da segurança dos alimentos**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013. 607 p., il. ISBN 9788536327051.

FRANCO, Bernadette Dora Gombossy de Melo; Landgraf, Marisa. **Microbiologia dos alimentos**. São Paulo: Atheneu, 2008. 182 p., il. Inclui bibliografias e índices. ISBN 85-7379-121-7.

SILVA, Neusely da; JUNQUEIRA, Valéria Christina Amstalden; SILVEIRA, Neliane Ferraz de Arruda. **Manual de métodos de análise microbiológica de**

**alimentos e água.** 4. ed. São Paulo: Livraria Varela, 2010. 624 p., il. ISBN 9788577590131.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CARVALHO, Irineide Teixeira de. Microbiologia dos alimentos. Recife: EDUFRPE, 2010. Disponível em: file:///C:/Users/Cliente/Downloads/Microbiologia\_dos\_Alimentos.pdf Acesso em: 25 de agosto de 2025.

GERMANO, Pedro Manuel Leal. Higiene e vigilância sanitária de alimentos: qualidade das matérias-primas, doenças transmitidas por alimentos, treinamento de recursos humanos. 4 rev. e atual. Barueri: Manole, 2011. 1034 p. ISBN 978-85-204-3133-7.

SILVA JÚNIOR, Eneo Alves da. Manual de controle higiênico sanitário em serviços de alimentação. 7. ed. São Paulo: Livraria Varela, 2014. 704 p., il. ISBN 9788577590193.

TONDO, Eduardo César; BARTZ, Sabrina. Microbiologia e sistemas de gestão da segurança de alimentos. 2 reimp. Porto Alegre: Sulina, 2014. 263 p., il. ISBN 9788520506097.

TORTORA, Gerard J.; FUNKE, Berdell R.; CASE, Christine L. Microbiologia. 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. 934 p., il. ISBN 9788536326061.

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

|   |                                  |                               |
|---|----------------------------------|-------------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Química dos Alimentos  |                                  |                               |
| <b>Código:</b> AGIN10   | <b>Carga horária total:</b> 80 h | <b>Créditos:</b> 04           |
| <b>Nível:</b> Superior  | <b>Semestre:</b> 2º              | <b>Pré-requisitos:</b> AGIN03 |
| <b>CARGA HORÁRIA</b><br><br>80 h  | <b>Teórica:</b> 50 h             | <b>Prática:</b> 30 h          |
|   | <b>Prática Profissional:</b> -   | <b>Extensão:</b> -            |
| <p><b>EMENTA</b></p> <p>Água. Carboidratos. Lipídeos. Aminoácidos, peptídeos e proteínas. Enzimas. Vitaminas e minerais.</p>  |                                  |                               |
| <p><b>OBJETIVO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Conhecer os compostos majoritários e minoritários dos alimentos: carboidratos, lipídeos, proteínas, vitaminas e minerais;</li> <li>● Diferenciar as propriedades da água, proteínas, carboidratos e lipídeos;</li> <li>● Identificar as reações e transformações dos carboidratos, proteínas e lipídeos durante o processamento de alimentos.</li> </ul>  |                                  |                               |
| <p><b>PROGRAMA</b></p> <p><b>UNIDADE 1 - Água:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Propriedades físicas da água</li> <li>● Tipos de águas nos alimentos.</li> <li>● Umidade e Atividade de água e pressão de vapor relativa.</li> <li>● Influência da água na estabilidade dos alimentos</li> </ul> <p><b>UNIDADE 2 - Carboidratos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Estrutura e Classificação.</li> <li>● Propriedades dos carboidratos nos alimentos.</li> <li>● Amido - Estrutura química e propriedades dos alimentos.</li> </ul> |                                  |                               |

- Substâncias Pécicas - Estrutura química e propriedades dos alimentos.

### **UNIDADE 3 - Lipídeos**

- Estrutura dos lipídeos
- Ácidos graxos
- Propriedades físico-químicas dos lipídeos
- Processamento dos lipídeos: isolamento, purificação e modificação
- Funcionalidade dos triacilgliceróis em alimentos
- Deterioração química dos lipídeos: reações hidrolíticas e oxidativas
- Antioxidantes

### **UNIDADE 4 – Proteínas**

- Introdução
- Propriedades físico-químicas dos aminoácidos
- Estrutura das proteínas
- Desnaturação proteica
- Propriedades funcionais das proteínas

### **UNIDADE 5 – Enzimas**

- Introdução
- Natureza geral das enzimas
- Uso de enzimas exógenas nos alimentos
- Influência ambiental na atividade enzimática
- Enzimas endógenas nos alimentos e seu controle

### **UNIDADE 6 – Vitaminas e Minerais**

- Introdução
- Vitaminas Lipossolúveis
- Vitaminas hidrossolúveis
- Estabilidade das vitaminas
- Fatores que afetam a composição mineral dos alimentos

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

A aula será expositiva/dialógica, fazendo-se uso de apresentação e discussão de vídeos e textos científicos; seminários; visita técnica e emprego de metodologias ativas que auxiliem o processo de ensino-aprendizagem.

## **RECURSOS**

Os principais recursos necessários para o desenvolvimento das atividades da disciplina:

- Material didático-pedagógico.
- Recursos audiovisuais.
- Insumos de laboratórios.
- Quadro branco, pincéis, apagador.
- Roteiros de aulas práticas.

## **AVALIAÇÃO**

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos 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:

- 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).
- Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier).
- Avaliação escrita.

Assim serão aplicados, no mínimo, dois instrumentos de avaliação em cada etapa avaliativa.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ARAÚJO, L.F.; NAVARRO, L.A.O.; COELHO, R.R.P.C.; DA SILVA, E.V.; SILVA, O.S. DA; FELIX, r.a.a.r. Análise físico-química de alimentos. Nova Xavantina, MT: Pantanal Editora, 2021. 81p. Disponível em: [https://editorapantanal.com.br/ebooks.php?ebook\\_id=analise-fisico-quimica-de-alimentos&ebook\\_ano=2021&ebook\\_caps=0&ebook\\_org=0](https://editorapantanal.com.br/ebooks.php?ebook_id=analise-fisico-quimica-de-alimentos&ebook_ano=2021&ebook_caps=0&ebook_org=0). Acessado em 15 ago. 2025

BRINQUES, Graziela Bruschi (org.). Bioquímica dos alimentos. São Paulo: Pearson, 2015. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 01 set 2025.

RIBEIRO, E.P.; SERAVALLI, E.A.G. Química de Alimentos. 2 ed. São Paulo: Blucher, 2027. Disponível em: [https://storage.blucher.com.br/book/pdf\\_preview/9788521203667-amostra.pdf](https://storage.blucher.com.br/book/pdf_preview/9788521203667-amostra.pdf). Acessado em 15 ago. 2025

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BONILHA, Laís Koop. Bases de química dos alimentos: caminhos para o ensino de saúde alimentar. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2021. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 01 set 2025.

FOREZI, Luana da Silva Magalhães; SILVA, Fernando de Carvalho da; FERREIRA, Vitor Francisco (ed.). Aqui tem química! 1. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2023. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 01 set 2025.

GONÇALVES, E.C.B.A. Análise de alimentos - uma visão química da nutrição. 4 ed. São Paulo: Varela. 2015. Disponível em: <https://www.unirio.br/nutricaoesaude/analise-de-alimentos-uma-visao-quimica-da-nutricao-4a-edicao/view>. Acessado em 15 ago. 2025

LIBERATO, M.C.T.C. Química dos alimentos: estruturas, propriedades e transformações. 1 ed. Belo Horizonte: Poisson, 2020. Disponível em: [https://www.poisson.com.br/livros/individuais/quimica\\_alimentos/Quimica\\_Alimentos.pdf](https://www.poisson.com.br/livros/individuais/quimica_alimentos/Quimica_Alimentos.pdf). Acessado em 15 ago. 2025

SILVA, Neusely da et al. Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos e água. 6. ed. São Paulo, SP: Blucher, 2021. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 01 set 2025.

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

|  |                                  |                          |
|--|----------------------------------|--------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Tecnologia da Conservação de Alimentos  |                                  |                          |
| <b>Código:</b> AGIN11  | <b>Carga horária total:</b> 80 h | <b>Créditos:</b> 04      |
| <b>Nível:</b> Superior   | <b>Semestre:</b> 2º              | <b>Pré-requisitos:</b> - |
| <b>CARGA HORÁRIA</b><br><br>80 h   | <b>Teórica:</b> 60 h             | <b>Prática:</b> 20 h     |
|  | <b>Prática Profissional:</b> -   | <b>Extensão:</b> -       |
| <p><b>EMENTA</b></p> <p>Fundamentos da conservação dos alimentos. Principais alterações nos alimentos. Importância da conservação dos alimentos. Métodos de conservação de alimentos: pelo uso do calor; pelo uso do frio; pelo uso de aditivos; pela redução da atividade de água; por fermentação; por defumação. Métodos não convencionais de conservação dos alimentos. Alterações dos alimentos devido à utilização da tecnologia de conservação.</p>   |                                  |                          |
| <p><b>OBJETIVO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Compreender os fatores que condicionam a estabilidade dos alimentos.</li> <li>● Conhecer as alterações físicas, químicas, microbiológicas e enzimáticas decorrentes do processamento dos alimentos.</li> <li>● Entender sobre os principais métodos de conservação de alimentos.</li> <li>● Identificar os métodos que podem ser utilizados na elaboração dos produtos agroindustriais.</li> <li>● Reconhecer a importância da conservação dos alimentos para manutenção dos compostos nutricionais e sensoriais.</li> <li>● Relacionar a conservação dos alimentos com a saúde dos consumidores.</li> </ul> |                                  |                          |
| <p><b>PROGRAMA</b></p> <p><b>UNIDADE I – FATORES DE DETERIORAÇÃO DOS ALIMENTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Alterações microbiológicas</li> </ul>  |                                  |                          |

- Fatores intrínsecos e extrínsecos dos alimentos
- Alterações químicas enzimáticas e não enzimáticas
- Alterações físicas

## **UNIDADE II – CONSERVAÇÃO PELO USO DO CALOR**

- Introdução
- Princípio do método
- Branqueamento, pasteurização, esterilização, apertização, tindalização
- Equipamentos
- Influência do Tratamento Térmico na Qualidade dos Alimentos
- Alimentos industrializados conservados pelo calor

## **UNIDADE III – CONSERVAÇÃO PELO USO DO FRIO**

- Introdução
- Princípio
- Refrigeração e congelamento
- Equipamentos
- Influência da refrigeração e congelamento na Qualidade dos Alimentos
- Alimentos industrializados conservados pelo frio

## **UNIDADE IV – CONSERVAÇÃO PELO USO DE ADITIVOS**

- Introdução
- Definição e importância
- Classificação
- Normas e padrões regulamentares para alimentos
- Influência do uso de aditivos na Qualidade dos Alimentos
- Alimentos industrializados conservados pelo uso de aditivos

## **UNIDADE V – CONSERVAÇÃO PELA REDUÇÃO DA ATIVIDADE DE ÁGUA**

- Introdução
- Princípio
- Concentração, secagem, desidratação, liofilização

- Equipamentos
- Influência na Qualidade dos Alimentos
- Alimentos industrializados conservados pela redução da Atividade de água

#### **UNIDADE VI – CONSERVAÇÃO POR FERMENTAÇÃO**

- Introdução
- Princípio.
- Tipos de fermentação
- Equipamentos
- Influência na Qualidade dos Alimentos
- Alimentos industrializados conservados por fermentação

#### **UNIDADE VII – CONSERVAÇÃO POR DEFUMAÇÃO**

- Introdução
- Princípio
- Equipamentos
- Influência na Qualidade dos Alimentos
- Alimentos industrializados conservados por defumação

#### **UNIDADE VIII – MÉTODOS NÃO CONVENCIONAIS DE CONSERVAÇÃO DOS ALIMENTOS**

- Irradiação
- Altas pressões
- Aquecimento por micro-ondas
- Ultrassom
- Aquecimento ôhmico
- Ozônio

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

- Aulas expositivas com o uso de quadro branco, pincel e projetor multimídia;
- Realização de seminários e aulas práticas;
- Atividades complementares como: leituras, análises críticas, resenhas e/ou fichamentos, exercícios, jogos, questionários, estudos dirigidos, estudos de caso,

relatórios, trabalho de pesquisa, projetos, seminários, análises técnicas, resoluções de situações-problema reais e/ou simuladas.

## RECURSOS

- Quadro branco, pincéis, apagador
- Recursos audiovisuais
- Lista de exercícios/tarefas
- Material impresso

## AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos 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:

- 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);
- Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier);
- Avaliação escrita.

Assim serão aplicados, no mínimo, dois instrumentos de avaliação em cada etapa avaliativa.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AUGUSTO, Pedro Esteves Duarte. **Princípios de tecnologia de alimentos**. 1. ed. São Paulo: Atheneu, 2017. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 05 set 2025.

CRISTIANINI, Marcelo *et al.* **Tecnologias emergentes no processamento de alimentos.** São Paulo: Blucher, 2023. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 05 set 2025.

OLIVEIRA, Ana Flávia de; STORTO, Letícia Jovelina. **Tópicos em ciências e tecnologia de alimentos v.1: resultados de pesquisas acadêmicas.** 2. ed. São Paulo: Blücher, 2016. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 05 jun. 2025.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CASCUDO, Luís da Câmara. *História da alimentação no Brasil.* 4. ed. São Paulo: Global, 2011. *Ebook*. (1 recurso online). ISBN 9788526021310. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788526021310>. Acesso em: 10 jun. 2025.

KUROZAWA, Louise Emy; COSTA, Stella Regina Reis da. *Tendências e inovações em ciência, tecnologia e engenharia de alimentos.* 1. ed. São Paulo: Atheneu, 2013. *Ebook*. (1 recurso online). ISBN 9788538804710. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788538804710>. Acesso em: 3 jun. 2025.

MEIRELES, Maria Ângela de Almeida; PEREIRA, Camila Gambini. *Fundamentos de engenharia de alimentos.* 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2020. *Ebook*. (1 recurso online). ISBN 9788538810681. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788538810681>. Acesso em: 10 jun. 2025.

MORAES, Iracema de Oliveira. *Biotecnologia industrial: biotecnologia na produção de alimentos.* 2. ed. São Paulo: Blucher, 2021. *Ebook*. (1 recurso online). ISBN 9786555061536. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9786555061536>. Acesso em: 3 jun. 2025.

OLIVEIRA, Ana Flávia de; STORTO, Letícia Jovelina. *Tópicos em ciência e tecnologia de alimentos v.2: resultados de pesquisas acadêmicas.* 2. ed. São Paulo: Blücher, 2016. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 05 jun. 2025.

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

|   |                                  |                               |
|---|----------------------------------|-------------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Estatística Aplicada   |                                  |                               |
| <b>Código:</b> AGIN11   | <b>Carga horária total:</b> 40 h | <b>Créditos:</b> 02           |
| <b>Nível:</b> Superior  | <b>Semestre:</b> 2º              | <b>Pré-requisitos:</b> AGIN04 |
| <b>CARGA HORÁRIA</b><br><br>40 h  | <b>Teórica:</b> 30 h             | <b>Prática:</b> 10 h          |
|   | <b>Prática Profissional:</b> -   | <b>Extensão:</b> -            |
| <p><b>EMENTA</b></p> <p>Introdução à Probabilidade; Espaço Probabilidade; Modelos Probabilísticos; Binomial; Poisson; Normal (Gauss); T de Student; Qui-Quadrado, Estatística Descritiva: Medidas de Posição e Dispersão; Distribuição de frequências e suas características. Estatística Inferencial: Intervalos de Confiança; Noções de amostragem; Correlação e Regressão Linear; Teste de Hipóteses</p>   |                                  |                               |
| <p><b>OBJETIVO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compreender a base conceitual e metodológica da estatística requerida no planejamento, análise de dados e interpretação de resultados de pesquisa científica.</li> <li>2. Compreender as distribuições probabilísticas e noções de amostragens aplicadas à Agroindústria.</li> <li>3. Desenvolver habilidades de modelagem estatística</li> </ol>  |                                  |                               |
| <p><b>PROGRAMA</b></p> <p><b>UNIDADE I – ESTATÍSTICA DESCRITIVA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Distribuição de frequências.</li> <li>• Medidas de posição: média, moda e mediana.</li> <li>• Medidas de dispersão: variância, desvio padrão e coeficiente de Pearson.</li> <li>• Modelo de Regressão Linear Simples.</li> </ul> <p><b>UNIDADE II – MODELOS DE DISTRIBUIÇÃO PROBABILÍSTICAS: VARIÁVEL DISCRETA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Noções de Probabilidade: Espaço Equiprovável.</li> </ul> |                                  |                               |

- Eventos mutuamente exclusivos/ Eventos Independentes.
- Probabilidade Condicional, Teorema de Bayes e Probabilidade Total.
- Modelo de Poisson, Modelo Binomial, Modelo Geométrica, a utilização de calculadoras probabilísticas.
- Esperança Matemática.

### **UNIDADE III – MODELOS DE DISTRIBUIÇÃO PROBABILÍSTICAS: VARIÁVEL CONTÍNUA**

- Modelo com distribuição de Gauss (Curva Normal).
- Modelo com distribuição de Exponencial.
- Modelo com distribuição T de Student.
- Modelo com distribuição Qui-Quadrado.
- Modelo com distribuição F-Snedecor

### **UNIDADE IV – ELEMENTOS DE INFERÊNCIA ESTATÍSTICA**

- Intervalo de confiança; noções de amostragem.
- Teste de Significância para a Média.
- Teste de Significância para a Variância e Desvio Padrão.
- Teste de Significância para a Proporção.
- Teste Qui-Quadrado;
- ANOVA.

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

A proposta metodológica fundamenta-se em uma abordagem construtivista, priorizando a participação ativa dos estudantes na construção do próprio conhecimento. As aulas serão organizadas de forma dialógica, combinando momentos de exposição dialogada de conteúdos gerais e específicos com debates que favoreçam a problematização e a reflexão crítica.

Serão utilizados quadro branco, anotações, recursos audiovisuais e softwares voltados à aplicação prática de conceitos algébricos e geométricos, estimulando a exploração, a investigação e a resolução de problemas. A organização em grupos de trabalho favorecerá a troca de ideias, a colaboração e a aprendizagem entre pares, culminando em produções escritas e apresentações orais, nas quais os estudantes sistematizarão e compartilharão os conhecimentos construídos coletivamente.

Essa metodologia valoriza a mediação do professor como facilitador do processo, promovendo situações de aprendizagem significativas e contextualizadas, que integrem teoria e prática, estimulando a autonomia, o pensamento crítico e a criatividade dos alunos.

## **RECURSOS**

Para além de listas de exercícios, quadro, pincéis, livros, data show, slides e apostilas:

- Plataformas virtuais e ambientes de aprendizagem online para compartilhamento e produção de conteúdos;
- Softwares de modelagem estatística;
- Vídeos, simulações e objetos de aprendizagem digitais;
- Materiais de trabalhos complementares, como cartazes, banners, protótipos, maquetes e instrumentos de pesquisa;
- Jogos educativos e atividades lúdicas para reforço e revisão de conceitos;
- Recursos de experimentação prática que aproximem os conteúdos da realidade cotidiana e profissional do estudante.

## **AVALIAÇÃO**

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos 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:

- 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).

- Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier).

- Avaliação escrita.

Dessa forma, serão aplicados, no mínimo, dois instrumentos de avaliação em cada etapa avaliativa.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BARBETTA, Pedro Alberto; REIS, Marcelo Menezes; BORNIA, Antônio Cezar. **Estatística: para cursos de engenharia e informática**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 410 p. Inclui bibliografia. ISBN 9788522459940.

LARSON, Roland Edwin; FARBER, Betsy. **Estatística aplicada**. 4. ed. São Paulo: Pearson, 2010. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 19 ago. 2025.

MARTINS, Gilberto de Andrade; DOMINGUES, Osmar. **Estatística geral e aplicada**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2011. 662 p. Inclui bibliografia. ISBN 9788522463558.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BONAFINI, Fernanda César (org.). **Estatística**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2019. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 19 ago 2025.

IEZZI, G.; HAZZAN, S.; DEGENSZAJN, D. M. **Fundamentos de Matemática Elementar**, Volume 11: Matemática Comercial, Matemática Financeira, Estatística Descritiva. 2. ed. São Paulo: Atual, 2011

MORETTIN, Luiz Gonzaga. **Estatística básica: probabilidade e inferência**. São Paulo: Pearson, 2010. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 19 ago 2025.

SILVA, Rodolfo dos Santos. **Estatística aplicada**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 19 ago 2025.

WALPOLE, Ronald E. **Probabilidade & estatística para engenharia e ciências**. Tradução: Luciane F. Pauleti Vianna. Revisão técnica: Edna A. Reis. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2009. 491 p. Inclui bibliografia. ISBN 9788576051992.

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

|  |                                |                          |
|--|--------------------------------|--------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Ética e Responsabilidade Social   |                                |                          |
| <b>Código:</b> AGIN13  | <b>Carga horária total:</b>    | <b>Créditos:</b>         |
| <b>Nível:</b> Superior   | <b>Semestre:</b> 2º            | <b>Pré-requisitos:</b> - |
| <b>CARGA HORÁRIA</b><br><br>40 h   | <b>Teórica:</b> 40 h           | <b>Prática:</b> -        |
|  | <b>Prática Profissional:</b> - | <b>Extensão:</b> 40 h    |
| <p><b>EMENTA</b></p> <p>Objeto e objetivo da ética. Conceitos básicos de ética. Comportamento ético. Conselho profissional. Legislação do profissional Tecnólogo em Agroindústria. Manual de Responsabilidade Técnica. Diretrizes do profissional. Atribuições no campo de atuação. A ética na profissão do Tecnólogo em Agroindústria. Relações interpessoais. O profissional Tecnólogo em Agroindústria e o marketing pessoal e profissional. Responsabilidade social do Tecnólogo em Agroindústria.</p> |                                |                          |
| <p><b>OBJETIVO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conhecer a Ética e a responsabilidade social e seu importante papel nas organizações e na sociedade em geral.</li> <li>2. Conhecer as bases epistemológicas da Ética enquanto ciência que estuda a conduta humana.</li> <li>3. Compreender o conceito de responsabilidade social.</li> <li>4. Aprofundar temas referentes à ética na atuação profissional do Tecnólogo em Agroindústria.</li> </ol>                                       |                                |                          |
| <p><b>PROGRAMA</b></p> <p><b>UNIDADE I – CONCEITOS BÁSICOS DA RESPONSABILIDADE SOCIAL E ÉTICA.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O que é ética.</li> </ul>  |                                |                          |

- Ética e Direitos Humanos.
- Responsabilidade Social Empresarial- ISO 26000.

## **UNIDADE II – OBJETOS DA ÉTICA E AS POLÍTICAS SOCIAIS DE INCLUSÃO.**

- O comportamento humano e estudo desse comportamento.
- Relações de inclusão de pessoas com deficiência.
- LEI Nº 12.764/2012 que institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista.
- Legislação acerca da acessibilidade arquitetônica, instrumentais e metodológicos para a inclusão de pessoas com deficiência ou necessidades específicas.

## **UNIDADE III – RELAÇÕES ÉTNICO RACIAIS.**

- Introdução e conceitos.
- Afrodescendência.
- As relações étnico raciais.
- Racismo ambiental.

## **UNIDADE IV – COMPORTAMENTO ÉTICO.**

- Diretrizes do comportamento.
- Atitudes e postura no ambiente de trabalho.
- Conduta do aluno em estágios e visitas técnicas.

## **UNIDADE V – PAPEL DO CONSELHO PROFISSIONAL.**

- Deontologia.
- Os princípios éticos da profissão.
- A liberdade e segurança profissional.
- Diretrizes do profissional.

## **UNIDADE VI – O PROFISSIONAL TECNÓLOGO DE AGROINDÚSTRIA.**

- Legislação do Conselho que trata da atuação profissional.
- Inscrição do profissional no seu Conselho;

- Marketing pessoal e profissional;
- Atuação e responsabilidade social do profissional.

#### **UNIDADE VII – MANUAL DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA.**

- Atribuições e responsabilidades do profissional responsável técnico por empresas.
- Ética do trabalho e remuneração.
- Empresas onde atuar.

#### **UNIDADE VIII – RELAÇÕES INTERPESSOAIS.**

- Assédio moral vertical ascendente.
- Assédio moral vertical descendente.
- Assédio moral horizontal.
- Assédio sexual

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

As aulas serão teóricas, baseadas na leitura de textos, audiência de filmes e vídeos e a discussão dos temas em grupo, de forma a privilegiar o protagonismo dos discentes na produção de suas próprias incursões de um discurso ético, reflexivo e autónomo.

#### **RECURSOS**

- Material didático-pedagógico.
- Recursos audiovisuais.
- Vídeos escolhidos sobre os temas.
- Textos escolhidos sobre os temas.
- Projetor e caixas de som.

#### **AVALIAÇÃO**

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:

- 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).

Importante destacar como será avaliado o desempenho dos alunos nas aulas práticas, bem como nas práticas enquanto componentes curriculares do ensino

Além disso, será lançada avaliação em formato de provas com leitura de trechos das obras escolhidas e a elaboração de discursos reflexivos por parte dos discente, assim como a elaboração de artigos de opinião e textos ensaísticos a respeito dos temas que as turmas julgarem mais relevantes.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

PAPALIA, D. E.; FELDMAN, R. D. Desenvolvimento humano. 12. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. 800 p., il. ISBN 9788580552164.

BARSANO, P.R.; SILVA SOARES, S.P. Ética profissional: Série eixos. Editora Erica/Saraiva. 2014. 120p.

MINICUCCI, Agostinho. Relações humanas: psicologia das relações interpessoais. 6. ed. 12. reimpr. São Paulo: Atlas, 2001. 240 p. ISBN 978-85-224-2984-4.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BRASIL. 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). Brasília, 2015.

CHAUÍ, Marilena. Convite à filosofia. 14. ed. São Paulo: Ática, 2015. 520 p., il. ISBN 9788508134694. CHAUÍ, M. Convite à Filosofia. 13. Ed. São Paulo, Ática, 2003.

GALVÃO FILHO, T. A. A construção do conceito de Tecnologia Assistiva: alguns novos interrogantes e desafios. Revista Entreideias, Salvador, v. 2, n.1, p. 25-42, 2013.

ROBBINS, Stephen P.; JUDGE, Timothy A.; SOBRAL, Filipe. Comportamento organizacional: teoria e prática no contexto brasileiro. 14. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 633 p. ISBN 978-85-7605-569-3.

SECRETARIA ESPECIAL DOS DIREITOS HUMANOS. **Convenção sobre os direitos das pessoas com deficiência.** Protocolo Facultativo sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência. Brasília, 2007. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=424-cartilha-c&category\\_slug=documentos-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=424-cartilha-c&category_slug=documentos-pdf&Itemid=30192)

SONZA, Andréa Poletto (organização) et al. Acessibilidade e tecnologia assistiva: pensando a inclusão sociodigital de pessoas com necessidades especiais. Bento Gonçalves: [s.n.], 2013. 367 p., il. (Novos autores da educação profissional e tecnológica). ISBN 9788577702077.

TESKE, O.; SCHNEIDER, L.A.; FERNANDES, I.; LIPPO, H.; FAGUNDES, S. Sociologia da acessibilidade. Curitiba: Editora InterSaberes, 2017.166p.

WEIL, Pierre; TOMPAKOW, Roland. Relações humanas na família e no trabalho. 57. ed. Petrópolis: Vozes, 2013. 247 p. ISBN 978-85-326-0252-7.

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

|  |                                  |                          |
|--|----------------------------------|--------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Higiene e Segurança do Trabalho   |                                  |                          |
| <b>Código:</b> AGIN14  | <b>Carga horária total:</b> 40 h | <b>Créditos:</b> 02      |
| <b>Nível:</b> Superior   | <b>Semestre:</b> 2º              | <b>Pré-requisitos:</b> - |
| <b>CARGA HORÁRIA</b><br><br>40 h   | <b>Teórica:</b> 34 h             | <b>Prática:</b> 6 h      |
|  | <b>Prática Profissional:</b> -   | <b>Extensão:</b> -       |
| <p><b>EMENTA</b></p> <p>Introdução à Higiene e Segurança no Trabalho. Higiene Industrial e Acidentes do trabalho. Comissões e Programas de segurança do trabalho. Legislação e Normas regulamentadoras.</p>  |                                  |                          |
| <p><b>OBJETIVO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compreender os conceitos básicos de Higiene e de Segurança do Trabalho.</li> <li>2. Entender as Normas e Legislações pertinentes à Higiene e à Segurança do Trabalho.</li> </ol>  |                                  |                          |
| <p><b>PROGRAMA</b></p> <p><b>UNIDADE I - PRINCÍPIOS BÁSICOS DE HIGIENIZAÇÃO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Considerações gerais - histórico; conceitos; objetivos da higiene alimentar</li> <li>● Fontes e formas de contaminação dos alimentos</li> <li>● Medidas Preventivas para evitar a contaminação dos alimentos</li> </ul> <p><b>UNIDADE II - PROCEDIMENTOS DE HIGIENE PESSOAL PARA MANIPULADORES DE ALIMENTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Equipamentos de proteção Individual (EPI's) no processamento dos alimentos</li> <li>● Higiene pessoal na manipulação de alimentos</li> </ul> |                                  |                          |

### **UNIDADE III - IMPORTÂNCIA DA HIGIENE EM SAÚDE PÚBLICA**

- Legislação de Alimentos: Leis, decretos e padrões (RDC 216, RDC 275, *Codex alimentarius*)

### **UNIDADE IV - PROCEDIMENTOS DE HIGIENIZAÇÃO EM ESTABELECIMENTOS QUE MANIPULAM ALIMENTOS**

- Higienização dos alimentos
- Higienização dos utensílios e equipamentos
- Higienização do ambiente
- Qualidade da água para higiene alimentar
- Destino do lixo e cuidados com a área externa

### **UNIDADE V – AGENTES SANITIZANTES E ANTISSÉPTICOS UTILIZADOS NOS ESTABELECIMENTOS QUE PROCESSAM ALIMENTOS**

- Agentes sanitizantes físicos e químicos usados na higienização de pisos, bancadas, utensílios e equipamentos
- Características de um agente sanitizante ideal
- Preparo de soluções – Cálculos de como preparar soluções para uso na higiene da indústria de alimentos
- Avaliação da eficiência microbiológica de sanitizantes químicos usados na higienização

### **UNIDADE VI –SEGURANÇA NO TRABALHO**

- Conceitos de segurança do trabalho
- Histórico e evolução da segurança do trabalho no Brasil e no Mundo
- Riscos ambientais - físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e de acidentes
- Acidente do trabalho e doenças ocupacionais
- Comissão e programas da segurança do trabalho
- Normas regulamentadoras (NR) na segurança do trabalho
- Desenho universal e acessibilidade no trabalho

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

As aulas serão expositivas/dialógicas com debates, seminários, discussão de artigos científicos, palestras, aplicação de *quizzes*, dentre outros.

As atividades serão desenvolvidas em sala de aula e ambientes virtuais.

## RECURSOS

Os principais recursos necessários para o desenvolvimento das atividades da disciplina:

- Quadro branco e pincéis coloridos.
- Livros e artigos de conteúdo da disciplina.
- Legislações pertinentes.
- Papel ofício e impressora.
- Computador, projetor de multimídia e caixas de som.
- Vídeos explicativos disponíveis na Internet.

## AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando o 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, criatividade e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados a atuação e demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos.
- Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier).
- Avaliação escrita.

Assim serão aplicados, no mínimo, dois instrumentos de avaliação em cada etapa avaliativa.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARAUJO, Eduardo Moraes. **Higiene e segurança no trabalho**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 04 set 2025.

BARSANO, Paulo Roberto; BARBOSA, Rildo Pereira. **Higiene e segurança do trabalho**. São Paulo: Érica, 2014. 128 p., il. (Eixos). ISBN 9788536506074.

BRINQUES, Graziela Bruschi (org.). **Higiene e vigilância sanitária**. São Paulo: Pearson, 2015. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 04 set 2025.

TRIDA, Vanessa Camargo; FERREIRA, Fábio Moreira. **Gestão da qualidade em serviços de alimentação: como elaborar um manual de boas práticas** 1ª ed. São Paulo: Yendis, 2014. ISBN 9788577283507 Recurso online. Link do título: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/159246/pdf/0>

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BARSANO, Paulo Roberto; BARBOSA, Rildo Pereira. **Higiene e segurança do trabalho**. São Paulo: Érica, 2014. 128 p., il. (Eixos). ISBN 9788536506074.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego/MTE Normas Regulamentadoras – NR Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/assuntos/inspecao-do-trabalho/seguranca-e-saude-no-trabalho/ctpp-nrs/normas-regulamentadoras-nrs> Acesso em: 04/09/2025.

OLIVEIRA, Celso Luis de; TOLEDO, Fábio de. **Segurança e saúde no trabalho (Prevenção contra incêndios - Estatística aplicada - Desenho Técnico - Noções de Primeiros Socorros - Higiene ocupacional - Estudos dos segmentos e seus riscos - Legislação)**. 1. ed. São Caetano do Sul: Difusão, 2016. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 04 set 2025.

ROSSETE, Celso Augusto (org.). **Segurança do trabalho e saúde ocupacional**. 1. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2015. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 27 ago 2025.

SZABÓ JÚNIOR, Adalberto Mohai. **Manual de segurança, higiene e medicina do trabalho**. 12. ed. São Paulo: Rideel, 2019. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 04 set 2025.

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

|   |                                  |                               |
|---|----------------------------------|-------------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Bioquímica de Alimentos  |                                  |                               |
| <b>Código:</b> AGIN15   | <b>Carga horária total:</b> 60 h | <b>Créditos:</b> 03           |
| <b>Nível:</b> Superior  | <b>Semestre:</b> 3º              | <b>Pré-requisitos:</b> AGIN02 |
| <b>CARGA HORÁRIA</b><br><br>60 h  | <b>Teórica:</b> 51 h             | <b>Prática:</b> 9 h           |
|   | <b>Prática Profissional:</b> -   | <b>Extensão:</b> -            |
| <p><b>EMENTA</b></p> <p>Compostos químicos alimentares: água, proteína, carboidratos, gorduras, pigmentos, vitaminas e sais minerais. Atividade de água. Transformações bioquímicas da matéria-prima alimentar, do processamento e da deterioração dos alimentos. Reações de escurecimento enzimático e não-enzimático. Oxidação lipídica. Transformações bioquímicas <i>post mortem</i>. Transformações bioquímicas no leite. Transformações bioquímicas pós-colheita em frutos e hortaliças. Sistemas enzimáticos importantes em alimentos.</p> |                                  |                               |
| <p><b>OBJETIVO</b></p> <p>Conhecer os componentes individuais e as reações que ocorrem nos alimentos, para compreender e avaliar suas transformações bioquímicas. Identificar as estruturas, funções e propriedades dos componentes individuais dos alimentos. Conhecer a relação existente entre a composição da matéria prima e produto acabado.</p>  |                                  |                               |
| <p><b>PROGRAMA</b></p> <p><b>Unidade I:</b> Definições e conceitos em bioquímica dos alimentos.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Propriedades, características químicas e reações de: água, proteínas, carboidratos e gorduras;</li> <li>2. Pigmentos, vitaminas e sais minerais presentes em alimentos;</li> </ol> <p><b>Unidade II:</b> Atividade da água</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conceito e controle da atividade de água</li> </ol>  |                                  |                               |

- 1.1. Água livre;
- 1.2. Água ligada;
2. Atividade de água e a conservação dos alimentos.

**Unidade III:** Reações de escurecimento nos alimentos

1. Escurecimento não-enzimático
  - 1.1. Mecanismo da reação, importância nutricional e tecnológica, formação de substâncias flavorizantes, aspectos toxicológicos - Reação de Maillard; Oxidação da vitamina C; Caramelização;
  - 1.2. Métodos de controle/inibição do escurecimento não-enzimático: Controle da temperatura; Teor de umidade; Correção do pH; Uso de inibidores químicos.
2. Escurecimento enzimático
  - 2.1. Mecanismo de ação das enzimas polifenoloxidase e peroxidase.
  - 2.2. Controle do escurecimento enzimático (tratamento térmico e exclusão de oxigênio) e a qualidade de produtos alimentícios.

**Unidade IV:** Oxidação lipídica

1. Tipos de reação (rancidez hidrolítica e rancidez oxidativa), mecanismos de reação, fatores interferentes, controle da oxidação lipídica;
2. Modificações tecnológicas dos lipídios para o processamento de alimentos: Gordura hidrogenada; Lipídios estruturados

**Unidade V:** Transformações bioquímicas importantes em produtos de origem animal

1. Bioquímica da carne
  - 1.1. Estrutura, função e bioquímica muscular.
  - 1.2. Transformações bioquímicas *post mortem*.
2. Transformações bioquímicas em leite e derivados.

**Unidade VI:** Transformações bioquímicas importantes em produtos de origem vegetal

1. Transformações bioquímicas pós-colheita em frutas e hortaliças.
2. Transformações bioquímicas em cereais.

**Unidade VII:** As enzimas no processamento de alimentos.

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

O conteúdo será trabalhado por meio de aulas expositivas dialogadas e práticas em laboratório. Os assuntos abordados, tanto em sala de aula quanto em práticas, poderão ser objeto de provas escritas ou eventualmente cobrados na forma de relatórios. Será incentivado o aprofundamento dos estudos com a realização de seminários, estudos de caso e leitura e análise crítica de artigos científicos.

## **RECURSOS**

Quadro branco, pincel e apagador; Data show; Laboratório de análise de alimentos; EPIs.

## **AVALIAÇÃO**

Em observância ao disposto no Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, o processo avaliativo terá caráter diagnóstico, formativo, contínuo e processual, levando-se em conta não apenas provas, relatórios e seminários, mas toda participação e interação com os conteúdos discutidos e as atividades propostas. Portanto, serão considerados os questionamentos e contribuições feitos ao longo da disciplina. Como forma de valorizar o aprendizado discente, o comprometimento com as discussões e atividades constituirá parte da avaliação final. Os recursos avaliativos serão baseados no § 1º, alíneas de I a XV, do Art. 94 do ROD.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

**BIOQUÍMICA dos alimentos.** Organização: Graziela Bruschi Brinques. São Paulo: Pearson, 2015. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9788543017242. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788543017242>. Acesso em: 4 Sep. 2025.

LAJOLO, Franco Maria; MERCADANTE, Adriana Zerlotti. **Química e bioquímica dos alimentos.** 1. ed. São Paulo: Atheneu, 2017. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9788538808510. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788538808510>. Acesso em: 4 Sep. 2025.

NELSON, David L. **Princípios de bioquímica de Lehninger.** Tradução: Ana Beatriz Gorini da Veiga. Revisão técnica: Carlos Termignoni. 6.ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. 1298 p. ISBN 9788582710722.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ALBERTO, Carlos; MARIA, Bastos de. **Bioquímica básica**. 1. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2014. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9788571933248. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788571933248>. Acesso em: 4 Sep. 2025.

GAJARDO, José Raul Cisternas; MONTE, Osmar; MONTOR, Wagner Ricardo. **Fundamentos teóricos e práticas em bioquímica**. 1. ed. São Paulo: Atheneu, 2011. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9788538801856. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788538801856>. Acesso em: 4 Sep. 2025.

FARIAS, Virna Luíza de. **Jogos didáticos sobre bioquímica de alimentos na graduação em Tecnologia em Alimentos**. 2020. 21 f. Disponível em: [biblioteca.ifce.edu.br/index.asp?codigo\\_sophia=101740](http://biblioteca.ifce.edu.br/index.asp?codigo_sophia=101740). Acesso em: 4 Sep. 2025.

MICHELACCI, Yara M.; OLIVA, Maria Luiza Vilela. **Manual de práticas e estudos dirigidos: química, bioquímica e biologia molecular**. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2014. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9788521207856. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788521207856>. Acesso em: 4 Sep. 2025.

RANIERO, Ghiovani Zanzotti; RANIERO, Laisa Sincero Rabelo de Oliveira. **Bioquímica cervejeira**. Maringá, PR: UniCesumar, 2019. 175 p., il.

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

|   |                                  |                               |
|---|----------------------------------|-------------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Química Analítica  |                                  |                               |
| <b>Código:</b> AGIN16   | <b>Carga horária total:</b> 80 h | <b>Créditos:</b> 04           |
| <b>Nível:</b> Superior  | <b>Semestre:</b> 3º              | <b>Pré-requisitos:</b> AGIN03 |
| <b>CARGA HORÁRIA</b><br><br>80 h  | <b>Teórica:</b> 50 h             | <b>Prática:</b> 30 h          |
|   | <b>Prática Profissional:</b> -   | <b>Extensão:</b> -            |
| <p><b>EMENTA</b></p> <p>Introdução à Química Analítica. Erros e tratamentos de dados analíticos. Equilíbrio químico. Funções inorgânicas. Titulação. Natureza física dos precipitados. Métodos gravimétricos e volumétricos de análise.</p>   |                                  |                               |
| <p><b>OBJETIVO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Tratar dados analíticos obtidos em uma amostragem;</li> <li>● Conhecer erros inerentes à análise realizada;</li> <li>● Conhecer as técnicas de análises básicas em química analítica (volumetria e gravimetria).</li> </ul>   |                                  |                               |
| <p><b>PROGRAMA</b></p> <p><b>UNIDADE I - INTRODUÇÃO À QUÍMICA ANALÍTICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● A natureza da Química Analítica: análise qualitativa e quantitativa; analito; o papel da Química Analítica.</li> <li>● Análise Química: Conceito; Métodos Clássicos e Métodos Instrumentais; Etapas da análise Química.</li> <li>● Reações e equações iônicas.</li> </ul> <p><b>UNIDADE II - EQUILÍBRIO QUÍMICO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Reações reversíveis e velocidade de reação</li> <li>● Lei de ação das massas</li> <li>● Constantes de equilíbrio</li> </ul> |                                  |                               |

- Eletrólitos fortes e fracos
- Constante de dissociação de eletrólitos fracos
- Atividade e coeficiente de atividade; força iônica; Lei limite de Debye Hückel

### **UNIDADE III - EQUILÍBRIO ÁCIDO-BASE**

- Teorias ácido-base
- Ácidos e bases conjugados
- Espécies anfipróticas/anfóteras
- Autoprotólise
- Produto iônico da água; pH e pOH
- Força dos ácidos e bases: ácidos e bases fortes; ácidos e bases fracas; ácidos e bases polipróticos; constante de dissociação
- Relação entre as constantes de dissociação para Pares Ácido-Base conjugados e para ácidos e bases polipróticos
- Hidrólise
- Cálculos de pH e pOH em: soluções de ácidos e bases fortes; ácidos e bases fracas; sais de ácidos e bases fracas
- Soluções tampão: Conceito; capacidade tamponante; cálculos de pH; Equação de Henderson-Hasselbalch

### **UNIDADE IV - EQUILÍBRIO DE PRECIPITAÇÃO**

- Solubilidade
- Produto de Solubilidade
- Efeito salino
- Solubilidade de Precipitados em ácidos e agentes complexantes
- Influência de reações laterais na Solubilidade

### **UNIDADE V - EQUILÍBRIO DE FORMAÇÃO DE COMPLEXOS**

- Introdução à formação dos complexos
- Aplicação dos complexos na química analítica
- Constante de formação dos complexos e a estabilidade dos complexos

### **UNIDADE VI - EQUILÍBRIO DE OXIDAÇÃO E REDUÇÃO**

- Introdução às reações de oxidação e redução
- Balanceamento das reações de oxidação e redução
- Constante de equilíbrio redox e a equação de Nernst

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

- Aulas expositivas com o uso de quadro branco, pincel e projetor multimídia;
- Realização de seminários e aulas práticas;
- Atividades complementares como: leituras, análises críticas, resenhas e/ou fichamentos, exercícios, jogos, questionários, estudos dirigidos, estudos de caso, relatórios, trabalho de pesquisa, projetos, seminários, análises técnicas, resoluções de situações-problema reais e/ou simuladas.

## **RECURSOS**

- Quadro branco, pincéis, apagador
- Recursos audiovisuais
- Lista de exercícios/tarefas
- Material impresso
- Equipamentos de Proteção Individual

## **AVALIAÇÃO**

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos 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:

- 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);
- Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier);
- Avaliação escrita.

Assim serão aplicados, no mínimo, dois instrumentos de avaliação em cada etapa avaliativa.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BACCAN, N. *et al.* **Química analítica quantitativa elementar**. 3. ed. São Paulo, SP: Blucher, 2001. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 05 set 2025.

HAGE, D. S.; CARR, J. D. **Química analítica e análise quantitativa**. São Paulo: Pearson, 2011. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 05 set 2025.

NEVES, Luiz Seixas das. **Princípios de química analítica quantitativa**. 1. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2015. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 05 set 2025.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BORGES, Roger. **Princípios básicos de química analítica quantitativa**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2020. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 05 set 2025.

BROWN, T. L. *et al.* **Química: a ciência central**. 13. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2016. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 05 set 2025.

GADELHA, Antonio José Ferreira. **Princípios de química analítica: abordagem teórica qualitativa e quantitativa**. São Paulo: Blucher, 2022. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 05 set 2025.

MERCÊ, Ana Lucia Ramalho. **Iniciação à química analítica quantitativa não instrumental**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2012. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 05 set 2025.

SCARPELLINI, Carminella; ANDREATTA, Vinícius Barbosa. **Manual compacto de química: ensino médio**. 1. ed. São Paulo: Rideel, 2011. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 05 set 2025.

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

|   |                                  |                          |
|---|----------------------------------|--------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Gestão de Custos   |                                  |                          |
| <b>Código:</b> AGIN17   | <b>Carga horária total:</b> 40 h | <b>Créditos:</b> 02      |
| <b>Nível:</b> Superior  | <b>Semestre:</b> 3º              | <b>Pré-requisitos:</b> - |
| <b>CARGA HORÁRIA</b><br><br>40 h  | <b>Teórica:</b> 40 h             | <b>Prática:</b> -        |
|   | <b>Prática Profissional:</b> -   | <b>Extensão:</b> -       |
| <p><b>EMENTA</b></p> <p>Conceitos iniciais de receita, gasto e resultado e nomenclatura dos gastos e custos. Diferenças entre custos e despesas fixas e variáveis e seus impactos na gestão de custos. Principais indicadores da gestão de custos, tais como lucratividade, rentabilidade, prazo de retorno do investimento e ponto de equilíbrio contábil, financeiro e econômico. Precificação de produtos ou serviços a partir da determinação da margem de contribuição e do <i>mark-up</i>. Aplicação do tripé da análise financeira de custos, através da análise do balanço patrimonial, do demonstrativo do resultado do exercício e do fluxo de caixa. Desenvolvimento de habilidades para tomar decisões estratégicas a partir da análise dos indicadores financeiros relevantes para a gestão de custos.</p> |                                  |                          |
| <p><b>OBJETIVO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compreender os conceitos iniciais de receita, gasto e resultado, e a nomenclatura dos gastos e custos.</li> <li>2. Discutir e aplicar as diferenças entre custos e despesas fixas e variáveis, bem como seus impactos na gestão de custos.</li> <li>3. Analisar e interpretar os principais indicadores da gestão de custos, tais como lucratividade, rentabilidade, prazo de retorno do investimento e ponto de equilíbrio contábil, financeiro e econômico.</li> </ol>   |                                  |                          |

4. Aprender a determinar a margem de contribuição e o *mark up*, para a precificação de produtos ou serviços.
5. Aplicar o tripé da análise financeira de custos, através da análise do balanço patrimonial, do demonstrativo do resultado do exercício e do fluxo de caixa.
6. Desenvolver habilidades para tomar decisões estratégicas, a partir da análise dos indicadores financeiros relevantes para a gestão de custos.

## **PROGRAMA**

### **UNIDADE I – INTRODUÇÃO**

- Importância da gestão de custos para as empresas.
- Finalidade e objetivos da elaboração dos relatórios financeiros.

### **UNIDADE II – CONCEITOS INICIAIS**

- Nomenclatura dos Gastos e Custos.
- Custos e Despesas Fixas e Variáveis.

### **UNIDADE III – TRIPÉ DA ANÁLISE FINANCEIRA DE CUSTOS.**

- Conceito e estrutura do Balanço Patrimonial.
- Classificação dos ativos e passivos e Patrimônio Líquido.
- Conceito e estrutura da Demonstração do Resultado do Exercício.
- Análise da performance da empresa através da DRE.
- Interpretação dos principais indicadores financeiros obtidos a partir da DRE.
- Fluxo de Caixa.

### **UNIDADE IV – PRINCIPAIS INDICADORES DA GESTÃO DE CUSTOS.**

- Cálculo da Lucratividade e Rentabilidade.
- Identificação dos custos fixos e variáveis de produção.
- Cálculo da Margem de Contribuição.
- Cálculo do *Mark Up*.
- Pontos de Equilíbrio Contábil, Financeiro e Econômico.

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

Aulas teóricas: O professor inicia cada aula apresentando os conceitos teóricos relevantes, apoiado em slides ou outras ferramentas visuais. Aula dinâmica, com discussões em grupo e perguntas e respostas com os alunos. Aulas com apresentação de vídeos, podcasts, resolução de estudos de caso focados no curso.

A lista de exercícios é distribuída aos alunos após cada aula, com o objetivo de aplicar os conceitos teóricos aprendidos em situações práticas, também poderão ser usados os laboratórios de informática para análise de Balanço Patrimonial.

## **RECURSOS**

- Quadro branco, pincéis, apagador.
- Recursos audiovisuais.
- Laboratório de informática.
- Lista de exercícios/tarefas.
- *Classroom* com Ambiente Virtual de Aprendizagem.
- Material impresso.

## **AVALIAÇÃO**

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos 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:

- 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).

- Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier).

- Avaliação escrita.

Assim serão aplicados, no mínimo, dois instrumentos de avaliação em cada etapa avaliativa.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CRUZ, June Alisson Westard. **Gestão de custos: perspectivas e funcionalidades**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2012. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9788582122891. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788582122891>. Acesso em: 4 Ago. 2025.

GITMAN, Lawrence Jeffrey; MADURA, Jeff. **Administração financeira: uma abordagem gerencial**. São Paulo: Pearson, 2003. Ebook. (1 recurso online). ISBN 8588639084. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/8588639084>. Acesso em: 4 Aug. 2025.

SILVA, Moacyr de Lima e Silva. **Custos**. São Paulo: Érica, 2010. 220 p. (Contabilidade descomplicada). ISBN 9788571945050. (3 exemplares)

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

GITMAN, Lawrence Jeffrey. **Princípios de administração financeira**. Tradução: Allan Vidigal Hastings. Prefácio: Jean Jacques Salim. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2010. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9788576053323. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788576053323>. Acesso em: 4 Aug. 2025.

MEGLIORINI, Evandir. **Custos: análise e gestão**. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2011. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9788576059646. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788576059646>. Acesso em: 4 Ago. 2025.

MOURA, Ivanildo Viana. **Contabilidade de custos**. São Paulo: Contentus, 2020. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9786557457108. Disponível em:

<https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9786557457108>. Acesso em: 4 Aug. 2025.

OLIVEIRA, Allan Marcelo de. **Análise estratégica de custos**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9786557458082. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9786557458082>. Acesso em: 4 Aug. 2025.

ZANIN, Diones Fernandes. **Contabilidade de agronegócios**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9786557451236. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9786557451236>. Acesso em: 4 Aug. 2025.

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

|  |                                  |                          |
|--|----------------------------------|--------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Sistemas da Qualidade e Legislação de Alimentos na Agroindústria  |                                  |                          |
| <b>Código:</b> AGIN18  | <b>Carga horária total:</b> 80 h | <b>Créditos:</b> 04      |
| <b>Nível:</b> Superior   | <b>Semestre:</b> 3º              | <b>Pré-requisitos:</b> - |
| <b>CARGA HORÁRIA</b><br><br>80 h   | <b>Teórica:</b> 70 h             | <b>Prática:</b> 10 h     |
|  | <b>Prática Profissional:</b> -   | <b>Extensão:</b> -       |
| <p><b>EMENTA</b></p> <p>Conceito e evolução da qualidade. Normas da qualidade. Certificação. Programas de Qualidade para a produção agroindustrial.</p>  |                                  |                          |
| <p><b>OBJETIVO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Conhecer o conceito de qualidade;</li> <li>● Compreender os princípios da gestão de qualidade e garantia na agroindústria;</li> <li>● Identificar os princípios de gestão de qualidade na agroindústria;</li> <li>● Reconhecer a importância das normas e certificações da qualidade.</li> </ul>   |                                  |                          |
| <p><b>PROGRAMA</b></p> <p><b>UNIDADE I – Normas da qualidade</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Conceito de qualidade</li> <li>● Processo histórico de evolução da qualidade</li> <li>● Sistemas de gestão da qualidade</li> <li>● Gestão da qualidade Total</li> </ul> <p><b>UNIDADE II – Certificação</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Introdução</li> <li>● Normas ISO: 9000, 14000, 22000</li> <li>● Certificação</li> </ul> |                                  |                          |

### **UNIDADE III – Ferramentas de gestão da qualidade no campo**

- Introdução
- Gestão em alimento seguro: Transgênicos e agrotóxicos
- Boas Práticas Agrícolas (BPA)
- Produção Integradas de Frutos (PIF)

### **UNIDADE IV – Ferramentas de gestão da qualidade na agroindústria**

- Boas Práticas de Fabricação (BPF)
- Programa de Limpeza e Sanificação das Superfícies
- Procedimentos Operacionais Padronizados (POP)
- Plano APPCC

### **UNIDADE V – Sistema 5S, Ciclo PDCA, Controle estatístico**

- Sistema 5S e Ciclo PDCA
- Introdução ao Controle estatístico de Processos

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

As aulas serão ministradas de forma expositiva, como o auxílio da bibliografia básica e textos autênticos retirados da internet, bem como com a utilização de apresentações de slides.

### **RECURSOS**

- Material didático-pedagógico.
- Recursos audiovisuais.
- Insumos de laboratórios.
- Quadro branco, pincéis, apagador

### **AVALIAÇÃO**

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos 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:

- 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).
- Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier).
- Avaliação escrita.

Assim serão aplicados, no mínimo, dois instrumentos de avaliação em cada etapa avaliativa.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CHIROLI, Daiane Maria de Genaro. Avaliação de sistemas de qualidade. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2016. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 01 set 2025.

DIAS, J. HEREDIA, L.; UBARANA, F.; LOPES, E. Implementação de Sistemas da Qualidade e Segurança dos Alimentos. 1 ed. 2010. Disponível em: <https://www.fooddesign.com.br/wp-content/uploads/2020/04/livro-implementacao-sistemas-qualidade-1.pdf>. Acesso em: 10 ago 2025.

FURTADO, Lorena Lucena. Gestão de riscos. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 01 set 2025.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

RDC 216, de 15 de setembro de 2004. Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. Diário Oficial. Brasília, DF. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2004/res0216\\_15\\_09\\_2004.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2004/res0216_15_09_2004.html).

Acesso em: 10 ago. 2025.

RDC no 352, de 23 de dezembro de 2002. Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados aplicados aos Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos e a Lista de Verificação das Boas Práticas de Fabricação em Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos. Brasília: MS, 2002. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2002/rdc0352\\_23\\_12\\_2002.htm](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2002/rdc0352_23_12_2002.htm).

Acesso em: 10 ago. 2025.

SELEME, Robson; STADLER, Humberto. Controle da qualidade: as ferramentas essenciais. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2012. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 02 out 2025.

SILVA, Olga Rosa da. Sistemas ISO 9000 e auditorias da qualidade. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 01 set 2025.

SILVÉRIO, Leticia Gabrielle de Amorim; CHIESA, Marcelle de Lima. Auditoria e controle de qualidade. Curitiba, PR: Contentus, 2022. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 01 set 2025.

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

|   |                                   |                                   |
|---|-----------------------------------|-----------------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Agroindústria do Leite   |                                   |                                   |
| <b>Código:</b> AGIN19   | <b>Carga horária total:</b> 80 h  | <b>Créditos:</b> 04               |
| <b>Nível:</b> Superior  | <b>Semestre:</b> 3º               | <b>Pré-requisitos:</b> -          |
| <b>CARGA<br/>HORÁRIA</b><br><br>80 h  | <b>Teórica:</b> 60 h              | <b>Prática:</b> Equivalente à PPS |
|   | <b>Prática Profissional:</b> 20 h | <b>Extensão:</b> -                |
| <p><b>EMENTA</b></p> <p>Considerações gerais sobre o leite. Obtenção higiênica do leite. Beneficiamento do leite. Análises de controle de qualidade do leite. Tecnologia de fabricação dos derivados lácteos. Equipamentos e instalações para implantação de agroindústria do leite.</p>  |                                   |                                   |
| <p><b>OBJETIVO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compreender a sequência da produção leiteira desde sua biossíntese até a elaboração dos diversos derivados lácteos.</li> <li>2. Conhecer os aspectos higiênicos, físico-químicos e legislativos que envolvem a produção de leite e seus derivados.</li> <li>3. Conhecer o fluxograma de produção dos principais derivados do leite, bem como os utensílios e equipamentos utilizados em uma agroindústria de leite.</li> </ol> |                                   |                                   |
| <p><b>PROGRAMA</b></p> <p><b>UNIDADE I – CONSIDERAÇÕES SOBRE O LEITE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Definição</li> <li>● Formação do leite</li> <li>● Composição do leite de diferentes espécies</li> <li>● Fatores que interferem na composição química do leite</li> </ul> <p><b>UNIDADE II – OBTENÇÃO HIGIÊNICA DO LEITE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Microbiologia do leite</li> <li>● Cuidados antes, durante e após a ordenha</li> </ul>            |                                   |                                   |

- Tipos de ordenha; análises realizadas na propriedade rural
- Aspectos legislativos vigentes do leite quanto a sua procedência, obtenção, resfriamento e transporte

### **UNIDADE III – ETAPAS DO BENEFICIAMENTO DO LEITE**

- Cuidados na recepção
- Classificação e padronização
- Tipos de tratamento térmico
- Embalagem e armazenamento

### **UNIDADE IV – ANÁLISES PRINCIPAIS DO LEITE**

- Determinação da acidez
- Determinação da densidade
- Determinação da gordura
- Determinação do extrato seco (total e desengordurado)
- Crioscopia
- Pesquisa de enzimas (peroxidase e fosfatase alcalina)
- Pesquisa de conservantes e reconstituintes
- Análises microbiológicas
- Detecção de fraudes

### **UNIDADE V – TECNOLOGIA DE FABRICAÇÃO DE QUEIJOS**

- Considerações gerais
- Composição e valor nutritivo
- Classificação
- Processo geral de elaboração
- Maturação dos queijos
- Defeitos nos queijos
- Aspectos de legislação vigente

### **UNIDADE VI – TECNOLOGIA DE FABRICAÇÃO DE MANTEIGA**

- Material necessário
- Etapas de fabricação
- Aspectos de legislação vigente

### **UNIDADE VII – TECNOLOGIA DE FABRICAÇÃO DE LEITES FERMENTADOS E BEBIDAS LÁCTEAS**

- Aspectos nutricionais

- Matéria-prima
- Fermentos lácteos
- Etapas de fabricação
- Aspectos de legislação vigente

#### **UNIDADE VIII – TECNOLOGIA DE FABRICAÇÃO DE DOCE DE LEITE**

- Material necessário
- Etapas de fabricação
- Principais defeitos
- Aspectos de legislação vigente

#### **UNIDADE IX – TECNOLOGIA DE FABRICAÇÃO DE SORVETE**

- Componentes
- Etapas de fabricação
- Aspectos de legislação vigente

#### **UNIDADE X – NORMAS TÉCNICAS PARA IMPLANTAÇÃO DE AGROINDÚSTRIA DE LEITE**

- Instalações
- Equipamentos
- Legislação vigente

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

- Aulas expositivas com o uso de quadro branco, pincel e projetor multimídia;
- Realização de seminários, aulas práticas e visitas técnicas;
- Atividades complementares como: leituras, análises críticas, resenhas e/ou fichamentos, exercícios, jogos, questionários, estudos dirigidos, estudos de caso, relatórios, trabalho de pesquisa, projetos, seminários, análises técnicas, resoluções de situações-problema reais e/ou simuladas.

#### **RECURSOS**

- Quadro branco, pincéis, apagador
- Recursos audiovisuais
- Lista de exercícios/tarefas
- Material impresso

## **AVALIAÇÃO**

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos 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:

- 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);
- Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier);
- Avaliação escrita.

Assim serão aplicados, no mínimo, dois instrumentos de avaliação em cada etapa avaliativa.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

DÜRR, João Walter. **Leite: produção de leite conforme Instrução no 62**. Brasília: SENAR, 2012. 44 p. (Senar, 133). Disponível em: <https://www.senar-ap.org.br/uploads/biblioteca/2015/06/producao-de-leite-conforme-instrucao-normativa-n-62.pdf>. Acesso em: 03 jun.2025.

NERO, Luís Augusto; CRUZ, Adriano Gomes da; BERSOT, Luciano dos Santos (ed.). **Produção, processamento e fiscalização de leite e derivados**. 1. ed. São Paulo, SP: Atheneu, 2017. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 05 set 2025.

**PRODUÇÃO, processamento e fiscalização de leite e derivados**. Edição de Luís Augusto Nero, Adriano Gomes da Cruz, Luciano dos Santos Bersot. 1. ed. São Paulo:

Atheneu, 2017. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9788538807391. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788538807391>. Acesso em: 3 Jun. 2025.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

AGUIAR, Adilson de Paula Almeida. **Pecuária de leite: custos de produção e análise econômica**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2010. 118 p. + Acompanha CD. Inclui referência. ISBN 9788562032103. (3 exemplares)

BARBOSA, Fabiano Alvim; SOUZA, Rafael Carvalho. **Administração de fazendas de bovinos: leite e corte**. 2.ed. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2007. 354 p. Inclui Bibliografia. ISBN 9788576012351. (10 exemplares)

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA; SOARES, Paulo Guimarães. **Orientações técnicas para produção de leite de cabra em sistema orgânico**. Petrolina: Embrapa Semiárido, 2010. 96 p. Inclui bibliografia. ISBN 978857405013. (3 exemplares).

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA; ZOCCAL, Rosângela. **Competitividade da cadeia produtiva do leite no Ceará: produção primária**. 2. Ed. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2008. 384 p. Inclui bibliografia. ISBN 9788578350000. (6 exemplares)

LEA, Chapaval. **Manual do produtor de cabras leiteiras**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2006. 214 p. Inclui Bibliografia. ISBN 8576300273. (3 exemplares)

OLIVEIRA, Marice Nogueira de. **Tecnologia de produtos lácteos funcionais**. 1. ed. São Paulo: Atheneu, 2010. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 05 set 2025.

SILVA, José Carlos Peixoto Modesto da; VELOSO, Cristina Mattos; MARCONDES, Marcos Inácio. **Manejo de novilhas leiteiras**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2011. 167 p. Inclui Bibliografia. ISBN 9788562032295. (8 exemplares)

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

|   |                                  |                          |
|---|----------------------------------|--------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Embalagens   |                                  |                          |
| <b>Código:</b> AGIN20   | <b>Carga horária total:</b> 40 h | <b>Créditos:</b> 02      |
| <b>Nível:</b> Superior  | <b>Semestre:</b> 3º              | <b>Pré-requisitos:</b> - |
| <b>CARGA HORÁRIA</b><br><br>40 h  | <b>Teórica:</b> 40 h             | <b>Prática:</b> -        |
|   | <b>Prática Profissional:</b> -   | <b>Extensão:</b> -       |
| <p><b>EMENTA</b></p> <p>Origem e desenvolvimento. Definições, finalidades e características de embalagens de alimentos. Materiais para embalagens: tipos, composição, propriedades, processo de fabricação e aplicação de embalagens metálicas, de vidro, plásticas, celulósicas e laminadas, entre outras. Interação embalagem/alimento. Embalagens e meio ambiente. Rotulagem. Controle de qualidade e legislação.</p>  |                                  |                          |
| <p><b>OBJETIVO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compreender a importância da indústria de embalagens para alimentos.</li> <li>2. Conhecer a evolução das embalagens na indústria alimentícia.</li> <li>3. Definir e caracterizar quais os requisitos de embalagens para alimento.</li> <li>4. Conhecer as embalagens fabricadas a base de celulose, metálicas, plásticas e de vidro.</li> <li>5. Analisar como é feito o controle de qualidade das embalagens.</li> <li>6. Compreender os impactos da indústria de embalagens de alimentos para o meio ambiente e as alternativas para minimizar os prejuízos ambientais.</li> </ol> |                                  |                          |
| <p><b>PROGRAMA</b></p> <p><b>UNIDADE I – INTRODUÇÃO SOBRE EMBALAGENS PARA ALIMENTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Definição e Função</li> <li>● Importância</li> </ul>   |                                  |                          |

- Classificação
- Requisitos básicos para o desenvolvimento de embalagens
- Tipos de interações embalagens/alimento
- Desenvolvimento de embalagens

## **UNIDADE II – EMBALAGENS METÁLICAS**

- Propriedades e características
- Interação embalagem/alimento
- Processos de fabricação
- Controle de qualidade
- Embalagens metálicas e o ambiente

## **UNIDADE III – EMBALAGENS DE VIDRO**

- Propriedades e características
- Interação embalagem/alimento
- Processos de fabricação
- Controle de qualidade
- Embalagens de vidro e o ambiente

## **UNIDADE IV – EMBALAGENS PLÁSTICAS**

- Propriedades e características
- Interação embalagem/alimento
- Processos de fabricação
- Controle de qualidade
- Embalagens plásticas e o ambiente

## **UNIDADE V – EMBALAGENS CELULÓSICAS**

- Propriedades e características
- Interação embalagem/alimento
- Processos de fabricação
- Controle de qualidade
- Embalagens celulósicas e o ambiente

## **UNIDADE VI – TENDÊNCIAS E ALTERNATIVAS DO SETOR DE EMBALAGENS DE ALIMENTOS**

### **UNIDADE VII – ROTULAGEM DE ALIMENTOS**

- Requisitos legislativos vigentes para rotulagem de embalagens de alimentos.

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

- Aulas expositivas com o uso de quadro branco, pincel e projetor multimídia;
- Atividades complementares como: leituras, análises críticas, resenhas e/ou fichamentos, exercícios, jogos, questionários, estudos dirigidos, estudos de caso, relatórios, trabalho de pesquisa, projetos, seminários, análises técnicas, resoluções de situações-problema reais e/ou simuladas.

#### **RECURSOS**

- Quadro branco, pincéis, apagador
- Recursos audiovisuais
- Lista de exercícios/tarefas
- Material impresso

#### **AVALIAÇÃO**

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos 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:

- 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);
- Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier);

- Avaliação escrita.

Assim serão aplicados, no mínimo, dois instrumentos de avaliação em cada etapa avaliativa.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

AUGUSTO, Pedro Esteves Duarte. **Princípios de tecnologia de alimentos**. 1. ed. São Paulo: Atheneu, 2017. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 05 set 2025.

CRISTIANINI, Marcelo *et al.* **Tecnologias emergentes no processamento de alimentos**. São Paulo: Blucher, 2023. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 05 set 2025.

JORGE, Neuza. **Embalagens para alimentos**. São Paulo: Cultura Acadêmica: Universidade Estadual Paulista - Unesp, 2013. 194 p. ISBN 978-85-7983-394-6. Disponível em:

<http://www.santoandre.sp.gov.br/pesquisa/ebooks/360234.PDF>. Acesso em: 2 jun. 2025

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BAXTER, Mike. Projeto de produto: guia prático para o design de novos produtos. Tradução de Itiro Iida. 3. ed. São Paulo: Blücher, 2011. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9788521214380. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788521214380>. Acesso em: 5 jun. 2025.

FREITAS, Suzana Maria de Lemos. **Alimentos com alegação diet ou light**. 1. ed. São Paulo: Atheneu, 2010. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 05 set 2025.

KUROZAWA, Louise Emy; COSTA, Stella Regina Reis da. Tendências e inovações em ciência, tecnologia e engenharia de alimentos. São Paulo: Atheneu, 2013. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9788538804710. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788538804710>. Acesso em: 3 jun. 2025.

OLIVEIRA, Ana Flávia de; SHIRAI, Marianne Ayumi (Org.). Tópicos em ciências e tecnologia de alimentos, v.5: resultados de pesquisas acadêmicas. São Paulo, SP:

Blücher, 2020. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 04 jun. 2025.

PERES, Andrea Pissatto. Vigilância sanitária aplicada aos alimentos. São Paulo: Contentus, 2020. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9786557455616. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9786557455616>. Acesso em: 5 jun. 2025.

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

|   |                                   |                                   |
|---|-----------------------------------|-----------------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Agroindústria de Carnes, Pescados e Ovos   |                                   |                                   |
| <b>Código:</b> AGIN21   | <b>Carga horária total:</b> 80 h  | <b>Créditos:</b> 04               |
| <b>Nível:</b> Superior  | <b>Semestre:</b> 4º               | <b>Pré-requisitos:</b> -          |
| <b>CARGA HORÁRIA</b><br><br>80 h  | <b>Teórica:</b> 60 h              | <b>Prática:</b> Equivalente à PPS |
|   | <b>Prática Profissional:</b> 20 h | <b>Extensão:</b> -                |
| <p><b>EMENTA</b></p> <p>Caracterização e fisiologia do tecido muscular. Técnicas de abate, de cortes e desossas das carcaças de diversas espécies animais de consumo. Modificações post mortem. Padrões de qualidade da carne e derivados. Beneficiamento, processamento e armazenamento de carnes e seus produtos. Principais produtos derivados de carne bovina, de aves, suína, caprina e pescado. Ingredientes e aditivos empregados no processamento de produtos cárneos. Principais técnicas de conservação da carne e produtos derivados. Normas técnicas para projetos de instalações para processamento de carnes, indicando e operando os equipamentos a serem utilizados. Rotulagem e comercialização dos produtos cárneos. Legislação brasileira para produtos cárneos. Tecnologia de ovos, composição química, processamento e métodos de conservação.</p> |                                   |                                   |
| <p><b>OBJETIVOS</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compreender os conceitos fundamentais teóricos dos processos de transformação do músculo em carne, suas características físico-químicas, bioquímicas, sensoriais, nutritivas e microbiológicas.</li> <li>2. Descrever as etapas do fluxograma de abate das principais espécies de açougue. Relacionar os principais métodos de conservação da carne.</li> <li>3. Compreender os aspectos teóricos e práticos da produção dos derivados cárneos.</li> <li>4. Conhecer os aspectos legislativos relacionados à obtenção e produção de carne e seus derivados, incluindo suas instalações e equipamentos.</li> <li>5. Compreender os aspectos gerais tecnológicos da produção de ovos.</li> </ol>  |                                   |                                   |

6. Compreender os conceitos tecnológicos da produção de pescados e seus derivados.

## **PROGRAMA**

### **UNIDADE I – COMPOSIÇÃO QUÍMICA E ASPECTOS NUTRITIVOS DA CARNE**

- Características gerais
- Composição química e Importância nutricional da carne

### **UNIDADE II – FISIOLOGIA MUSCULAR E CONVERSÃO DO MÚSCULO EM CARNE**

- Estrutura muscular
- Contração e Relaxamento muscular
- Transformação do músculo em carne - Pré-rigor, Rigor e Pós-Rigor Mortis
- Carne PSE (pálida, mole e exsudativa)
- Carne DFD (escura, firme e seca)
- Fatores pré-abate que afetam a qualidade da carne

### **UNIDADE III – CARACTERÍSTICAS SENSORIAIS DA CARNE**

- Capacidade de retenção de água e suculência
- Cor e pigmentos básicos
- Odor e sabor

### **UNIDADE IV – NORMAS TÉCNICAS PARA IMPLANTAÇÃO DE FRIGORÍFICOS CÁRNEOS**

- Instalações
- Equipamentos
- *Layout* de abatedouros (bovinos, suínos e aves)

### **UNIDADE V – ABATE E CORTES COMERCIAIS**

- Tecnologia do abate (etapas)
- Técnicas de desossa
- Tipos de cortes comerciais

### **UNIDADE VI – MÉTODOS DE CONSERVAÇÃO DA CARNE**

- Refrigeração
- Congelamento
- Desidratação
- Cura
- Ingredientes e aditivos
- Defumação

- Atmosfera controlada e modificada

## **UNIDADE VII – PRODUTOS DERIVADOS DA CARNE E LEGISLAÇÃO VIGENTE**

- Produtos cárneos frescos: conceitos e definições, ingredientes, processo geral e legislação pertinente
- Produtos cárneos crus temperados: conceitos e definições, ingredientes, processo geral e legislação pertinente
- Produtos cárneos tratados pelo calor: conceitos e definições, ingredientes, processo geral e legislação pertinente
- Embutidos crus curados; conceitos e definições, ingredientes, processo geral e legislação pertinente
- Produtos cárneos salgados: conceitos e definições, ingredientes, processo geral e legislação pertinente
- Produtos cárneos defumados: conceitos e definições, ingredientes, processo geral e legislação pertinente

## **UNIDADE VIII – CARACTERÍSTICAS GERAIS E TECNOLOGIA DO PESCADO**

- Conceito e Características específicas dos pescados
- Alterações pós morte do pescado
- Composição química do pescado
- Métodos de conservação e processamento de produtos pesqueiros

## **UNIDADE IX – TECNOLOGIA DE OVOS**

- Conceito
- Estrutura do Ovo
- Classificação e qualidade
- Composição química
- Processamento e métodos de conservação

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

As aulas serão expositivas/dialógicas com debates, seminários, discussão de artigos científicos, visitas técnicas, aplicação de *quizzes*, dentre outros.

As atividades serão desenvolvidas em sala de aula, em laboratório, em indústria e ambientes virtuais.

## RECURSOS

Os principais recursos necessários para o desenvolvimento das atividades da disciplina:

- Quadro branco e pincéis coloridos.
- Livros e artigos de conteúdo da disciplina.
- Legislações pertinentes.
- Papel ofício e impressora.
- Computador, projetor de multimídia e caixas de som.
- Vídeos explicativos disponíveis na Internet.

Materiais e insumos de laboratório.

## AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando o 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, criatividade e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados a atuação e demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos.
- Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier).
- Avaliação escrita.

Assim serão aplicados, no mínimo, dois instrumentos de avaliação em cada etapa avaliativa.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GONCALVES, A. A. **Tecnologia do Pescado – Ciência, Tecnologia, Inovação e Legislação** 2ª edição, 2021. 634p. ISBN: 9786555861617. Recurso online. <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/192916/pdf/0?code=ZsBJg2x9cFvJDyvhaYrXoPZxChlifHggft6BtQIchX02GA/USyrcK8VJj3Wtiamb9Eic3C3CulT05Y0Lshmqng==>

PARDI, Miguel Cione *et al.* **Ciência, higiene e tecnologia da carne: tecnologia da carne e de subprodutos. Processamento tecnológico.** 2 rev. e ampl. Goiânia: Ed. da UFG, 2007. v. 2 . 1150 p. ISBN 9788572741712.

PINTO, Paulo Sérgio de Arruda. **Inspeção e higiene de carnes.** 2. ed. atual. ampl. Viçosa, MG: Editora UFV, 2014. 389 p. ISBN 978-85-7269-468-

RAMOS, Eduardo Mendes; GOMIDE, Lúcio Alberto de Miranda. **Avaliação da qualidade de carnes: fundamentos e metodologias.** 2. ed. rev. ampl. Viçosa, MG: UFV, 2017. 472 p., il. ISBN 9788572695497.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BRASIL. Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária dos Produtos de Origem Animal. Brasília: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Secretaria de Defesa Agropecuária, Departamento de Inspeção de Produtos de origem Animal, 1997. 241p.

BRASIL. Decreto Nº 9.013 dispõe sobre a inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal. Brasília: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2017.

DELL'ISOLLA, Ana Teresa Péret; FERREIRA, Danielle Gomes da S. **Processamento de carne de frango.** Viçosa, MG: CPT, 2009. 288 p., il. (Processamento de carne). ISBN 9788576013495.

LAWRIE, R. A. **Ciência da carne.** 6ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. 384p. ISBN 8536304596

ORDÓÑEZ, J. A. et al. **Tecnologia de alimentos: alimentos de origem animal.** Porto Alegre: Artmed, 2005. v. 2. 279 p. ISBN 9788536304311.

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

|   |                                  |                          |
|---|----------------------------------|--------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Agroindústria dos Produtos das Abelhas   |                                  |                          |
| <b>Código:</b> AGIN22   | <b>Carga horária total:</b> 40 h | <b>Créditos:</b> 02      |
| <b>Nível:</b> Superior  | <b>Semestre:</b> 4º              | <b>Pré-requisitos:</b> - |
| <b>CARGA HORÁRIA</b><br><br>40 h  | <b>Teórica:</b> 40 h             | <b>Prática:</b> -        |
|   | <b>Prática Profissional:</b> -   | <b>Extensão:</b> -       |
| <p><b>EMENTA</b></p> <p>Características da apicultura nacional e mundial. Técnicas, materiais e equipamentos, manejo, biologia, morfofisiologia, produtos das abelhas. Formas de aproveitamento dos seus produtos na Agroindústria.</p>   |                                  |                          |
| <p><b>OBJETIVO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Compreender as características dos produtos das abelhas;</li> <li>● Entender as formas de aproveitamento desses produtos na Agroindústria.</li> </ul>   |                                  |                          |
| <p><b>PROGRAMA</b></p> <p><b>Unidade I – Produtos da Apicultura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Quais são os produtos apícolas</li> <li>● Mercado para produtos apícolas</li> <li>● Importância dos produtos apícolas</li> </ul> <p><b>Unidade II – Biologia das abelhas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Organização da colmeia</li> </ul> <p><b>Unidade III - Apiários</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Localização do Apiário/Meliponário</li> <li>● Flora Apícola/meliponícola</li> <li>● Manejo Anual do Apiário/Meliponário</li> <li>● Povoamento</li> </ul> |                                  |                          |

- Alimentação
- Polinização por abelhas
- Inimigo das abelhas

#### **Unidade IV – Produtos das abelhas**

- Mel apícola
  - Definição do mel apícola
  - Composição nutricional do mel de abelhas
  - Variação nutricional do mel de abelhas em relação as floradas
  - Benefícios do mel de abelhas para a saúde
  - Beneficiamento do mel de abelhas
  - Fluxograma: Coleta do mel, Processamento na casa do mel e Processamento no entreposto
  - Controle de qualidade
  - Materiais, equipamentos e instalações
- Geleia Real
  - Definição de geleia real
  - Composição nutricional da geleia real
  - Benefícios para a saúde humana
  - Produção da geleia real
  - Legislação
- Pólen Apícola
  - O pólen apícola na alimentação e na saúde do homem
  - Flora apícola para a produção de pólen
  - Produção do pólen no campo
  - Coleta e beneficiamento do pólen
  - Legislação
- Própolis e Cera
  - Composição nutricional do própolis e seu uso para o homem
  - Coleta e beneficiamento do própolis e Cera
  - Legislação
- Apitoxina
  - Coleta e beneficiamento

## **Unidade V – Materiais, Equipamentos e Instalações (Boas Práticas de Produção)**

- Equipamentos de Proteção Individual (EPIs)
- Materiais e Equipamentos de Manejo
- Colmeias: histórico e evolução
- Unidade de Extração mel e Entreposto de mel:
  - Boas Práticas na Unidade de Extração e Entreposto de mel
  - Procedimentos e requisitos para o cumprimento das exigências para exportação pelo MAPA-Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento
  - Passo a passo para o Registro no SIF-Registro de Inspeção Federal
  - Modelos de MBF/PPHO/Planos APPCC para Unidades de Extração e Entrepostos de méis

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

A aula será expositiva/dialógica, fazendo-se uso de apresentação e discussão de vídeos e textos científicos; seminários; visita técnica e emprego de metodologias ativas que auxiliem o processo de ensino-aprendizagem.

### **RECURSOS**

- Material didático-pedagógico.
- Recursos audiovisuais.
- Insumos de laboratórios.
- Roteiro de aulas práticas
- Quadro branco, pincéis, apagador

### **AVALIAÇÃO**

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos 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:

- 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).
- Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier).
- Avaliação escrita.

Assim serão aplicados, no mínimo, dois instrumentos de avaliação em cada etapa avaliativa.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

**CRIAÇÃO de abelhas.** Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2007. 113 p. ISBN 9788573834154. *CAMPUS TAUÁ*: 1 ex. 638.1 C928

**MANEJO racional de abelhas africanizadas e de meliponíneos no Nordeste do Brasil.** Organização de Luciano J. F. Ximenes, Larissa Sales de Aquino Costa, Jorgiana Leila Silva do Nascimento. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil - BNB, 2011. 385 p. (BNB ciência e tecnologia, 6). ISBN 978-85.7791.127.1. *CAMPUS TAUÁ*: 1 ex. 638.57 M274

WOLFF, Luís Fernando. **Como alimentar enxames.** Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2011. 51 p. ISBN 9788573835175. *CAMPUS TAUÁ*: 1 ex. 638.1 C735

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

EPAGRI. Produção e processamento de pólen apícola. Boletim Didático, n. 140, Florianópolis, 2017. Disponível em: [https://ciram.epagri.sc.gov.br/ciram\\_arquivos/apicultura/acervo/BD140-producao-e-processamento-de-polen-apicola.pdf](https://ciram.epagri.sc.gov.br/ciram_arquivos/apicultura/acervo/BD140-producao-e-processamento-de-polen-apicola.pdf). Acesso em: 10 ago. 2025.

COSTA, A.C. de O.; CELLA, I.; CUNHA, R.D. da. (Orgs.). Qualidade do mel de abelhas *Apis mellifera* – Boas práticas de produção e extração. Florianópolis, 2020. 76p. Disponível em: [https://ciram.epagri.sc.gov.br/ciram\\_arquivos/apicultura/acervo/BD148-qualidade-mel-abelhas.pdf](https://ciram.epagri.sc.gov.br/ciram_arquivos/apicultura/acervo/BD148-qualidade-mel-abelhas.pdf). Acesso em: 10 ago. 2025.

WOLFF, Luís Fernando. Como capturar enxames com caixas-isca. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2009. 41 p. (ABC da agricultura familiar, 23). ISBN 9788573834703. *CAMPUS* TAUÁ: 1 ex. 638.1 W853c

WOLFF, Luís Fernando. Como capturar enxames em voo. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2011. 35 p. ISBN 9788573835168. *CAMPUS* TAUÁ: 1 ex. 638.1 W853c

WOLFF, Luís Fernando. Como instalar colmeias. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2010. 59 p. (ABC da agricultura familiar, 25). ISBN 9788573834895. *CAMPUS* TAUÁ: 1 ex. 638.1 W853c

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

|  |                                  |                          |
|--|----------------------------------|--------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Agroindústria de Bebidas  |                                  |                          |
| <b>Código:</b> AGIN23  | <b>Carga horária total:</b> 80 h | <b>Créditos:</b> 04      |
| <b>Nível:</b> Superior   | <b>Semestre:</b> 4º              | <b>Pré-requisitos:</b> - |
| <b>CARGA HORÁRIA</b><br><br>80 h   | <b>Teórica:</b> 40 h             | <b>Prática:</b> 40 h     |
|  | <b>Prática Profissional:</b> -   | <b>Extensão:</b> -       |
| <p><b>EMENTA</b></p> <p>Definições. Introdução a Bebidas. Matérias-primas. Tecnologias de processamento, conservação, qualidade e legislações. Bebidas Alcoólicas: Cerveja, Vinho, Licores, Aguardente e Cachaça. Bebidas não alcoólicas: refrigerante, Café, Chá, Guaraná, Bebida Isotônica e cajuína.</p>  |                                  |                          |
| <p><b>OBJETIVO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Compreender a classificação das bebidas produzidas industrialmente.</li> <li>● Conhecer as linhas de processamento de diversas bebidas alcoólicas e não alcoólicas.</li> <li>● Entender as transformações químicas e bioquímicas que ocorrem durante o processamento e maturação de certas bebidas</li> </ul>  |                                  |                          |
| <p><b>PROGRAMA</b></p> <p><b>UNIDADE I - Princípios básicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Histórico: origem das principais bebidas e influência das culturas afro-brasileiras e indígenas.</li> <li>● Água como utilidade na indústria de bebidas.</li> <li>● Mercado Brasileiro de Bebidas.</li> <li>● Classificação de bebidas</li> </ul> <p><b>UNIDADE II - Bebidas alcoólicas fermentadas</b></p> |                                  |                          |

- Introdução
- Cerveja: Matérias-primas e processamento
- Vinho: Matérias-primas e processamento
- Fermentados de frutas
- Análise Sensorial

### **UNIDADE III - Bebidas alcoólicas destiladas**

- Introdução
- Aguardente de Cana (Cachaça)
- Matérias-primas
- Processamento
- Tiquira
- Operações finais da produção de aguardentes

### **UNIDADE IV - Bebidas alcoólicas por misturas**

- Introdução
- Licores
- Matérias-primas
- Processamento
- Extração e uso de essências na produção de licores

### **UNIDADE V - Bebidas não alcoólicas**

- Introdução
- Água de coco: Processamento
- Suco, polpas, néctares, refresco
- Refrigerantes: Matérias-primas, processamento e controle de produção
- Cajuína: Matérias-primas, processamento e defeitos da cajuína

### **UNIDADE VI - Bebidas estimulantes: composição e processamento**

- Introdução
- Café
- Chá
- Chocolate
- Guaraná

### **UNIDADE VII - Bebidas isotônicas**

- Introdução
- Matérias-primas
- Processamento

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

A aula será expositiva/dialógica, fazendo-se uso de apresentação e discussão de vídeos e textos científicos; seminários; visita técnica e emprego de metodologias ativas que auxiliem o processo de ensino-aprendizagem.

### **RECURSOS**

- Material didático-pedagógico.
- Recursos audiovisuais.
- Insumos de laboratórios.
- Quadro branco, pincéis, apagador.
- Roteiros de aulas práticas.

### **AVALIAÇÃO**

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos 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:

- 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).

- Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier).
- Avaliação escrita.

Assim serão aplicados, no mínimo, dois instrumentos de avaliação em cada etapa avaliativa.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

GOMES, A.C.; PINTO, G.S.; SILVA, C.S. Manual de informações técnicas sobre processamento artesanal de licores. Rio de Janeiro: EMBRAPA – CTA, 1998. 19p  
Disponível em:

<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/415019/1/DOC30CTAA.pdf>. Acessado em 15 ago. 2025

LIMA, L.L.A.; MELO FILHO, A.B. **Tecnologia de bebidas**. Recife: EDUFRPE, 2011, 128 p. ISBN 978-85-7946-089-0. Disponível em:

[https://ifpr.edu.br/pronatec/wp-content/uploads/sites/46/2013/06/Tecnologia\\_de\\_Bebidas.pdf](https://ifpr.edu.br/pronatec/wp-content/uploads/sites/46/2013/06/Tecnologia_de_Bebidas.pdf). Acessado em 15 ago. 2025

PENHA, E. das M. Licor de frutas. Embrapa Agroindústria de Alimentos. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2006. 36 p. (Agroindústria familiar). E-book.  
Disponível em:

<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/113807/1/00078190.pdf>.  
Acesso em: 23 set. 2025.

VENTURINI FILHO, Waldemar Gastoni. Bebidas alcoólicas. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2010. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 01 set 2025.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ALCARDE, André Ricardo. Cachaça ciência, tecnologia e arte. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2017. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 01 set 2025.

DAVIES, Carlos Alberto. Alimentos e bebidas. 1. ed. Porto Alegre: Educs, 2010. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 01 set 2025.

HINDY, Steve; FERNANDES, Hamilton. A revolução da cerveja artesanal: como um grupo de microcervejeiros está transformando a bebida mais apreciada do mundo. 1. ed. Cotia: Tapioca, 2017. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 01 set 2025.

MICHELON, Marcelo Dall'Onder. Latas de bebidas de alumínio: análise do processo de fabricação de latas de bebidas com liga de alumínio. 1. ed. São Paulo: Blücher, 2016. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 01 set 2025.

ZUCCOLOTTO, Tatiana. Fungos e micotoxinas em alimentos e bebidas. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 01 set 2025.

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

|  |                                  |                               |
|--|----------------------------------|-------------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Análise Sensorial   |                                  |                               |
| <b>Código:</b> AGIN24  | <b>Carga horária total:</b> 40 h | <b>Créditos:</b>              |
| <b>Nível:</b> Superior   | <b>Semestre:</b> 4º              | <b>Pré-requisitos:</b> AGIN12 |
| <b>CARGA HORÁRIA</b><br><br>40 h   | <b>Teórica:</b> 30 h             | <b>Prática:</b> 10 h          |
|  | <b>Prática Profissional:</b> -   | <b>Extensão:</b> -            |
| <p><b>EMENTA</b></p> <p>Análise Sensorial de Alimentos - histórico, definição e aplicações. Os receptores sensoriais - elementos de avaliação sensorial. Condições para degustação. Amostra e seu preparo. Métodos sensoriais. Seleção e treinamento de equipe. Delineamentos Experimentais e testes estatísticos.</p>   |                                  |                               |
| <p><b>OBJETIVO</b></p> <p>Capacitar o aluno a identificar os elementos envolvidos na avaliação sensorial; Conhecer os fatores que influem na avaliação sensorial e o ambiente de realização dos testes sensoriais (laboratório); Orientar no preparo e apresentação de amostras para testes sensoriais; Aplicar os métodos sensoriais; Desenvolver e aplicar questionários para testes sensoriais; Aprender como selecionar e treinar equipes para painel sensorial; Conhecer os delineamentos experimentais mais utilizados na avaliação sensorial.</p>   |                                  |                               |
| <p><b>PROGRAMA</b></p> <p><b>UNIDADE I</b> - Importância da avaliação sensorial dos alimentos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Conceitos; histórico: evolução e aplicações da análise sensorial</li> <li>● Os receptores sensoriais - elementos de avaliação sensorial: olfato, paladar, visão, tato e audição; Doenças associadas aos receptores sensoriais</li> <li>● Fatores que influenciam na avaliação sensorial</li> <li>● Os gostos básicos e as substâncias envolvidas na percepção dos gostos</li> </ul> <p><b>UNIDADE II</b> - Ambiente dos testes e preparo das amostras</p> |                                  |                               |

- Ambiente dos testes sensoriais (laboratório) - área de preparo das amostras e área de testes
- Preparo e apresentação de amostras - eliminação das diferenças; ordem de apresentação; codificação e número de amostras

### **UNIDADE III - Métodos sensoriais**

- Métodos de sensibilidade ou “threshold” - teste de “threshold” ou limiar absoluto, teste de limiar de reconhecimento, teste de limiar de diferenças
- Métodos de diferenças ou discriminativos (testes de diferença): testes triangulares, duo-trio, comparação pareada, ordenação
- Métodos afetivos (de sensibilidade): objetivos, aplicações, tipos de testes de preferência, índice de aceitabilidade, intenção de compra.
- Métodos descritivos (analíticos): aspectos dos métodos descritivos, testes de escalas, tipos de escalas, análise descritiva quantitativa.
- Delineamentos estatísticos: formas de respostas e análise de escalas; tipos de delineamentos mais utilizados.

### **UNIDADE IV - Painéis sensoriais**

- Procedimentos para seleção - entrevista, aplicação de questionário, testes de reconhecimento de odores, testes de gostos - intensidade, teste de diferença
- Treinamento e motivação. Técnicas para treinamento

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

A aula será expositiva/dialogica com debates, seminários, discussão de artigos científicos, visitas técnicas, aplicação de *quizzes*, dentre outros.

As atividades serão desenvolvidas em sala de aula, em laboratório, em indústria e ambientes virtuais.

### **RECURSOS**

Os principais recursos necessários para o desenvolvimento das atividades da disciplina:

- Quadro branco e pincéis coloridos.
- Livros e artigos de conteúdo da disciplina.
- Legislações pertinentes.
- Papel ofício e impressora.
- Computador, projetor de multimídia e caixas de som.
- Vídeos explicativos disponíveis na Internet.
- Materiais e insumos de laboratório.

## **AVALIAÇÃO**

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando o 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, criatividade e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados a atuação e demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos.
- Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier).
- Avaliação escrita.

Assim serão aplicados, no mínimo, dois instrumentos de avaliação em cada etapa avaliativa.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

DUTCOSKY, Silvia Deboni **Análise Sensorial de Alimentos**. 4ª ed. Curitiba: Champagnat, 2015. 531 p. ISBN 9788572923033

NORA, Flávia Michelin Dalla (Organizadora) **Análise sensorial clássica: Fundamentos e Métodos**. Mérida Publishers, Canoas, 2021. Disponível em: <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&ret=j&opi=89978449&url=https://meridapublishers.com/111analise/111analise.pdf&ved=2ahUKEwiqrp-Eo6uPAxWeqZUCHdzSFgsQFnoECBUQAQ&usg=AOvVaw2JNbAuj3Vf8Oo2cDHur8jZ>. Acessado em: 27/08/2025.

PALERMO, Jane Rizzo. **Análise sensorial: fundamentos e métodos**. 1. ed. São Paulo: Atheneu, 2015. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 27 ago 2025.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ALAMAR, Priscila Domingues **Análise sensorial**. Londrina: Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2019. 168 p. ISBN 978-85-522-1356-7

ELLENDERSEN, Luciana de Souza Neves **Análise sensorial descritiva quantitativa: estatística e interpretação**. Ponta Grossa: Editora UEPG, 2010. 89 p. ISBN 978-85-7798-124-3

FRANCO, Maria Regina Bueno **Aroma e sabor de alimentos: temas atuais**. São Paulo: Varela, 2003. 246p. ISBN 8585519762

IAL - INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz. Normas Físicas e químicas para Análise de Alimentos**. 3 ed., São Paulo, 2008. Disponível em: <https://www.ial.sp.gov.br/ial/publicacoes/livros/metodos-fisico-quimicos-para-analise-de-alimentos>. Acesso em: 01/09/2025.

MININ, Valéria Paula Rodrigues **Análise sensorial : estudos com consumidores** Viçosa, MG: UFV, 2010. 308 p. Link do título: [biblioteca.ifce.edu.br/index.asp?codigo\\_sophia=15036](http://biblioteca.ifce.edu.br/index.asp?codigo_sophia=15036)

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

|  |                                  |                          |
|--|----------------------------------|--------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Análises Físico-Químicas de Alimentos   |                                  |                          |
| <b>Código:</b> AGIN25  | <b>Carga horária total:</b> 80 h | <b>Créditos:</b> 04      |
| <b>Nível:</b> Superior   | <b>Semestre:</b> 4º              | <b>Pré-requisitos:</b> - |
| <b>CARGA HORÁRIA</b><br><br>80 h   | <b>Teórica:</b> 40 h             | <b>Prática:</b> 40 h     |
|  | <b>Prática Profissional:</b> -   | <b>Extensão:</b> -       |
| <p><b>EMENTA</b></p> <p>Conceito, classificação e importância da análise de alimentos. Noções de segurança no laboratório de análises. Amostragem. Confiabilidade dos resultados. Princípios, métodos e técnicas de análise de alimentos. Análise dos principais produtos alimentícios. Padrões de identidade.</p>   |                                  |                          |
| <p><b>OBJETIVO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Conhecer a importância e aplicação da análise de alimentos;</li> <li>● Compreender os principais métodos analíticos;</li> <li>● Entender o processo de coleta e amostragem de alimentos para análise;</li> <li>● Identificar os equipamentos, materiais e reagentes utilizados nas análises de alimentos;</li> <li>● Executar análises químicas, físicas e físico-químicas para o controle de qualidade dos alimentos;</li> <li>● Comparar resultados das análises laboratoriais dos alimentos com os parâmetros da legislação vigente.</li> </ul> |                                  |                          |
| <p><b>PROGRAMA</b></p> <p><b>UNIDADE I - Introdução à análise de alimentos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Conceito e importância da análise de alimentos;</li> <li>● Composição centesimal básica em alimentos;</li> <li>● Valor nutritivo dos alimentos (carboidratos, fibras, lipídios e proteínas);</li> <li>● Fraudes nos alimentos.</li> </ul>  |                                  |                          |

## **UNIDADE II - Amostragem e preparo de amostras em análise de alimentos**

- Aspectos fundamentais para amostragem
- Coleta e amostragem;
- Preparação de Amostras
- Preservação da amostra;

## **UNIDADE III - Confiabilidade dos resultados:**

- Especificidade;
- Exatidão;
- Precisão;
- Sensibilidade;
- Medidas da eficiência de um método analítico.

## **UNIDADE IV - Determinação dos constituintes fundamentais dos alimentos:**

- Análises gravimétricas, volumétricas e instrumentais de elementos e substâncias
- Acidez titulável, pH e sólidos solúveis totais;
- Umidade;
- Carboidratos;
- Fibras;
- Lipídios;
- Proteínas;
- Resíduo mineral fixo;
- Minerais;
- Vitaminas;
- Análises específicas para produtos de origem animal e vegetal.

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

As aulas serão ministradas de forma expositiva e dialogada, como o auxílio da bibliografia básica. Aulas em laboratório.

## **RECURSOS**

- Material didático-pedagógico.
- Recursos audiovisuais.
- Insumos de laboratórios.
- Quadro branco, pincéis, apagador.

- Roteiros de aulas práticas.

## **AVALIAÇÃO**

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos 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:

- 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).
- Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier).
- Avaliação escrita.

Assim serão aplicados, no mínimo, dois instrumentos de avaliação em cada etapa avaliativa.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Araújo, L.F.; Navarro, L.A.O.; Coelho, R.R.P.C.; Da Silva, E.V.; Silva, O.S. da; Felix, R.A.A.R. **Análise físico-química de alimentos**. Nova Xavantina, MT: Pantanal Editora, 2021. 81p. Disponível em: [https://editorapantanal.com.br/ebooks.php?ebook\\_id=analise-fisico-quimica-de-alimentos&ebook\\_ano=2021&ebook\\_caps=0&ebook\\_org=0](https://editorapantanal.com.br/ebooks.php?ebook_id=analise-fisico-quimica-de-alimentos&ebook_ano=2021&ebook_caps=0&ebook_org=0). Acessado em 15 ago. 2025

BRINQUES, Graziela Bruschi (org.). **Bioquímica dos alimentos**. São Paulo: Pearson, 2015. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 02 out 2025.

MELO FILHO, A.B. de; SILVA, A.M.A.D.; VASCONCELO, M.A. da S. **Análises físico-químicas dos alimentos**. São Paulo: Centro Paula Souza, [s.d.]. Recife, 2013. Disponível em: [https://proedu.rnp.br/bitstream/handle/123456789/1453/An\\_Fis\\_Qui\\_R\\_WEB.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://proedu.rnp.br/bitstream/handle/123456789/1453/An_Fis_Qui_R_WEB.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Acessado em 15 ago. 2025

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BEZERRA, V. S. Tópicos em Análise de Alimentos. Macapá: Embrapa Macapá, 2003. 19 p. ISSN 1517-4859. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/352835/topicos-em-analise-de-alimentos>. Acessado em 15 ago. 2025

BONILHA, Laís Koop. Bases de química dos alimentos: caminhos para o ensino de saúde alimentar. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2021. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 02 out 2025.

GONÇALVES, E.C.B.A. Análise de alimentos: uma visão química da nutrição. 2. ed. São Paulo: Varela, 2009. Disponível em: <https://www.unirio.br/nutricaoesaude/analise-de-alimentos-uma-visao-quimica-da-nutricao-4a-edicao/view>. Acessado em 15 ago. 2025

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Métodos físico-químicos para análise de alimentos. 4. ed. São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, 2008. E-book. Disponível em: <http://www.ial.sp.gov.br/ial/perfil/homepage/livros/metodos-fisico-quimicos-para-analise-de-alimentos>. Acesso em: 10 ago. 2025

FRANCO, Guilherme. Tabela de composição química dos alimentos. 9. ed. São Paulo: Atheneu, 2010. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 02 out 2025.

LAJOLO, Franco Maria; MERCADANTE, Adriana Zerlotti. Química e bioquímica dos alimentos. 1. ed. São Paulo: Atheneu, 2017. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 02 out 2025.

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

|   |                                  |                          |
|---|----------------------------------|--------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Agroindústria dos Produtos de Origem Vegetal   |                                  |                          |
| <b>Código:</b> AGIN26   | <b>Carga horária total:</b> 80 h | <b>Créditos:</b> 04      |
| <b>Nível:</b> Superior  | <b>Semestre:</b> 5º              | <b>Pré-requisitos:</b> - |
| <b>CARGA<br/>HORÁRIA</b><br><br>80 h  | <b>Teórica:</b> 60 h             | <b>Prática:</b> 20 h     |
|   | <b>Prática Profissional:</b> -   | <b>Extensão:</b> -       |
| <p><b>EMENTA</b></p> <p>Características físico-químicas, nutricionais e funcionais de frutas e hortaliças regionais. Processamento mínimo de vegetais. Operações básicas do processamento de vegetais. Preservação de frutos por açúcar. Desidratação de vegetais. Processamento de polpa, sucos e néctares de frutos. Conservas vegetais. Legislação dos produtos de frutos e hortaliças.</p>  |                                  |                          |
| <p><b>OBJETIVO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conhecer e selecionar métodos de processamento de produtos vegetais.</li> <li>2. Entender sobre os produtos vegetais conservados por meio de açúcar, calor, baixa temperatura e aditivos.</li> <li>3. Identificar e dominar as operações básicas e equipamentos na indústria de processamento de vegetais, assim como o controle de qualidade nos processos e produtos.</li> <li>4. Conhecer a legislação dos produtos industrializados de frutas e hortaliças.</li> </ol> |                                  |                          |
| <p><b>PROGRAMA</b></p> <p>UNIDADE I – CARACTERÍSTICAS NUTRICIONAIS DOS VEGETAIS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Composição nutricional.</li> <li>● Componentes funcionais/bioativos.</li> </ul>  |                                  |                          |

## UNIDADE II – OPERAÇÕES BÁSICAS DO PROCESSAMENTO DE VEGETAIS.

- Lavagem.
- Descascamento.
- Corte.
- Branqueamento.
- Enchimento.
- Exaustão.
- Fechamento.
- Tratamento Térmico.
- Resfriamento.

## UNIDADE III – DESIDRATAÇÃO DE VEGETAIS

- Princípio do método de conservação.
- Concentração, Desidratação e Liofilização.
- Processo produtivo de vegetais desidratados.
- Legislação.

## UNIDADE IV – PRESERVAÇÃO DE FRUTAS POR AÇÚCAR

- Princípio do método de conservação.
- Doce, Geleia e Fruta em calda.
- Legislação.

## UNIDADE V – PROCESSAMENTO DE POLPA, SUCOS E NÉCTARES

- Definição.
- Características de qualidade.
- Processos Produtivos de polpas, sucos e néctares.
- Legislação.

## UNIDADE VI – PROCESSAMENTO DE CONSERVAS VEGETAIS

- Princípio do método de conservação.
- Processos produtivos de Conservas.
- Características de qualidade.
- Legislação.

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

As aulas serão expositivas/dialógicas com debates, seminários, discussão de artigos científicos, visitas técnicas, aplicação de *quizzes*, dentre outros.

As atividades serão desenvolvidas em sala de aula, em laboratório, em indústria e ambientes virtuais.

## **RECURSOS**

Os principais recursos necessários para o desenvolvimento das atividades da disciplina:

- Quadro branco e pincéis coloridos.
- Livros e artigos de conteúdo da disciplina.
- Legislações pertinentes.
- Papel ofício e impressora.
- Computador, projetor de multimídia e caixas de som.
- Vídeos explicativos disponíveis na Internet.
- Materiais e insumos de laboratório.

## **AVALIAÇÃO**

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando o 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, criatividade e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados a atuação e demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos.
- Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier).
- Avaliação escrita.

Assim serão aplicados, no mínimo, dois instrumentos de avaliação em cada etapa avaliativa.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

DE ANGELIS, Rebeca Carlota. **A importância dos alimentos vegetais na proteção da saúde.** 2ª ed. São Paulo: Atheneu, 2010. ISBN 9788573798371.

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Espécies vegetais exóticas com potencialidades para o semiárido brasileiro.** Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. 340 p. ISBN 8573832878

MAIA, Geraldo Arraes. **Processamento de sucos de frutas tropicais.** Fortaleza: Universidade Federal do Ceará - UFC, 2007. 320 p. ISBN 978-85-7282-251-0.

MORETTI, Celso Luiz. **Manual de processamento mínimo de frutas e hortaliças.** Brasília: Embrapa Hortaliças, 2007. 531 p.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Processamento mínimo de frutas.** Brasília: Embrapa, 2006. 38 p. ISBN 57383370X.

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Conservas caseiras de frutas.** Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2006. 54 p. ISBN 8573833483.

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Manual para construção de um secador de frutas.** 2ª ed. rev. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2003. 24 p.

CHITARRA, Maria Isabel Fernandes. **Pós-colheita de frutas e hortaliças: fisiologia e manuseio.** atual. ampl. Lavras: Universidade Federal de Lavras - UFLA, 2005. 783 p. ISBN 85-87692-27-5.

KOBLITZ, Maria Gabriella Bello. **Matérias-primas alimentícias: composição e controle de qualidade.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 301 p., il. ISBN 978-85-277-1815-8.

SILVA NETO, Raimundo Marcelino. **Doce de frutas em calda.** Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2006. 47 p.

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

|  |                                  |                          |
|--|----------------------------------|--------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Operações Unitárias na Agroindústria  |                                  |                          |
| <b>Código:</b> AGIN27  | <b>Carga horária total:</b> 60 h | <b>Créditos:</b> 03      |
| <b>Nível:</b> Superior   | <b>Semestre:</b> 5º              | <b>Pré-requisitos:</b> - |
| <b>CARGA HORÁRIA</b><br><br>60 h   | <b>Teórica:</b> 50 h             | <b>Prática:</b> 10 h     |
|  | <b>Prática Profissional:</b> -   | <b>Extensão:</b> -       |
| <p><b>EMENTA</b></p> <p>Princípios básicos de operações unitárias com foco na indústria de alimentos; Transferência de calor; Transferência de massa; operações fundamentais: limpeza, classificação, descascamento, redução de tamanho e moagem; separação mecânica: filtração, decantação, destilação, prensagem e centrifugação; adição e mistura, secagem e extrusão.</p>  |                                  |                          |
| <p><b>OBJETIVO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Aprender sobre operações unitária voltadas para área de alimentos;</li> <li>● Estudar sobre transferência de calor e massa;</li> <li>● Analisar a importância do balanço de massa na agroindústria;</li> <li>● Conhecer operações de redução de tamanho, mistura, separação, extrusão, secagem, decantação, destilação, filtração e processos envolvidos para transformação de matéria-prima;</li> </ul> |                                  |                          |
| <p><b>PROGRAMA</b></p> <p><b>UNIDADE I. Princípios básicos: Noções sobre operações unitárias na indústria de alimentos.</b></p> <p><b>UNIDADE II. Transferência de Calor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Condução;</li> <li>● Convecção;</li> <li>● Irradiação.</li> </ul> <p><b>UNIDADE III. Transferência de Massa</b></p>  |                                  |                          |

- Balanço de massa
- Balanço de energia

#### **UNIDADE IV. Operações Unitárias**

- Limpeza e sanitização;
- Classificação;
- Descascamento;
- Moagem, corte e trituração;
- Peneiramento;
- Escoamento;
- Homogeneização;
- Evaporação, destilação e concentração;
- Refrigeração e congelamento: ciclo de refrigeração
- Cocção e assamento;
- Branqueamento, pasteurização e esterilização;
- Flocagem;
- Emulsificação
- Centrifugação;
- Prensagem;
- Filtração, decantação e sedimentação;
- Moldagem;
- Secagem;
- Extrusão.

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

- Aulas expositivas com o uso de quadro branco, pincel e projetor multimídia;
- Atividades complementares como: leituras, análises críticas, resenhas e/ou fichamentos, exercícios, jogos, questionários, estudos dirigidos, estudos de caso, relatórios, trabalho de pesquisa, projetos, seminários, análises técnicas, resoluções de situações-problema reais e/ou simuladas.

#### **RECURSOS**

- Quadro branco, pincéis, apagador
- Recursos audiovisuais
- Lista de exercícios/tarefas
- Material impresso

## AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos 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:

- 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);
- Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier);
- Avaliação escrita.

Assim serão aplicados, no mínimo, dois instrumentos de avaliação em cada etapa avaliativa.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BORZANI, Walter *et al.* **Biotecnologia industrial v.1.** 1. ed. São Paulo: Blucher, 2001. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 03 jun. 2025.

MEIRELES, Maria Ângela de Almeida; PEREIRA, Camila Gambini. **Fundamentos de engenharia de alimentos.** 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2020. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9788538810681. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788538810681>. Acesso em: 5 Jun. 2025.

PEREIRA, Camila Gambini; MEIRELES, Maria Ângela de Almeida. **Fundamentos de engenharia de alimentos.** 1. ed. São Paulo: Atheneu, 2013. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9788538803423. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788538803423>. Acesso em: 5 Jun. 2025.

ZAMBELLI, Rafael Audino. **Operações Unitárias na Indústria de Alimentos e Química**. 1. ed. Rio de Janeiro, RJ: Freitas Bastos, 2024. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 05 set 2025.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

AQUARONE, Eugênio et al. (coord.). **Biotecnologia industrial v.4: biotecnologia na produção de alimentos**. 1. ed. São Paulo: Blücher, 2001. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 03 jun. 2025.

CRISTIANINI, Marcelo *et al.* **Tecnologias emergentes no processamento de alimentos**. São Paulo: Blucher, 2023. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 05 set 2025.

KUROZAWA, Louise Emy; COSTA, Stella Regina Reis da. **Tendências e inovações em ciência, tecnologia e engenharia de alimentos**. 1. ed. São Paulo: Atheneu, 2013. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9788538804710. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788538804710>. Acesso em: 10 Jun. 2025.

LIMA, Urgel de Almeida *et al.* (coord.). **Biotecnologia industrial v.3: processos fermentativos e enzimáticos**. São Paulo, SP: Blücher, 2001. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 03 jun. 2025.

SCHMIDELL, Willibaldo *et al.* (coord.). **Biotecnologia industrial v.2: engenharia bioquímica**. São Paulo, SP: Blücher, 2001. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 03 jun. 2025.

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

|   |                                  |                          |
|---|----------------------------------|--------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Planejamento e Elaboração de Projetos Agroindustriais  |                                  |                          |
| <b>Código:</b> AGIN28   | <b>Carga horária total:</b> 40 h | <b>Créditos:</b> 02      |
| <b>Nível:</b> Superior  | <b>Semestre:</b> 5º              | <b>Pré-requisitos:</b> - |
| <b>CARGA HORÁRIA</b><br><br>40 h  | <b>Teórica:</b> 20 h             | <b>Prática:</b> 20 h     |
|   | <b>Prática Profissional:</b> -   | <b>Extensão:</b> 20 h    |
| <p><b>EMENTA</b></p> <p>Processo de concepção do projeto. Matéria Prima. Processo de elaboração do projeto; Mercado, Mão-de-obra, produto, Infraestrutura, Resíduos Agroindustriais do processamento de produtos vegetais e animais. Aspectos Legais dos projetos agroindustriais. Pesquisa operacional aplicada à agroindústria.</p>   |                                  |                          |
| <p><b>OBJETIVO</b></p> <p>Compreender sobre formas de planejamento, estudo de campo, pesquisas e processos de desenvolvimentos de novos produtos e projetos agroindustriais.</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Conhecer o processo de planejamento para elaboração de projetos agroindustriais.</li> <li>● Apresentar os requisitos legais para elaboração de projetos agroindustriais.</li> <li>● Conhecer os itens que compõem a estrutura de projetos para agroindústria.</li> <li>● Conhecer os requisitos básicos necessários para planejamento e elaboração de projetos agroindustriais.</li> <li>● Compreender os arranjos produtivos regionais e as possibilidades da implementação de projetos.</li> <li>● Conhecer a importância de projetos de extensão e pesquisa aplicada para o setor agroindustrial.</li> </ul> |                                  |                          |

## **PROGRAMA**

### **Módulo 1: Estrutura de projetos para agroindústrias**

- Conceitos e princípios de projetos de extensão e pesquisa.
- Estrutura e organização de projetos de extensão e pesquisa.
- Itens que compõem a estrutura de projetos para agroindústrias.
- Exploração de projetos para agroindústrias originados como extensão;

### **Módulo 2: Concepção e análise do projeto agroindustrial**

- Identificação de arranjos produtivos regionais.
- Acompanhamento de produtos e *startups* agroindustriais e afins.
- Matéria-prima e mercado.
- Estudo de casos de projetos de extensão bem-sucedidos em Agroindústria.

### **Módulo 3: Impactos e diagnósticos de carências**

- Gerenciamento de dados.
- Projetos em agroecologia e seus desafios.
- Traçadores e diagnósticos de projetos.
- Análise de infraestrutura.
- Identificação dos impactos sociais e ambientais associados à implantação de um projeto em agroindústria.

### **Módulo 4: Aspectos legais de projetos agroindustriais**

- Legislação sanitária.
- Normas Brasileiras Regulamentadoras (NBR) atreladas a execução de projetos agroindustriais.
- Legislações ambientais pertinentes ao setor agroindustrial.

## METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina adotará metodologias ativas e participativas, visando à construção do conhecimento de forma colaborativa e à aplicação prática dos conceitos. A integração entre teoria e prática será constante, com forte ênfase nas atividades de campos e projetos em agroindústria.

- **Aprendizagem ativa em campo:** Os estudantes, em equipes, serão responsáveis pela execução integral da análise de um projeto agroindustrial, desde a fase de planejamento até a avaliação de impacto.
- **Estudos de intervenção direta:** Atividades intensivas em setores agroindustriais, com imersão nos contextos locais.
- **Estudos de caso:** Análise de projetos reais ou hipotéticos em Agroindústria.
- **Trabalho de campo e visitas técnicas:** Realização de atividades em comunidades rurais, agroindústrias, cooperativas ou outras instituições, para diagnóstico de problemas, coleta de dados, implementação de ações e acompanhamento de projetos.

## RECURSOS

Os principais recursos necessários para o desenvolvimento das atividades da disciplina:

- **Material didático-pedagógico:** livros, apostilas, anais, biblioteca, aulas práticas, visita técnica, material impresso, lista de exercícios etc.
- **Recursos audiovisuais:** projetor multimídia, quadro branco, pincéis, programa para computadores, utilização de internet, celular, programas para computadores etc.
- **Frota:** ônibus e carros para o transporte de alunos para visitas técnicas e elaboração de projetos.

## AValiação

A avaliação se dará de forma contínua, considerando aspectos qualitativos e quantitativos, em conformidade com as diretrizes estabelecidas no Regulamento da Organização Didática (ROD). O processo avaliativo ocorrerá durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento. Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações

diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão. A avaliação da disciplina considerará o desempenho individual e em grupo dos estudantes, a participação nas atividades e a qualidade dos produtos desenvolvidos. A avaliação terá como base os seguintes critérios:

- **Participação e engajamento:** Assiduidade, participação ativa nas discussões em sala de aula e nas atividades em grupo, proatividade e colaboração com a equipe e a comunidade.
- **Apresentações e disseminação:** Clareza, organização e didática das apresentações orais (seminários, eventos e outros), capacidade de comunicação dos resultados para diferentes públicos, e qualidade dos materiais de divulgação produzidos (vídeos, cartilhas, posts em mídias sociais);
- **Apresentações e divulgação para a comunidade:** Clareza, organização e didática das apresentações orais, capacidade de comunicação dos resultados para diferentes públicos, e qualidade dos materiais de divulgação produzidos (ex: banners, vídeos, cartilhas).

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

KRAMER, Rafael Duarte. **Cadeias de produção no agronegócio e commodities agrícolas**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>.

PEREIRA, Danielle Toledo; BESCHIZZA, Rafaela Magalhães França. **Aprendizagem baseada em projetos**. 1. ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2022. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>.

VERDEJO, Miguel Expósito. **Diagnóstico rural participativo: guia prático DRP**. Revisão e adaptação: Décio Cotrim, Ladjane Ramos. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2006. 62 p., il.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ARAÚJO FILHO, João Ambrósio de. **Manejo pastoril sustentável da caatinga**. Recife: Projeto Dom Helder Câmara, 2013. 195 p. ISBN 978-85-64154-04-9.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Planejamento Ambiental do espaço rural com ênfase para microbacias hidrográficas**: manejo de recursos hídricos, ferramentas computacionais e educação ambiental. Edição técnica: Maria Conceição Peres Young Pessoa, Marco Antonio Ferreira Gomes. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2010. 407 p. ISBN 9788573834901.

RODRIGUES, Eli. **21 erros clássicos da gestão de projetos**. 1. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2014. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>.

VALLE, Ezequiel Rodrigues do. **Iniciando um pequeno grande negócio agroindustrial**: processamento da carne bovina. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2004. 184 p. (Agronegócios). Inclui referência. ISBN 8573832282.

ZAMBERLAM, Jurandir; FRONCHETI, Alceu. **Agroecologia**: caminho de preservação do agricultor e do meio ambiente. Petrópolis: Vozes, 2012. 196 p. ISBN 9788532644589.

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

|   |                                  |                          |
|---|----------------------------------|--------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Associativismo e Cooperativismo  |                                  |                          |
| <b>Código:</b> AGIN29   | <b>Carga horária total:</b> 40 h | <b>Créditos:</b> 02      |
| <b>Nível:</b> Superior  | <b>Semestre:</b> 5º              | <b>Pré-requisitos:</b> - |
| <b>CARGA HORÁRIA</b><br><br>40 h  | <b>Teórica:</b> 20 h             | <b>Prática:</b> 20 h     |
|   | <b>Prática Profissional:</b> -   | <b>Extensão:</b> 20 h    |
| <p><b>EMENTA</b></p> <p>A cultura da cooperação. Cooperativismo, associativismo e agronegócio. A organização formal das associações e cooperativas. Legislação. Classificação das cooperativas. Políticas públicas e implementação de programas de incentivo ao associativismo e cooperativismo.</p>  |                                  |                          |
| <p><b>OBJETIVO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compreender o conceito de Cooperativismo.</li> <li>2. Compreender o conceito de Associativismo.</li> <li>3. Estudar o significado dos símbolos do cooperativismo e sobre a legislação cooperativista brasileira.</li> <li>4. Entender como elaborar o estatuto social e regimento interno de cooperativas e associações.</li> <li>5. Compreender a atuação eficaz nas cooperativas e associações.</li> </ol> |                                  |                          |
| <p><b>PROGRAMA</b></p> <p><b>UNIDADE I – A CULTURA DA COOPERAÇÃO.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Introdução e conceituação.</li> <li>● A importância da organização dos agricultores.</li> <li>● A realidade do mundo do trabalho.</li> <li>● Origem histórica das organizações.</li> </ul> <p><b>UNIDADE II – COOPERATIVISMO, ASSOCIATIVISMO E AGRONEGÓCIO.</b></p>  |                                  |                          |

- História do Cooperativismo.
- Princípios do associativismo e cooperativismo.
- Características do associativismo e cooperativismo.
- O Cooperativismo Moderno e a Economia Solidária.

### **UNIDADE III – A ORGANIZAÇÃO FORMAL DAS ASSOCIAÇÕES E COOPERATIVAS.**

- A Fundação de associações e cooperativas.
- Funcionamento de associações e cooperativas.
- Estatuto.
- Atas e Editais de convocação.
- Assembleias.
- Composição.

### **UNIDADE IV – LEGISLAÇÃO.**

- Conceito e legislação sobre Associativismo.
- Conceito e legislação sobre Cooperativismo.

### **UNIDADE V – CLASSIFICAÇÃO DAS COOPERATIVAS.**

- Um Modelo Ideal de Organização Cooperativa: estudo de caso.
- Classificação das cooperativas.
- Organizações não-governamentais, institutos e fundações.

### **UNIDADE VI – POLÍTICAS PÚBLICAS E IMPLEMENTAÇÃO DE PROGRAMAS DE INCENTIVO AO ASSOCIATIVISMO E COOPERATIVISMO.**

- Agricultura familiar.
- PAA, PNAE e Pronaf.
- Programa de agroindústria.
- Outras formas de cooperação.

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

**Aulas teóricas:** O professor inicia cada aula apresentando os conceitos teóricos relevantes, apoiado em slides ou outras ferramentas visuais. Aula dinâmica, com discussões em grupo e perguntas e respostas com os alunos. Aulas com apresentação de vídeos, podcasts, resolução de estudos de caso focados no curso, leitura e produção textual.

**Atividade de extensão:** visita técnica, criação de material didático e oferta de oficina, onde os discentes serão os protagonistas da ação. Assim, as atividades de extensão poderão ser realizadas através de minicurso, oficina e/ou capacitações ministradas durante as disciplinas e/ou eventos de extensão ocorridos no *campus* ou em outras instituições de ensino, bem como in loco nas comunidades e/ou outros locais externos ao *campus*. Também poderão ser apresentados como atividades de extensão materiais produzidos pelos estudantes como portfólios, cartilhas, materiais didáticos, redes sociais, documentários, vídeos online, teatros, dentre outros materiais que alcancem a comunidade externa do IFCE *campus* Tauá.

## **RECURSOS**

Os principais recursos necessários para o desenvolvimento das atividades da disciplina:

- Material didático-pedagógico: livros, apostilas, anais, biblioteca, aulas práticas, visita técnica etc.
- Recursos audiovisuais: projetor multimídia, quadro branco, pincéis, programa para computadores, utilização de internet, celular, transmissões de imagens e sons via satélite, programas para computadores etc.
- Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) com utilização de Objetos de Aprendizagem (OA) utilizados através dos recursos tecnológicos em sala de aula.

## **AVALIAÇÃO**

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos 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:

- 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).
- Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier).
- Avaliação escrita.

Assim serão aplicados, no mínimo, dois instrumentos de avaliação em cada etapa avaliativa.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

**COMO** organizar uma associação. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2006. 46 p. (ABC da agricultura familiar, 1). ISBN 8573833386. (1 exemplar)

LIMA, Rodrigo Coelho de. **Direito cooperativo: avanços, desafios e perspectivas**. 2. ed. Belo Horizonte: Del Rey, 2019. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9788538405665. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788538405665>. Acesso em: 7 Aug. 2025.

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

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CAMARGO, Grasielle Dalbão Rodrigues Modesto de. **Empreendimentos econômicos solidários**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9786557457306. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9786557457306>. Acesso em: 7 Aug. 2025.

MARTINS, Ydávila Vasconcelos. **A participação das mulheres na Feira da Agricultura Familiar e Economia Popular Solidária: território Inhamuns/ Crateús.** 2021. 29 p. TCCE (Especialização em Educação do Campo) - IFCE/ *Campus* Crateús, Crateús, 2021. Disponível em: [biblioteca.ifce.edu.br/index.asp?codigo\\_sophia=101903](http://biblioteca.ifce.edu.br/index.asp?codigo_sophia=101903). Acesso em: 7 Aug. 2025.

MELLO, Luiz Fernando da Silva. **A cooperativa de consumo dos empregados da viação férrea do Rio Grande do Sul: imaginário e espaço social.** Santa Maria: Ed. UFSM, 2020. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9788573913392. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788573913392>. Acesso em: 7 Aug. 2025.

SILVA FILHO, Antonio Edmar dos Santos. **Diagnóstico dos agricultores familiares participantes dos programas PAA e PNAE que comercializam hortaliças no Município de Paracuru-CE.** 2022. 50 f. TCC (Graduação) Tecnologia em Gestão Ambiental - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará/ *Campus* Paracuru, 2022., Paracuru. Disponível em: [biblioteca.ifce.edu.br/index.asp?codigo\\_sophia=111318](http://biblioteca.ifce.edu.br/index.asp?codigo_sophia=111318). Acesso em: 7 Aug. 2025.

SILVA, Antônia Greicilândia da. **PRONAF: uma análise da contribuição do programa para o desenvolvimento das famílias rurais.** 2024. 41 f TCC (Graduação) Bacharelado em Zootecnia - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, *Campus* Crato, Crato, 2024. Disponível em: [biblioteca.ifce.edu.br/index.asp?codigo\\_sophia=134239](http://biblioteca.ifce.edu.br/index.asp?codigo_sophia=134239). Acesso em: 7 Aug. 2025.

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

|   |                                  |                          |
|---|----------------------------------|--------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Tecnologia de Grãos e Massas   |                                  |                          |
| <b>Código:</b> AGIN30   | <b>Carga horária total:</b> 80 h | <b>Créditos:</b> 04      |
| <b>Nível:</b> Superior  | <b>Semestre:</b> 5º              | <b>Pré-requisitos:</b> - |
| <b>CARGA HORÁRIA</b><br><br>80 h  | <b>Teórica:</b> 60 h             | <b>Prática:</b> 20 h     |
|   | <b>Prática Profissional:</b> -   | <b>Extensão:</b> -       |
| <p><b>EMENTA</b></p> <p>Descrição das características químicas e tecnológicas dos grãos. Estudo das operações de pré-armazenamento, secagem e armazenamento de grãos. Caracterização das unidades e sistemas de armazenagem de grãos. Estudo das medidas especiais de manejo e conservação de grãos. Estudo de pragas e microrganismos de grãos armazenados. Caracterização das diferentes etapas de beneficiamento de grãos. Estudo sobre a origem, características químicas e tecnológicas do trigo. Compreensão sobre os processos de obtenção da farinha de trigo e de outras matérias primas para panificação. Abordagem sobre avaliação da qualidade em farinhas e produtos farináceos. Estudo e compreensão das funções dos ingredientes e dos processos de produção de produtos panificáveis e farináceos. Descrição dos processos de produção de pães, massas, biscoitos e pizzas. Abordagem sobre controle de qualidade e legislação.</p> |                                  |                          |
| <p><b>OBJETIVO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conhecer e identificar os principais grãos usados na alimentação humana.</li> <li>2. Compreender os diversos processamentos aplicados aos grãos.</li> <li>3. Entender e compreender as tecnologias de produção de diferentes alimentos a base de produtos farináceos.</li> <li>4. Compreender as legislações que tratam sobre alimentos à base de produtos farináceos.</li> </ol>  |                                  |                          |

## **PROGRAMA**

### **UNIDADE I – INTRODUÇÃO À TECNOLOGIA DE GRÃOS.**

- Diferença de Grãos e Sementes.
- Principais grãos cultivados no Brasil e no Mundo.

### **UNIDADE II – CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS E TECNOLÓGICAS DOS GRÃOS.**

- Composição química de grãos.
- Propriedades tecnológicas dos grãos (ângulo de talude, porosidade, higroscopicidade, respiração e condutividade térmica).

### **UNIDADE III – ANÁLISES DE CONTROLE DE QUALIDADE EM GRÃOS.**

- Composição química;
- Renda e rendimento;
- Peso hectolitro;
- Defeitos em grãos.

### **UNIDADE IV – OPERAÇÕES DE PRÉ-ARMAZENAMENTO, ARMAZENAMENTO E CONSERVAÇÃO DOS GRÃOS.**

- Pré-limpeza.
- Secagem.
- Diferentes tipos de armazenamento.
- Manutenção da qualidade em armazenamento.

### **UNIDADE V – UNIDADES E SISTEMAS DE ARMAZENAMENTO.**

- Sistema convencional por sacaria.
- Sistema a granel.
- Sistemas integrados.

### **UNIDADE VI – INTRODUÇÃO À TECNOLOGIA DE MASSAS E PRODUTOS FARINÁCEOS.**

- Importância dos produtos de panificação e massas como alimento.
- Participação dos produtos de panificação e massas na economia brasileira.

### **UNIDADE VII – CEREAIS UTILIZADOS PARA OBTENÇÃO DE FARINHAS.**

- Trigo: características e funcionalidades do trigo para uso como farinha.
- Outros cereais para obtenção de farinhas: centeio, arroz, aveia, soja, mandioca.
- Características e particularidades do uso em produtos farináceos.

### **UNIDADE VIII – PROCESSOS DE OBTENÇÃO DE FARINHAS.**

- Seleções dos grãos para uso em farinhas.
- Limpeza.
- Moagem.
- Classificação.
- Destinos quanto à qualidade.

#### **UNIDADE IX – PROCESSOS E PRODUTOS DE PANIFICAÇÃO E MASSAS.**

- Diferentes processos de produção para obtenção de pães.
- Amassamento da massa diretamente, amassamento com uso de tempo de fermentação, pães folhados, pães sovados, pão de leite.
- Tecnologia de produção de massas alimentícias.
- Tecnologia de fabricação de biscoitos e bolachas.

#### **UNIDADE X – ANÁLISE DE QUALIDADE EM FARINHAS, PÃES E MASSAS.**

- Análises em farinhas: granulometria, alveografia e consistografia (força do glúten, elasticidade, extensibilidade), farinografia, atividade da enzima amilase, absorção de água).
- Análises em pães: volume, análise sensorial, textura, envelhecimento.
- Análises em massas: capacidade de reter sólidos durante a cocção, comprimento das massas antes e após a secagem, capacidade de quebra das massas após a secagem.

#### **UNIDADE X – LEGISLAÇÃO DE COMERCIALIZAÇÃO DE MASSAS, PÃES E FARINÁCEOS.**

- Legislação vigente para normatização e padronização de produtos farináceos, massas e pães.

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

- Aulas expositivas com o uso de quadro branco, pincel e projetor multimídia;
- Realização de seminários, aulas práticas e visitas técnicas;

Atividades complementares como: leituras, análises críticas, resenhas e/ou fichamentos, exercícios, jogos, questionários, estudos dirigidos, estudos de caso, relatórios, trabalho de pesquisa, projetos, seminários, análises técnicas, resoluções de situações-problema reais e/ou simuladas.

#### **RECURSOS**

- Quadro branco, pincéis, apagador
- Recursos audiovisuais

- Lista de exercícios/tarefas
- Material impresso

## **AVALIAÇÃO**

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos 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:

- 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);
- Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier);
- Avaliação escrita.

Assim serão aplicados, no mínimo, dois instrumentos de avaliação em cada etapa avaliativa.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

AUGUSTO, Pedro Esteves Duarte. **Princípios de tecnologia de alimentos**. 1. ed. São Paulo: Atheneu, 2017. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 05 set 2025.

AQUARONE, Eugênio *et al.* (coord.). **Biotecnologia industrial: biotecnologia na produção de alimentos**. 1. ed. São Paulo: Blücher, 2001. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 05 set 2025.

LAJOLO, Franco Maria; MERCADANTE, Adriana Zerlotti. **Química e bioquímica dos alimentos**. 1. ed. São Paulo: Atheneu, 2017. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 05 set 2025.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CRISTIANINI, Marcelo *et al.* **Tecnologias emergentes no processamento de alimentos**. São Paulo: Blucher, 2023. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 05 set 2025.

LUZ, Maria Laura Gomes Silva da; ARAÚJO, Ádamo de Sousa. **Manutenção em unidades de beneficiamento de grãos e sementes**. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2024. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 05 set 2025.

OLIVEIRA, Ana Flávia de; STORTO, Letícia Jovelina. **Tópicos em ciências e tecnologia de alimentos: resultados de pesquisas acadêmicas**. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2016. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 05 set 2025.

PASTORE, Gláucia Maria; BICAS, Júliano Lemos; MARÓSTICA JÚNIOR, Mário Roberto. **Biotecnologia de alimentos**. 1. ed. São Paulo: Atheneu, 2013. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 05 set 2025.

VASCONCELOS, VG. **Bromatologia**. 1. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2018. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 05 set 2025.

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

|  |                                  |                          |
|--|----------------------------------|--------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Projeto Integrador Multidisciplinar I   |                                  |                          |
| <b>Código:</b> AGIN31  | <b>Carga horária total:</b> 80 h | <b>Créditos:</b> 04      |
| <b>Nível:</b> Superior   | <b>Semestre:</b> 5º              | <b>Pré-requisitos:</b> - |
| <b>CARGA HORÁRIA</b><br><br>80 h   | <b>Teórica:</b> 40 h             | <b>Prática:</b> 40 h     |
|  | <b>Prática Profissional:</b> -   | <b>Extensão:</b> 80 h    |
| <p><b>EMENTA</b></p> <p>Importância da interdisciplinaridade para a formação profissional. Desenvolvimento escrito de projetos integradores. Trabalho sobre os problemas das comunidades. Investigação da solução de forma multidisciplinar e integrada às necessidades das comunidades. Estudo dos trabalhos relacionados. Análise, planejamento e desenvolvimento de produtos. Redação da proposta do projeto integrador multidisciplinar extensionista (PIME). Divulgação do projeto de extensão.</p>   |                                  |                          |
| <p><b>OBJETIVO</b></p> <p>Capacitar o estudante a desenvolver e gerenciar projetos multidisciplinares em agroindústria, com forte ênfase na extensão universitária, aplicando conhecimentos teóricos e práticos para a resolução de problemas reais e a promoção do desenvolvimento sustentável e social das comunidades envolvidas.</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Articular os saberes adquiridos em diferentes disciplinas do curso de agroindústria para a concepção e execução de projetos complexos.</li> <li>● Desenvolver habilidades de projeto a partir de uma perspectiva multidisciplinar.</li> <li>● Compreender as etapas de iniciação de planejamento de projetos de extensão no setor agroindustrial.</li> <li>● Propor ações (eventos e/ou projetos) de extensão com foco nos arranjos produtivos locais.</li> <li>● Elaborar um projeto de solução com visão holística para um problema real da comunidade, partindo de uma perspectiva extensionista.</li> </ul> |                                  |                          |

- Compreender a importância de ações de extensão, ao ter contato com ela, para o fortalecimento do relacionamento entre a instituição e a sociedade.
- Aprimorar a comunicação e a expressão: capacitar o estudante na elaboração de relatórios técnicos, apresentações e na comunicação eficaz dos resultados dos projetos para diferentes públicos.

## **PROGRAMA**

### **Módulo 1: Fundamentos de Projetos Integradores e de Extensão**

- Conceitos e princípios de projetos integradores e multidisciplinares.
- A extensão universitária: histórico, marcos legais e sua importância para a formação profissional e o desenvolvimento social.
- Tipos de projetos de extensão: programas, projetos, cursos, eventos e prestação de serviços.
- Responsabilidade social em projetos agroindustriais e de extensão.

### **Módulo 2: Diagnóstico de ações extensionistas**

- Identificação de demandas e problemas em comunidades rurais e agroindustriais.
- Metodologias de diagnóstico participativo (construção de ferramentas de coleta de dados: entrevistas, grupos focais, observação participante).
- Definição de escopo, objetivos, metas e indicadores de projetos de extensão.
- Elaboração de cronogramas e orçamentos para projetos de extensão.
- Traçadores e diagnósticos de adequação de ação extensionista.

### **Módulo 3: Planejamento de um projeto extensionista multidisciplinar**

- Gerenciamento de equipes multidisciplinares.
- Metodologia de construção de um projeto de extensão.
- Etapas da construção de um projeto multidisciplinar com foco na comunidade externa.
- Cronograma de atividades prognósticas de um projeto.
- Documentação e registro das atividades de extensão.

### **Módulo 4: Métodos de divulgação e acesso ao público externo**

- Técnicas de comunicação e engajamento com a comunidade.
- Meios de comunicação.
- Criação de conteúdos de divulgação.

- Linguagem e acesso ao público-alvo de uma ação extensionista.

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

A disciplina adotará metodologias ativas e participativas, visando à construção do conhecimento de forma colaborativa e à aplicação prática dos conceitos. A integração entre teoria e prática será constante, com forte ênfase nas atividades de extensão.

- **Aulas expositivas dialogadas:** Apresentação dos conceitos teóricos fundamentais sobre gestão de projetos, extensão universitária, metodologias de pesquisa e temas relevantes da Agroindústria, com espaço para discussão e interação com os estudantes;
- **Aprendizagem baseada em problema (ABP):** Os estudantes, organizados em equipes multidisciplinares, desenvolverão um projeto de extensão a ser executado, desde a concepção até a avaliação e divulgação dos resultados esperados.
- **Estudos de caso:** Análise de projetos reais ou hipotéticos em Agroindústria e extensão, permitindo a discussão de desafios, soluções e boas práticas.
- **Trabalho de campo e visitas técnicas:** Realização de atividades em comunidades rurais, agroindústrias, cooperativas ou outras instituições, para diagnóstico de problemas, coleta de dados, implementação de ações e acompanhamento de projetos de extensão.
- **Seminários e apresentações:** Os estudantes apresentarão o andamento e os resultados de seus projetos, promovendo a troca de experiências e o desenvolvimento da capacidade de comunicação;
- **Orientação individual e em grupo:** Acompanhamento contínuo dos projetos pelos professores orientadores, oferecendo suporte técnico e metodológico.
- **Uso de tecnologias digitais:** Utilização de plataformas de gestão de projetos, ferramentas de pesquisa e recursos multimídia para o desenvolvimento e a comunicação dos projetos.

## **RECURSOS**

Os principais recursos necessários para o desenvolvimento das atividades da disciplina:

- **Material didático-pedagógico:** livros, apostilas, anais, biblioteca, aulas práticas, visita técnica, material impresso, lista de exercícios etc.

- **Recursos audiovisuais:** projetor multimídia, quadro branco, pincéis, programa para computadores, utilização de internet, celular, programas para computadores etc.

## **AVALIAÇÃO**

A avaliação se dará de forma contínua, considerando aspectos qualitativos e quantitativos, em conformidade com as diretrizes estabelecidas no Regulamento da Organização Didática (ROD). O processo avaliativo ocorrerá durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento. Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão. A avaliação da disciplina considerará o desempenho individual e em grupo dos estudantes, a participação nas atividades e a qualidade dos produtos desenvolvidos. A avaliação terá como base os seguintes critérios:

- **Participação e engajamento:** Assiduidade, participação ativa nas discussões em sala de aula e nas atividades em grupo, proatividade e colaboração com a equipe e a comunidade.
- **Qualidade do projeto de extensão:** Abrangência e relevância do diagnóstico, clareza e pertinência dos objetivos, adequação das metodologias propostas, viabilidade da execução, impacto social e ambiental esperado, e sustentabilidade do projeto;
- **Relatórios e documentação:** Qualidade dos relatórios de progresso, relatórios finais, diários de campo, registros fotográficos e outros documentos produzidos ao longo da execução da disciplina, considerando clareza, organização, correção técnica e aderência às normas acadêmicas.
- **Apresentações e divulgação para a comunidade:** Clareza, organização e didática das apresentações orais, capacidade de comunicação dos resultados para diferentes públicos, e qualidade dos materiais de divulgação produzidos (ex: banners, vídeos, cartilhas).

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

HERARTH, Helbe Heliamara. **Aprendizagem baseada em problemas**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>.

PEREIRA, Danielle Toledo; BESCHIZZA, Rafaela Magalhães França. **Aprendizagem baseada em projetos**. 1. ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2022. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>.

PAVIANI, Jayme. **Interdisciplinaridade: conceitos e distinções**. 1. ed. Porto Alegre: Educs, 2008. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BRAGA, Gisele Pinna. **Apresentação de projeto e representação gráfica**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>.

FERRAREZI JUNIOR, Celso. **Guia do trabalho científico: da redação ao projeto final**. 1. ed. São Paulo: Contexto, 2011. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes; TAVARES, Dirce Encarnacion; GODOY, Herminia Prado. **Interdisciplinaridade na pesquisa científica**. 1. ed. Campinas: Papyrus, 2017. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>.

KRAMER, Rafael Duarte. **Cadeias de produção no agronegócio e commodities agrícolas**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>.

VOLPATO, Maricilia. **Desenvolvimento em ciência, tecnologia e inovação: CT&I**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>.

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

|  |                                  |                          |
|--|----------------------------------|--------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Gestão Ambiental  |                                  |                          |
| <b>Código:</b> AGIN32  | <b>Carga horária total:</b> 40 h | <b>Créditos:</b> 02      |
| <b>Nível:</b> Superior   | <b>Semestre:</b> 6º              | <b>Pré-requisitos:</b> - |
| <b>CARGA HORÁRIA</b><br><br>40 h   | <b>Teórica:</b> 30 h             | <b>Prática:</b> 10 h     |
|  | <b>Prática Profissional:</b> -   | <b>Extensão:</b> -       |
| <p><b>EMENTA</b></p> <p>Noções de desenvolvimento econômico sustentável. Conceituação e ferramentas disponíveis para implementação da gestão ambiental na empresa. Sistema de Gestão Ambiental. Normas ambientais da atualidade: Estudo e aplicação nas organizações. Tecnologias de matérias primas, ambientalmente corretas. Legislação Ambiental. Licenciamento Ambiental. Auditoria e Perícia Ambiental.</p>   |                                  |                          |
| <p><b>OBJETIVO</b></p> <p>Capacitar o estudante a compreender e aplicar os princípios e ferramentas da gestão ambiental em organizações, visando ao desenvolvimento sustentável e à conformidade com a legislação ambiental vigente</p> <p><b>OBJETIVO ESPECÍFICOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Compreender o desenvolvimento sustentável:</b> Analisar as noções de desenvolvimento econômico sustentável e sua importância para as atividades produtivas.</li> <li>● <b>Conceituar gestão ambiental:</b> Apresentar os conceitos fundamentais da gestão ambiental e as ferramentas disponíveis para sua implementação em empresas.</li> <li>● <b>Estudar Sistemas de Gestão Ambiental (SGA):</b> Detalhar a estrutura e os requisitos dos Sistemas de Gestão Ambiental, com foco na ISO 14001.</li> <li>● <b>Analisar normas e legislação ambiental:</b> Estudar as principais normas e a legislação ambiental aplicáveis às organizações, bem como sua aplicação prática.</li> </ul> |                                  |                          |

- **Entender processos de licenciamento:** Abordar os procedimentos e a importância do licenciamento ambiental para as atividades empresariais.
- **Explorar auditoria e perícia ambiental:** Capacitar o estudante nas noções e práticas de auditoria e perícia ambiental como instrumentos de controle e avaliação.

## **PROGRAMA**

### **Módulo 1: Fundamentos do desenvolvimento sustentável e gestão ambiental**

- Noções de desenvolvimento econômico sustentável: conceitos, pilares (econômico, social e ambiental) e desafios.
- Histórico e evolução da gestão ambiental.
- Conceituação de gestão ambiental: princípios, objetivos e benefícios para as organizações.
- Ferramentas disponíveis para implementação da gestão ambiental na empresa: análise de ciclo de vida, ecodesign, produção mais limpa, entre outras.

### **Módulo 2: Sistemas de gestão ambiental e normas**

- Sistema de Gestão Ambiental (SGA): estrutura, fases de implementação e importância.
- Normas ambientais da atualidade: Estudo e aplicação nas organizações, com foco na série ISO 14000 (ISO 14001, ISO 14004, etc.).
- Outras normas e certificações ambientais relevantes.

### **Módulo 3: Legislação ambiental e licenciamento**

- Legislação Ambiental: principais leis, decretos e resoluções ambientais brasileiras.
- Princípios do direito ambiental.
- Licenciamento ambiental: etapas, tipos de licença, órgãos ambientais competentes e estudos necessários (EIA/RIMA).
- Estudo de casos de licenciamento ambiental.

### **Módulo 4: Tecnologias, auditoria e perícia ambiental**

- Tecnologias de matérias-primas ambientalmente corretas: conceitos e exemplos de aplicação na indústria.
- Auditoria Ambiental: tipos, objetivos, metodologia e benefícios.
- Perícia Ambiental: conceitos, atuação do perito e elaboração de laudos.
- Responsabilidade ambiental: civil, penal e administrativa.

## METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina será desenvolvida por meio de metodologias que combinam a exposição teórica com a aplicação prática dos conceitos, visando a uma aprendizagem dinâmica e contextualizada.

- **Aulas expositivas dialogadas:** Apresentação dos conceitos fundamentais da gestão ambiental, legislação e normas, com abertura para discussão e interação com os estudantes.
- **Estudos de caso:** Análise de situações reais e hipotéticas de gestão ambiental em empresas, permitindo a aplicação dos conhecimentos teóricos e a discussão de soluções.
- **Análise de documentos:** Leitura e interpretação de normas, leis ambientais, relatórios de licenciamento e auditoria, para familiarização com a documentação técnica.
- **Seminários e debates:** Apresentação de temas específicos pelos estudantes, seguida de debates em sala de aula, estimulando a pesquisa e o pensamento crítico.
- **Visitas técnicas (quando possível):** Visitas a empresas, indústrias ou órgãos ambientais para observação de sistemas de gestão ambiental, tecnologias e processos de licenciamento em prática.
- **Exercícios práticos:** Resolução de problemas e elaboração de pequenos projetos ou planos de ação relacionados à gestão ambiental.

## RECURSOS

Os principais recursos necessários para o desenvolvimento das atividades da disciplina:

- **Material didático-pedagógico:** livros, apostilas, anais, biblioteca, aulas práticas, visita técnica, material impresso, lista de exercícios etc.
- **Recursos audiovisuais:** projetor multimídia, quadro branco, pincéis, programa para computadores, utilização de internet, celular, programas para computadores etc.
- **Frota:** ônibus e carros para o transporte de alunos para visitas técnicas.

## AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua, considerando aspectos qualitativos e quantitativos, em conformidade com as diretrizes estabelecidas no Regulamento da

Organização Didática (ROD). O processo avaliativo ocorrerá durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento. Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão. A avaliação da disciplina considerará o desempenho individual e em grupo dos estudantes, a participação nas atividades e a qualidade dos produtos desenvolvidos. A avaliação terá como base os seguintes critérios:

- **Participação em sala de aula e atividades:** Engajamento nas discussões, resolução de exercícios propostos e contribuição nas atividades em grupo.
- **Estudos de caso e trabalhos práticos:** Qualidade da análise dos estudos de caso, elaboração de planos de ação ou projetos, e aplicação dos conceitos e ferramentas da gestão ambiental.
- **Seminários e apresentações:** Clareza, organização e conteúdo das apresentações sobre temas específicos, e capacidade de argumentação nos debates.
- **Avaliações teóricas:** Provas ou testes que verifiquem o conhecimento dos conceitos, normas e legislação ambiental.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CURI, Denise (org.). **Gestão ambiental**. São Paulo: Pearson, 2012. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>.

MORAES, Clauciana Schmidt Bueno de; PUGLIESI, Érica (org.). **Auditoria e certificação ambiental**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2014. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>.

SÁNCHEZ, Luiz Enrique. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ASSIS, Adriana Helfenberger Coletto. **Análise ambiental e gestão de resíduos**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2020. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>.

CARVALHO JÚNIOR, Moacir Ribeiro de. **Apontamentos sobre o direito processual ambiental**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2017. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>.

DIAS, Genebaldo Freire. **Atividades interdisciplinares de educação ambiental**. 1. ed. São Paulo: Global, 2015. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>.

GARCIA, Katia Cristina. **Avaliação de impactos ambientais**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2014. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>.

VAZ, Ana Claudia Nuernberg. **Análise de impacto ambiental**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>.

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

|  |                                  |                          |
|--|----------------------------------|--------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Gestão da Produção e Logística  |                                  |                          |
| <b>Código:</b> AGIN33  | <b>Carga horária total:</b> 80 h | <b>Créditos:</b> 04      |
| <b>Nível:</b> Superior   | <b>Semestre:</b> 6º              | <b>Pré-requisitos:</b> - |
| <b>CARGA HORÁRIA</b><br><br>80 h   | <b>Teórica:</b> 80 h             | <b>Prática:</b> -        |
|  | <b>Prática Profissional:</b> -   | <b>Extensão:</b> -       |
| <p><b>EMENTA</b></p> <p>Apresentação de uma visão ampla e integrada sobre os principais temas relacionados à produção e logística, abrangendo aspectos históricos e contemporâneos, bem como os desafios e soluções atuais para a gestão da produção e logística. Demonstrar aspectos históricos e contemporâneos da produção e logística, destacando a Revolução Industrial e a análise ambiental com a matriz SWOT. São abordados a gestão da qualidade, inovação, capacidade produtiva e layout. São explorados os desafios da logística no Brasil e os diferentes modais de transporte. Oferecer uma visão integrada sobre esses temas essenciais.</p> |                                  |                          |
| <p><b>OBJETIVO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compreender e aplicar ferramentas de análise e gestão da qualidade, inovação e capacidade produtiva, visando à melhoria contínua dos processos de produção e logística, e à maximização dos resultados;</li> <li>2. Desenvolver habilidades e competências para enfrentar os desafios da logística no Brasil como a infraestrutura deficiente e a burocracia, e compreender as particularidades de cada modal de transporte, a fim de utilizar essa informação na tomada de decisões estratégicas relacionadas à produção e logística.</li> </ol>   |                                  |                          |
| <p><b>PROGRAMA</b></p> <p><b>UNIDADE I – INTRODUÇÃO AOS MODOS DE PRODUÇÃO E A REVOLUÇÃO INDUSTRIAL.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Os diferentes modos de produção ao longo da história.</li> <li>• A Revolução Industrial e sua influência na produção em massa.</li> </ul>   |                                  |                          |

## **UNIDADE II – CONCEITO DE SISTEMAS.**

- Definição de sistemas.
- Tipos de sistemas.

## **UNIDADE III – ANÁLISE AMBIENTAL NA PRODUÇÃO COM USO DA MATRIZ SWOT.**

- O que é a matriz SWOT.
- Como aplicar a matriz SWOT na análise ambiental da produção.

## **UNIDADE IV – PROCESSOS E OS SISTEMAS DE PRODUÇÃO.**

- Conceitos de processos e sistemas de produção.
- As diferentes abordagens de produção: Taylorismo, Fordismo, Toyotismo.

## **UNIDADE V – GESTÃO DA QUALIDADE E FERRAMENTAS DA QUALIDADE.**

- O que é gestão da qualidade.
- As principais ferramentas da qualidade.
- Ciclo PDCA.

## **UNIDADE VI – GESTÃO DA INOVAÇÃO.**

- O que é gestão da inovação.
- Tipos de Inovações.
- A importância da inovação na produção.

## **UNIDADE VII – LAYOUT E CAPACIDADE PRODUTIVA.**

- O que é capacidade produtiva.
- Cálculo da Capacidade produtiva.
- Layoutização.
- Tipos de layout na produção.

## **UNIDADE VIII – CONCEITO DE LOGÍSTICA.**

- Definição de logística;
- O que engloba a logística.

## **UNIDADE IX – ATIVIDADES DE LOGÍSTICA.**

- As principais atividades da logística: transporte, armazenagem, gerenciamento de estoque etc.

## **UNIDADE X – DESAFIOS DA LOGÍSTICA NO BRASIL.**

- Os principais desafios logísticos no Brasil.
- Como superar esses desafios.

## **UNIDADE XI – MODAIS DE TRANSPORTE.**

- Os diferentes modais de transporte.
- As vantagens e desvantagens de cada modal.

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

Aulas teóricas: O professor inicia cada aula apresentando os conceitos teóricos relevantes, apoiado em slides ou outras ferramentas visuais. Aula dinâmica, com discussões em grupo e perguntas e respostas com os alunos. Aulas com apresentação de vídeos, podcasts, resolução de estudos de caso focados no curso.

Visita técnicas: O professor, com recursos humanos e financeiros que a instituição oferecerá, poderá levar os alunos para visitar produtores locais com o objetivo de identificar aspectos trazidos em sala de aula nos negócios da região. Além de coletar material para preenchimento de relatórios técnicos e possíveis publicações.

Construção de relatórios técnicos: Os alunos, com auxílio do professor, construirão relatórios técnicos com o uso das ferramentas estudadas em sala de aula.

### **RECURSOS**

Os principais recursos necessários para o desenvolvimento das atividades da disciplina:

- Quadro branco, pincéis, apagador.
- Recursos audiovisuais.
- Laboratório de informática.
- Visitas técnicas.
- *Classroom* com Ambiente Virtual de Aprendizagem.
- Material impresso.

### **AVALIAÇÃO**

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos 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:

- 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).
- Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier).
- Avaliação escrita.

Assim serão aplicados, no mínimo, dois instrumentos de avaliação em cada etapa avaliativa.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos**: logística empresarial. Tradução: Raul Rubenich. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 616 p. + Acompanha CD. Inclui Bibliografia. ISBN 9788536305912. (7 exemplares)

CHOPRA, Sunil; MEINDL, Peter. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos**: estratégias, planejamento e operação. Tradução: Claudia Freire. Revisão: Paulo Roberto Leite. São Paulo: Pearson, 2003. Ebook. (1 recurso online). ISBN 8587918249. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/8587918249>. Acesso em: 4 Aug. 2025.

BERTAGLIA, Paulo Roberto. **Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento**. 2. ed. rev. atual São Paulo: Saraiva, 2009. 546 p. Inclui Bibliografia. ISBN 9788502080959. (7 exemplares)

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

FONTANA, Marcele Elisa. **Fundamentos da gestão da produção e operações**: estratégias para o sucesso empresarial. 1. ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2024. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9786556753812. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9786556753812>. Acesso em: 4 Aug. 2025.

KRAJEWSKI, Lee J.; MALHOTRA, Manoj K.; RITZMAN, Larry P. **Administração de produção e operações**. Tradução: Sonia Midori Yamamoto. 11. ed. São Paulo: Pearson, 2017. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9788543004655. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788543004655>. Acesso em: 4 Aug. 2025.

PAOLESCI, Bruno. **Almoxarifado e gestão de estoques**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2013. 174 p. Inclui referências e índice. ISBN 9788536502540. (1 exemplar)

RITZMAN, Larry P.; KRAJEWSKI, Lee J. **Administração da produção e operações**. São Paulo: Pearson, 2004. Ebook. (1 recurso online). ISBN 8587918389. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/8587918389>. Acesso em: 4 Aug. 2025.

SALGADO, Tarcísio Tito. **Logística: práticas, técnicas e processos de melhorias**. São Paulo; Rio de Janeiro: Senac SP: Senac DN, 2013. 165 p. ISBN 9788539604395. (5 exemplares)

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

|  |                                  |                          |
|--|----------------------------------|--------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Tecnologia de Óleos e Gorduras  |                                  |                          |
| <b>Código:</b> AGIN34  | <b>Carga horária total:</b> 40 h | <b>Créditos:</b> 02      |
| <b>Nível:</b> Superior   | <b>Semestre:</b> 6º              | <b>Pré-requisitos:</b> - |
| <b>CARGA HORÁRIA</b><br><br>40 h   | <b>Teórica:</b> 30 h             | <b>Prática:</b> 10 h     |
|  | <b>Prática Profissional:</b> -   | <b>Extensão:</b> -       |
| <p><b>EMENTA</b></p> <p>Descrição das características químicas de sementes produtoras de óleos comestíveis.<br/>Estudo do processamento de óleos comestíveis e produtos derivados de óleos.</p>  |                                  |                          |
| <p><b>OBJETIVO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Conhecer e identificar as principais sementes produtoras de óleos comestíveis.</li> <li>● Compreender as tecnologias de processamento de óleos comestíveis.</li> <li>● Compreender as tecnologias de processamento de margarinas e maioneses.</li> <li>● Conhecer as análises de controle de qualidade dos óleos comestíveis, margarinas e maioneses.</li> </ul>   |                                  |                          |
| <p><b>PROGRAMA</b></p> <p><b>UNIDADE I – INTRODUÇÃO À TECNOLOGIA DE ÓLEOS E GORDURAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Definições de óleos e gorduras</li> <li>● Composição química de óleos e gorduras</li> </ul> <p><b>UNIDADE II – ALTERAÇÕES DE ÓLEOS E GORDURAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Hidrólise (química e enzimática)</li> <li>● Oxidação (auto-oxidação e foto-oxidação)</li> <li>● Antioxidantes</li> </ul> <p><b>UNIDADE III – PROCESSOS DE EXTRAÇÃO DE ÓLEOS E GORDURAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Etapas de pré-processamento</li> <li>● Extração com solvente</li> </ul> |                                  |                          |

- Extração por prensagem

- Extração supercrítica

#### **UNIDADE IV – PROCESSOS DE REFINO DE ÓLEOS E GORDURAS**

- Degomagem
- Neutralização
- Branqueamento
- Descerramento
- Desodorização
- Refino físico
- Subprodutos

#### **UNIDADE V – PROCESSOS DE MODIFICAÇÃO DE ÓLEOS E GORDURAS**

- Hidrogenação
- Interesterificação
- Fracionamento

#### **UNIDADE VI – PRODUTOS DA INDÚSTRIA DE ÓLEOS E GORDURAS**

- Margarina e cremes vegetais
- Maionese

#### **UNIDADE VII – ANÁLISE DE ÓLEOS E GORDURAS**

- Quantificação
- Índices de qualidade
- Índices de identidade de óleos e gordura
- Testes de resistência à oxidação

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

- Aulas expositivas com o uso de quadro branco, pincel e projetor multimídia;
- Atividades complementares como: leituras, análises críticas, resenhas e/ou fichamentos, exercícios, jogos, questionários, estudos dirigidos, estudos de caso, relatórios, trabalho de pesquisa, projetos, seminários, análises técnicas, resoluções de situações-problema reais e/ou simuladas.

#### **RECURSOS**

- Quadro branco, pincéis, apagador
- Recursos audiovisuais
- Lista de exercícios/tarefas

- Material impresso

## **AVALIAÇÃO**

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos 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:

- 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);
- Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier);
- Avaliação escrita.

Assim serão aplicados, no mínimo, dois instrumentos de avaliação em cada etapa avaliativa.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

AUGUSTO, Pedro Esteves Duarte. **Princípios de tecnologia de alimentos**. 1. ed. São Paulo: Atheneu, 2017. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 05 set 2025.

**BIOQUÍMICA dos alimentos**. Organização de Graziela Bruschi Brinques. São Paulo: Pearson, 2015. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9788543017242. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788543017242>. Acesso em: 6 Jun. 2025.

MEIRELES, Maria Ângela de Almeida; PEREIRA, Camila Gambini. **Fundamentos de engenharia de alimentos**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2020. Ebook. (1 recurso

online). ISBN 9788538810681. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788538810681>. Acesso em: 5 Jun. 2025.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CRISTIANINI, Marcelo *et al.* **Tecnologias emergentes no processamento de alimentos**. São Paulo: Blucher, 2023. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 05 set 2025.

LAJOLO, Franco Maria; MERCADANTE, Adriana Zerlotti. **Química e bioquímica dos alimentos**. 1. ed. São Paulo: Atheneu, 2017. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 05 set 2025.

PASTORE, Gláucia Maria; BICAS, Júliano Lemos; MARÓSTICA JÚNIOR, Mário Roberto. **Biotecnologia de alimentos**. 1. ed. São Paulo: Atheneu, 2013. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 05 set 2025.

PEREIRA, Camila Gambini; MEIRELES, Maria Ângela de Almeida. **Fundamentos de engenharia de alimentos**. 1. ed. São Paulo: Atheneu, 2013. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9788538803423. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788538803423>. Acesso em: 5 Jun. 2025.

RIBEIRO, Eliana Paula; SERAVALLI, Elisena A. G. **Química de alimentos**. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2007. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9788521215301. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788521215301>. Acesso em: 6 Jun. 2025.

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

|   |                                  |                          |
|---|----------------------------------|--------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Tratamento de Água e Resíduos Agroindustriais  |                                  |                          |
| <b>Código:</b> AGIN35   | <b>Carga horária total:</b> 80 h | <b>Créditos:</b> 04      |
| <b>Nível:</b> Superior  | <b>Semestre:</b> 6º              | <b>Pré-requisitos:</b> - |
| <b>CARGA HORÁRIA</b><br><br>80 h  | <b>Teórica:</b> 50 h             | <b>Prática:</b> 30 h     |
|   | <b>Prática Profissional:</b> -   | <b>Extensão:</b> -       |
| <p><b>EMENTA</b></p> <p>Distribuição das águas no planeta terra, a importância da água para a humanidade. Fatores que determinam a qualidade das águas. Estudo dos aspectos físicos, químicos e biológicos das águas. Geração de Resíduos. Resíduos Sólidos Urbanos: Caracterização, Normas Ambientais referentes aos Resíduos sólidos, Disposição final de Resíduos sólidos, Tratamento dos Resíduos sólidos, Outros processos de tratamento de resíduos. Tratamento de águas residuárias: objetivos, níveis e métodos de tratamento; Operações unitárias físicas; Processos unitários químicos; Processos unitários biológicos; Princípios do tratamento biológico; Lagoas de estabilização; Lodos Ativados; Filtros biológicos; Reatores Anaeróbios.</p> |                                  |                          |
| <p><b>OBJETIVO</b></p> <p>Compreender e avaliar a qualidade de águas, o tratamento de águas residuárias e os resíduos sólidos aplicáveis aos processamentos agroindustriais.</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender a importância da qualidade e da quantidade da água para usos múltiplos.</li> <li>• Analisar a relevância socioambiental e econômica dos sistemas de tratamento de água residuária;</li> <li>• Identificar e descrever as características físico-químicas e biológicas dos resíduos sólidos e da água residuária, bem como as principais etapas e tecnologias empregadas em seus respectivos processos de tratamento;</li> </ul>   |                                  |                          |

- Avaliar a eficiência de operações e processos de tratamento de resíduos sólidos e líquidos, utilizando indicadores de desempenho e metodologias de análise comparativa.
- Analisar a eficácia de processos de tratamento de resíduos específicos da agroindústria, considerando as particularidades de sua composição e os desafios tecnológicos envolvidos.

## **PROGRAMA**

### **Módulo 1: Tratamento de água**

- A água como recurso.
- Características da água.
- Noções de qualidade das águas.
- Impurezas encontradas na água.
- Padrões de qualidade.
- Classificação das águas.
- Contaminantes hídricos e saúde humana.
- Água para uso Industrial.
- Componentes de uma estação de tratamento de água (ETA)
- Técnicas e meios de Pré-Tratamento de água.
- Tecnologias de Tratamento de água.
- Disposição de resíduos de uma estação de tratamento de água (ETA).
- Normativas e legislações sobre tratamento e uso da água tratada.
- Visita técnica a uma ETA agroindustrial (dentro das possibilidades regionais),
- Sustentabilidade, meio ambiente e tecnologias inovadoras na área de tratamento de água.

### **Módulo 2: Tratamento de águas residuárias**

- Caracterização de águas residuárias;
- Introdução ao tratamento de águas residuárias;
- Aspectos qualitativos (parâmetros);
- Aspectos quantitativos (vazão máxima, média e mínima, carga poluente, concentração, eficiência do tratamento).
- Componentes de uma estação de tratamento de esgoto (ETE)
- Níveis de tratamento (Pré-tratamento, Tratamento primário, Tratamento secundário e Tratamento terciário).

- Operações, processos e sistemas de tratamento (biológicos, físico-químicos e disposição no solo).
- Fossa séptica e normas regulamentadoras para instalação e operação.
- Disposição dos resíduos gasosos de uma estação de tratamento de esgoto (ETE)
- Disposição dos resíduos sólidos de uma estação de tratamento de esgoto (ETE)
- Visita técnica a uma ETE agroindustrial (dentro das possibilidades),
- Aspectos legais sobre tratamento, lançamento, reuso e disposição de resíduos de uma ETE.
- Sustentabilidade, meio ambiente e tecnologias inovadoras na área de tratamento de águas residuárias.

### **Módulo 3: Gestão e tratamento de resíduos sólidos**

- Introdução ao tratamento de resíduos agroindustriais
- Conceitos de poluição, contaminação, parâmetros e padrões de qualidade.
- Resíduos Urbanos e Resíduos Agroindustriais.
- Classificação dos resíduos sólidos segundo as normativas legais.
- Parâmetros de caracterização de resíduos.
- Política Nacional de Resíduos Sólidos-PNRS.
- Gerenciamento de Resíduos Sólidos.
- Visita técnica a uma unidade de disposição e gerenciamento de resíduos sólidos agroindustrial (dentro das possibilidades).
- Sustentabilidade, meio ambiente e tecnologias inovadoras na área de gestão de resíduos sólidos.

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

A disciplina será desenvolvida por meio de metodologias que combinam a exposição teórica com a aplicação prática dos conceitos, visando a uma aprendizagem dinâmica e contextualizada.

- **Aulas expositivas dialogadas:** Apresentação dos conceitos fundamentais sobre gestão e tratamento de resíduos, legislação e normas, com abertura para discussão e interação com os estudantes.
- **Estudos de caso:** Análise de situações reais e hipotéticas de gestão e tratamento de resíduos em empresas, permitindo a aplicação dos conhecimentos teóricos e a discussão de soluções.

- **Análise de documentos:** Leitura e interpretação de normas e leis ambientais, para familiarização com a documentação técnica.
- **Seminários e debates:** Apresentação de temas específicos pelos estudantes, seguida de debates em sala de aula, estimulando a pesquisa e o pensamento crítico.
- **Visitas técnicas (quando possível):** Visitas a empresas, indústrias para observação de sistemas de gestão e tratamento de resíduos.
- **Exercícios práticos:** Resolução de problemas e elaboração de pequenos projetos ou planos de ação relacionados à gestão e tratamento de resíduos.

## RECURSOS

Os principais recursos necessários para o desenvolvimento das atividades da disciplina:

- **Material didático-pedagógico:** livros, apostilas, anais, biblioteca, aulas práticas, visita técnica, material impresso, lista de exercícios etc.
- **Recursos audiovisuais:** projetor multimídia, quadro branco, pincéis, programa para computadores, utilização de internet, celular, programas para computadores etc.
- **Frota:** ônibus e carros para o transporte de alunos para visitas técnicas.

## AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua, considerando aspectos qualitativos e quantitativos, em conformidade com as diretrizes estabelecidas no Regulamento da Organização Didática (ROD). O processo avaliativo ocorrerá durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento. Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão. A avaliação da disciplina considerará o desempenho individual e em grupo dos estudantes, a participação nas atividades e a qualidade dos produtos desenvolvidos. A avaliação terá como base os seguintes critérios:

- **Participação em sala de aula e atividades:** Engajamento nas discussões, resolução de exercícios propostos e contribuição nas atividades em grupo.
- **Estudos de caso e trabalhos práticos:** Qualidade da análise dos estudos de caso, elaboração de planos de ação ou projetos, e aplicação dos conceitos e ferramentas sobre gestão e tratamento de resíduos agroindustriais.
- **Seminários e apresentações:** Clareza, organização e conteúdo das apresentações sobre temas específicos, e capacidade de argumentação nos debates.
- **Avaliações teóricas:** Provas ou testes que verifiquem o conhecimento dos conceitos.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CANEJO, Carlos. **Gestão integrada de resíduos sólidos: múltiplas perspectivas para um gerenciamento sustentável e circular**. 1. ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2021. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>.

RICHTER, C. A. **Água: métodos e tecnologia de tratamento**. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2009. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>.

AZEVEDO NETTO, José M. de; HESS, Max Lothar. **Tratamento de águas residuárias**. São Paulo: Escolas Profissionais Salesianas, 1970. 218 p.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BOSCO, Tatiane Cristina Dal (org.). **Compostagem e vermicompostagem de resíduos sólidos: resultados de pesquisas acadêmicas**. 1. ed. São Paulo, SP: Blucher, 2017. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 28 ago 2025.

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE (Brasil) - Funasa. **Manual de saneamento (5ª edição)**. 5. ed. Brasília: Funasa, 2019. 545 p. ISBN 978-85-7346-060-5. N

MATOS, Antonio Teixeira de; MATOS, Mateus Pimentel de. **Disposição das águas residuárias no solo e em sistemas alagados construídos**. Viçosa, MG: UFV, 2017. 371 p. ISBN 9788572695732

SCHORR, Adriano de Souza. **Tratamento de águas e efluentes**. 1. ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2022. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 28 ago 2025.

VON SPERLING, Marcos. **Lagoas de estabilização**. 3. ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2017. 196 p. ISBN 978-85-423-0182-3

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

|  |                                  |                          |
|--|----------------------------------|--------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Projeto Integrador Multidisciplinar II  |                                  |                          |
| <b>Código:</b> AGIN36  | <b>Carga horária total:</b> 80 h | <b>Créditos:</b> 04      |
| <b>Nível:</b> Superior   | <b>Semestre:</b> 6º              | <b>Pré-requisitos:</b> - |
| <b>CARGA HORÁRIA</b><br><br>80 h   | <b>Teórica:</b> 20 h             | <b>Prática:</b> 60 h     |
|  | <b>Prática Profissional:</b> -   | <b>Extensão:</b> 80 h    |
| <p><b>EMENTA</b></p> <p>Desenvolvimento da proposta projeto integrador multidisciplinar extensionista (PIME). Controle e monitoramento do projeto. Implantação da solução. Investigação da solução de forma multidisciplinar e integrada às necessidades das comunidades. Validação do projeto. Desenvolvimento de produtos extensionistas. Apresentação dos resultados obtidos.</p>   |                                  |                          |
| <p><b>OBJETIVO</b></p> <p>Aprofundar a capacidade do estudante em desenvolver, implementar e gerenciar projetos multidisciplinares em Agroindústria, com foco na execução prática de ações extensionistas que gerem impacto real e mensurável nas comunidades.</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Executar projetos de extensão: Liderar e participar ativamente da implementação de projetos de extensão previamente planejados.</li> <li>● Gerenciar equipes e recursos: Desenvolver habilidades de liderança, comunicação e gestão de equipes em ambientes externos, otimizando o uso de recursos para o sucesso das ações extensionistas.</li> <li>● Aplicar metodologias de intervenção: Utilizar técnicas e ferramentas para a intervenção de problemas agroindustriais e sociais.</li> <li>● Monitorar e avaliar o impacto social: Implementar sistemas de monitoramento e avaliação para mensurar o impacto das ações extensionistas na comunidade, utilizando indicadores qualitativos e quantitativos.</li> </ul> |                                  |                          |

- Promover a sustentabilidade dos projetos: Desenvolver estratégias para a continuidade e auto sustentabilidade dos projetos de extensão após a conclusão da disciplina, fomentando a autonomia das comunidades;
- Refletir criticamente sobre a prática extensionista: Analisar os desafios e aprendizados obtidos na execução dos projetos, promovendo a melhoria contínua das ações extensionistas e a formação de profissionais engajados.

## **PROGRAMA**

### **Módulo 1: Gestão e execução do projeto de extensão**

- Revisão e aprofundamento em metodologias de gestão de projetos.
- Técnicas de diagnóstico e análise de problemas em contextos agroindustriais e sociais.
- Elaboração de planos de ação detalhados para a execução de projetos de extensão.
- Gestão de riscos e planos de contingência em projetos de campo.

### **Módulo 2: Execução prática de projetos de extensão em agroindústria**

- Implementação das ações planejadas nos projetos de extensão, com acompanhamento direto em campo.
- Desenvolvimento de atividades de capacitação e transferência de tecnologia para as comunidades.
- Resolução de problemas e desafios inesperados durante a execução do projeto.
- Interação e engajamento contínuo com os beneficiários e parceiros dos projetos.

### **Módulo 3: Monitoramento, avaliação de impacto e sustentabilidade**

- Desenvolvimento e aplicação de indicadores de impacto social, econômico e ambiental.
- Metodologias de validação do método aplicado no projeto.
- Análise crítica dos resultados alcançados e dos impactos gerados pelos projetos.
- Elaboração de planos de sustentabilidade para os projetos de extensão, visando a autonomia das comunidades.

### **Módulo 4: Comunicação e disseminação de conhecimentos**

- Elaboração de produtos acadêmicos a partir dos resultados dos projetos.
- Produção de materiais de divulgação multimídia (vídeos documentários, podcasts, infográficos e outros) para diferentes públicos.

- Apresentação dos projetos em seminários, congressos e eventos acadêmicos e técnicos, linguagem e acesso ao público-alvo de uma ação extensionista.
- Organização de eventos de socialização de resultados com as comunidades envolvidas.

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

A disciplina será eminentemente prática, com foco na execução e gestão de projetos de extensão. As metodologias adotadas visam consolidar a autonomia do estudante e aprofundar sua capacidade de intervenção e liderança.

- **Aprendizagem baseada em projetos problema (ABPP):** Os estudantes, em equipes, serão responsáveis pela execução integral de um projeto de extensão real, desde a fase de planejamento (iniciada na disciplina I) até a avaliação de impacto e disseminação de resultados. Essa metodologia consumirá a maior parte da carga horária, com acompanhamento contínuo dos professores orientadores.
- **Estudos de intervenção direta:** Atividades intensivas em comunidades rurais e agroindustriais, com imersão nos contextos locais para a implementação das ações extensionistas, coleta de dados e interação com os beneficiários.
- **Seminários de acompanhamento e compartilhamento:** Encontros periódicos para apresentação do progresso dos projetos, discussão de desafios, troca de experiências entre as equipes e recebimento de *feedback* dos professores e colaboradores.
- **Orientação individual e em grupo intensiva:** Suporte técnico e metodológico contínuo dos professores, com reuniões regulares para acompanhamento do desenvolvimento dos projetos e resolução de problemas.
- **Produção de portfólio de extensão:** Cada projeto desenvolverá um portfólio documentando todas as etapas do projeto, os resultados alcançados, os aprendizados e os impactos gerados.

## RECURSOS

Os principais recursos necessários para o desenvolvimento das atividades da disciplina:

- **Material didático-pedagógico:** livros, apostilas, anais, biblioteca, aulas práticas, visita técnica, material impresso, lista de exercícios etc.
- **Recursos audiovisuais:** projetor multimídia, quadro branco, pincéis, programa para computadores, utilização de internet, celular, programas para computadores etc.
- **Frota:** ônibus e carros para o transporte de alunos para visitas técnicas e elaboração de projetos.

## AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua, considerando aspectos qualitativos e quantitativos, em conformidade com as diretrizes estabelecidas no Regulamento da Organização Didática (ROD). O processo avaliativo ocorrerá durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento. Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão. A avaliação da disciplina considerará o desempenho individual e em grupo dos estudantes, a participação nas atividades e a qualidade dos produtos desenvolvidos. A avaliação terá como base os seguintes critérios:

- **Execução e Gestão do Projeto de Extensão:** Qualidade da implementação das ações, capacidade de resolução de problemas, gestão de equipe e recursos, cumprimento de cronogramas e metas, e engajamento com a comunidade. Avaliado por meio de observação direta, relatórios de campo e feedback dos beneficiários.
- **Materiais técnicos e acadêmicos:** Qualidade dos relatórios de progresso, relatório final do projeto, artigos científicos ou resumos expandidos, considerando clareza, organização, correção técnica, análise crítica dos resultados e aderência às normas acadêmicas;
- **Apresentações e Disseminação:** Clareza, organização e didática das apresentações orais (seminários, eventos e outros), capacidade de comunicação dos

resultados para diferentes públicos, e qualidade dos materiais de divulgação produzidos (vídeos, cartilhas, posts em mídias sociais);

- **Portfólio de Extensão e Reflexão Crítica:** Qualidade do portfólio que documenta todo o processo do projeto, incluindo a reflexão crítica sobre os desafios enfrentados, os aprendizados e as contribuições para a formação profissional e para a comunidade.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

PEREIRA, Danielle Toledo; BESCHIZZA, Rafaela Magalhães França. **Aprendizagem baseada em projetos**. 1. ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2022. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>.

VALLE, André Bittencourt do. **Fundamentos do gerenciamento de projetos**. 2. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2010. 172 p. (Gerenciamento de projetos). ISBN 9788522507986.

VOLPATO, Maricilia. **Desenvolvimento em ciência, tecnologia e inovação: CT&I**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ALENCAR, Antonio Juarez; SCHMITZ, Eber Assis. **Análise de risco em gerência de projetos: com exemplos em risk**. 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: Brasport, 2012. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 28 ago 2025.

BRAGA, Gisele Pinna. **Apresentação de projeto e representação gráfica**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 28 ago 2025.

COHEN, Ernesto; FRANCO, Rolando. **Avaliação de projetos sociais**. 11. ed. Petrópolis: Vozes, 2013. 318 p. ISBN 9788532610577.

MELLO, Cleyson de Moraes; PETRILLO, Regina Pentagna; ALMEIDA NETO, José Rogério Moura de. **Curricularização da extensão universitária**. 2. ed. Rio de Janeiro: Processo, 2022. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 28 ago 2025.

PEREIRA, Milton Fischer. **Construções rurais**. São Paulo: Nobel, 2008. 330 p.  
Inclui Bibliografia. ISBN 9788521315384.

**Anexo B: Programas de Unidade Didática das  
Disciplinas Optativas**

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

|  |                                 |                             |
|--|---------------------------------|-----------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Libras  |                                 |                             |
| <b>Código:</b> OPT01   | <b>Carga horária total:</b> 40H | <b>Créditos:</b> 02         |
| <b>Nível:</b> Superior   | <b>Semestre:</b> Optativa       | <b>Pré-requisitos:</b><br>- |
| <b>CARGA HORÁRIA</b><br><br>40H  | <b>Teórica:</b> 20H             | <b>Prática:</b> 20H         |
|  | <b>Prática Profissional:</b> -  | <b>Extensão:</b> -          |
| <p><b>EMENTA</b></p> <p>Concepção de linguagens de sinais. Linguagem de sinais brasileira. O código de ética. Resolução do encontro de Montevideu. A formação de intérpretes no mundo e no Brasil. Língua e identidade: um contexto de política linguística. Cultura surda e cidadania brasileira.</p>   |                                 |                             |
| <p><b>OBJETIVO</b></p> <p><b>Objetivo Geral:</b> Compreender os principais aspectos da Língua Brasileira de Sinais (Libras), língua oficial da comunidade surda brasileira, contribuindo para a inclusão educacional dos alunos surdos.</p> <p><b>Objetivos Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar a Libras em contextos escolares e não escolares;</li> <li>• Reconhecer a importância, utilização e organização gramatical da Libras nos processos educacionais dos surdos;</li> <li>• Compreender os fundamentos da educação de surdos;</li> <li>• Utilizar metodologias de ensino destinadas à educação de alunos surdos, tendo a Libras como elemento de comunicação, ensino e aprendizagem.</li> </ul> |                                 |                             |

## **PROGRAMA**

### **Unidade I: Introdução a Libras**

- História da Educação de Surdos
- O surdo nos períodos da História
- Fundamentação Legal da Libras
- Conceito de Linguagem
- Parâmetros da LIBRAS
- Diálogos em LIBRAS
- Alfabeto Manual e Numeral
- Calendário em LIBRAS
- Pessoas/Família
- Documentos
- Pronomes, Lugares, Natureza, Cores, Escola, Casa, Alimentos

### **Unidade II: Libras no dia a dia**

- Bebidas.
- Vestuários e Objetos Pessoais
- Profissões e Animais
- Corpo Humano, higiene e saúde
- Meios de Transporte
- Meios de comunicação
- Lazer/Esporte
- Instrumentos Musicais

### **Unidade III: Português da Libras**

- Verbos
- Negativos
- Adjetivos e Advérbios
- Atividades Escritas e Oral

### **Unidade IV: O intérprete de Libras**

- O código de ética do intérprete
- A formação de intérprete no mundo e no Brasil

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

As aulas teóricas ocorrerão de forma expositiva e interativa a fim de apresentar o conjunto de conhecimentos sistêmicos acerca da língua brasileira de sinais (LIBRAS). Deverão priorizar vivências práticas do conteúdo em sala de aula, oportunizando os discentes a aprimorarem o uso do conteúdo abordado, desafiando o discente a interpretar e utilizar a comunicação com a língua brasileira de sinais, consciente e adequadamente no ambiente profissional e acadêmico.

Reconhecendo as diferentes aptidões e experiências dos estudantes, deve-se ter atenção às dificuldades distintas apresentadas pelos discentes e estimular experiências complementares de aprendizagem que atendam, mais proximamente, às necessidades particulares de comunicação do aluno.

Em relação às aulas práticas, compreende-se a aplicação em diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil proativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista. Deverá ser dada prioridade à realização de projetos interdisciplinares, possibilitando o diálogo entre diferentes disciplinas ou turmas, de maneira a integrar os conhecimentos distintos e com o objetivo de dar sentido a eles. Também podem ser aplicadas técnicas de exposição dialogada, dinâmica de grupo, pesquisa bibliográfica, apresentação e discussão de filmes, produção de texto, seminários, trabalhos individuais e em grupo.

## **RECURSOS**

Datashow, pincel e quadro branco, *softwares* para apoio em classe e extraclasse.

## **AVALIAÇÃO**

A avaliação se dará de forma contínua, considerando aspectos qualitativos e quantitativos, em conformidade com as diretrizes estabelecidas no Regulamento da Organização Didática (ROD). O processo avaliativo ocorrerá durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento. Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas

adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão.

Considerando seu caráter formativo, os instrumentos de avaliação deverão prever retorno aos estudantes sobre seus progressos e orientações para sanar dificuldades. Os instrumentos de avaliação serão diversificados e deverão avaliar tanto habilidade técnicas quanto estimular o discente no desenvolvimento e aprimoramento de suas habilidades pessoais e sociais. Os instrumentos de avaliação a serem adotados serão as de realização de trabalhos práticos, individuais e em grupo, realização de seminários, relatórios de prática, visitas técnicas, dentre outros. A escolha dos instrumentos deve considerar o perfil da turma e ser um facilitador do processo de ensino e aprendizagem. Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela do colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

Ao final de cada etapa do período letivo, pode-se realizar avaliações somativas, com o objetivo de identificar o rendimento alcançado tendo como referência os objetivos previstos para a disciplina. Há nesses momentos a oportunidade de utilizar recursos quantitativos, tais como exames objetivos ou subjetivos, inclusive com recursos de TIC. Contudo, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

GESSER, Andrei. **Libras? Que língua é essa? crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda**. São Paulo: Parábola, 2013. 87 p. (Estratégias de ensino, 14). ISBN 9788579340017.

QUADROS, Ronice Muller. **Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos.**

Porto Alegre: Artmed, 2004. 221 p. ISBN 9788536303086.

SACKS, Oliver W. **Vendo vozes: uma viagem ao mundo dos surdos.** São Paulo:

Companhia das Letras, 2015. 215 p. ISBN 9788535916089.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BAGGIO, Maria Auxiliadora; CASA NOVA, Maria da Graça. **Libras.** Editora Intersaberes, 2017. 146 p. ISBN 9788544301883.

PEREIRA, Maria Cristina da Cunha (Org.). **Libras: conhecimento além dos sinais.** Editora Pearson. 2011.146 p. ISBN 9788576058786.

QUADROS, Ronice Muller de. **Educação de surdos: a aquisição da linguagem.**

Porto Alegre: Artmed, 2008. 126 p. ISBN 9788573072655.

SANTANA, Ana Paula. **Surdez e linguagem: aspectos e aplicações.** 5. ed. São

Paulo: Summus Editorial, 2015. 328 p. ISBN 9788585689971.

SILVA, Rafael Dias (Org.). **Língua brasileira de sinais: libras.** Editora Pearson.

218 p. ISBN 9788543016733.

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

|  |                                 |                          |
|--|---------------------------------|--------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Princípios de Marketing   |                                 |                          |
| <b>Código:</b> OPT02   | <b>Carga horária total:</b> 40H | <b>Créditos:</b> 02      |
| <b>Nível:</b> Superior   | <b>Semestre:</b> Optativa       | <b>Pré-requisitos:</b> - |
| <b>CARGA HORÁRIA</b><br><br>40H  | <b>Teórica:</b> 40H             | <b>Prática:</b> -        |
|  | <b>Prática Profissional:</b> -  | <b>Extensão:</b> -       |
| <p><b>EMENTA</b></p> <p>Introdução ao marketing e suas ferramentas. Comportamento do Consumidor e o novo consumidor de alimentos. Segmentação de Mercado. Posicionamento de Produtos. Pesquisa de marketing em alimentos. Decisões de produtos, de marcas e marcas próprias. Estratégia de Preços e Produtos. Canais de distribuição: network, varejo, atacado e logística. Estratégias promocionais. Marketing e meio ambiente. Alimentos orgânicos: estratégias para desenvolvimento do mercado.</p>   |                                 |                          |
| <p><b>OBJETIVO</b></p> <p>Apresentar uma visão geral e introdutória de conceitos e ferramentas fundamentais de marketing e networks usando exemplos dos sistemas agroalimentares;</p> <p>Abordar sobre comportamento do consumidor no Brasil e no mundo e elencar mudanças nos desejos do consumidor de alimentos;</p> <p>Apresentar e conceituar os elementos básicos utilizados em pesquisa de marketing;</p> <p>Compreender o processo de elaboração de um plano de pesquisa no agronegócio;</p> <p>Compreender o processo de segmentação de mercado e posicionamento de produtos;</p> <p>Analisar os conceitos básicos de canais de distribuição, sua estrutura e funções; quais são os integrantes dos canais de distribuição: atacado, varejo e empresas facilitadoras; e analisar o ambiente da distribuição: político, legal, econômico, ambiental e cultural;</p> |                                 |                          |

Abordar sobre as estratégias promocionais no agronegócio; Apresentar o relacionamento entre as áreas de marketing e meio ambiente.

## **PROGRAMA**

### **1 INTRODUÇÃO AO MARKETING E SUAS FERRAMENTAS.**

### **2 COMPORTAMENTO DO CONSUMIDOR.**

2.1 O consumidor;

2.2 Papeis que o consumidor desempenha;

2.3 Principais fatores que influenciam a decisão de compra.

### **3 PESQUISA DE MARKETING.**

3.1 Quando e por que realizar uma pesquisa de marketing?;

3.2 Problema e objetivos da amostra;

3.3 Coleta de informações e análise dos dados;

3.4 Apresentando os resultados e sugerindo decisões.

### **4 SEGMENTAÇÃO DE MERCADO.**

4.1 O que é segmentação de mercado;

4.2 Benefícios da segmentação de mercado;

4.3 Passos para a segmentação de mercado;

4.4 Critérios para segmentação de mercado;

4.5 Estratégias de nichos de mercado.

### **5 ESTRATÉGIAS DE MARCAS, EMBALAGENS E SERVIÇOS.**

5.1 O que é uma marca;

5.2 Quanto vale uma marca?;

5.3 Tipos de marcas;

5.4 As estratégias de marca;

5.5 Embalagem.

### **6 CANAIS DE DISTRIBUIÇÃO.**

6.1 Canais de distribuição;

6.2 Varejo;

6.3 Atacado;

6.4 Compras;

6.5 Administração de logística.

### **7 ESTRATÉGIAS PROMOCIONAIS.**

- 7.1 Introdução;
- 7.2 Importância da propaganda;
- 7.3 Planejamento;
- 7.4 O poder da propaganda;
- 7.5 Como preparar uma mensagem publicitária;
- 7.6 A mensagem e a estratégia de comunicação.

## **8 MARKETING E MEIO AMBIENTE.**

- 8.1 Marketing ambiental;
- 8.2 Consumo verde;
- 8.3 Características do consumidor verde;
- 8.4 Oportunidades para o marketing verde.

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

O professor inicia cada aula apresentando os conceitos teóricos relevantes, apoiado em slides ou outras ferramentas visuais. Aula dinâmica, com discussões em grupo e perguntas e respostas com os alunos. Aulas com apresentação de vídeos, podcasts, resolução de estudos de caso focados no curso, visitas técnicas, participação em eventos, leitura e produção textual, projeção de filmes ou documentários.

### **RECURSOS**

- Quadro branco, pincéis, apagador.
- Recursos audiovisuais.
- Laboratório de informática.
- *Classroom* com Ambiente Virtual de Aprendizagem.
- Visitas técnicas.
- Livros e artigos científicos.

### **AVALIAÇÃO**

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos 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:

- A avaliação será contínua e cumulativa, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e do resultado ao longo do período sobre os eventuais

avaliações finais. Tem função diagnóstica de caráter continuado e formativo, utilizando-se de recursos tais como:

- Prova escrita.
- Trabalhos em grupo.
- Seminários.
- Lista de exercícios.
- Rodas de conversas.
- Realização e participação em eventos;
- Resolução de estudos de caso.

Assim serão aplicados, no mínimo, dois instrumentos de avaliação em cada etapa avaliativa.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

HOOLEY, Graham; PIERCY, Nigel F.; NICOULAUD, Brigitte. **Estratégia de marketing e posicionamento competitivo**. Tradução: Luciane Pauleti, Sonia Midori. Revisão técnica: Miguel Angelo Hemzo. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 439 p. ISBN 9788576055631. (3 exemplares)

KOTLER, Philip; KELLER, Kevin L. **Administração de marketing**. Tradução: Sonia Midori Yamamoto. Revisão técnica: Edson Crescitelli, Iná Futino Barreto. 14. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. 765 p. Inclui Bibliografia. ISBN 9788581430003. (6 exemplares)

VAZ, Conrado Adolpho. **Os 8 Ps do marketing digital: o seu guia estratégico de marketing digital**. São Paulo: Novatec, 2011. 904 p. Inclui bibliografia. ISBN 9788575222751. (1 exemplar)

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CATALINA, Cora. **Marketing verde e responsabilidade social**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9786557455173. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9786557455173>. Acesso em: 7 Aug. 2025.

KOTLER, Philip; KELLER, Kevin Lane; CHERNEV, Alexander. **Administração de marketing**. Tradução: Francisco Araújo da Costa. 16. ed. Porto Alegre: Bookman, 2024. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9788582606230. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788582606230>. Acesso em: 7 Aug. 2025.

PAIXÃO, Márcia Valéria. **A influência do consumidor nas decisões de marketing**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2012. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9788582122822. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788582122822>. Acesso em: 7 Aug. 2025.

ROCHA, Leonardo. **A mídia e os novos meios de comunicação**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9786557456330. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9786557456330>. Acesso em: 7 Aug. 2025.

ZENONE, Luiz Cláudio. **Marketing social**. São Paulo: Thomson Learning, 2006. 207 p. ISBN 8522105304.

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

|   |                                 |                          |
|---|---------------------------------|--------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Empreendedorismo   |                                 |                          |
| <b>Código:</b> OPT03  | <b>Carga horária total:</b> 40H | <b>Créditos:</b> 02      |
| <b>Nível:</b> Superior  | <b>Semestre:</b> Optativa       | <b>Pré-requisitos:</b> - |
| <b>CARGA HORÁRIA</b><br><br>40H   | <b>Teórica:</b> 40H             | <b>Prática:</b> -        |
|   | <b>Prática Profissional:</b> -  | <b>Extensão:</b> -       |
| <p><b>EMENTA</b></p> <p>Conceitos básicos de Empreendedorismo. Características do comportamento empreendedor. Prospecção e identificação de novas oportunidades. Criação e Gerenciamento de um negócio. Modelagem de negócios. Plano de negócios.</p>   |                                 |                          |
| <p><b>OBJETIVO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desenvolver a capacidade empreendedora.</li> <li>2. Compreender conceitos inerentes ao empreendedorismo e inovação.</li> <li>3. Formular um plano de negócios.</li> </ol>  |                                 |                          |
| <p><b>PROGRAMA</b></p> <p>UNIDADE I – EMPREENDEDORISMO.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Conceitos básicos.</li> <li>● Cultura empreendedora e de inovação.</li> <li>● Inovação e empreendedorismo.</li> </ul> <p>UNIDADE II – CARACTERÍSTICAS DO COMPORTAMENTO EMPREENDEDOR.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Elementos fundamentais para a formação do empreendedor.</li> <li>● Características do comportamento empreendedor.</li> </ul> |                                 |                          |

- Motivação empreendedora.

### UNIDADE III – PLANO DE NEGÓCIOS.

- Business Model Canvas.
- Sumário executivo e dados gerais do negócio.
- Análise de mercado.
- Plano gerencial.
- Plano de operações.
- Plano de marketing.
- Plano financeiro e Demonstrativo de Resultados.
- Análise de viabilidade e construção de cenários.

### METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas: O professor inicia cada aula apresentando os conceitos teóricos relevantes, apoiado em slides ou outras ferramentas visuais. Aula dinâmica, com discussões em grupo e perguntas e respostas com os alunos. Aulas com apresentação de vídeos, podcasts, resolução de estudos de caso focados no curso, visitas técnicas, participação em eventos, leitura e produção textual, Pitch de negócios, projeção de filmes ou documentários.

### RECURSOS

- Quadro branco, pincéis, apagador.
- Recursos audiovisuais.
- Laboratório de informática.
- Classroom com Ambiente Virtual de Aprendizagem.
- Visitas técnicas.
- Livros e artigos científicos.

### AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos 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:

- A avaliação será contínua e cumulativa, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e do resultado ao longo do período sobre as eventuais

avaliações finais. Tem função diagnóstica de caráter continuado e formativo, utilizando-se de recursos tais como:

- Prova escrita; Relatórios.
- Resumos.
- Trabalhos.
- Seminários.
- Rodas de conversas.
- Realização e participação em eventos;
- Autoavaliação.

Assim serão aplicados, no mínimo, dois instrumentos de avaliação em cada etapa avaliativa.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BERNARDI, Luiz Antonio. **Manual de empreendedorismo e gestão: fundamentos, estratégias e dinâmicas.** São Paulo: Atlas, 2012. 314 p. Inclui bibliografia. ISBN 9788522433384. (5 exemplares)

DORNELAS, José. **Empreendedorismo na prática: mitos e verdades do empreendedor de sucesso.** 3.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. 141 p. ISBN 9788521627920. (3 exemplares)

TRÍAS DE BES, Fernando. **O livro negro do empreendedor: depois não diga que não foi avisado.** Tradução: Luís Carlos Cabral. 3. ed. Rio de Janeiro: Best Seller, 2011. 156 p. ISBN 9788576841487. (8 exemplares)

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

DEGEN, Ronald Jean. **O Empreendedor: empreender como opção de carreira.** São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. 440 p. ISBN 9788576052050. (2 exemplares)

GONÇALVES, Silvia Carolina Afonso. **Da ideia ao plano de negócios.** 1. ed. São Paulo: Contentus, 2021. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9786559351275. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9786559351275>. Acesso em: 7 Aug. 2025.

HASHIMOTO, Marcos; BORGES, Cândido. **Empreendedorismo: plano de negócio em 40 lições.** São Paulo: Saraiva, 2014. 257 p. ISBN 9788502220447. (3 exemplares)

STRELCZUK, Paulo. **Como saber se um negócio é bom**: antes de fazer negócio. São Paulo: Novatec, 2011. 222 p. Inclui bibliografia. ISBN 9788575222553. (1 exemplar)

VALENTIM, Isabella Christina Dantas. **Comportamento empreendedor**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2021. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9786555179057. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9786555179057>. Acesso em: 7 Aug. 2025.

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

|   |                                 |                          |
|---|---------------------------------|--------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Fruticultura Tropical  |                                 |                          |
| <b>Código:</b> OPT04  | <b>Carga horária total:</b> 40H | <b>Créditos:</b> 02      |
| <b>Nível:</b> Superior  | <b>Semestre:</b> Optativa       | <b>Pré-requisitos:</b> - |
| <b>CARGA HORÁRIA</b><br><br>40H   | <b>Teórica:</b> 30H             | <b>Prática:</b> 10H      |
|   | <b>Prática Profissional:</b> -  | <b>Extensão:</b> -       |
| <p><b>EMENTA</b></p> <p>Importância da fruticultura, com ênfase no seu papel na cadeia agroindustrial. Métodos de propagação e produção de mudas frutíferas. Implantação e condução de pomares. Manejo e tratos culturais. Características gerais das principais fruteiras de clima tropical do Nordeste brasileiro, incluindo abacaxi, banana, coco, goiaba, mamão, manga, maracujá, além de espécies nativas. Colheita, pós-colheita e processamento de frutas.</p>                                     |                                 |                          |
| <p><b>OBJETIVO</b></p> <p>Construir conhecimentos teóricos e práticos sobre a fruticultura tropical, desenvolvendo competências essenciais ao processo produtivo de frutas, desde a seleção varietal até a distribuição/comercialização de seus produtos, <i>in natura</i> e processados.</p>   |                                 |                          |
| <p><b>PROGRAMA</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introdução à fruticultura e sua cadeia produtiva;</li> <li>2. Importância estratégica da produção de frutas para a agroindústria;</li> <li>3. Métodos de propagação de plantas (sexuado e assexuado) e suas aplicações práticas;</li> <li>4. Produção de mudas frutíferas (infraestrutura básica e manejo de viveiros, substratos e recipientes, plantio e tratos culturais, parâmetros de qualidade e legislação aplicável);</li> </ol> |                                 |                          |

5. Planejamento, implantação e condução de pomares (estimativa de custos e viabilidade econômica, seleção de cultivares, dimensionamento da área, preparo e correção do solo, marcação e abertura de covas, aquisição de mudas e plantio/transplântio);
6. Manejo e tratos culturais (adubação, reguladores de crescimento, métodos e sistemas de irrigação, tipos de poda, manejo integrado de pragas, doenças e plantas daninhas);
7. Situação atual e características gerais das principais fruteiras tropicais cultivadas na região Nordeste (abacaxi, banana, coco, goiaba, mamão, manga, maracujá e espécies nativas);
8. Produção Integrada de Frutas (PIF) e sistemas de produção sustentáveis (normas técnicas específicas, certificação e rastreabilidade, noções de produção agroecológica e orgânica);
9. Tecnologia de colheita, pós-colheita e processamento de frutas.

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

O conteúdo será trabalhado por meio de aulas expositivas dialogadas, práticas de campo e visitas técnicas a pomares comerciais e unidades de processamento de frutas. Os assuntos abordados, tanto em sala de aula quanto em práticas de campo e visitas técnicas, poderão ser objeto de provas escritas ou eventualmente cobrados na forma de relatórios. Será incentivado o aprofundamento dos estudos com a realização de seminários, estudos de caso e leitura e análise crítica de artigos científicos.

#### **RECURSOS**

- Quadro branco, pincel e apagador;
- Recursos audiovisuais;
- Material impresso;
- EPIs e ferramentas.

#### **AValiação**

Em observância ao disposto no Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, o processo avaliativo terá caráter diagnóstico, formativo, contínuo e processual, levando-se em conta não apenas provas, relatórios e seminários, mas toda participação e interação com os conteúdos discutidos e as atividades propostas.

Portanto, serão considerados os questionamentos e contribuições feitos ao longo da disciplina. Como forma de valorizar o aprendizado discente, o comprometimento com as discussões e atividades constituirá parte da avaliação final. Os recursos avaliativos serão baseados no § 1º, alíneas de I a XV, do Art. 94 do ROD.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

FACHINELLO, J. C.; NACHTIGAL, J. C.; KERSTEN, E. Fruticultura: fundamentos e práticas. Pelotas, RS: Editora UFPel, 1996, 311p.

ROCHA, E. M. M.; DRUMOND, M. A. Fruticultura irrigada: o produtor pergunta, a Embrapa responde. 1. ed. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2011, 274 p.

SALDANHA, C. B.; SANTOS, C. S. F. Fruticultura. Londrina, PR: Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2018, 232 p.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CHAVARRIA, G.; SANTOS, H. P. Fruticultura em ambiente protegido. Brasília, DF: Embrapa, 2012, 278 p.

CRISÓSTOMO, L. A.; NAUMOV, A. Adubando para alta produtividade e qualidade: fruteiras tropicais do Brasil. Fortaleza, CE: Embrapa Agroindústria Tropical, 2009, 238 p.

FERREIRA, M. D. Instrumentação pós-colheita em frutas e hortaliças. 1. ed. Brasília, DF: Embrapa, 2017, 284 p.

GOMES, P. Fruticultura brasileira. 13. ed. São Paulo, SP: Nobel, 2007, 446 p.

MATOS, A. P. Produção integrada de fruteiras tropicais. 1. ed. Cruz das Almas, BA: Embrapa Mandioca e Fruticultura, 2012, 375 p.

SIQUEIRA, D. L.; PEREIRA, W. E. Planejamento e implantação de pomar. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2000, 172 p.

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

|   |                                 |                          |
|---|---------------------------------|--------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Olericultura   |                                 |                          |
| <b>Código:</b> OPT05  | <b>Carga horária total:</b> 40H | <b>Créditos:</b> 02      |
| <b>Nível:</b> Superior  | <b>Semestre:</b> Optativa       | <b>Pré-requisitos:</b> - |
| <b>CARGA HORÁRIA</b><br><br>40H   | <b>Teórica:</b> 30H             | <b>Prática:</b> 10H      |
|   | <b>Prática Profissional:</b> -  | <b>Extensão:</b> -       |
| <p><b>EMENTA</b></p> <p>Importância da olericultura, com foco no seu papel na cadeia agroindustrial. Métodos de propagação e produção de mudas olerícolas. Implantação e condução de hortas. Manejo e tratos culturais. Características gerais das principais hortaliças cultivadas, incluindo alface, alho, batata, cebola, cenoura, coentro, melancia, melão, pimentão, repolho, tomate. Colheita, pós-colheita e processamento de hortaliças.</p>  |                                 |                          |
| <p><b>OBJETIVO</b></p> <p>Construir conhecimentos teóricos e práticos sobre a olericultura, desenvolvendo competências essenciais ao processo produtivo de hortaliças, desde a seleção varietal até a distribuição/comercialização de seus produtos, <i>in natura</i> e processados.</p>  |                                 |                          |
| <p><b>PROGRAMA</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introdução à olericultura e tipos de exploração olerícola;</li> <li>2. Importância estratégica da produção de hortaliças para a agroindústria;</li> <li>3. Métodos de propagação de plantas (sexuado e assexuado) e suas aplicações práticas;</li> <li>4. Produção de mudas olerícolas (infraestrutura básica e manejo de viveiros, substratos e recipientes, plantio e tratos culturais, parâmetros de qualidade e legislação aplicável);</li> <li>5. Planejamento, implantação e condução de hortas (cultivos protegidos, estimativa de custos e viabilidade econômica, seleção de cultivares, dimensionamento da área, preparo e correção do solo, levantamento de canteiros, aquisição de mudas e plantio/transplante);</li> </ol> |                                 |                          |

6. Manejo e tratos culturais (adubação, métodos e sistemas de irrigação, tipos de poda, manejo integrado de pragas, doenças e plantas daninhas);
7. Situação atual e características gerais das principais hortaliças cultivadas – folhosas, flores, frutos, raízes, tubérculos e bulbos (alface, alho, batata, cebola, cenoura, coentro, couve-flor, melancia, melão, pimentão, repolho, tomate etc.);
8. Produção Integrada de Hortaliças (PIH) e sistemas de produção sustentáveis (normas técnicas específicas, certificação e rastreabilidade, noções de produção agroecológica e orgânica);
9. Tecnologia de colheita, pós-colheita e processamento de hortaliças.

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

O conteúdo será trabalhado por meio de aulas expositivas dialogadas, práticas de campo e visitas técnicas a produtores de hortaliças. Os assuntos abordados, tanto em sala de aula quanto em práticas de campo e visitas técnicas, poderão ser objeto de provas escritas ou eventualmente cobrados na forma de relatórios. Será incentivado o aprofundamento dos estudos com a realização de seminários, estudos de caso e leitura e análise crítica de artigos científicos.

### **RECURSOS**

- Quadro branco, pincel e apagador;
- Recursos audiovisuais;
- Material impresso;
- EPIs e ferramentas.

### **AVALIAÇÃO**

Em observância ao disposto no Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, o processo avaliativo terá caráter diagnóstico, formativo, contínuo e processual, levando-se em conta não apenas provas, relatórios e seminários, mas toda participação e interação com os conteúdos discutidos e as atividades propostas. Portanto, serão considerados os questionamentos e contribuições feitos ao longo da disciplina. Como forma de valorizar o aprendizado discente, o comprometimento com as discussões e atividades constituirá parte da avaliação final. Os recursos avaliativos serão baseados no § 1º, alíneas de I a XV, do Art. 94 do ROD.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

FILGUEIRA, F. A. R. Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. 3. ed. Viçosa, MG: UFV, 2012, 421 p.

MELO, P. C. T.; ARAÚJO, T. H. Olericultura: planejamento da produção do plantio à comercialização. Curitiba, PR: SENAR, 2016, 94 p.

PUIATTI, M. A arte de cultivar hortaliças. Viçosa, MG: UFV, 2019. 184 p.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

EMBRAPA. Como plantar hortaliças. 1. ed. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2006, 27 p.

HENZ, G. P.; ALCÂNTARA, F. A. Hortas: o produtor pergunta, a Embrapa responde. 1. ed. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2009, 237 p.

HENZ, G. P.; ALCÂNTARA, F. A.; RESENDE, F. V. Produção orgânica de hortaliças: o produtor pergunta, a Embrapa responde. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2007, 308 p.

MARTINEZ, H. E. P. Manual prático de hidroponia. 2. ed. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2012, 271 p.

SENAR. Hortaliças, cultivo de hortaliças folhosas. Brasília, DF: SENAR, 2012. 164 p.

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

|   |                                 |                          |
|---|---------------------------------|--------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Língua Espanhola   |                                 |                          |
| <b>Código:</b> OPT06  | <b>Carga horária total:</b> 40H | <b>Créditos:</b> 02      |
| <b>Nível:</b> Superior  | <b>Semestre:</b> Optativa       | <b>Pré-requisitos:</b> - |
| <b>CARGA HORÁRIA</b><br><br>40H   | <b>Teórica:</b> 40H             | <b>Prática:</b> -        |
|   | <b>Prática Profissional:</b> -  | <b>Extensão:</b> -       |
| <p><b>EMENTA</b></p> <p>Estudo da língua espanhola aplicada ao contexto da agroindústria, com ênfase na comunicação oral e escrita em situações profissionais. Desenvolvimento de competências linguísticas para a compreensão e produção de textos técnicos, científicos e administrativos relacionados à área de alimentos e processos agroindustriais. Exploração de vocabulário específico do setor (produção, comercialização, exportação, sustentabilidade e inovação tecnológica), bem como de aspectos culturais e socioeconômicos dos países hispanohablantes com relevância no mercado agroindustrial.</p>  |                                 |                          |
| <p><b>OBJETIVO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Desenvolver competências comunicativas em língua espanhola, voltadas para situações práticas da área agroindustrial, como negociações, apresentação de produtos e trocas de informações técnicas.</li> <li>● Ampliar o vocabulário específico da agroindústria (produção, logística, exportação, rotulagem, sustentabilidade, normas sanitárias), favorecendo a leitura e compreensão de textos técnicos e científicos em espanhol.</li> <li>● Promover a compreensão intercultural, relacionando o espanhol às práticas socioculturais e econômicas de países hispanohablantes com relevância no setor agroindustrial.</li> <li>● Estimular a produção de textos orais e escritos em espanhol, como relatórios simplificados, e-mails profissionais, descrições de processos e pequenos diálogos, aplicados a contextos de atuação profissional na agroindústria.</li> </ul> |                                 |                          |

## **PROGRAMA**

### **Unidade 1 – Introdução à comunicação em espanhol no contexto profissional**

- Saudações formais e informais e apresentação pessoal e profissional.
- Vocabulário básico de empresas e setores produtivos
- Estruturas simples para comunicação oral (presente do indicativo, pronomes pessoais, verbos básicos).

### **Unidade 2 – Espanhol aplicado à agroindústria**

- Vocabulário técnico: produtos agrícolas, processamento de alimentos, embalagem, logística
- Termos relacionados à qualidade, segurança alimentar e normas sanitárias.
- Leitura e interpretação de rótulos, fichas técnicas e manuais em espanhol.
- Estruturas para descrição de processos (pretérito imperfeito e presente).

### **Unidade 3 – Comunicação no mercado internacional**

- Vocabulário de comércio exterior: exportação, importação, transporte.
- Estruturas para pedidos, orçamentos e contratos simples.
- Redação de e-mails formais e mensagens profissionais.
- Estratégias de negociação em língua espanhola.

### **Unidade 4 – Cultura e interculturalidade no setor agroindustrial**

- Países hispanohablantes com relevância na agroindústria (Argentina, Chile, Espanha, México, Colômbia).
- Hábitos de consumo e alimentação.
- Relações comerciais Brasil – países hispanohablantes.
- Aspectos interculturais: etiqueta profissional, reuniões e formalidades.

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

A metodologia adotada baseia-se em uma abordagem comunicativa e intercultural, que busca desenvolver as quatro habilidades linguísticas (ler, escrever, ouvir e falar) de forma integrada. Para isso, serão utilizados diferentes recursos didáticos, como

textos autênticos (notícias, propagandas, canções, contos e vídeos), promovendo a aproximação dos estudantes à cultura dos países hispanohablantes.

As aulas serão conduzidas por meio de:

- Exposição dialogada, estimulando a participação ativa dos alunos.
- Atividades em grupo e em duplas, incentivando a interação oral e a colaboração.
- Leituras orientadas de textos literários e não literários para análise de vocabulário e estruturas linguísticas.
- Uso de recursos multimídia (músicas, curtas-metragens, vídeos culturais e plataformas digitais) para ampliar a compreensão auditiva e a contextualização cultural.
- Jogos e dinâmicas (cartas de vocabulário, dramatizações, *quizzes*) para tornar o aprendizado mais significativo.
- Produções escritas orientadas (cartas, pequenos diálogos, relatos) que permitam a aplicação prática do conteúdo gramatical e lexical.

## **RECURSOS**

- Livros didáticos e paradidáticos,
- Projetor multimídia,
- Caixa de som,
- Quadro branco,
- Computador,
- Tecnologias da informação e comunicação, entre outros recursos coerentes com a atividade proposta.

## **AValiação**

A avaliação da disciplina de Língua Espanhola ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, mas também qualitativos de acordo com a evolução observada nas atividades atribuídas.

A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Assiduidade e pontualidade na entrega de trabalhos e atividades.
- 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 linguísticos da LE adquiridos.
- Desempenho nas atividades orais e escritas.
- Criatividade e uso de recursos e vocabulários diversificados.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

FANJÚL, Adrian (org). **Gramática y Práctica de español para brasileños**. Editora Moderna. 3.ed. São Paulo: 2014.

SIERRA, Teresa Vargas. **Espanhol para negócios**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2012. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 19 ago 2025.

VALENZUELA, Sandra Trabucco. **Manual compacto de gramática da língua espanhola: ensino médio**. 1. ed. São Paulo: Rideel, 2012. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 19 ago 2025.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BRANDÃO, Eduardo (Tradutor) Universidad Alcalá de Henares. **SEÑAS:diccionario para la enseñanza de la lengua española para brasileños**. 3ª edição. São Paulo: Martins Fontes, 2013.

CERVANTES, Miguel de. **Dom Quixote de la Mancha: volume I e II**. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Nova Fronteira, 2016. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 19 ago 2025.

ENGELMANN, Priscila Carmo Moreira. **Língua estrangeira moderna:** espanhol. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2016. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 19 ago 2025. (EJA)

ROSA, Ubiratan; GUIMARÃES, Deocleciano Torrieri. **Dicionário Rideel:** espanhol - português - espanhol. 3. ed. São Paulo: Rideel, 2017. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 19 ago 2025.

SIERRA, Teresa Vargas. **Espanhol instrumental**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2012. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 19 ago 2025.

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

|  |                                 |                          |
|--|---------------------------------|--------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Educação Física   |                                 |                          |
| <b>Código:</b> OPT07   | <b>Carga horária total:</b> 40H | <b>Créditos:</b> 02      |
| <b>Nível:</b> Superior   | <b>Semestre:</b> Optativa       | <b>Pré-requisitos:</b> - |
| <b>CARGA HORÁRIA</b><br><br>40H  | <b>Teórica:</b> 20H             | <b>Prática:</b> 20H      |
|  | <b>Prática Profissional:</b> -  | <b>Extensão:</b> -       |
| <p><b>EMENTA</b></p> <p>Fundamentos da Educação Física e sua relação com saúde, qualidade de vida e prevenção de doenças. Atividade física, ergonomia e cuidados corporais no contexto acadêmico e profissional da Agroindústria. Jogos, esportes, danças, lutas e práticas corporais como expressão cultural e social. Exercícios físicos, atividades recreativas e práticas ao ar livre voltadas para o bem-estar. Planejamento pessoal de rotinas ativas e promoção do lazer e da integração comunitária.</p>   |                                 |                          |
| <p><b>OBJETIVO</b></p> <p>Compreender a importância da Educação Física para a promoção da saúde, da qualidade de vida e da integração social, desenvolvendo a capacidade de relacionar práticas corporais com o contexto acadêmico, profissional e cultural da Agroindústria.</p>  |                                 |                          |
| <p><b>PROGRAMA</b></p> <p><b>UNIDADE I – FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO FÍSICA E SAÚDE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Atividade física, sedentarismo e qualidade de vida.</li> <li>▪ Ergonomia e cuidados corporais no trabalho agroindustrial.</li> <li>▪ Alongamento e consciência corporal.</li> </ul> <p><b>UNIDADE 2 – PRÁTICAS CORPORAIS E BEM-ESTAR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Exercícios físicos de fácil aplicação (treinos funcionais, caminhadas, circuitos).</li> <li>▪ Jogos cooperativos e recreativos.</li> <li>▪ Esportes coletivos adaptados.</li> </ul> |                                 |                          |

### **UNIDADE III – CULTURA CORPORAL E CONTEXTO SOCIAL**

- Danças e expressões culturais (regionais e populares).
- Lutas e práticas corporais de origem tradicional (capoeira, artes marciais adaptadas).
- Atividades rítmicas e recreativas.

### **UNIDADE IV – INTEGRAÇÃO COM O CAMPO E AGROINDÚSTRIA**

- Práticas corporais ao ar livre e contato com a natureza.
- Atividades físicas e prevenção de lesões ocupacionais.
- Planejamento pessoal de rotina ativa e saudável.

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

A disciplina será ministrada por meio de aulas expositivas-dialogadas, com discussões e reflexões teóricas sobre saúde, qualidade de vida e práticas corporais. Podendo compor produções textuais individuais e coletivas, leitura, interpretação e discussão de textos, além de exposições orais compartilhadas. Serão desenvolvidas atividades práticas em aproximadamente 50% da carga horária, incluindo vivências de exercícios físicos, jogos cooperativos, esportes adaptados, danças e práticas ao ar livre. Também poderão ser realizadas oficinas de ginástica laboral e atividades de campo relacionadas à ergonomia no contexto da Agroindústria.

Como recursos didáticos, serão utilizados quadro branco, projetor multimídia, textos de apoio, materiais esportivos, além de espaços como quadras, salas de aula e áreas abertas do *campus*.

### **RECURSOS**

Material didático-pedagógico: textos de apoio, apostilas, artigos científicos, manuais de exercícios e ergonomia.

- *Recursos audiovisuais*: projetor multimídia, computador, caixas de som, quadro branco e marcadores.
- *Materiais esportivos e recreativos*: bolas, cones, cordas, colchonetes e outros equipamentos para práticas corporais.
- *Espaços físicos*: quadra esportiva, sala de aula, área externa do *campus*.
- *Outros materiais* de apoio para oficinas (faixas elásticas, bastões, pesos leves, equipamentos de ginástica laboral).

## **AVALIAÇÃO**

A avaliação ocorrerá de forma contínua, nos aspectos conceitual, procedimental e atitudinal, considerando a participação nas atividades práticas, os registros reflexivos, a elaboração de propostas de intervenção em Educação Física no contexto da Agroindústria e uma síntese teórico-prática final.

**CONCEITUAL:** Compreensão e apropriação dos conceitos, teorias e informações:

- Produções textuais;
- Resolução de situações-problema;
- Sínteses orais;
- Pesquisa, síntese e apresentação.

**PROCEDIMENTAL:** Vivência, participação e desempenho crítico das atividades propostas.

- Participação efetiva;
- Envolvimento nos diversos momentos da aula;
- Criatividade e capacidade de ser coautor do processo.

**ATITUDINAL:** Postura e atitude a nível pessoal e profissional:

- Atitudes que demonstrem companheirismo, ética, liderança e respeito (a si mesmo, aos demais e às regras).

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BARBANTI, Valdir J. Dicionário de educação física e esporte. 3 ed. Barueri, SP: Manole, 2011.

DARIDO, Suraya Cristina. Para ensinar educação física: possibilidades de intervenção na escola. [livro eletrônico] Campinas: Papyrus, 2015.

MAFFEI, Willer Soares. Introdução à formação em educação física [livro eletrônico]. Curitiba: InterSaberes, 2017.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CASTELLANI FILHO, Lino. Educação no Brasil: a história que não se conta. 18. ed. Campinas: Papyrus, 2010.

SANTOS, Ednei Fernando dos. Manual de primeiros socorros da educação física aos esportes: o papel do educador físico no atendimento de socorro. 1 ed. Rio de Janeiro: Galenus, 2014.

ALMEIDA, Bárbara Schausteck de. Esportes complementares. [livro eletrônico]. Curitiba: InterSaberes, 2019.

MOREIRA, Wagner Wey; DA SILVA, Junior Vagner Pereira. Lazer e esporte no século XXI? Novidades no horizonte? [livro eletrônico]. Curitiba: InterSaberes, 2018.

NEIRA, Marcos Garcia. Educação Física cultural [livro eletrônico]. São Paulo: Blucher, 2018.

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

|   |                                 |                          |
|---|---------------------------------|--------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Ética e Responsabilidade Social II   |                                 |                          |
| <b>Código:</b> OPT08  | <b>Carga horária total:</b> 40H | <b>Créditos:</b> 02      |
| <b>Nível:</b> Superior  | <b>Semestre:</b> Optativa       | <b>Pré-requisitos:</b> - |
| <b>CARGA HORÁRIA</b><br><br>40H   | <b>Teórica:</b> 40H             | <b>Prática:</b> -        |
|   | <b>Prática Profissional:</b> -  | <b>Extensão:</b> -       |
| <p><b>EMENTA</b></p> <p>Noções básicas de ética. A importância da prática reflexiva sobre a vida. Responsabilidade social e responsabilidade ambiental. Noções básicas de direitos humanos. O bem-estar animal. O planeta Terra como sistema e sustentabilidade. Ética na produção de alimentos.</p>  |                                 |                          |
| <p><b>OBJETIVO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compreender as relações humanas como relações éticas, sociais e ambientais.</li> <li>2. Oferecer perspectivas de produção de moralidade.</li> <li>3. Introduzir os principais temas relacionais entre meio-ambiente, o sistema econômico e os diversos sistemas produtivos.</li> <li>4. Compreender os direitos humanos em sua história e em sua aplicação.</li> <li>5. Compreender os direitos não-humanos e ambientais.</li> </ol> |                                 |                          |
| <p><b>PROGRAMA</b></p> <p><b>Unidade 1 – Noções básicas de Ética</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ética como discurso filosófico (Sócrates, Platão, Aristóteles).</li> <li>• As vertentes éticas (Utilitarismo, deontologia, ética das virtudes e ética do cuidado).</li> <li>• Ética e responsabilidade (A banalidade do mal, os Princípios vida e responsabilidade, o que devemos ao outro).</li> </ul>   |                                 |                          |

### **Unidade 2 – Ética e meio-ambiente**

- O ser humano e a natureza (Pré-socrática, entendimentos clássicos, Francis Bacon).
- Natureza: conceito ou ente (Visões filosóficas modernas x visões filosóficas afroameríndias-brasileiras)
- Natureza e alteridade: direitos dos seres não-humanos (Elementos fundantes de legislação ambiental, epistemologias contra hegemônicas)

### **Unidade 3 – Ética nas sociedades humanas**

- Ética e moral (Valores, perspectivismo, produção de moralidades)
- Ceticismo moderno, natureza e natureza humana (Montaigne, Nietzsche, Ailton Krenak, Antônio Bispo do Santos.)
- Raça, gênero e meio-ambiente (Lélia Gonzáles, Sueli Carneiro, Abdias do Nascimento)

### **Unidade 4 – Ética para seres não-humanos**

- Filosofias e cosmovisões (Natureza, tempo e realidade)
- Sociedades humanas e as humanidades da natureza
- Alimento, cultura e valores

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

As aulas serão teóricas, baseadas na leitura de textos, audiência de filmes e vídeos e a discussão dos temas em grupo, de forma a privilegiar o protagonismo dos discentes na produção de suas próprias incursões de um discurso ético, reflexivo e autônomo

## **RECURSOS**

- Material didático-pedagógico.
- Recursos audiovisuais.
- Vídeos escolhidos sobre os temas.
- Textos escolhidos sobre os temas.
- Projetor e caixas de som.

## **AVALIAÇÃO**

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:

- 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).

Importante destacar como será avaliado o desempenho dos alunos nas aulas práticas, bem como nas práticas enquanto componentes curriculares do ensino

Além disso, será lançada avaliação em formato de provas com leitura de trechos das obras escolhidas e a elaboração de discursos reflexivos por parte dos discente, assim como a elaboração de artigos de opinião e textos ensaísticos a respeito dos temas que as turmas julgarem mais relevantes

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ASHLEY, Patrícia A. (Coord.) Ética e responsabilidade nos negócios. São Paulo: Editora Saraiva, 2013.

HAMMES, Valéria (Org.). Agir: Percepção da gestão ambiental. Brasília: Embrapa, 2012.

SIRVINSKAS, Luís Paulo. Manual de direito ambiental. 12. ed. São Paulo: Saraiva, 2014. 984 p. Inclui bibliografia. ISBN 9788502216198.

SÁNCHEZ VÁSQUEZ, Adolfo. Ética. Tradução de João dell'Anna. Rio de Janeiro: Editora Civilização Brasileira, 2014.

TORRES, João Carlos Brum (Org.) Manual de Ética: Questões de ética teórica e aplicada. Petrópolis: Editora Vozes, 2014.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CHAUÍ, Marilena. Convite à filosofia. 14. ed. São Paulo: Ática, 2015. 520 p., il. ISBN 9788508134694. CHAUÍ, M. Convite à Filosofia. 13. Ed. São Paulo, Ática, 2003.

CAMARGO, Leonardo Nunes. Ética global: perspectivas e desafios. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2019. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9788559729320. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788559729320>. Acesso em: 1 Sep. 2025.

DURANT, Will. A história da filosofia. São Paulo: Nova Cultural, 1996. 480 p. (Os pensadores). ISBN 85-351-0695-2.

JONAS, Hans. O princípio responsabilidade: ensaio de uma ética para a civilização tecnológica. Tradução: Marijane Vieira Lisboa, Luiz Barros Montez. Rio de Janeiro: Contraponto, 2006. 354 p. ISBN 9788585910846.

OLIVEIRA, Jelson. Compreender Hans Jonas. 1. ed. São Paulo: Vozes, 2014. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9788532648242. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788532648242>. Acesso em: 1 Sep. 2025.

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

|   |                                 |                          |
|---|---------------------------------|--------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Toxicologia de Alimentos   |                                 |                          |
| <b>Código:</b> OPT09  | <b>Carga horária total:</b> 40H | <b>Créditos:</b> 02      |
| <b>Nível:</b> Superior  | <b>Semestre:</b> Optativa       | <b>Pré-requisitos:</b> - |
| <b>CARGA HORÁRIA</b><br><br>40 h  | <b>Teórica:</b> 34 h            | <b>Prática:</b> 6 h      |
|   | <b>Prática Profissional:</b> -  | <b>Extensão:</b> -       |
| <p><b>EMENTA</b></p> <p>Conceitos de Toxicologia. Substâncias que produzem efeitos tóxicos. Agentes tóxicos naturalmente presentes em alimentos. Agentes tóxicos contaminantes diretos e indiretos dos alimentos. Toxicidade das embalagens. Substâncias carcinogênicas em alimentos. Efeitos nocivos dos alimentos transgênicos.</p>   |                                 |                          |
| <p><b>OBJETIVO</b></p> <p>Adquirir conhecimentos básicos sobre toxicologia dos alimentos e sobre as fontes de contaminação de alimentos por agentes químicos; Determinar riscos e segurança das substâncias que produzem efeitos tóxicos; Identificar os fatores que afetam a Toxicidade do alimento; Caracterizar os agentes tóxicos naturalmente presente em alimentos e os agentes tóxicos contaminantes diretos e indiretos de alimentos; Conhecer os efeitos nocivos dos alimentos transgênicos e das substâncias carcinogênicas em alimentos.</p> |                                 |                          |
| <p><b>PROGRAMA</b></p> <p><b>UNIDADE 1 - PRINCÍPIOS GERAIS DA TOXICOLOGIA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundamentos da toxicologia dos alimentos; Histórico; Conceitos</li> <li>• Parâmetros toxicológicos; Classificação dos agentes tóxicos</li> <li>• Fatores que influenciam na toxicidade; Efeitos tóxicos; Fases da intoxicação; Exposição toxicológica; Toxicocinética e Toxicodinâmica; Toxicidade aguda; Toxicidade subaguda; Toxicidade crônica; Toxicidade Subcrônica</li> </ul>  |                                 |                          |

## **UNIDADE 2 - AGENTES TÓXICOS NATURALMENTE PRESENTES NOS ALIMENTOS**

- Glicosídeos cianogênicos; Glicosinolatos; Glicoalcalóides; Oxalatos; Nitratos; Agentes produtores de flatulência; Toxinas de mariscos e peixes; Substâncias antinutricionais; Agentes bocígenos naturais.

## **UNIDADE 3 - AGENTES TÓXICOS CONTAMINANTES DOS ALIMENTOS**

- Compostos N-Nitrosos; Metais tóxicos; aditivos intencionais; Toxinas produzidas por fungos e por bactérias
- Promotores do crescimento animal; antibióticos; praguicidas e migrantes de embalagens plásticas de alimentos

## **UNIDADE 4 - CARCINÓGENOS QUÍMICOS EM ALIMENTOS**

- Classificação; Carcinógenos químicos de ocorrência natural; Carcinógenos químicos presentes por adição de substâncias; Mutagênese e Teratogênese

## **UNIDADE 5 - ALIMENTOS TRANSGÊNICOS**

- Conceitos; Técnicas transgênicas; Efeitos nocivos

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

As aulas serão expositivas/dialógicas com debates, seminários, discussão de artigos científicos, palestras, aplicação de *quizzes*, dentre outros.

As atividades serão desenvolvidas em sala de aula e ambientes virtuais.

## **RECURSOS**

Os principais recursos necessários para o desenvolvimento das atividades da disciplina:

- Quadro branco e pincéis coloridos.
- Livros e artigos de conteúdo da disciplina.
- Legislações pertinentes.
- Papel ofício e impressora.
- Computador, projetor de multimídia e caixas de som.
- Vídeos explicativos disponíveis na Internet.

## AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando o 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, criatividade e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados a atuação e demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos.
- Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier).
- Avaliação escrita.

Assim serão aplicados, no mínimo, dois instrumentos de avaliação em cada etapa avaliativa.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

OGA, Seizi; CAMARGO, Márcia Maria de Almeida; BATISTUZZO, José Antonio de Oliveira (ed.). **Fundamentos de toxicologia**. 5. ed. São Paulo, SP: Atheneu, 2021. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 04 set 2025.

RIBAS, João Luiz Coelho. **Toxicologia**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 04 set 2025.

ZUCCOLOTTO, Tatiana. **Fungos e micotoxinas em alimentos e bebidas**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 04 set 2025.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AZEREDO, D. R. P. **Inocuidade dos alimentos**. 1. ed. São Paulo: Atheneu, 2016. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 04 set 2025.

INTERNATIONAL COMMISSION ON MICROBIOLOGICAL SPECIFICATIONS FOR FOODS (ICMSF). **Microrganismos em alimentos**. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2015. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 04 set 2025.

PERES, Andrea Pissatto. **Vigilância sanitária aplicada aos alimentos**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 04 set 2025.

SILVA, J. C. (org.); FREITAS BASTOS EDITORA. **Toxicologia Veterinária**. 1. ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2025. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 04 set 2025.

SISINNO, Cristina Lúcia Silveira; OLIVEIRA FILHO, Eduardo Cyrino. **Princípios de toxicologia ambiental**. 1. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2013. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 04 set 2025.

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

|  |                                 |                          |
|--|---------------------------------|--------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Microscopia de Alimentos  |                                 |                          |
| <b>Código:</b> OPT10   | <b>Carga horária total:</b> 40H | <b>Créditos:</b> 02      |
| <b>Nível:</b> Superior   | <b>Semestre:</b> Optativa       | <b>Pré-requisitos:</b> - |
| <b>CARGA HORÁRIA</b><br><br>40 h   | <b>Teórica:</b> 34 h            | <b>Prática:</b> 6 h      |
|  | <b>Prática Profissional:</b> -  | <b>Extensão:</b> -       |
| <p><b>EMENTA</b></p> <p>Princípios básicos de microscopia. Legislação aplicada a materiais estranhos em alimentos. Métodos analíticos de isolamento de sujidade na microscopia de alimentos. Preparo de amostras. Pesquisa de substâncias estranhas em alimentos. Detecção de adulterações em alimentos. Avaliação de estruturas de alimentos, por microscopia.</p>  |                                 |                          |
| <p><b>OBJETIVO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer os princípios da análise microscópica de alimentos</li> <li>• Preparar amostras para a microscopia óptica e realizar análise microscópica de alimentos através de microscopia óptica</li> <li>• Identificar constituintes de alimentos, contaminantes e adulterações através de análise microscópica.</li> <li>• Isolar e quantificar sujidades dos alimentos.</li> </ul> |                                 |                          |
| <p><b>PROGRAMA</b></p> <p><b>UNIDADE 1 -</b> Princípios básicos de microscopia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• História da microscopia, conceitos</li> <li>• Tipos de microscópios; partes de um microscópio ótico</li> <li>• Importância da microscopia de alimentos</li> </ul> <p><b>UNIDADE 2 -</b> Pesquisa de substâncias estranhas em alimentos</p>   |                                 |                          |

- Legislação sobre matérias estranhas em alimentos
- Visualização de fungos filamentosos e identificação a nível de gênero
- Pesquisa de matérias estranhas e sujidades em café
- Sujidades em farinhas, especiarias e derivados de tomate

### **UNIDADE 3 - Detecção de adulterações em alimentos**

- Avaliação da presença de amido como substância adicionada em alimentos

### **UNIDADE 4 - Avaliação de estruturas de alimentos, por microscopia**

- Identificação microscópica de constituintes dos alimentos
- Visualização de grãos no microscópio/estereoscópio para verificar sua integridade
- Classificação de cereais

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

As aulas serão expositivas/dialógicas com debates, seminários, discussão de artigos científicos, palestras, aplicação de *quizzes*, dentre outros.

As atividades serão desenvolvidas em sala de aula e ambientes virtuais.

### **RECURSOS**

Os principais recursos necessários para o desenvolvimento das atividades da disciplina:

- Quadro branco e pincéis coloridos.
- Livros e artigos de conteúdo da disciplina.
- Legislações pertinentes.
- Papel ofício e impressora.
- Computador, projetor de multimídia e caixas de som.
- Vídeos explicativos disponíveis na Internet.

### **AVALIAÇÃO**

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando o 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, criatividade e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados a atuação e demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos.
- Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier).
- Avaliação escrita.

Assim serão aplicados, no mínimo, dois instrumentos de avaliação em cada etapa avaliativa.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

OLIVEIRA, Fernando de *et al.* **Microscopia de alimentos: exames microscópicos.**

1. ed. São Paulo: Atheneu, 2015. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 04 set 2025.

INTERNATIONAL COMMISSION ON MICROBIOLOGICAL SPECIFICATIONS FOR FOODS (ICMSF). **Microrganismos em alimentos.** 1. ed.

São Paulo: Blucher, 2015. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 05 set 2025.

ZUCCOLOTTO, Tatiana. **Fungos e micotoxinas em alimentos e bebidas.** 1. ed.

São Paulo: Contentus, 2020. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 04 set 2025.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

AZEREDO, D. R. P. **Inocuidade dos alimentos.** 1. ed. São Paulo: Atheneu, 2016.

*E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 05 set 2025.

BRASIL, Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. Ministério Da saúde Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 623, de 09/03/2022 que dispõe sobre os limites de tolerância para matérias estranhas em alimentos, os princípios gerais para o seu estabelecimento e os métodos de análise para fins de avaliação de conformidade. Brasília, 2022.

BRINQUES, Graziela Bruschi (org.). **Microbiologia dos alimentos.** 1. ed. São Paulo,

SP: Pearson, 2015. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 04 set 2025.

FRANCO, B. D. G. de M.; LANDGRAF, M. **Microbiologia dos alimentos**. 1. ed. São Paulo: Atheneu, 2010. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 04 set 2025.

SILVA, Neusely da *et al.* **Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos e água**. 6. ed. São Paulo, SP: Blucher, 2021. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 04 set 2025.

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

|  |                                 |                          |
|--|---------------------------------|--------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Tecnologia de Produtos não Alimentícios e Rações  |                                 |                          |
| <b>Código:</b> OPT11   | <b>Carga horária total:</b> 40H | <b>Créditos:</b> 02      |
| <b>Nível:</b> Superior   | <b>Semestre:</b> Optativa       | <b>Pré-requisitos:</b> - |
| <b>CARGA HORÁRIA</b><br><br>40 h   | <b>Teórica:</b> 32 h            | <b>Prática:</b> 8 h      |
|  | <b>Prática Profissional:</b> -  | <b>Extensão:</b> -       |
| <p><b>EMENTA</b></p> <p>Conhecimentos básicos dos processos tecnológicos para produtos agroindustriais que não são destinados ao consumo humano direto (como papel, madeira e couro) e para a fabricação de rações para a alimentação animal. Estudos sobre a matéria prima necessária, as características das instalações, as máquinas e os equipamentos específicos para a produção, assim como as técnicas de produção e a legislação pertinente de produtos não alimentícios e rações.</p>                   |                                 |                          |
| <p><b>OBJETIVO</b></p> <p>Garantir a qualidade nutricional, sanitária e de processamento desses produtos, abrangendo o conhecimento sobre matérias-primas, formulação, produção, conservação e armazenamento.</p>  |                                 |                          |
| <p><b>PROGRAMA</b></p> <p><b>UNIDADE I:</b> Matéria-Prima:</p> <p>1. Conceito, origem, importância e tipos de matéria-prima; Características desejáveis; Composição química; Aquisição da matéria-prima.</p> <p><b>UNIDADE II:</b> Instalações, Máquinas e Equipamentos:</p> <p>1. Principais instalações, máquinas e equipamentos utilizados no processamento de produtos não alimentares.</p> <p><b>UNIDADE III:</b> Técnicas de Produção:</p> <p>1. Tecnologia do Couro;</p> <p>2. Tecnologia da Madeira;</p> |                                 |                          |

3. Tecnologia do Papel;

#### **UNIDADE IV: Tecnologia de Rações**

1. Caracterização da Indústria de rações e suplementos para animais. Equipamentos e acessórios.
2. Qualidade na produção de rações (controle de matérias primas, BPF, APPCC).
3. Armazenamento de matérias primas e produto acabado.
4. Processamento de alimentos. Processo de mistura de rações para animais.
5. Avaliação da qualidade da mistura.
6. Peletização e extrusão de rações.

#### **UNIDADE V - Legislação:**

1. Legislação específica de produtos não alimentares.

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

O conteúdo será trabalhado por meio de aulas expositivas dialogadas, práticas de campo e visitas técnicas a indústrias beneficiadoras de produtos agroindustriais não alimentares e fábricas de ração para animais. Os assuntos abordados, tanto em sala de aula quanto em práticas de campo e visitas técnicas, poderão ser objeto de provas escritas ou eventualmente cobrados na forma de relatórios. Será incentivado o aprofundamento dos estudos com a realização de seminários, estudos de caso e leitura e análise crítica de artigos científicos.

#### **RECURSOS**

Quadro branco, pincel e apagador; Data show; EPIs e ferramentas; Laboratório de análise de alimentos.

#### **AVALIAÇÃO**

Em observância ao disposto no Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, o processo avaliativo terá caráter diagnóstico, formativo, contínuo e processual, levando-se em conta não apenas provas, relatórios e seminários, mas toda participação e interação com os conteúdos discutidos e as atividades propostas. Portanto, serão considerados os questionamentos e contribuições feitos ao longo da disciplina. Como forma de valorizar o aprendizado discente, o comprometimento com as discussões e atividades constituirá parte da avaliação final. Os recursos avaliativos serão baseados no § 1º, alíneas de I a XV, do Art. 94 do ROD.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

COUTO, Humberto Pena. **Fabricação de rações e suplementos para animais: gerenciamento e tecnologias**. 2. ed Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2012. 289 p. Inclui bibliografia. ISBN 9788576012634.

**MANUAL de tecnologia da madeira**. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2012. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9788521215837. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788521215837>. Acesso em: 4 Sep. 2025.

SENAR - SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM RURAL. **Agroindústrias: boas práticas de fabricação de alimentos**. Brasília: SENAR, 2016. 66 p. (coleção SENAR, 174). ISBN 9788576641315.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

AUGUSTO, Pedro Esteves Duarte. **Princípios de tecnologia de alimentos**. 1. ed. São Paulo: Atheneu, 2017. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9788538808503. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788538808503>. Acesso em: 4 Sep. 2025.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Cadeia produtiva de madeira**. Brasília: MAPA, 2007. 82p. (Agronegócios). ISBN 9788599851166.

BUTOLO, J. E. **Qualidade de Ingredientes na Alimentação Animal**. Campinas: J. E. Butolo, 2002, 430 p.

TEIXEIRA, Antônio Soares. **Alimentos e alimentação dos animais**. 4. ed. Lavras: UFLA, 1998. 402 p.

VIANA, Brenda de Queiroz. **Manual de implantação de ferramentas da qualidade no processo produtivo de um fabricante de rações**. 2021. 136 f. TCC (Graduação) Bacharelado em Engenharia de Produção Civil - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará / *Campus* Quixadá, Quixadá, 2021. Disponível em: [biblioteca.ifce.edu.br/index.asp?codigo\\_sophia=99510](http://biblioteca.ifce.edu.br/index.asp?codigo_sophia=99510). Acesso em: 4 Sep. 2025.

## **Anexo C: Documentos para o Trabalho de Conclusão de Curso**



## REQUERIMENTO PARA ORIENTAÇÃO DE TCC

Sr(a). Coordenador(a) do Curso Superior de Tecnologia em Agroindústria,

\_\_\_\_\_

O (a) aluno(a) \_\_\_\_\_,  
matrícula \_\_\_\_\_, regulamente matriculado(a) no Curso Superior de  
Tecnologia em Agroindústria, vem respeitosamente requerer a V. Sa. autorização para  
cursar a disciplina **Trabalho de Conclusão de Curso** e informar o tema pretendido para  
realização do referido trabalho e a orientação docente.

**Tema do TCC**

\_\_\_\_\_

**Professor(a) Orientador(a):**

\_\_\_\_\_

Na oportunidade, esclarece que já obteve a concordância por parte do(a) professor(a)  
orientador(a), conforme termo de aceitação abaixo.

Nestes termos, pede deferimento.

Tauá/CE, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20 \_\_\_\_.

\_\_\_\_\_

Aluno(a) requerente

### TERMO DE ACEITAÇÃO PARA ORIENTAÇÃO DE TCC

Eu \_\_\_\_\_ concordo com a orientação do (a)  
aluno(a) \_\_\_\_\_ requerente  
\_\_\_\_\_ assumindo o  
compromisso de estar disponível para acompanhamento do desenvolvimento do referido  
trabalho.

Data / /

\_\_\_\_\_

Professor(a) orientador(a)

\_\_\_\_\_

Professor(a) coorientador(a)



**CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM AGROINDÚSTRIA**

**Solicitação de apresentação de Trabalho de Conclusão de Curso**

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| <b>Aluno (a):</b>               |  |
| <b>Orientador (a):</b>          |  |
| <b>Título do Trabalho:</b>      |  |
| <b>Data / Horário previsto:</b> |  |
| <b>Local:</b>                   |  |

| <b>COMISSÃO EXAMINADORA</b>                             |             |                  |
|---|-------------|------------------|
| <b>Função</b> (Orientador ou coorientador ou avaliador) | <b>Nome</b> | <b>Titulação</b> |
|   |             |                  |
|   |             |                  |
|   |             |                  |
|   |             |                  |

Tauá/CE, \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Assinatura do(a) aluno(a)

\_\_\_\_\_  
Assinatura do(a) orientador(a)

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO  
CEARÁ *CAMPUS* TAUÁ  
CURSO DE TECNOLOGIA EM AGROINDÚSTRIA**

**ATA DE DEFESA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO**

Aos \_\_\_\_ dias do mês de \_\_\_\_\_ de dois mil e \_\_\_\_\_, realizou-se a sessão pública de defesa do Trabalho de Conclusão de Curso com o título:

\_\_\_\_\_ apresentado pelo discente \_\_\_\_\_ do Curso Superior de Tecnologia em Agroindústria do IFCE, *campus* Tauá. Os trabalhos foram iniciados às \_\_\_\_h e \_\_\_\_min, na Sala \_\_\_\_\_, do Bloco \_\_\_\_\_ do *campus* pela banca examinadora constituída pelo Orientador(a), \_\_\_\_\_, presidente e pelos seguintes examinadores: \_\_\_\_\_

Terminada a apresentação, a banca examinadora passou à arguição do candidato, fazendo algumas observações que deverão ser consideradas na correção para elaboração da versão final do trabalho. Encerrados os trabalhos às \_\_\_\_h \_\_\_\_min, os examinadores reuniram-se para avaliação e deram o parecer final sobre a apresentação e defesa oral, tendo sido atribuídas às seguintes notas:

| Membro | Nota |
|--------|------|
|        |      |
|        |      |
|        |      |
|        |      |

Com base nas notas dadas, obteve-se como média \_\_\_\_\_. Portanto, o trabalho foi considerado: ( ) **Aprovado** ( ) **Aprovado com restrições** ( ) **Reprovado**. Proclamados os resultados pelo presidente da banca examinadora, foram encerrados os trabalhos e, para constar, eu, \_\_\_\_\_, lavrei a presente ata que assino juntamente com os demais membros da banca examinadora.

\_\_\_\_\_  
Orientador(a)

\_\_\_\_\_  
Coorientador(a)

\_\_\_\_\_  
Membro

\_\_\_\_\_  
Membro