

Dourados, 14 de Outubro de 2025.

Requerimento n.º 13/2025

Prezado Diretor,

Encaminhamos para análise e posteriores providências, o Projeto do Curso Técnico em Alimentos, constante do Eixo Tecnológico: Produção Alimentícia, Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio, na modalidade Semipresencial, para o qual requeremos a autorização de funcionamento e aprovação do Projeto Pedagógico, cuja matriz curricular apresenta um total de 1280 horas, sendo 1022 horas à distância e 258 horas presenciais, a ser ofertado pelo Faculdade de Tecnologia SENAI Dourados, Rua Vinte de Dezembro, nº 2445 Bairro Jardim Rasslem, CEP 79813-280 – Dourados MS.

Atenciosamente,

Assinado eletronicamente por:  
Renato Maurício Barbosa Tavares  
CPF: \*\*\*.923.171-\*\*  
Data: 14/10/2025 17:52:18 -03:00



**RENATO MAURÍCIO BARBOSA TAVARES**  
Diretor Técnico

Senhor  
**RODOLPHO CAESAR MANGIALARDO**  
Diretor Regional do SENAI-DR/MS  
Campo Grande/MS

#### SISTEMA FIEMS

Av. Afonso Pena, 1.206 | Bairro Amambai  
79.005-901 | Campo Grande/MS | Brasil  
[www.fiems.com.br](http://www.fiems.com.br)





## **PROJETO PEDAGÓGICO TÉCNICO EM ALIMENTOS SEMIPRESENCIAL**

**Eixo Tecnológico: Produção Alimentícia**

**Educação Profissional Técnica de Nível Médio**

**FACULDADE DE TECNOLOGIA SENAI DOURADOS**

**2025**

Itinerário Nacional - Versão: 2024

Autorizado pela Resolução n.º 58/2025 do Conselho Regional do SENAI-DR/MS

**SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL**  
**DEPARTAMENTO REGIONAL DE MATO GROSSO DO SUL**

**Conselho Regional SENAI/MS – Biênio 2024/2025**

**PRESIDENTE:**

Sérgio Marcolino Longen

**DIRETOR REGIONAL:**

Rodolpho Caesar Mangialardo

**REPRESENTANTES DAS ATIVIDADES INDUSTRIAIS:**

Titulares	Suplentes
1º Luiz Cláudio Sabedotti Fornari	1º Edis Gomes da Silva
2º Idalina Zanolli	2º João Batista de Camargo Filho
3º Silvio Roberto Padovani	3º Vagner Rici
4º Zigomar Burille	4º Silvana Gasparini Pereira

**REPRESENTANTES DO MINISTÉRIO DO TRABALHO:**

Titular	Suplente
Alexandre de Moraes Cantero	

**REPRESENTANTES DO MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO:**

Titular	Suplente
Elaine Borges Monteiro Cassiano	Fernando Silveira Alves

**REPRESENTANTES DOS TRABALHADORES DAS INDÚSTRIAS:**

Titular	
Alcemir Remelli	Vilson Gimenes Gregório

**SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL**  
**DEPARTAMENTO REGIONAL DE MATO GROSSO DO SUL**

**Diretor Regional**

Rodolpho Caesar Mangialardo

**Gerente de Educação**

**FACULDADE DE TECNOLOGIA SENAI DOURADOS**

**Equipe técnica e pedagógica responsável:**

Celina Lima e Silva – Analista Técnico

Solange Santos Ferreira – Analista Técnico

**SISTEMA FIEMS**

Av. Afonso Pena, 1.206 | Bairro Amambai  
79.005-901 | Campo Grande/MS | Brasil

[www.fiems.com.br](http://www.fiems.com.br)



**SUMÁRIO**

<b>1</b>	<b>TÍTULO.....</b>	<b>7</b>
1.1	Da Habilitação.....	7
<b>2</b>	<b>JUSTIFICATIVA.....</b>	<b>8</b>
2.1	Justificativa .....	8
2.2	Caracterização Institucional .....	10
<b>3</b>	<b>FUNCIONAMENTO .....</b>	<b>12</b>
3.1	Horários .....	12
<b>4</b>	<b>REQUISITOS DE ACESSO AO CURSO .....</b>	<b>13</b>
4.1	Matrícula .....	14
<b>5</b>	<b>PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO .....</b>	<b>15</b>
<b>6</b>	<b>IDENTIFICAÇÃO DA OCUPAÇÃO.....</b>	<b>16</b>
<b>7</b>	<b>RELAÇÃO DAS FUNÇÕES.....</b>	<b>17</b>
<b>8</b>	<b>COMPETÊNCIAS SOCIOEMOCIONAIS .....</b>	<b>18</b>
<b>9</b>	<b>PROJETO INTEGRADOR .....</b>	<b>19</b>
<b>10</b>	<b>ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....</b>	<b>20</b>
10.1	Itinerário Formativo .....	21
10.2	Esquema Modularizada.....	21
10.3	Matriz Curricular .....	22
10.4	Detalhamento das Unidades Curriculares .....	23
10.5	Desenvolvimento Metodológico.....	249
10.6	Prática Docente.....	251
<b>11</b>	<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>251</b>
<b>12</b>	<b>FREQUÊNCIA .....</b>	<b>252</b>
<b>13</b>	<b>APROVEITAMENTO DE ESTUDOS, CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES.....</b>	<b>252</b>
<b>14</b>	<b>AVALIAÇÃO.....</b>	<b>253</b>
14.1	Avaliação da Aprendizagem.....	253



14.2	Avaliação do Curso .....	255
<b>15</b>	<b>SISTEMA DE AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA – SAEP .....</b>	<b>255</b>
<b>16</b>	<b>ACESSIBILIDADE E ATENDIMENTO AOS ALUNOS COM DEFICIÊNCIA.....</b>	<b>260</b>
<b>17</b>	<b>CERTIFICADOS E DIPLOMAS .....</b>	<b>261</b>
<b>18</b>	<b>INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS, RECURSOS TECNOLÓGICOS E BIBLIOTECA 262</b>	
18.1	Ambientes Utilizados para o Curso .....	262
18.2	Laboratórios Disponíveis para o Curso.....	262
18.3	Laboratórios Disponíveis para o Curso.....	263
<b>19</b>	<b>RECURSOS HUMANOS.....</b>	<b>265</b>
<b>20</b>	<b>CORPO DOCENTE.....</b>	<b>266</b>
<b>21</b>	<b>REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA.....</b>	<b>267</b>



**DADOS GERAIS****UNIDADE ESCOLAR**

RAZÃO SOCIAL	SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL
Nome fantasia	FACULDADE DE TECNOLOGIA SENAI DOURADOS
Esfera administrativa	Entidade de Direito Privado
CNPJ	03.772.576/0003-27
Endereço	Rua: Vinte de Dezembro, N° 2445 Bairro: Jardim Rasslem
Cidade/UF/CEP	Dourados /MS – CEP: 79813-280
Telefone	(67) 3411-2600
E-mail de contato	<a href="mailto:senaidourados@ms.senai.br">senaidourados@ms.senai.br</a>
Site da Unidade	<a href="http://www.fiems.com.br">www.fiems.com.br</a>

Fonte: Faculdade de Tecnologia SENAI Dourados

**SISTEMA FIEMS**Av. Afonso Pena, 1.206 | Bairro Amambai  
79.005-901 | Campo Grande/MS | Brasil  
[www.fiems.com.br](http://www.fiems.com.br)

## 1 TÍTULO

### 1.1 Da Habilitação

MODALIDADE	HABILITAÇÃO PROFISSIONAL TÉCNICA DE NÍVEL MÉDIO
Habilitação	<b><i>TÉCNICO EM ALIMENTOS</i></b>
Carga Horária	1.280 horas
Carga Horária a Distância:	1.022 horas
Carga Horária Presencial:	258 horas
Área Profissional	Alimentos e Bebidas
Eixo Tecnológico	Produção Alimentícia

Fonte: Itinerário Nacional de Educação Profissional SENAI – Versão 2024





## 2 JUSTIFICATIVA

### 2.1 Justificativa

O SENAI Mato Grosso do Sul, sintonizado com as transformações políticas e econômicas que estão ocorrendo no Estado de Mato Grosso do Sul e com as modificações decorrentes da nova Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional – Lei Federal n.º 9394/96, alterada pela Lei n.º 13.415/2017, de 13 de fevereiro de 2017 e ainda de acordo com a Resolução CNE/CP n.º 1, de 5 de janeiro de 2021 que define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica, entende que a qualificação de mão de obra é condição prioritária para o crescimento e o desenvolvimento competitivo das indústrias do nosso Estado.

Frente a um cenário característico pelo desenvolvimento econômico e pela intensificação das atividades industriais, a demanda pela aplicação de inovações tecnológicas e investimentos em novos processos, equipamentos e maquinários, tende a crescer. O emprego de tecnologias avançadas permitiu a implantação de um processo produtivo mais rápido e flexível, tornando necessário a formação ou capacitação técnica dos trabalhadores para operar as instalações básicas, e de uma simultânea capacidade para operar as adaptações subsequentes.

Neste contexto, é eminente o aumento da busca por profissionais capacitados, atualizados e especializados às novas tendências de mercado para atuar em todas as áreas, que necessitem de um perfil profissional mais apurado em relação a atuação no mundo do trabalho, de acordo com as normas técnicas de qualidade, segurança e preservação ambiental e manutenção.

Somado a estes fatores, as estratégias expansionistas das indústrias sul mato-grossenses defrontam com inúmeros obstáculos existentes para a contratação de mão de obra qualificada para atuar com tecnologias inovadoras e emergentes.

Frente ao exposto, o SENAI-MS, visa atender a demanda da indústria local e nacional quanto à formação de recursos humanos tecnicamente qualificados e atualizados, através do desenvolvimento de competências que favoreçam a aplicação dos conhecimentos em diferentes contextos e processos que caracterizam a ocupação, numa perspectiva interdisciplinar, favorecendo assim a construção de capacidades que permitam ao trabalhador intervir e agir em situações nem sempre pré-estabelecidas.

A alimentação é um aspecto fundamental da vida humana e tem um impacto significativo na saúde e bem-estar das pessoas. A demanda por profissionais qualificados na área de alimentação é cada vez maior, pois há uma crescente preocupação com a qualidade e segurança dos alimentos consumidos.

Além disso, a indústria alimentícia é um setor em constante expansão e inovação, oferecendo diversas oportunidades de trabalho para profissionais capacitados. O curso técnico em alimentos capacita o estudante para trabalhar em diversos segmentos desse mercado, como produção de alimentos em larga escala, restaurantes, hospitais, escolas, entre outros.

A Educação a distância (EaD) como ferramenta de ensino facilita o acesso do estudante a uma capacitação, sem a necessidade de deslocamento a salas de aulas convencionais, permitindo também a flexibilidade do horário de estudo, o que vem ocasionando um crescimento por esta modalidade.

A Educação a Distância, é valorizada como uma estratégia que possibilita respostas ágeis e viáveis à diferentes necessidades educacionais, principalmente no que se refere à implantação de propostas de formação e atualização profissional. A flexibilidade da EaD permite o desenvolvimento de inúmeros modelos e diferentes sistemas educacionais, tornando-a bastante atrativa num período de acumulação flexível do capital intelectual. Por outro lado, estratégias de educação à distância podem se constituir como elemento que possa contribuir para a democratização da educação, na medida em que configure uma alternativa de acesso, também fora do espaço escolar, a processos educacionais e aos conhecimentos socialmente construídos e sistematizados para pessoas que, de outra forma, não teriam como fazê-lo.

### **Objetivo:**

Formar profissionais técnicos de nível médio, na modalidade a distância, capacitados para coordenar o desenvolvimento de processos produtivos de alimentos, avaliar a qualidade das matérias-primas, dos insumos, dos processos e dos produtos alimentícios, e, ainda, implementar sistemas de gestão, de acordo com normas e legislações sanitárias, ambientais, de saúde, higiene e segurança no trabalho, e da qualidade.

## Objetivos Específicos:

Formar Técnicos em Alimentos capazes de:

- Atuar em diversas áreas do mercado alimentício, como produção, qualidade, segurança dos alimentos, vendas entre outras;
- Ter habilidades práticas e teóricas relacionadas ao preparo, armazenamento e conservação dos alimentos;
- Conhecer a composição química dos alimentos e os processos envolvidos em sua produção;
- Elaborar e executar planos de higiene e dos alimentos;
- Ter habilidades de liderança e trabalho em equipe, fundamentais para o sucesso na área de alimentos;
- Desenvolver novos produtos e processos.
- Atuar no mercado dinâmico e em constante evolução, que requer conhecimentos técnicos e habilidades práticas específicas.

## 2.2 Caracterização Institucional

O Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - SENAI, criado pelo Decreto Lei Federal n.º 4.048 de 22/01/1942, é entidade jurídica de direito privado, organizada e dirigida pela Confederação Nacional da Indústria - artigo 2º do Decreto Lei Federal n.º 9.576 de 12/08/1946 e o artigo 3º do Regimento aprovado pelo Decreto Federal n.º 494, de 10/01/1962.

Criado com o propósito de preparar trabalhadores para a Indústria Nacional, o SENAI sempre pautou sua atuação pelas demandas do mercado de trabalho, como decorrência natural das próprias razões que em, 1942, inspiraram o empresariado brasileiro na defesa da necessidade de um organismo de formação profissional para enfrentar os desafios que já se vislumbraram na época.

Composto por órgãos normativos, Conselho Nacional e Conselhos Regionais, que norteiam a atuação do sistema, e ainda, por órgãos administrativos, Departamento Nacional e Departamentos Regionais, que sistematizam e operacionalizam as ações determinadas pelos Conselhos.

### SISTEMA FIEMS

Av. Afonso Pena, 1.206 | Bairro Amambai  
79.005-901 | Campo Grande/MS | Brasil

[www.fiems.com.br](http://www.fiems.com.br)

O Departamento Regional de Mato Grosso do Sul, SENAI-DR/MS, foi instalado formalmente no dia 01/01/1980, mantém Unidades Operacionais, denominadas como Unidades de Ensino, preparadas com equipamentos e pessoas especializadas, para atender às necessidades de formação profissional em nível médio e técnico.

O SENAI/DR-MS, funciona como entidade mantenedora dos cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio, tendo como executoras suas Unidades Operacionais.

Para a realização dos cursos, o SENAI-DR/MS, conta com o apoio de Unidades Móveis e Kits Didáticos transportáveis, podendo atender os locais que possuem unidades fixas, que ministrem os cursos solicitados ou em empresas para atender aos trabalhadores, industriários e colaboradores.

Com a visão de consolidar-se como o líder nacional em educação profissional e tecnológica e ser reconhecido como indutor da inovação e da transferência de tecnologias para a indústria brasileira, atuando com padrão internacional de excelência, o SENAI-DR/MS oportuniza por meio da oferta de cursos de Habilitação Profissional Técnica e Tecnológica, a melhoria e o desenvolvimento social, econômico e cultural do estado de Mato Grosso do Sul.



### 3 FUNCIONAMENTO

O funcionamento do curso seguirá estrutura definida neste projeto de curso a ser aprovado pelo Conselho Regional SENAI-DR/MS, bem como normas e legislação vigente dos órgãos competentes desta área.

A Unidade Operacional ao planejar a execução do curso observará o calendário escolar anual, aprovado pela Gerência de Educação, períodos e horários definidos pela Gerência da Unidade Operacional, como também, o local e ambientes físicos que serão ocupados pela(s) turma(s) durante a realização do curso.

O curso será realizado na modalidade semipresencial, onde o aluno estará cursando 80% remoto e 20% presencial, da carga horária total do curso. No momento remoto, o aluno deverá acessar os materiais didáticos e desenvolver as atividades postadas na plataforma AVA (Ambiente Virtual de Aprendizagem), através de seus próprios recursos (desktop ou notebook para estudos e smartphone para apoio) que deverão ser iguais ou superior aos requisitos mínimos de acesso informados neste documento. Portanto, no acesso remoto, o aluno assume o protagonismo e autonomia quanto ao seu ambiente de estudos, quanto seus conhecimentos e usabilidade dos recursos tecnológicos e, o respeito ao tempo ou duração da turma definida pela carga horária do curso. O momento presencial agendado e realizado no **Faculdade de Tecnologia SENAI Dourados**, situado na Rua 20 de Dezembro, 2645 Bairro Jardim Rasslem – Dourados/MS, CEP: 79813-280.

#### 3.1 Horários

Os horários das aulas serão organizados em calendário escolar elaborado pela Unidade Operacional.

Quando houver necessidade de reposição de aulas, estas serão acrescidas dos dias letivos previstos até se completar a carga horária estabelecida no Plano de Curso.



#### 4 REQUISITOS DE ACESSO AO CURSO

Para acesso ao curso, o candidato deverá atender, entre outros, os seguintes requisitos:

- a) Estar cursando o 2º Ano do Ensino Médio ou ter concluído;
- b) Ter idade mínima a partir de 16 anos;
- c) Ter sido classificado/aprovado no processo seletivo, se aplicável, obedecendo ao limite de vagas disponíveis;
- d) Ter disponibilidade para participar dos encontros presenciais, aulas práticas em laboratório ou visitas técnicas;
- e) Ter acesso à Internet com conexão de, no mínimo, 1 Mbps.





#### 4.1 Matrícula

A matrícula no curso será efetuada pela instituição parceira que enviará as informações e documentação para a Secretaria Escolar da Unidade Operacional do SENAI, nos locais de operacionalização do curso. A responsabilidade pelo arquivamento da documentação, será da Secretaria Escolar da Unidade Operacional do SENAI, conforme relação abaixo:

- a) Foto digital;
- b) Documento de Identificação com foto, podendo ser: RG; CNH; CTPS; Carteira Profissional ou Passaporte (conforme a Lei n.º 9.503, Art. 159, Lei n.º 12.037) Passaporte, ou Carteira Profissional ou RNE (Registro Nacional de Estrangeiro);
- c) CPF (Cadastro de Pessoa Física) ou Declaração da Receita Federal (ou documento oficial que tenha o número do CPF);
- d) Comprovante de residência atualizado (contas de: água, luz ou telefone); ou autodeclaração: do titular da residência conforme Lei n.º 4082; do candidato ou requerente da matrícula, se menor, conforme Lei n.º 7.115;
- e) Comprovante de Escolaridade: (certificado de conclusão de etapas de ensino, ou histórico escolar, ou declaração de frequência escolar, conforme projeto/plano de curso);
- f) Candidatos estrangeiros, a documentação será aceita em consonância com a legislação vigente: CPF, RNE - Registro Nacional de Estrangeiro e Passaporte com visto de estudante, ou outro documento que, por previsão legal, permita que o estrangeiro estude no Brasil. O comprovante de escolaridade estrangeiro deverá, obrigatoriamente, ser validado na Secretaria de Educação do Estado de MS;
- g) Laudo médico comprovando a deficiência (somente para pessoas com deficiência). Aqueles que não tiverem o laudo médico deverão fazer, a próprio punho, uma autodeclaração informando a deficiência.

Em casos de programas e ofertas específicas, deve ser observado o disposto em Edital e/ou Legislação pertinente.

## 5 PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

O perfil profissional é a descrição do que idealmente o trabalhador deve ser capaz de realizar no campo profissional correspondente à ocupação. É o marco de referência, o ideal para o desenvolvimento profissional. Expressa o nível de desempenho que se espera que o trabalhador alcance, indicando o que assegura que ele será competente ou o que o torna apto a atuar, com qualidade, no contexto de trabalho da ocupação. É constituído pelas competências profissionais gerais e específicas e pelo contexto de trabalho da ocupação.

O egresso do curso Técnico em Alimentos estará preparado para garantir a qualidade do produto acabado e a segurança dos alimentos, realizar etapas de produção, analisar e interpretar resultados laboratoriais, gerenciar equipes, planejar e organizar a produção em conformidade com as normas e legislação vigente.



## 6 IDENTIFICAÇÃO DA OCUPAÇÃO

OCUPAÇÃO	TÉCNICO EM ALIMENTOS	CBO	3252-05
EDUCAÇÃO PROFISSIONAL	Educação Profissional Técnica de Nível Médio	C.H Mínima	1.280 horas
NÍVEL DA QUALIFICAÇÃO	3	EIXO TECNOLÓGICO	Produção Alimentícia
ÁREA TECNOLÓGICA	Alimentos e Bebidas	SEGMENTO TECNOLÓGICO	Fabricação de bebidas e fabricação de alimentos e fabricação de bebidas alcóolicas e não alcóolicas
COMPETÊNCIA GERAL	Coordenar a produção de alimentos e bebidas, implantando processos de controle de qualidade, desenvolvendo análises laboratoriais, garantindo a qualidade e a segurança dos produtos alimentícios e cumprindo a legislação vigente.		
REQUISITOS DE ACESSO	<ul style="list-style-type: none"><li>Cursando o Ensino Médio ou ter concluído.</li></ul>		



## 7 RELAÇÃO DAS FUNÇÕES

<b>Função 1</b>	Implantar processos de controle de qualidade na industrialização de alimentos e bebidas, em conformidade com normas e legislação vigente.
<b>Função 2</b>	Atuar na produção de alimentos e bebidas, em conformidade com normas e legislação vigente.
<b>Função 3</b>	Desenvolver análises laboratoriais de alimentos e bebidas, em conformidade com normas e legislação vigente.
<b>Função 4</b>	Coordenar a produção de alimentos e bebidas, em conformidade com normas e legislação vigente.

### SISTEMA FIEMS

Av. Afonso Pena, 1.206 | Bairro Amambai  
79.005-901 | Campo Grande/MS | Brasil  
[www.fiems.com.br](http://www.fiems.com.br)



## 8 COMPETÊNCIAS SOCIOEMOCIONAIS

- **APRENDIZAGEM ATIVA E ESTRATÉGIAS DE APRENDIZAGEM** - Demonstrar postura proativa e atitude inovadora, adaptando-se, com criatividade e flexibilidade, a novos contextos tecnológicos e organizacionais.
- **CRIATIVIDADE, ORIGINALIDADE E INICIATIVA** - Orientar seu comportamento para a consecução de objetivos individuais e coletivos, de modo organizado e esforçado, fazendo escolhas em relação à vida profissional e estimulando a liberdade e a autonomia.
- **ÉTICA** - Apresentar comportamento ético na conduta profissional, vivenciando valores, respeitando princípios, praticando a inclusão e justiça social, respeitando diferenças.
- **INTELIGÊNCIA EMOCIONAL: AUTOCONHECIMENTO E AUTORREGULAÇÃO** - Apresentar controle, previsibilidade e consistência nas reações emocionais, demonstrando consciência das suas emoções, forças e limitações, o que as provoca e os possíveis impactos nas atividades profissionais e relações de trabalho.
- **INTELIGÊNCIA EMOCIONAL: PERCEPÇÃO SOCIAL E HABILIDADES DE RELACIONAMENTO** - Apresentar habilidade para ouvir bem e dialogar com o outro, demonstrando empatia e consciência do valor da escuta e do diálogo nas relações e atividades profissionais.
- **LIDERANÇA, INFLUÊNCIA SOCIAL E EMPREENDEDORISMO** - Liderar equipes de trabalho por meio de estratégias organizacionais, influenciando, estimulando e fomentando o engajamento e a cooperação, promovendo a união, a empatia, o senso de coletividade, despertando talentos e orientando colaboradores com foco em resultado.
- **PENSAMENTO CRÍTICO E INOVAÇÃO** - Expressar-se de modo crítico e com base em evidências claras, ponderando diferentes fatos, ideias, opiniões, visões e perspectivas aplicáveis às atividades sob a sua responsabilidade.
- **RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS COMPLEXOS** - Reconhecer demandas e apresentar possibilidades para resolução de problemas em contextos de sua atuação profissional, demonstrando postura proativa.

## 9 PROJETO INTEGRADOR

O Projeto Integrador é uma estratégia de ensino que insere os alunos no contexto da tecnologia e da ciência, estimulando a construção ativa e investigativa do conhecimento. Além disso, promove a autoria, a curiosidade e a motivação intelectual, características essenciais para o desenvolvimento de habilidades profissionais.

Ao trabalhar com situações típicas do mundo do trabalho, o projeto proporciona uma aprendizagem que se aproxima da realidade do mercado, tornando-se um importante elemento de preparação para os desafios profissionais.

Essa abordagem interdisciplinar está diretamente ligada ao desenvolvimento das capacidades básicas, técnicas e socioemocionais dos alunos.

Será desenvolvido de forma contínua ao longo de todas as Unidades Curriculares, como uma estratégia de ensino da Metodologia SENAI de Educação Profissional. Caracteriza-se por ser transversal e interdisciplinar, conectando os diversos conteúdos e competências adquiridas nas diferentes Unidades Curriculares, com o objetivo de promover uma aprendizagem integrada e significativa.

Ao longo do projeto, os alunos terão a oportunidade de aplicar conhecimentos de diferentes áreas, vivenciando um processo de aprendizagem mais envolvente e desafiador. Essa integração de saberes, aliada ao contexto significativo e ao estímulo da curiosidade, busca despertar nos alunos o interesse e a motivação necessários para seu crescimento acadêmico e profissional.





## 10 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

No âmbito da Metodologia SENAI de Educação Profissional, o desenho curricular prevê a constituição de módulos básicos e/ou introdutórios sem terminalidade e específicos, que podem ou não apresentar terminalidade. Atendendo necessidades de formação profissional específicas, pode-se ainda estruturar, um módulo denominado integrador. Esse módulo é composto por capacidades básicas, que são comuns e introdutórias a ocupações de distintas áreas tecnológicas agrupadas em uma mesma área de concentração. **(MSEP. 2019, p.66 a p.70).**

O desenho curricular do Curso Técnico em Alimentos é a concepção da oferta formativa que deve propiciar o desenvolvimento das competências identificadas no perfil profissional.

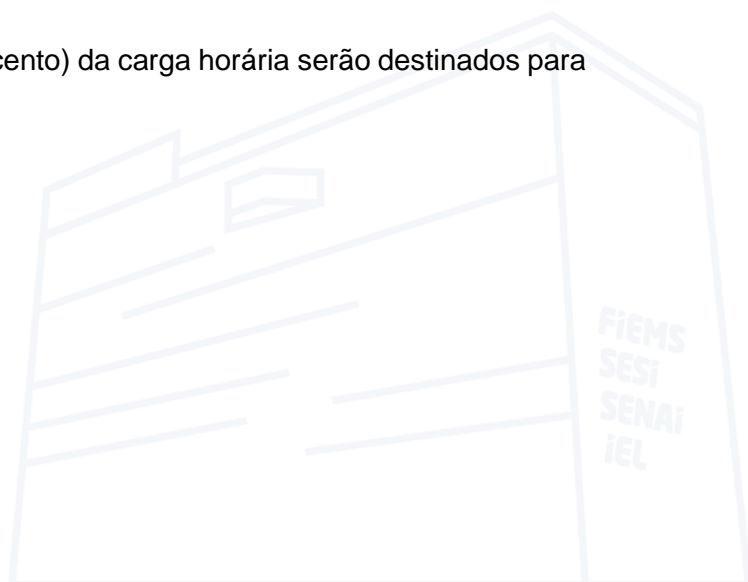
Trata-se de uma decodificação de informações do mundo do trabalho para o mundo da educação, traduzindo-se pedagogicamente as competências do perfil profissional em capacidades básicas (fundamentos técnicos e científicos), capacidades específicas (capacidades técnicas) e competências de gestão (capacidades socioemocionais).

O currículo do curso foi concebido de forma a integrar diferentes formas de educação, trabalho, ciência e tecnologia, observando os princípios legais da flexibilização, articulação, atualização, autonomia, interdisciplinaridade e contextualização.

O curso está estruturado em 5 (cinco) módulos: 1 (um) introdutório e 4 (quatro) módulos específicos, totalizando 1.280 (mil duzentas e oitenta) horas.

Segue o quadro curricular que apresenta os módulos, as unidades curriculares previstas e suas respectivas cargas horárias (total, a distância e presencial).

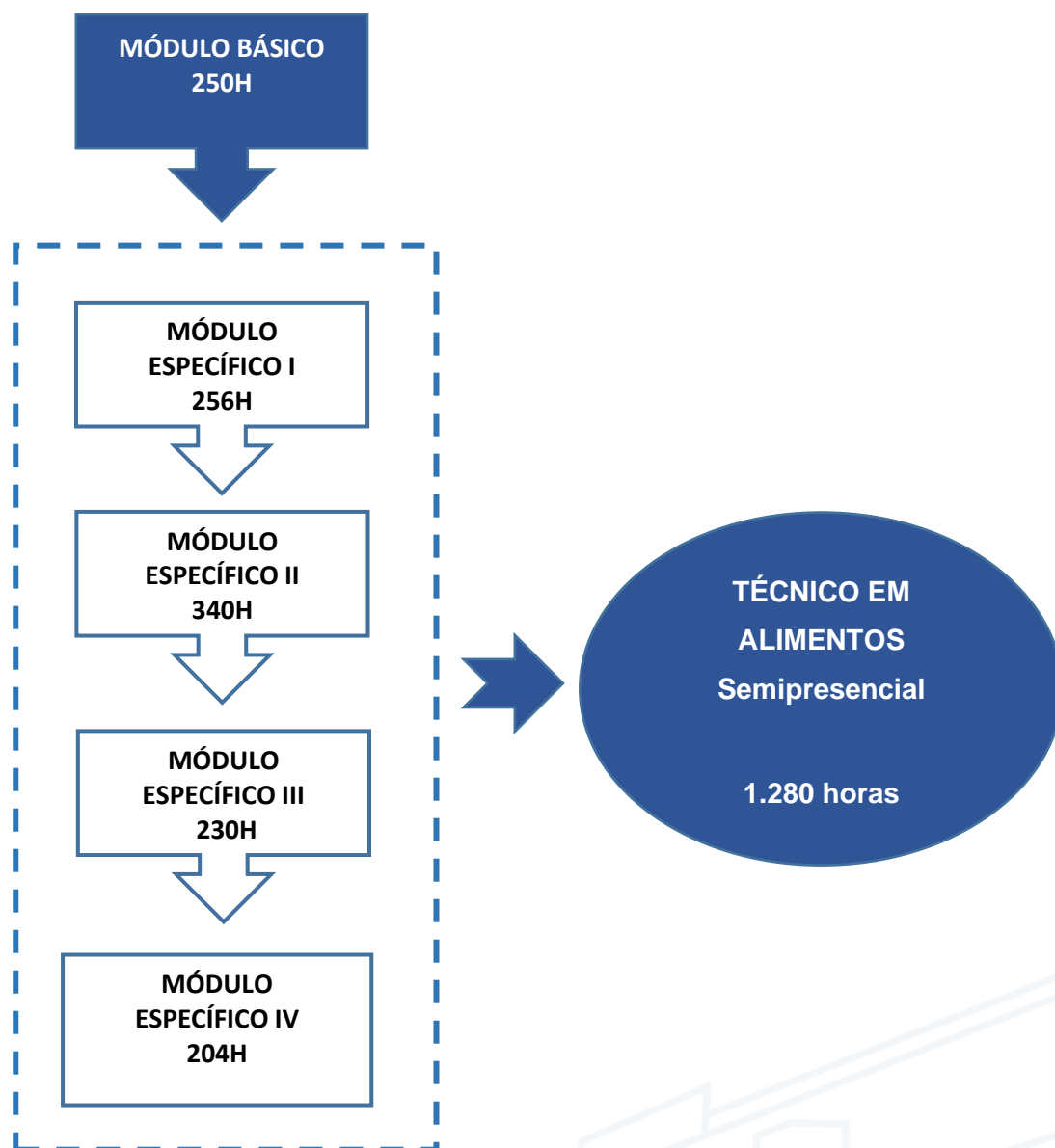
Cabe ressaltar que no mínimo 20% (vinte por cento) da carga horária serão destinados para atividades práticas e/ou aulas presenciais.



## 10.1 Itinerário Formativo

O itinerário formativo está estruturado em módulos: Módulo Básico - 250 horas, Módulo Específico I - 256 horas, Módulo Específico II - 340 horas, Módulo Específico III - 230 horas e o Módulo Específico IV - 204 horas. Num total de 1.280 horas.

## 10.2 Esquema Modularizada



### SISTEMA FIEMS

Av. Afonso Pena, 1.206 | Bairro Amambai  
79.005-901 | Campo Grande/MS | Brasil  
[www.fiems.com.br](http://www.fiems.com.br)



TÉCNICO EM ALIMENTOS			
UNIDADES CURRICULARES	EAD	PRES.	CH
<b>Módulo Básico</b>	<b>250H</b>		
Princípios de Higiene e Segurança dos Alimentos e Bebidas	8	8	16
Introdução a Tecnologia da Informação e Comunicação	32	8	40
Saúde e Segurança no Trabalho	12	0	12
Fundamentos da Tecnologia de Alimentos e Bebidas	28	8	36
Sustentabilidade nos Processos Industriais	8	0	8
Introdução a Indústria 4.0	24	0	24
Introdução a Qualidade e Produtividade	12	4	16
Fundamentos da Industrialização de Alimentos e Bebidas	66	20	86
Introdução ao Desenvolvimento de Projetos	12	0	12
<b>Módulo Específico I</b>	<b>256H</b>		
Criatividade e Ideação em Projetos de Inovação	12	4	16
Industrialização de Óleos, Gorduras e Derivados	32	8	40
Industrialização de Leites e Derivados	80	20	100
Industrialização de Carnes, Ovos e Derivados	80	20	100
<b>Módulo Específico II</b>	<b>340H</b>		
Modelagem de Projetos de Inovação	16	4	20
Industrialização de Bebidas	64	16	80
Industrialização de Grãos, Cereais e Derivados	80	20	100
Industrialização de Balas, Chocolates e Confeitos	48	12	60
Industrialização de Frutas, Hortaliças e Derivados	64	16	80
<b>Módulo Específico III</b>	<b>230H</b>		
Análises Sensoriais de Alimentos e Bebidas	48	48	60
Análises Microbiológicas e Microscópicas de Alimentos e Bebidas	64	64	80
Análises Físico-Químicas de Alimentos e Bebidas	72	18	90
<b>Módulo Específico IV</b>	<b>204H</b>		
Gestão de Produção	64	16	80
Segurança e Controle de Qualidade dos Alimentos e Bebidas	64	16	80
Prototipagem de Negócios Inovadores	18	6	24

Implementação de Negócios Inovadores	14	6	20
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>	<b><u>1.022h</u></b> <b><u>(80%)</u></b>	<b><u>258h</u></b> <b><u>(20%)</u></b>	<b><u>1.280H</u></b>

#### 10.4 Detalhamento das Unidades Curriculares

Considerando a metodologia de formação com base em competências, as unidades curriculares são formadas pelos conteúdos formativos que contemplam as competências específicas (capacidades básicas e técnicas), as competências socioemocionais (capacidades socioemocionais) e os conhecimentos.

Vale destacar, que na organização interna das unidades curriculares estão definidos os ambientes pedagógicos, indicando os equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais, com a finalidade de subsidiar o planejamento das práticas pedagógicas.



**Módulo: BÁSICO****Perfil Profissional:** Técnico em Alimentos**Unidade Curricular:** Introdução ao Desenvolvimento de Projetos**Carga Horária:** 12h**Função:**

- F.1: Implantar processos de controle de qualidade na industrialização de alimentos e bebidas, em conformidade com normas e legislação vigente.
- F.2: Atuar na produção de alimentos e bebidas, em conformidade com normas e legislação vigente.
- F.3: Desenvolver análises laboratoriais de alimentos e bebidas, em conformidade com normas e legislação vigente.
- F.4: Coordenar a produção de alimentos e bebidas, em conformidade com normas e legislação vigente.

**Objetivo Geral:** Desenvolver as capacidades básicas e socioemocionais para resolução de problemas por meio da elaboração de projetos.**Conteúdos Formativos**

Capacidades Básicas	Conhecimentos
<ul style="list-style-type: none"><li>• Reconhecer as diferentes fases pertinentes à elaboração de um projeto.</li><li>• Reconhecer diferentes métodos aplicados ao desenvolvimento do projeto.</li><li>• Reconhecer os padrões de estrutura estabelecidos para a elaboração de projetos</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>1. Estratégias de Resolução de problema</li><li>2. Postura Investigativa</li><li>3. Formulação de hipóteses e perguntas<ul style="list-style-type: none"><li>3.1. Argumentação</li><li>3.2. Colaboração</li><li>3.3. Comunicação</li></ul></li><li>4. Métodos de Desenvolvimento de projeto<ul style="list-style-type: none"><li>4.1. Método indutivo</li></ul></li></ul>

- 4.2. Método dedutivo
- 4.3. Método hipotético-dedutivo
- 4.4. Método dialético
- 5. Projetos
  - 5.1. Definição
  - 5.2. Tipos
  - 5.3. Características
  - 5.4. Fases
    - 5.4.1. Concepção (ideação, Pesquisa de anterioridade e Registros e patentes)
    - 5.4.2. Fundamentação
    - 5.4.3. Planejamento
    - 5.4.4. Viabilidade
    - 5.4.5. Execução
    - 5.4.6. Resultados
    - 5.4.7. Apresentação
  - 5.5. Normas técnicas relacionadas a projetos

### Capacidades Socioemocionais

- Comprometer-se com a prática permanente e intensiva da amabilidade nas relações profissionais, visando ao engajamento e à cooperação nas relações de trabalho.
- Perceber que, em seu contexto de trabalho e âmbitos de convívio, existem diferentes hierarquias (instituídas ou natas), instâncias de decisão e níveis de autonomia em relação a ações, circunstâncias e propósitos.
- Reconhecer a ocorrência de novos fatos, ideias e opiniões diferentes como oportunidades e possibilidades de mudanças positivas e inovadoras nas atividades de sua responsabilidade.
- Analisar as complexidades e dificuldades existentes nos problemas, necessidades, ou oportunidades de melhoria em seu campo de trabalho.



**Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais**

<b>Ambientes Pedagógicos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Sala de Aula, Laboratório de Informática e SENAI LAB</li></ul>
<b>Recursos didáticos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Livros, apostilas, vídeos ilustrativos e material de escritório (<i>Canvas</i>)</li></ul>
<b>Observações/recomendações</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Requisitos de acessibilidade: Nas condições de infraestrutura, serão asseguradas as condições de acessibilidade instrumental e arquitetônica, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, NBR nº 9050, Lei nº 13.146/2015, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso.</li></ul>



## Módulo: BÁSICO

**Perfil Profissional:** Técnico em Alimentos

**Unidade Curricular:** Introdução a Tecnologia da Informação e Comunicação

**Carga Horária:** 40h

### Função:

- F.1: Implantar processos de controle de qualidade na industrialização de alimentos e bebidas, em conformidade com normas e legislação vigente.
- F.2: Atuar na produção de alimentos e bebidas, em conformidade com normas e legislação vigente.
- F.3: Desenvolver análises laboratoriais de alimentos e bebidas, em conformidade com normas e legislação vigente.
- F.4: Coordenar a produção de alimentos e bebidas, em conformidade com normas e legislação vigente.

**Objetivo Geral:** Proporcionar o desenvolvimento de capacidades básicas e socioemocionais relativas à comunicação e ao uso de ferramentas de TIC na interpretação de normas e ou textos técnicos e uso seguro de recursos informatizados nos processos de comunicação no trabalho.

## Conteúdos Formativos

Capacidades Básicas	Conhecimentos
<ul style="list-style-type: none"><li>• Empregar os princípios, padrões e normas técnicas que estabelecem as condições e requisitos para uma comunicação oral e escrita clara, assertiva e eficaz, condizente com o ambiente de trabalho</li><li>• Aplicar os recursos e procedimentos de segurança da informação</li><li>• Interpretar dados, informações técnicas e terminologias de textos técnicos relacionados aos processos industriais.</li></ul>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Comunicação em equipes de trabalho<ol style="list-style-type: none"><li>1.1. Dinâmica do trabalho em equipe</li><li>1.2. Busca de consenso</li><li>1.3. Gestão de Conflitos</li></ol></li><li>2. Segurança da Informação<ol style="list-style-type: none"><li>2.1. Definição dos pilares da Segurança da Informação</li><li>2.2. Reconhecer Leis vigentes a segurança da informação</li><li>2.3. Tipos de golpes na internet</li></ol></li></ol>

- Reconhecer características e aplicabilidade de hardware e software de sistemas informatizados utilizados na indústria
- Utilizar recursos e funcionalidades da WEB nos processos de comunicação no trabalho, de busca, armazenamento e compartilhamento de informação

## 2.4. Contas e Senhas

## 2.5. Navegação segura na internet

## 2.6. Backup

## 2.7. Códigos maliciosos (Malware)

## 3. Internet (World Wide Web)

### 3.1. Políticas de uso

### 3.2. Navegadores

### 3.3. Sites de busca

### 3.4. Download e gravação de arquivos

### 3.5. Correio eletrônico

### 3.6. Direitos autorais (citação de fontes de consulta)

### 3.7. Armazenamento e compartilhamento em nuvem

## 4. Software de escritório

### 4.1. Editor de Textos

#### 4.1.1. Tipos

#### 4.1.2. Formatação

#### 4.1.3. Configuração de páginas

#### 4.1.4. Importação de figuras e objetos

#### 4.1.5. Inserção de tabelas e gráficos

#### 4.1.6. Arquivamentos

#### 4.1.7. Controles de exibição

#### 4.1.8. Correção ortográfica e dicionário

#### 4.1.9. Recuos, tabulação, parágrafos, espaçamentos e margens

#### 4.1.10. Marcadores e numeradores

#### 4.1.11. Bordas e sombreadimento

#### 4.1.12. Colunas

#### 4.1.13. Controle de alterações

#### 4.1.14. Impressão

### 4.2. Editor de Planilhas Eletrônicas

4.2.1. Funções básicas e suas finalidades

4.2.2. Linhas, colunas e endereços de células

4.2.3. Formatação de células

4.2.4. Configuração de páginas

4.2.5. Inserção de fórmulas básicas

4.2.6. Classificação e filtro de dados

4.2.7. Gráficos, quadros e tabelas

4.2.8. Impressão

#### 4.3. Editor de Apresentações

4.3.1. Funções básicas e suas finalidades

4.3.2. Tipos

4.3.3. Formatação

4.3.4. Configuração de páginas

4.3.5. Importação de figuras e objetos

4.3.6. Inserção de tabelas e gráficos

4.3.7. Arquivamentos

4.3.8. Controles de exibição

4.3.9. Criação de apresentações em slides e vídeos

4.3.10. Recursos multimídia de apoio a apresentações e vídeos

#### 5. Informática

##### 5.1. Fundamentos de hardware

5.1.1. Identificação de componentes

5.1.2. Identificação de processadores e periféricos

##### 5.2. Sistema Operacional

5.2.1. Tipos

5.2.2. Fundamentos e funções

5.2.3. Barra de ferramentas

5.2.4. Utilização de periféricos

5.2.5. Organização de arquivos  
(Pastas)

5.2.6. Pesquisa de arquivos e  
diretórios

5.2.7. Área de trabalho

5.2.8. Compactação de arquivos

## 6. Textos Técnicos

6.1. Definição

6.2. Tipos e exemplos

6.3. Normas aplicáveis para redação (ex.:  
ABNT, ISO, IEEE, ANSI...)

6.4. Interpretação

## 7. Comunicação

7.1. Identificação de textos técnicos

7.2. Relatórios

7.3. Atas

7.4. Memorandos

7.5. Resumos

## 8. Níveis de Fala

8.1. Linguagem culta

8.2. Linguagem técnica

8.2.1. Jargão

8.2.2. Características

## 9. Elementos da Comunicação

9.1. Emissor

9.2. Receptor

9.3. Mensagem

9.4. Canal

9.5. Ruído

9.6. Código

9.7. Feedback

### Capacidades Socioemocionais

- Comprometer-se com a prática permanente e intensiva da amabilidade nas relações profissionais, visando ao engajamento e à cooperação nas relações de trabalho.
- Perceber que, em seu contexto de trabalho e âmbitos de convívio, existem diferentes hierarquias (instituídas ou natas), instâncias de decisão e níveis de autonomia em relação a ações, circunstâncias e propósitos.
- Reconhecer a ocorrência de novos fatos, ideias e opiniões diferentes como oportunidades e possibilidades de mudanças positivas e inovadoras nas atividades de sua responsabilidade.
- Analisar as complexidades e dificuldades existentes nos problemas, necessidades, ou oportunidades de melhoria em seu campo de trabalho.





**Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais**

<b>Ambientes Pedagógicos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Sala de aula; laboratório de informática; auditório; RV;</li></ul>
<b>Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Projektor multimídia; equipamentos de informática; quadro branco; lousa digital; RA; RV</li></ul>
<b>Recursos didáticos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Estante virtual SENAI DN</li></ul>
<b>Observações/recomendações</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Requisitos de acessibilidade: Nas condições de infraestrutura, serão asseguradas as condições de acessibilidade instrumental e arquitetônica, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, NBR nº 9050, Lei nº 13.146/2015, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso</li></ul>



## Módulo: BÁSICO

**Perfil Profissional:** Técnico em Alimentos

**Unidade Curricular:** Saúde e Segurança no Trabalho

**Carga Horária:** 12h

### Função:

- F.1: Implantar processos de controle de qualidade na industrialização de alimentos e bebidas, em conformidade com normas e legislação vigente.
- F.2: Atuar na produção de alimentos e bebidas, em conformidade com normas e legislação vigente.
- F.3: Desenvolver análises laboratoriais de alimentos e bebidas, em conformidade com normas e legislação vigente.
- F.4: Coordenar a produção de alimentos e bebidas, em conformidade com normas e legislação vigente.

**Objetivo Geral:** Desenvolver as capacidades básicas, socioemocionais necessárias à compreensão dos fundamentos da saúde e segurança do trabalho adequadas às diferentes situações profissionais.

## Conteúdos Formativos

Capacidades Básicas	Conhecimentos
<ul style="list-style-type: none"><li>• Reconhecer os conceitos, classificação e impactos de acidentes e doenças ocupacionais na indústria.</li><li>• Reconhecer o papel do trabalhador no cumprimento das normas de saúde e segurança</li><li>• Reconhecer as medidas preventivas e corretivas nas atividades laborais</li><li>• Reconhecer os princípios, normas, legislação e procedimentos de saúde, segurança nos processos industriais</li></ul>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. O impacto da falta de ética nos ambientes de trabalho</li><li>2. Código de Ética profissional</li><li>3. Acidentes do Trabalho e Doenças Ocupacionais<ol style="list-style-type: none"><li>3.1. Definição</li><li>3.2. Tipos</li><li>3.3. Causa<ol style="list-style-type: none"><li>3.3.1. Imprudência, imperícia e negligência</li></ol></li></ol></li></ol>

<ul style="list-style-type: none"><li>Reconhecer os tipos de riscos inerentes às atividades laborais nos processos industriais</li></ul>	<p>3.3.2. Fator humano e pessoal na prevenção de acidentes</p> <p>3.4. Consequências dos acidentes do trabalho (Trabalhador, família, empresa e país)</p> <p>3.5. CAT</p> <p>3.5.1. Definição</p> <p>4. Medidas de Controle</p> <p>4.1. Importância dos Equipamentos de Proteção Individual e coletivo</p> <p>5. Riscos Ocupacionais</p> <p>5.1. Perigo e risco</p> <p>5.2. Classificação de Riscos Ocupacionais: físico, químico, biológico, ergonômico e de acidentes</p> <p>5.3. Mapa de Riscos</p> <p>6. Segurança do Trabalho</p> <p>6.1. Histórico da Segurança do Trabalho no Brasil</p> <p>6.2. Hierarquia das leis</p> <p>6.3. Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho</p> <p>6.4. CIPA</p> <p>6.4.1. Definição</p> <p>6.4.2. Objetivo</p> <p>6.5. SESMT</p> <p>6.5.1. Definição</p> <p>6.5.2. Objetivo</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### Capacidades Socioemocionais

- Aceitar valores éticos estabelecidos pela instituição para o desenvolvimento de sua atividade profissional.

**Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais**

<b>Ambientes Pedagógicos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Sala de aula convencional, equipada com lousa, projetor e computador.</li></ul>
<b>Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Computadores com acesso à internet equipados com programas de elaboração de planilhas e gráficos, edição de texto e apresentação multimídia; Kit multimídia (projetor, tela, computador)</li></ul>
<b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Amostras, Catálogos, Livros, Manuais, Normas, Periódicos, Revistas</li></ul>
<b>Observações/recomendações</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Requisitos de acessibilidade: Nas condições de infraestrutura, serão asseguradas as condições de acessibilidade instrumental e arquitetônica, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, NBR nº 9050, Lei nº 13.146/2015, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso.</li></ul>



**Módulo: BÁSICO****Perfil Profissional:** Técnico em Alimentos**Unidade Curricular:** Introdução a Qualidade e Produtividade**Carga Horária:** 16h**Função:**

- F.1: Implantar processos de controle de qualidade na industrialização de alimentos e bebidas, em conformidade com normas e legislação vigente.
- F.2: Atuar na produção de alimentos e bebidas, em conformidade com normas e legislação vigente.
- F.3: Desenvolver análises laboratoriais de alimentos e bebidas, em conformidade com normas e legislação vigente.
- F.4: Coordenar a produção de alimentos e bebidas, em conformidade com normas e legislação vigente.

**Objetivo Geral:** Desenvolver capacidades básicas e socioemocionais relativas à qualidade nas diferentes situações que podem ser enfrentadas pelos profissionais, identificando ferramentas da qualidade na aplicabilidade para melhorias e solução de problemas.

**Conteúdos Formativos**

Capacidades Básicas	Conhecimentos
<ul style="list-style-type: none"><li>• Reconhecer os fundamentos da qualidade nos processos industriais.</li><li>• Identificar as ferramentas da qualidade aplicadas nos processos industriais.</li><li>• Reconhecer as etapas da filosofia Lean para otimização de custos e redução do tempo e dos desperdícios de uma empresa.</li></ul>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Estrutura organizacional<ol style="list-style-type: none"><li>1.1. Formal e informal</li><li>1.2. Funções e responsabilidades</li><li>1.3. Organização das funções, informações e recursos</li><li>1.4. Sistema de Comunicação</li></ol></li><li>2. Visão Sistêmica<ol style="list-style-type: none"><li>2.1. Conceito</li><li>2.2. Microcosmo e macrocosmo</li><li>2.3. Pensamento sistêmico</li></ol></li></ol>

### 3. Filosofia Lean

#### 3.1. Definição e importância

#### 3.2. *Mindset*

#### 3.3. Pilares

#### 3.4. Etapas

##### 3.4.1. Preparação

##### 3.4.2. Coleta

##### 3.4.3. Intervenção

##### 3.4.4. Monitoramento

##### 3.4.5. Encerramento

#### 3.5. Ferramentas

##### 3.5.1. Diagrama espaguete

##### 3.5.2. Cronoanálise

##### 3.5.3. *Takt-time*

##### 3.5.4. Cadeia de valores

##### 3.5.5. Mapa de fluxo de valor

### 4. Métodos e Ferramentas da Qualidade

#### 4.1. Definição e Aplicabilidade

##### 4.1.1. PDCA

##### 4.1.2. MASP

##### 4.1.3. Histograma

##### 4.1.4. Brainstorming

##### 4.1.5. Fluxograma de processos

##### 4.1.6. Diagrama de Pareto

##### 4.1.7. Diagrama de Ishikawa

##### 4.1.8. CEP

##### 4.1.9. 5W2H

##### 4.1.10. Folha de verificação

##### 4.1.11. Diagrama de dispersão

### 5. Princípios da gestão da qualidade

#### 5.1. Foco no cliente

	<p>5.2. Liderança</p> <p>5.3. Engajamento das pessoas</p> <p>5.4. Abordagem de processos</p> <p>5.5. Tomada de decisão baseado em evidências</p> <p>5.6. Melhoria</p> <p>5.7. Gestão de relacionamentos</p> <p>6. Qualidade</p> <p>6.1. Definição</p> <p>6.2. Evolução da qualidade</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### Capacidades Socioemocionais

- Comprometer-se com a prática permanente e intensiva da amabilidade nas relações profissionais, visando ao engajamento e à cooperação nas relações de trabalho.
- Perceber que, em seu contexto de trabalho e âmbitos de convívio, existem diferentes hierarquias (instituídas ou natas), instâncias de decisão e níveis de autonomia em relação a ações, circunstâncias e propósitos.
- Reconhecer a ocorrência de novos fatos, ideias e opiniões diferentes como oportunidades e possibilidades de mudanças positivas e inovadoras nas atividades de sua responsabilidade.
- Analisar as complexidades e dificuldades existentes nos problemas, necessidades, ou oportunidades de melhoria em seu campo de trabalho.



**Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais**

<b>Ambientes Pedagógicos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Sala de aula, Biblioteca e Laboratório de Informática</li></ul>
<b>Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Computadores com acesso à internet (para uso de software de editor de texto, planilha eletrônica e editor de apresentações) e Kit multimídia (projektor, tela, computador)</li></ul>
<b>Observações/recomendações</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Acessibilidade: Nas condições de infraestrutura, serão asseguradas as condições de acessibilidade instrumental e arquitetônica, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, NBR nº 9050, Lei nº 13.146/2015, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso</li></ul>





**Módulo: BÁSICO****Perfil Profissional:** Técnico em Alimentos**Unidade Curricular:** Introdução a Indústria 4.0**Carga Horária:** 24h**Função:**

- F.1: Implantar processos de controle de qualidade na industrialização de alimentos e bebidas, em conformidade com normas e legislação vigente.
- F.2: Atuar na produção de alimentos e bebidas, em conformidade com normas e legislação vigente.
- F.3: Desenvolver análises laboratoriais de alimentos e bebidas, em conformidade com normas e legislação vigente.
- F.4: Coordenar a produção de alimentos e bebidas, em conformidade com normas e legislação vigente.

**Objetivo Geral:** Propiciar o desenvolvimento das capacidades básicas e socioemocionais requeridas para compreender as aplicações das tecnologias habilitadoras para a indústria 4.0 e inserir-se em um contexto de inovação.

**Conteúdos Formativos**

Capacidades Básicas	Conhecimentos
<ul style="list-style-type: none"><li>• Reconhecer os marcos que alavancaram as revoluções industriais e seus impactos nas atividades de produção e no desenvolvimento do indivíduo.</li><li>• Reconhecer as tecnologias habilitadoras para indústria 4.0</li><li>• Correlacionar cada tecnologia habilitadora com impacto gerado em sua aplicação, em um contexto real ou simulado.</li><li>• Compreender a inovação como ferramenta de melhoria nos</li></ul>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Visão Sistêmica<ol style="list-style-type: none"><li>1.1. Elementos da organização</li><li>1.2. Articulação entre elementos da organização</li><li>1.3. Pensamento sistêmico</li></ol></li><li>2. Comportamento Inovador<ol style="list-style-type: none"><li>2.1. Postura Investigativa</li><li>2.2. Mentalidade de Crescimento (<i>Growth Mindset</i>)</li><li>2.3. Curiosidade</li><li>2.4. Motivação Pessoal</li></ol></li></ol>

processos de trabalho e resolução de problemas.

### 3. Raciocínio Lógico

3.1. Dedução

3.2. Indução

3.3. Abdução

### 4. Inovação

4.1. Definição e características

4.1.1. Inovação x Invenção

4.2. Importância

4.3. Tipos

4.3.1. Incremental

4.3.2. Disruptiva

4.4. Impactos

### 5. Tecnologias Habilitadoras

5.1. Definições e aplicações

5.1.1. Big Data

5.1.2. Robótica Avançada

5.1.3. Segurança Digital

5.1.4. Internet das Coisas (IoT)

5.1.5. Computação em Nuvem

5.1.6. Manufatura Aditiva

5.1.7. Manufatura Digital

5.1.8. Integração de Sistemas

### 6. Histórico da evolução industrial

6.1. 1ª Revolução Industrial

6.1.1. Mecanização dos processos

6.2. 2ª Revolução Industrial

6.2.1. A eletricidade

6.2.2. O petróleo

6.3. 3ª Revolução Industrial

6.3.1. A energia nuclear

6.3.2. A automação

**6.4. 4ª Revolução Industrial****6.4.1. Digitalização das informações****6.4.2. Utilização dos dados****Capacidades Socioemocionais**

- Comprometer-se com o engajamento e à cooperação nas relações de trabalho pela prática da amabilidade nas relações profissionais.
- Perceber que, em seu ambiente de trabalho e âmbitos de convívio, existem diferentes hierarquias (instituídas ou natas), instâncias de decisão e níveis de autonomia em relação a ações, circunstâncias e propósitos.
- Acolher novos fatos, ideias e opiniões diferentes como oportunidades e possibilidades de mudanças positivas e inovadoras nas atividades de sua responsabilidade.
- Analisar as complexidades e dificuldades existentes em problemas, necessidades e oportunidades de melhoria em seu campo de trabalho, considerando suas diferentes variáveis e interfaces.



**Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais**

<b>Ambientes Pedagógicos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Sala de aula, Laboratório de Informática</li></ul>
<b>Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Computadores</li></ul>
<b>Observações/recomendações</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Nas condições de infraestrutura, serão asseguradas as condições de acessibilidade instrumental e arquitetônica, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, NBR nº 9050, Lei nº 13.146/2015, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso.</li></ul>



## Módulo: BÁSICO

**Perfil Profissional:** Técnico em Alimentos

**Unidade Curricular:** Sustentabilidade nos Processos Industriais

**Carga Horária:** 8h

### Função:

- F.1: Implantar processos de controle de qualidade na industrialização de alimentos e bebidas, em conformidade com normas e legislação vigente.
- F.2: Atuar na produção de alimentos e bebidas, em conformidade com normas e legislação vigente.
- F.3: Desenvolver análises laboratoriais de alimentos e bebidas, em conformidade com normas e legislação vigente.
- F.4: Coordenar a produção de alimentos e bebidas, em conformidade com normas e legislação vigente.

**Objetivo Geral:** Desenvolver capacidades básicas e socioemocionais inerentes às ações de prevenção com foco na eliminação ou redução do consumo de recursos naturais e geração de resíduos (sólido, líquido e gasoso) com ações de redução na fonte.

## Conteúdos Formativos

Capacidades Básicas	Conhecimentos
<ul style="list-style-type: none"><li>• Reconhecer alternativas de prevenção da poluição decorrentes dos processos industriais</li><li>• Reconhecer as fases do ciclo de vida de um produto nos processos industriais</li><li>• Reconhecer os fundamentos da logística reversa aplicados ao ciclo de vida do produto</li><li>• Reconhecer os programas de sustentabilidade aplicados aos processos industriais</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>1. Desenvolvimento Sustentável<ul style="list-style-type: none"><li>1.1. Meio Ambiente<ul style="list-style-type: none"><li>1.1.1. Definição</li><li>1.1.2. Relação entre Homem e o meio ambiente</li></ul></li><li>1.2. Recursos Naturais<ul style="list-style-type: none"><li>1.2.1. Definição</li><li>1.2.2. Renováveis</li><li>1.2.3. Não renováveis</li></ul></li><li>1.3. Sustentabilidade</li></ul></li></ul>

**SISTEMA FIEMS**

Av. Afonso Pena, 1.206 | Bairro Amambai  
79.005-901 | Campo Grande/MS | Brasil

44 [www.fiems.com.br](http://www.fiems.com.br)

- Reconhecer os princípios da economia circular nos processos industriais
- Reconhecer a destinação dos resíduos dos processos industriais em função de sua caracterização

#### 1.3.1. Definição

#### 1.3.2. Pilares

#### 1.3.3. Políticas e Programas

#### 1.4. Produção e consumo inteligente

##### 1.4.1. Uso racional de recursos e fontes de energia

#### 2. Poluição Industrial

##### 2.1. Definição

##### 2.2. Resíduos Industriais

###### 2.2.1. Destinação

###### 2.2.2. Caracterização

###### 2.2.3. Classificação

##### 2.3. Ações de prevenção da Poluição Industrial

###### 2.3.1. Redução

###### 2.3.2. Reciclagem

###### 2.3.3. Reuso

###### 2.3.4. Tratamento

###### 2.3.5. Disposição

##### 2.4. Alternativas para prevenção da poluição

###### 2.4.1. Ciclo de Vida (Definição e Fases)

###### 2.4.2. Produção mais limpa (Definição e Fases)

###### 2.4.3. Economia Circular (Definição e Princípios)

###### 2.4.4. Logística Reversa (Definição e Objetivo)

#### 3. Organização de ambientes de trabalho

##### 3.1. Organização de ferramentas e instrumentos: formas, importância

##### 3.2. Organização do espaço de trabalho

##### 3.3. Princípios de organização

3.4. Conceitos de organização e disciplina no trabalho: tempo, compromisso e atividades

### Capacidades Socioemocionais

- Respeitar diretrizes, normas e procedimentos que orientam a realização de atividades profissionais, considerando os princípios da organização, disciplina, responsabilidade, concentração e gestão do tempo, de forma a contribuir com o alcance de objetivos.



**Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais**

<b>Ambientes Pedagógicos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Sala de aula, biblioteca, SENA LAB e laboratório de informática</li></ul>
<b>Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Computador, Projetor Multimídia, Caixas de Som</li></ul>
<b>Observações/recomendações</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com impedimentos de longo prazo, de natureza física, mental, intelectual e sensorial, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, a Lei nº 13.146/2015, os Decretos nº 3298/2009 e 6949/2009, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão. Portanto, no planejamento e na prática docente, serão indicados as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, assegurada a acessibilidade curricular.</li></ul>





## Módulo: BÁSICO

**Perfil Profissional:** Técnico em Alimentos

**Unidade Curricular:** Princípios de Higiene e Segurança dos Alimentos e Bebidas

**Carga Horária:** 16h

**Função:**

- F.1: Implantar processos de controle de qualidade na industrialização de alimentos e bebidas, em conformidade com normas e legislação vigente
- F.2: Atuar na produção de alimentos e bebidas, em conformidade com normas e legislação vigente
- F.3: Desenvolver análises laboratoriais de alimentos e bebidas, em conformidade com normas e legislação vigente

**Objetivo Geral:** Desenvolver capacidades básicas e socioemocionais necessárias para utilização dos princípios de higiene e conservação de alimentos e bebidas nos processos de industrialização e/ou fabricação, considerando normas e procedimentos técnicos, de qualidade, segurança e higiene.

## Conteúdos Formativos

Capacidades Básicas	Conhecimentos
<ul style="list-style-type: none"><li>• Reconhecer os princípios básicos de higiene e saúde aplicáveis à industrialização e/ou fabricação de alimentos e bebidas</li><li>• Reconhecer os princípios básicos da microbiologia e suas funções, visando sua aplicabilidade</li><li>• Reconhecer os princípios de Boas Práticas de Fabricação (BPF) aplicáveis à indústria de alimentos e bebidas</li></ul>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Tipos de Perigos para a Segurança dos Alimentos<ol style="list-style-type: none"><li>1.1. Químicos</li><li>1.2. Físicos</li><li>1.3. Biológicos</li></ol></li><li>2. Microbiologia dos alimentos e bebidas<ol style="list-style-type: none"><li>2.1. Classificação de microrganismos</li><li>2.2. Morfologia</li><li>2.3. Tipos<ol style="list-style-type: none"><li>2.3.1. Bactérias</li><li>2.3.2. Fungos (Bolores e leveduras)</li></ol></li></ol></li></ol>

2.3.3. Vírus

2.3.4. Parasitas Protozoários

2.4. Fatores que influenciam no desenvolvimento microbiano nos alimentos e bebidas

2.4.1. Intrínsecos

2.4.2. Extrínsecos

2.5. Microrganismos de interesse nos alimentos e bebidas

2.5.1. Patogênicos

2.5.2. Deteriorantes

2.5.3. Benéficos

2.6. Doenças veiculadas por alimentos

2.7. Prevenção da contaminação cruzada

3. Normas Técnicas e Legislação Aplicadas à Segurança dos Alimentos

3.1. Anvisa

3.2. Mapa

3.3. ABNT

4. Documentação Técnica Aplicadas à Industrialização e/ou Produção de Alimentos e Bebidas

4.1. Tipos:

4.1.1. Boas Práticas de Fabricação (BPF): Manual, Procedimento Operacional Padrão (POP), Procedimento Padrão de Higiene Operacional (PPHO) e Instrução de Trabalho (IT)

4.1.2. Análises de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC): Plano APPCC

4.2. Aplicações: Higiene pessoal, Higiene de instalações, Higiene de máquinas, equipamentos e utensílios.

5. Organização de ambientes de trabalho

5.1. Princípios de organização

	<p>5.2. Organização de ferramentas e instrumentos</p> <p>5.2.1. formas</p> <p>5.2.2. importância</p> <p>5.3. Organização do espaço de trabalho</p> <p>5.4. Conceitos de organização e disciplina no trabalho</p> <p>5.4.1. tempo</p> <p>5.4.2. compromisso</p> <p>5.4.3. atividades</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### Capacidades Socioemocionais

- Perceber que as atividades realizadas por trabalhadores de diferentes hierarquias, níveis de responsabilidade ou processos de trabalho são orientadas por diretrizes, normas e procedimentos e que isso contribui para a organização pessoal, a disciplina no trabalho, a responsabilidade, a concentração e a gestão do tempo, gerando comprometimento com objetivos e a resolução de problemas.
- Refletir, a partir das suas próprias interpretações, os princípios de organização, disciplina, responsabilidade, concentração e gestão do tempo estabelecidos pelas diretrizes, normas e procedimentos organizacionais, na perspectiva de sua contribuição para o desenvolvimento de atitudes que conduzem ao autodesenvolvimento e à autogestão.



**Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais****Ambientes Pedagógicos**

- Biblioteca
- Laboratório/oficina de Panificação
- Laboratório/oficina de Confeitaria
- Laboratório de informática
- Sala de Aula

**Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas**

- Planta didática de processamento de grãos e cereais
- Planta didática de processamento de bebidas
- Planta didática de processamento de pescados
- Planta didática de processamento de balas, chocolates e confeitos
- Planta didática de panificação
- Planta didática de confeitaria
- Planta didática de processamento de frutas e hortaliças
- Planta didática de processamento de carnes
- Planta didática de processamento de leites

**Materiais**

- Normas e procedimentos
- Computador com projetor multimídia e pacote office, calculadora, TV
- Materiais de limpeza/Higienização
- Calçado fechado antiderrapante, calça, camisa de manga e sem botões e touca descartável
- Instruções técnicas

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tela de projeção, <i>flipchart</i>, quadro branco, apostilas, livros, revistas especializadas e sites.</li></ul>
<b>Observações/recomendações</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nas condições de infraestrutura física e virtual, serão asseguradas as condições de acessibilidade comunicacional, instrumental e arquitetônica, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, NBR nº 9050, Lei nº 13.146/2015, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso</li></ul>



## Módulo: BÁSICO

**Perfil Profissional:** Técnico em Alimentos

**Unidade Curricular:** Fundamentos da Tecnologia de Alimentos e Bebidas

**Carga Horária:** 36h

### Função:

- F.1: Implantar processos de controle de qualidade na industrialização de alimentos e bebidas, em conformidade com normas e legislação vigente.
- F.2: Atuar na produção de alimentos e bebidas, em conformidade com normas e legislação vigente.
- F.3: Desenvolver análises laboratoriais de alimentos e bebidas, em conformidade com normas e legislação vigente.
- F.4: Coordenar a produção de alimentos e bebidas, em conformidade com normas e legislação vigente.

**Objetivo Geral:** Desenvolver capacidades básicas e socioemocionais necessárias para utilização dos princípios relacionados à tecnologia dos alimentos, desde a organização da produção até o produto final, tendo em vista a qualidade e segurança dos alimentos e bebidas, considerando as normas e procedimentos técnicos, de qualidade, segurança e higiene.

## Conteúdos Formativos

Capacidades Básicas	Conhecimentos
<ul style="list-style-type: none"><li>• Identificar os riscos envolvidos nos ambientes de trabalho, durante os processos de industrialização de alimentos e bebidas, visando a saúde e segurança do trabalhador</li><li>• Identificar os Equipamentos de Proteção Individual e Coletiva aplicados à industrialização de alimentos e bebidas, para a garantia da saúde e segurança do trabalhador</li></ul>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Saúde e segurança do trabalho na indústria de alimentos e bebidas<ol style="list-style-type: none"><li>1.1. Tipos e Funções<ol style="list-style-type: none"><li>1.1.1. Equipamentos de Proteção Coletiva - EPCs</li><li>1.1.2. Equipamentos de Proteção Individual – EPIs</li></ol></li><li>1.2. Orientações de prevenção de acidentes</li></ol></li></ol>

### SISTEMA FIEMS

Av. Afonso Pena, 1.206 | Bairro Amambai  
79.005-901 | Campo Grande/MS | Brasil

[www.fiems.com.br](http://www.fiems.com.br)

- Identificar os tipos de resíduos e subprodutos gerados para a sua adequada destinação visando a preservação do meio ambiente
- Identificar as formas de destinação de resíduos e subprodutos gerados na produção de alimentos e bebidas
- Identificar os recursos produtivos (matéria-prima, equipamentos, instrumentos, etc.), visando a garantia do desenvolvimento e/ou melhoria dos processos e produtos
- Interpretar as especificações técnicas contidas em manuais que tratam do uso e da operação das máquinas, equipamentos e utensílios aplicadas na industrialização e/ou produção de alimentos e bebidas
- Identificar os tipos e características dos insumos aplicados nos processos de industrialização e/ou produção de alimentos e bebidas
- Reconhecer as diferentes técnicas empregadas na manipulação, uso e conservação de matérias primas, ingredientes e aditivos aplicados na industrialização e/ou fabricação de alimentos e bebidas
- Aplicar fundamentos da matemática relacionados aos processos de industrialização e/ou fabricação de alimentos e bebidas
- Reconhecer os materiais de embalagens utilizadas na indústria de alimentos e bebidas
- Reconhecer as diferentes unidades de medida e instrumentos de medição (peso, volume, tempo, umidade e temperatura) que impactam a industrialização e/ou produção de alimentos e bebidas, assim como as suas formas de conversão

## 1.2.1. Inspeções de segurança

## 1.2.2. Sinalização de segurança

## 1.2.3. Prevenção e combate a incêndio

## 2. Matemática Aplicada

## 2.1. Operações matemáticas básicas

## 2.1.1. Adição

## 2.1.2. Subtração

## 2.1.3. Multiplicação

## 2.1.4. Divisão

## 2.2. Frações aplicadas ao contexto profissional

## 2.2.1. Porcentagem

## 2.2.2. Proporção

## 2.2.3. Razão

## 2.2.4. Regra de três simples

## 2.2.5. Formulação

## 2.2.6. Rendimento

## 2.2.7. Parâmetros de produção: tempo e temperatura

## 3. Unidades de Medida Padrão

## 3.1. Tipos

## 3.1.1. Volume

## 3.1.2. Umidade

## 3.1.3. Massa

## 3.1.4. Densidade

## 3.1.5. Temperatura

## 3.2. Conversão de unidades de medida

## 4. Resíduos da indústria de alimentos e bebidas

## 4.1. Origem e natureza dos resíduos

- Reconhecer os tipos e características de matérias primas, ingredientes e aditivos aplicados na industrialização e/ou produção de alimentos e bebidas
- Identificar as formas de acondicionamento de matérias primas, ingredientes e aditivos aplicados na industrialização e/ou produção de alimentos e bebidas
- Identificar os ambientes de armazenamento e conservação requeridos pela natureza e características dos alimentos e bebidas
- Reconhecer técnicas de conservação de alimentos e bebidas, bem como suas matérias primas, ingredientes e aditivos
- Reconhecer características físicas, químicas e biológicas das matérias primas e ingredientes aplicados aos processos de industrialização e/ou fabricação de alimentos e bebidas
- Identificar as características físicas, químicas e microbiológicas, relacionados com as transformações que ocorrem em alimentos, visando atender o processo de industrialização

4.2. Características e métodos de tratamentos de resíduos

4.3. Aspectos legais

5. Matérias-primas, ingredientes e aditivos aplicados à industrialização e/ou produção de alimentos e bebidas

5.1. Tipos

5.2. Funcionalidades

5.3. Aplicações

5.4. Características sensoriais

6. Máquinas, equipamentos, utensílios e instrumentos de medição aplicadas à industrialização e/ou produção de alimentos e bebidas

6.1. Tipos

6.2. Funções

6.3. Utilização

6.4. Condições de operação

6.4.1. Requisitos de segurança na operação

6.5. Manuais: finalidades, tipo de informações e importância

6.6. Procedimentos de higienização

6.7. Normas Regulamentadoras de Segurança

6.7.1. Equipamentos de proteção individual e coletiva utilizados na operação de máquinas e equipamentos

7. Materiais de embalagens

7.1. Plástico

7.2. Papel

7.3. Vidros

7.4. Metais

8. Armazenamento de Alimentos e Bebidas



- 8.1. Temperatura
- 8.2. Embalagem
- 8.3. Sistemas de armazenamento (PEPS/PVPS/FIFO)
- 8.4. Condições do ambiente
- 9. Métodos de conservação de alimentos
  - 9.1. Frio
  - 9.2. Calor
  - 9.3. Desidratação/secagem
  - 9.4. Adição de soluto
  - 9.5. Defumação
  - 9.6. Fermentação
  - 9.7. Aditivos
  - 9.8. Irradiação
  - 9.9. Atmosfera controlada e modificada
  - 9.10. Uso de novas tecnologias
- 10. Controle Emocional no trabalho
  - 10.1. Emoções no trabalho
    - 10.1.1. Avaliar
    - 10.1.2. Expressar
    - 10.1.3. Perceber
  - 10.2. Fatores internos e externos
  - 10.3. Autoconsciência



## Capacidades Socioemocionais

- Perceber que as atividades realizadas por trabalhadores de diferentes hierarquias, níveis de responsabilidade ou processos de trabalho são orientadas por diretrizes, normas e procedimentos e que isso contribui para a organização pessoal, a disciplina no trabalho, a responsabilidade, a concentração e a gestão do tempo, gerando comprometimento com objetivos e a resolução de problemas.
- Refletir, a partir das suas próprias interpretações, os princípios de organização, disciplina, responsabilidade, concentração e gestão do tempo estabelecidos pelas diretrizes, normas e procedimentos organizacionais, na perspectiva de sua contribuição para o desenvolvimento de atitudes que conduzem ao autodesenvolvimento e à autogestão.



**Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais****Ambientes Pedagógicos**

- Biblioteca
- Laboratório/oficina de Panificação
- Sala de Aula
- Laboratório de informática
- Laboratório/oficina de Confeitaria

**Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas**

- Planta didática de processamento de grãos e cereais
- Planta didática de confeitaria
- Planta didática de processamento de frutas e hortaliças
- Planta didática de processamento de carnes
- Planta didática de panificação
- Planta didática de processamento de leites
- Planta didática de processamento de pescados
- Planta didática de processamento de balas, chocolates e confeitos
- Planta didática de processamento de bebidas

**Materiais**

- Tela de projeção, *flipchart*, quadro branco, apostilas, livros, revistas especializadas e sites
- Calçado fechado antiderrapante, calça, camisa de manga e sem botões e touca descartável
- Computador com projetor multimídia e pacote office, calculadora, TV
- Materiais de limpeza/Higienização

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Instruções técnicas</li><li>• Normas e procedimentos</li></ul>
<b>Observações/recomendações</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nas condições de infraestrutura física e virtual, serão asseguradas as condições de acessibilidade comunicacional, instrumental e arquitetônica, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, NBR nº 9050, Lei nº 13.146/2015, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso</li></ul>



## Módulo: BÁSICO

**Perfil Profissional:** Técnico em Alimentos

**Unidade Curricular:** Fundamentos da Industrialização de Alimentos e Bebidas

**Carga Horária:** 86h

### Função:

- F.1: Implantar processos de controle de qualidade na industrialização de alimentos e bebidas, em conformidade com normas e legislação vigente.
- F.2: Atuar na produção de alimentos e bebidas, em conformidade com normas e legislação vigente.
- F.3: Desenvolver análises laboratoriais de alimentos e bebidas, em conformidade com normas e legislação vigente.
- F.4: Coordenar a produção de alimentos e bebidas, em conformidade com normas e legislação vigente.

**Objetivo Geral:** Desenvolver as capacidades básicas e socioemocionais necessárias à aplicação dos fundamentos da industrialização de alimentos e bebidas.

## Conteúdos Formativos

Capacidades Básicas	Conhecimentos
<ul style="list-style-type: none"><li>• Utilizar as regras que estabelecem as condições e requisitos para uma comunicação oral e escrita clara, assertiva e eficaz</li><li>• Aplicar os fundamentos de informática relacionados a elaboração de documentos, pesquisa, apresentação, gráficos e planilhas aplicados as atividades profissionais</li><li>• Aplicar ferramentas estatísticas para interpretação e verificação de dados</li><li>• Interpretar dados, informações técnicas e terminologias de</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>1. Documentação Técnica<ul style="list-style-type: none"><li>1.1. Terminologias técnicas</li><li>1.2. Elaboração com uso de ferramentas digitais<ul style="list-style-type: none"><li>1.2.1. Ordem de serviço</li><li>1.2.2. Relatórios técnicos</li><li>1.2.3. Ficha técnica</li><li>1.2.4. Procedimento Operacional Padrão (POP)</li></ul></li><li>1.3. Arquivamento</li><li>1.4. Geração e análise de dados</li></ul></li></ul>

documentos técnicos relacionados a área de alimentos e bebidas

- Reconhecer as ferramentas de gestão da qualidade aplicáveis aos processos de industrialização e/ou fabricação de alimentos e bebidas
- Reconhecer tipos e características de embalagens a serem utilizadas na industrialização e/ou produção de alimentos e bebidas
- Reconhecer os princípios básicos da química geral e suas funções visando a sua aplicabilidade
- Reconhecer os parâmetros de processo aplicados à industrialização e/ou produção de alimentos e bebidas, que garantem seus padrões de qualidade e segurança
- Interpretar normas, legislação vigente e documentação técnica que orientam a realização de atividades em contextos de trabalho da área de alimentos e bebidas
- Reconhecer o planejamento e controle dos fluxos dos processos de industrialização e/ou fabricação de alimentos e bebidas
- Reconhecer as tendências tecnológicas e de mercado relacionadas à otimização de processos e desenvolvimento de produtos da indústria de alimentos e bebidas
- Reconhecer as Boas Práticas de Laboratórios (BPL) para garantia da confiabilidade dos testes e ensaios
- Identificar técnicas de higienização de equipamentos, instrumentos e vidrarias, na realização das análises
- Reconhecer as características físicas, químicas, biológicas e sensoriais dos alimentos e bebidas e

1.4.1. Tabulação de dados

1.4.2. Elaboração de gráficos

1.4.3. Fluxogramas

1.5. Produção de textos técnicos

2. Fundamentos da Estatística

2.1. Amplitude

2.2. População

2.3. Média

2.4. Mediana

2.5. Moda

2.6. Desvio padrão

2.7. Variância

2.8. Coeficiente de variação

3. Ferramentas da Qualidade Aplicadas à Indústria de Alimentos e Bebidas

3.1. Gráfico de Pareto

3.2. Diagrama de causa e efeito

3.3. Histograma

3.4. Folha de verificação

3.5. Gráficos de dispersão

3.6. Fluxograma

3.7. Cartas de controle

3.8. Ciclo PDCA

4. Embalagens Aplicadas na Indústria de Alimentos e Bebidas

4.1. Tipos

4.1.1. Primária

4.1.2. Secundária

4.1.3. Terciária

4.2. Embalagens inteligentes

4.3. Embalagens biodegradáveis

4.4. Embalagens recicláveis

suas matérias primas, ingredientes e aditivos

- 5. Química Aplicada
  - 5.1. Periodicidade
  - 5.2. Ligações químicas
  - 5.3. Funções
    - 5.3.1. Inorgânicas
    - 5.3.2. Orgânicas
  - 5.4. Reações químicas
  - 5.5. Composição química dos alimentos
    - 5.5.1. Água
    - 5.5.2. Proteínas
    - 5.5.3. Carboidratos
    - 5.5.4. Lipídios
    - 5.5.5. Vitaminas e sais minerais
- 6. Alterações Físicas, Químicas, Biológicas e Sensoriais em Alimentos e Bebidas
- 7. Parâmetros de qualidade do produto
  - 7.1. Parâmetros de processo
  - 7.2. Monitoramento
  - 7.3. Embalagem
  - 7.4. Armazenamento
  - 7.5. Principais defeitos
  - 7.6. Cálculos de rendimento
- 8. Normas Técnicas e Legislação Aplicadas à Industrialização e/ou Produção de Alimentos e Bebidas
  - 8.1. Anvisa
  - 8.2. MAPA
  - 8.3. ABNT
  - 8.4. Ficha técnica
  - 8.5. Instrução de trabalho
- 9. Organização da produção
  - 9.1. Planejamento da produção

	<p>9.1.1. Plano de Produção</p> <p>9.1.2. Plano Mestre de Produção</p> <p>9.1.3. Programação da produção</p> <p>9.2. Tendências tecnológicas e de mercado</p> <p>10. Boas Práticas de Laboratório (BPL)</p> <p>10.1. Ambiente laboratorial</p> <p>10.2. Estrutura</p> <p>10.3. Atos e condições inseguras</p> <p>10.3.1. Utilização de EPIs e EPCs</p> <p>10.3.2. Estratégia em caso de emergência</p> <p>11. A construção da amabilidade no ambiente organizacional</p> <p>11.1. O papel da liderança</p> <p>11.2. Os caminhos para a construção da amabilidade</p> <p>11.3. O exercício da amabilidade como caminho para o engajamento e a cooperação</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### Capacidades Socioemocionais

- Cultivar a amabilidade como valor que leva à cooperação e ao fortalecimento e integração das equipes de trabalho, tendo em vista os resultados organizacionais.





**Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais**

<b>Ambientes Pedagógicos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sala de Aula</li><li>• Biblioteca</li><li>• Laboratório/Oficina de Alimentos</li></ul>
<b>Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Planta piloto/laboratório</li></ul>
<b>Materiais</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tela de projeção, <i>flipchart</i>, quadro branco, apostilas, livros, revistas especializadas e sites</li><li>• Equipamentos de Proteção Individual e Coletiva</li><li>• Computador com projetor multimídia e pacote office, calculadora, TV</li><li>• Materiais de limpeza/Higienização</li><li>• Instruções técnicas</li><li>• Normas e procedimentos</li></ul>
<b>Observações/recomendações</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nas condições de infraestrutura física e virtual, serão asseguradas as condições de acessibilidade comunicacional, instrumental e arquitetônica, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, NBR nº 9050, Lei nº 13.146/2015, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso</li></ul>

## Módulo: ESPECÍFICO I

**Perfil Profissional:** Técnico em Alimentos

**Unidade Curricular:** Criatividade e Ideação em Projetos de Inovação

**Carga Horária:** 16h

**Função:**

- F.2: Atuar na produção de alimentos e bebidas, em conformidade com normas e legislação vigente.

**Objetivo Geral:** Desenvolver as capacidades técnicas e socioemocionais que se aplicam à elaboração de propostas de projetos de inovação e ao estudo de sua viabilidade técnica e financeira, considerando demandas da indústria e oportunidades observadas em sua área de formação.

## Conteúdos Formativos

Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
1 Elaborar projeto da solução inovadora	Considerando as necessidades, gargalos e desafios identificados e ou demandados pelas empresas que atuam na área, segmento tecnológico ou segmento da sociedade (clientes/usuários).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analisar as características e transformações que tem impactado mais significativamente, no passado recente e no presente, a área ou segmento tecnológico de seu perfil profissional.</li> <li>Identificar tendências futuras da área ou segmento tecnológico de que trata o perfil profissional, considerando aspectos técnicos, sociais,</li> </ul>	<p>1. Área e Segmento Tecnológico de Interesse alinhado ao perfil profissional</p> <p>1.1. Características</p> <p>1.2. Transformações históricas e recentes.</p> <p>1.3. Tendências futuras</p> <p>1.3.1. Aspectos técnicos e tecnológicos</p> <p>1.3.2. Aspectos sociais</p> <p>1.3.3. Aspectos econômicos</p> <p>1.3.4. Aspectos políticos</p>

		<p>econômicos, políticos e ambientais.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Definir o problema a ser investigado e sua delimitação a partir dos resultados dos seus estudos pregressos e de prospecção da área, segmento tecnológico ou segmento da sociedade de que trata o perfil profissional.</li> <li>Realizar pesquisa de campo com representantes das empresas e/ou da sociedade para a identificação de necessidades, gargalos, oportunidades, riscos e desafios para investigação e aprofundamento.</li> <li>Realizar pesquisas bibliográficas, buscando a identificação de necessidades, oportunidades, gargalos, riscos e desafios enfrentados pelas empresas e/ou pela sociedade.</li> </ul>	<p>1.3.5. Aspectos ambientais</p> <p>1.4. Necessidades, gargalos, oportunidades, riscos e desafios contemporâneos da área/segmento.</p> <p>1.5. Oportunidades de inovação na área ou segmento tecnológico</p> <p>1.5.1. Pesquisas bibliográficas</p> <p>1.5.2. Pesquisas de campo</p> <p>1.5.3. Identificação e delimitação do tema e do problema a ser investigado.</p> <p>1.5.4. Pesquisa de anterioridade</p> <p>2. Metodologias e ferramentas de pesquisa bibliográficas e de campo</p> <p>2.1. Para a coleta de dados e informações</p> <p>2.2. Para a sistematização de dados e informações</p> <p>2.3. Para análise de dados e informações</p> <p>3. Ferramentas de ideação para a criação, elaboração e construção de soluções inovadoras:</p> <p>3.1. Tipos de ferramentas de ideação:</p> <p>3.1.1. Mapa de empatia</p>
	Utilizando as metodologias e ferramentas que melhor se aplicam ao levantamento e à sistematização	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar as diferentes metodologias e ferramentas empregadas no levantamento, análise e</li> </ul>	

	<p>de dados relacionados às necessidades, gargalos e desafios identificados e ou demandados pelas empresas e/ou sociedade.</p>	<p>sistematização de dados de pesquisas, suas características, finalidades específicas e requisitos de aplicação.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selecionar as metodologias e ferramentas que melhor atendem aos objetivos da pesquisa e realidade estudada.</li> <li>• Aplicar metodologias e ferramentas na coleta, análise e sistematização de dados de pesquisas.</li> <li>• Realizar a análise e a sistematização de dados de pesquisas bibliográficas e de campo que consideram necessidades, oportunidades, gargalos e desafios enfrentados por empresas e/ou pela sociedade.</li> </ul>	<p>3.1.2. Triz de ideias</p> <p>3.1.3. Crazy 8</p> <p>3.1.4. Funil de ideias</p> <p>3.1.5. Matriz de alinhamento</p> <p>3.1.6. Como poderíamos?</p> <p>3.1.7. Benchmarking</p> <p>3.1.8. Brainstorming/Mural de possibilidades</p> <p>3.1.9. Matriz de prioridades</p> <p>3.2. Características</p> <p>3.3. Funções</p> <p>3.4. Requisitos de aplicação</p> <p>3.5. Sessões de ideação colaborativa</p> <p>4. Plano de desenvolvimento do Projeto da Solução Inovadora</p> <p>4.1. Previsão e delimitação de resultados parciais esperados</p> <p>4.2. Definição de resultado final do projeto</p> <p>4.3. Características, funções e necessidades para o desenvolvimento do projeto (produto, serviço ou resultado esperado).</p>
	<p>Considerando estratégias de apresentação, em função das características do demandante e da proposta a ser apresentada</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar as estratégias de apresentação adequadas às necessidades do demandante</li> <li>• Utilizar ferramentas de apresentação em conformidade a ideia a ser apresentada</li> </ul>	<p>4.4. Plano inicial de gerenciamento do projeto</p>

	Utilizando ferramentas de ideação para a criação, elaboração ou construção de soluções inovadoras para as necessidades, gargalos e desafios identificados e ou demandados pelas empresas e/ou sociedade.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconhecer as principais ferramentas de ideação empregadas na elaboração de projetos de inovação, suas características, funções e requisitos de aplicação.</li> <li>Aplicar ferramentas de ideação na criação, elaboração e construção de soluções inovadoras para necessidades, gargalos, oportunidades e desafios da indústria e/ou da sociedade.</li> <li>Conduzir sessões de ideação colaborativa para inspirar a geração de ideias que visem a encontrar soluções alternativas para necessidades, gargalos, oportunidades e desafios da indústria e/ou da sociedade.</li> </ul>	<p>4.4.1. Necessidades dos interessados (stakeholders)</p> <p>4.4.2. Cronograma</p> <p>4.4.3. Escopo do projeto</p> <p>4.4.4. Restrições</p> <p>4.4.5. Aquisições</p> <p>4.4.6. Recursos envolvidos</p> <p>4.4.7. Plano de risco e perdas do projeto</p> <p>5. Ferramentas para a estruturação e sistematização de informações do projeto:</p> <p>5.1. Metodologias para a elaboração do projeto;</p> <p>5.2. Tipos de ferramentas:</p> <p>5.2.1. Formulários</p> <p>5.2.2. Ferramentas de apresentação</p> <p>5.2.3. Planilhas de acompanhamento</p> <p>5.2.4. Painéis</p> <p>5.2.5. Ferramentas físicas e digitais de gestão</p> <p>5.3. Documentação para o início do desenvolvimento do projeto.</p>
	Estabelecendo os recursos necessários ao desenvolvimento do projeto, em função da solução proposta para o atendimento das necessidades,	<ul style="list-style-type: none"> <li>Delimitar os resultados parciais esperados e o resultado final a ser alcançado pelo projeto.</li> <li>Definir, na proposta do projeto, as características, a</li> </ul>	<p>6. Requisitos da exequibilidade do projeto:</p> <p>6.1. Normas técnicas aplicáveis ao projeto;</p> <p>6.2. Resoluções</p> <p>6.3. Regulamentações</p>

	gargalos e desafios identificados e ou demandados pelas empresas e/ou sociedade.	<p>abrangência, as funções e as necessidades ao desenvolvimento do produto, serviço ou resultado esperado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar o plano de gerenciamento do projeto a partir das necessidades dos interessados (stakeholders), considerando cronograma, escopo, aquisições e recursos.</li> </ul>	<p>6.3.1. Quanto à viabilidade</p> <p>6.3.2. Quanto às restrições</p> <p>6.3.3. Quanto às condições técnicas, financeiras, ambientais e de segurança.</p> <p>6.4. Documentação para o desenvolvimento do projeto:</p> <p>6.4.1. Resumos executivos</p> <p>6.4.2. Relatórios</p>
	Utilizando ferramentas que se aplicam à estruturação e à sistematização das informações que compõem o projeto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Selecionar as ferramentas que melhor se adaptam ou atendem as necessidades de elaboração da proposta de projeto.</li> <li>Elaborar os documentos demandados para o início do desenvolvimento projeto, considerando as referências da metodologia adotada.</li> </ul>	7. Identificação de problemas e necessidades no trabalho
	Referenciando-se nos dados que asseguram a exequibilidade do projeto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interpretar as normas técnicas, as resoluções e regulamentações que tratam da viabilidade, das restrições e das condições técnicas, financeiras, ambientais e de segurança que se</li> </ul>	

		<p>aplicam ao projeto de inovação.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Elaborar documentos (resumos executivos, relatórios) referentes ao desenvolvimento do projeto, considerando as referências da metodologia adotada.</li></ul>	
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

### Capacidades Socioemocionais

- Identificar necessidades, problemas ou oportunidades de melhorias em seu campo de trabalho.
- Aderir a propostas ou ideias viáveis e factíveis que visem à melhoria de processos, à resolução de problemas ou ao atendimento de necessidades identificadas em seu contexto de trabalho.
- Motivar a equipe de trabalho para que se envolva, pela apresentação e ideias e propostas, com a resolução de problemas, o atendimento de necessidades e/ou a implementação de melhorias em seu campo de trabalho.





**Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais**

<b>Ambientes Pedagógicos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sala de Aula</li><li>• Laboratório de Informática</li><li>• Laboratórios para Práticas Profissionais</li><li>• Espaços <i>Maker</i></li></ul>
<b>Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Computadores com acesso à internet e softwares, conforme área ocupacional e características do Curso Técnico.</li><li>• Projetores Multimídia</li><li>• Máquinas, equipamentos, ferramentas e instrumentos conforme área ocupacional e características do Curso Técnico.</li></ul>
<b>Materiais</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bibliografia Específica da área ocupacional.</li><li>• Normas, Procedimentos e Referências Legais da área ocupacional;</li><li>• Materiais didáticos conforme área ocupacional e características do Curso Técnico;</li><li>• Materiais de consumo conforme área ocupacional e características do Curso Técnico;</li></ul>
<b>Observações/recomendações</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nas condições de infraestrutura, serão asseguradas as condições de acessibilidade instrumental e arquitetônica, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação,</li></ul>



NBR nº 9050, Lei nº 13.146/2015, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso.



## Módulo: ESPECÍFICO I

**Perfil Profissional:** Técnico em Alimentos

**Unidade Curricular:** Industrialização de Óleos, Gorduras e Derivados

**Carga Horária:** 40h

### Função:

- F.2: Atuar na produção de alimentos e bebidas, em conformidade com normas e legislação vigente.

**Objetivo Geral:** Atuar na industrialização de óleos, gorduras e derivados, em conformidade com normas e legislação vigente.

## Conteúdos Formativos

Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
<ul style="list-style-type: none"> <li>Industrializar óleos, gorduras e derivados</li> </ul>	<p>Atendendo os requisitos de saúde e segurança do trabalho, previstos na legislação vigente, aplicados às atividades de industrialização de óleos, gorduras e derivados</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cumprir os requisitos de saúde e segurança do trabalho, aplicáveis à industrialização de óleos, gorduras e derivados, visando a saúde e segurança do trabalhador</li> <li>Aplicar os requisitos estabelecidos por normas e legislação vigente para a garantia da saúde e segurança do</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Segurança e Qualidade dos Alimentos Aplicados à industrialização de Óleos, Gorduras e Derivados</li> <li>Extração do óleo</li> </ul> <p>1. Matéria prima</p> <p>1.1. Etapas de Produção</p> <p>1.2. Controle de qualidade</p> <p>1.3. Recuperação de solventes</p> <p>1.4. Rendimento</p>

**SISTEMA FIEMS**

Av. Afonso Pena, 1.206 | Bairro Amambai  
79.005-901 | Campo Grande/MS | Brasil

73 [www.fiems.com.br](http://www.fiems.com.br)

		<p>trabalhador nas atividades de industrialização de óleos, gorduras e derivados</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Orientar as equipes de trabalho quanto ao cumprimento das normas de saúde e segurança do trabalho, assegurando a adoção de medidas preventivas na industrialização de óleos, gorduras e derivados</li> </ul>	<p>1.5. Refino do óleo</p> <p>1.6. Envase</p> <p>2. Gorduras vegetais</p> <p>2.1. Matéria prima</p> <p>2.2. Etapas de Produção</p> <p>2.3. Controle de qualidade</p> <p>2.4. Embalagem</p> <p>2.5. Rendimento</p> <p>3. Margarinas</p> <p>3.1. Ingredientes e aditivos</p> <p>3.2. Etapas de Produção</p> <p>3.3. Controle de qualidade</p> <p>3.4. Embalagem</p> <p>3.5. Rendimento</p> <p>4. Maionese</p> <p>4.1. Ingredientes e aditivos</p> <p>4.2. Etapas de Produção</p> <p>4.3. Controle de qualidade</p> <p>4.4. Embalagem</p> <p>4.5. Rendimento</p> <p>5. Higienização, Limpeza e Desinfecção de ambientes, máquinas e equipamentos</p> <p>5.1. Definição</p> <p>5.2. Etapas</p>
	Respeitando as condições de conservação da matéria-prima, ingredientes, aditivos e embalagens para manter a integridade de óleos, gorduras e derivados	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicar técnicas de conservação adequadas, em função da especificidade da matéria-prima, para a garantia da integridade dos óleos, gorduras e derivados</li> <li>Correlacionar os ingredientes, aditivos e embalagens às especificidades dos óleos, gorduras e derivados, conforme a ficha técnica, normas e legislação vigente,</li> </ul>	

		<p>garantindo suas características</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar alterações físicas, químicas, biológicas e/ou bioquímicas do produto, durante a aplicação das técnicas de conservação, para garantia das características requeridas em fichas técnicas, normas e legislação vigente</li> <li>Aplicar técnicas de conservação, controlando as alterações físicas, químicas, biológicas e/ou bioquímicas do produto, para garantia das características requeridas em fichas técnicas, normas e legislação vigente</li> <li>Aplicar os métodos de conservação, estabelecidos na ficha técnica, durante o processo de industrialização de óleos, gorduras e derivados, visando a</li> </ul>	<p>5.3. Técnicas/Métodos</p> <p>5.4. Produtos/Agentes Químicos</p> <p>5.4.1. Tipos</p> <p>5.4.2. Preparo de solução</p> <p>5.4.3. Descarte de resíduos</p> <p>5.5. Monitoramento</p> <p>5.6. Descarte dos resíduos de higienização</p> <p>5.7. Verificação</p> <p>6. Resíduos e subprodutos gerados no processamento de grão, cereais e derivados</p> <p>6.1. Tipos</p> <p>6.2. Destinação: descarte e reaproveitamento</p> <p>6.3. Aplicação</p> <p>7. Saúde e segurança do trabalho aplicada ao processamento de grão, cereais e derivados</p> <p>7.1. Riscos</p> <p>7.2. Equipamentos de Proteção Individual - EPIs</p> <p>7.3. Medidas de Proteção Coletiva</p> <p>8. Normas e legislação vigente na Industrialização de Frutas, Hortaliças e Derivados</p>
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>integridade do produto</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Controlar os parâmetros de conservação estabelecidos na ficha técnica, normas e legislação vigente, para identificação de desvios e correção do processo de industrialização de óleos, gorduras e derivados</li> </ul>	<p>9. Tendências Tecnológicas aplicáveis à Industrialização de Frutas, Hortalças e Derivados</p> <p>10. Embalagens biodegradáveis, inteligentes e recicláveis</p> <p>11. Liderança</p> <p>11.1. Estilos: democrático, centralizador e liberal</p> <p>11.2. Papéis do líder</p> <p>11.3. Críticas e sugestões: análise, ponderação e reação</p> <p>11.4. Feedback (positivo e negativo) – Causas e efeitos</p> <p>11.5. Gestão de conflitos</p> <p>11.6. Delegação</p> <p>11.7. Empatia</p> <p>11.8. Persuasão</p> <p>11.9. Empoderamento</p> <p>12. Organização do Trabalho</p> <p>12.1. Planejamento de atividades</p> <p>12.2. Hierarquia de atividades</p> <p>12.3. Organização de atividades</p>
	<p>Assegurando, na industrialização de óleos, gorduras e derivados e seus processos de industrialização, os padrões de qualidade e segurança estabelecidos pelas normas técnicas e legislação vigente</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicar ajustes necessários a máquinas, equipamentos e instrumentos, em conformidade com o procedimento operacional padrão (pop), em função do tipo de produto a ser industrializado</li> <li>Identificar, nos manuais do fabricante, as condições de funcionamento e características de máquinas, equipamentos e instrumentos, em função do tipo de produto a ser industrializado</li> </ul>	

		<p>para garantia da operabilidade</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar, a partir do procedimento operacional padrão (pop), os parâmetros do processo para garantia da qualidade e segurança do produto</li> <li>• Identificar, na ficha técnica, as características de óleos, gorduras e derivados, para seleção da embalagem adequada</li> <li>• Aplicar os requisitos estabelecidos pelas normas e legislação vigente, relativas à industrialização de óleos, gorduras e derivados, para a garantia da qualidade e segurança</li> <li>• Aplicar, no processo de industrialização, as especificações descritas na ficha técnica de produção, para garantir a qualidade de</li> </ul>	<p>12.4. Controle de atividades</p>	de
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------	----

		<p>óleos, gorduras e derivados</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar a higienização das instalações, máquinas, equipamentos e utensílios, no processamento de óleos, gorduras e derivados, conforme procedimento operacional padrão (pop), para garantia da qualidade e segurança do produto</li> <li>• Aplicar procedimentos estabelecidos por normas e legislação vigente, para análises em linha, tendo em vista o controle do processo e atendimento dos regulamentos técnicos de identidade e qualidade (rtiq)</li> <li>• Selecionar embalagens adequadas, conforme o tipo e característica dos óleos, gorduras e derivados a serem industrializados, visando a qualidade e segurança do</li> </ul>	
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		produto e preservação do meio ambiente	
	Respeitando os parâmetros de armazenamento dos produtos de óleos, gorduras e derivados, para manter a sua qualidade e segurança	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar parâmetros de armazenamento de óleos, gorduras e derivados, estabelecidos na ficha técnica, normas e legislação vigente, para garantia da qualidade e segurança do produto</li> <li>• Controlar os parâmetros de conservação e armazenamento estabelecidos na ficha técnica, normas e legislação vigente, para manutenção da integridade dos óleos, gorduras e derivados, por meio de métodos e técnicas específicas descritos no procedimento operacional padrão (pop)</li> </ul>	
	Assegurando, no recebimento da matéria-prima, ingredientes, aditivos e embalagens, as características e	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar, por meio de inspeções de rotina e/ou aplicação de técnicas específicas, as</li> </ul>	



	requisitos estabelecidos nas especificações técnicas, normas e legislação vigente	<p>alterações físicas, químicas e biológicas descritas no procedimento operacional padrão (pop), durante o recebimento da matéria prima, ingredientes, aditivos e embalagens, para identificação de não conformidades e proposição de ações corretivas, quando necessário</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar os tipos de matérias-primas em função de sua origem e qualidade, durante a industrialização de óleos, gorduras e derivados, para destinação adequada, de acordo com procedimento operacional padrão (pop)</li> <li>• Aplicar técnicas descritas no procedimento operacional padrão (pop), para identificação de alterações físicas, químicas e biológicas,</li> </ul>	
--	-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		<p>durante o recebimento da matéria prima, ingredientes, aditivos e embalagens, para proposição de ações corretivas, quando necessário</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar a destinação de matérias primas, em função de sua origem e qualidade, de acordo com a etapa do processo produtivo e requisitos estabelecidos no procedimento operacional padrão (pop), para garantia da integridade dos óleos, gorduras e derivados</li> </ul>	
	Assegurando a destinação e/ou industrialização adequada de resíduos e/ou subprodutos na indústria de óleos, gorduras e derivados	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar os resíduos e subprodutos gerados no processo de industrialização de óleos, gorduras e derivados, em conformidade com normas e legislação ambiental, visando a destinação adequada</li> </ul>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar técnicas de descartes e aproveitamento dos resíduos gerados na industrialização de óleos, gorduras e derivados, de acordo com o procedimento operacional padrão (pop), visando o cumprimento das normas e legislação ambiental</li> </ul>	
	<p>Observando as tendências tecnológicas e de mercado que viabilizam o desenvolvimento de novos produtos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar as tendências tecnológicas e tecnologias disponíveis, por meio de pesquisas de mercado, que viabilizam o desenvolvimento de novos produtos</li> <li>• Identificar a funcionalidade de novos ingredientes aplicados na industrialização de óleos, gorduras e derivados, visando o atendimento de novas tendências na área de alimentos</li> <li>• Identificar, em normas e legislação</li> </ul>	

		<p>vigente, os requisitos a serem atendidos no desenvolvimento de novos produtos, visando a garantia da qualidade e segurança de bebidas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar o impacto de diferentes tipos de embalagens, em função das características das bebidas, visando a praticidade, a integridade do produto e a preservação do meio ambiente</li> </ul>	
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

### Capacidades Socioemocionais

- Perceber a importância das atividades a serem desenvolvidas, tendo consciência da sua relevância.
- Perceber que faz parte de diferentes coletividades, seja no contexto da vida pessoal ou familiar, seja no âmbito do trabalho, e que as atividades e ações profissionais são predominantemente colaborativas.



Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais	
<b>Ambientes Pedagógicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laboratório de Microscopia e Microbiologia</li> <li>• Sala de Aula</li> <li>• Laboratório de Físico-Química</li> <li>• Laboratório de Informática</li> <li>• Biblioteca</li> </ul>
<b>Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Envasadora</li> <li>• Planta de Processamento de Óleos, Gorduras e Derivados</li> <li>• Balança de precisão resolução 0,01g</li> <li>• Balança industrial resolução 1g</li> <li>• Mesas para manipulação de alimentos</li> <li>• Trituradores</li> <li>• Centrífugas</li> <li>• Misturadores</li> <li>• Classificadores de grãos e cereais</li> <li>• Colunas de extração</li> <li>• Desidratadores</li> <li>• Descascador</li> <li>• Destiladores</li> <li>• Equipamentos para pré-limpeza</li> <li>• Extrator</li> <li>• Filtro</li> </ul>
<b>Materiais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calçado fechado antiderrapante</li> <li>• Calça</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Jaleco</li><li>• Luva e touca descartável</li><li>• Normas</li><li>• Procedimentos e Instruções Técnicas</li></ul>
<b>Observações/recomendações</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nas condições de infraestrutura física e virtual, serão asseguradas as condições de acessibilidade comunicacional, instrumental e arquitetônica, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, NBR nº 9050, Lei nº 13.146/2015, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso.</li></ul>



## Módulo: ESPECÍFICO I

**Perfil Profissional:** Técnico em Alimentos

**Unidade Curricular:** Industrialização Leites e Derivados

**Carga Horária:** 100h

**Função:**

- F.2: Atuar na produção de alimentos e bebidas, em conformidade com normas e legislação vigente.

**Objetivo Geral:** Atuar na industrialização de leites e derivados, em conformidade com normas e legislação vigente.

## Conteúdos Formativos

Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
1 Industrializar leites e derivados	1.1 Respeitando os parâmetros de armazenamento dos produtos lácteos, para manter a sua qualidade e segurança	<ul style="list-style-type: none"><li>Aplicar parâmetros de armazenamento dos leites e derivados, estabelecidos na ficha técnica, normas e legislação vigente, para garantia da qualidade e segurança</li><li>Controlar os parâmetros de conservação e armazenamento estabelecidos na ficha técnica, normas e legislação vigente, para manutenção da</li></ul>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Segurança e Qualidade aplicada à Industrialização de Leites e Derivados</li><li>2. Leite<ol style="list-style-type: none"><li>2.1. Definição</li><li>2.2. Composição química e estrutura</li><li>2.3. Características microbiológicas</li><li>2.4. Classificação</li><li>2.5. Características de acordo com a espécie animal</li><li>2.6. Processo de Ordenha<ol style="list-style-type: none"><li>2.6.1. Métodos</li></ol></li></ol></li></ol>

		integridade dos leites e derivados, por meio de métodos e técnicas específicas descritos no procedimento operacional padrão (pop)	2.6.2. Armazenamento  2.6.3. Máquinas, equipamentos, instrumentos e utensílios: Características, Operação, segurança, Ajustes e Manutenção autônoma
	1.2 Assegurando, nos produtos lácteos e seus processos de industrialização, os padrões de qualidade e segurança estabelecidos pelas normas técnicas e legislação vigente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar ajustes necessários a máquinas, equipamentos e instrumentos, em conformidade com o procedimento operacional padrão (pop), em função do tipo de produto a ser industrializado</li> <li>• Identificar, nos manuais do fabricante, as condições de funcionamento e características de máquinas, equipamentos e instrumentos, em função do tipo de produto a ser industrializado para garantia da operabilidade</li> <li>• Identificar, a partir do procedimento operacional padrão (pop), os parâmetros do</li> </ul>	2.7. Qualidade  2.7.1. Parâmetros de Máquinas, equipamentos, instrumentos e utensílios: Características, Operação, segurança, Ajustes e Manutenção autônoma  2.7.2. Planos de amostragem de recebimento  2.7.3. Análises de Recebimento  2.8. Filtração  2.8.1. Máquinas, equipamentos, instrumentos e utensílios: Características, Operação, segurança, Ajustes e Manutenção autônoma  2.9. Padronização e Homogeneização  2.9.1. Etapas de Produção



		<p>processo para garantia da qualidade e segurança do produto</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar, na ficha técnica, as características de leites e derivados, para seleção da embalagem adequada</li> <li>Aplicar os requisitos estabelecidos pelos regulamentos técnicos de identidade e qualidade (rtiq), normas e legislação vigente, relativas à industrialização de leite e derivados, para a garantia da qualidade e segurança</li> <li>Aplicar, no processo de industrialização, as especificações descritas na ficha técnica de produção, para garantir o padrão de identidade e qualidade (piq) de leite e derivados</li> <li>Realizar a higienização das instalações,</li> </ul>	<p>2.9.2. Parâmetros de processo</p> <p>2.9.3. Máquinas, equipamentos, instrumentos e utensílios: Características, Operação, segurança, Ajustes e Manutenção autônoma</p> <p>2.10. Tratamento térmico</p> <p>2.10.1. Tipos</p> <p>2.10.2. Parâmetros de processo</p> <p>2.10.3. Máquinas, equipamentos, instrumentos e utensílios: Características, Operação, segurança, Ajustes e Manutenção autônoma</p> <p>2.11. Embalagens</p> <p>2.12. Armazenamento</p> <p>3. Derivados de Leite</p> <p>3.1. Creme de leite e manteiga</p> <p>3.1.1. Definição</p> <p>3.1.2. Padrões de identidade e qualidade</p> <p>3.1.3. Características: Físicas, químicas, microbiológicas e sensoriais</p>
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>máquinas, equipamentos e utensílios, no processamento de leite e derivados, conforme procedimento operacional padrão (pop), para garantia da qualidade e segurança do produto</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar procedimentos estabelecidos por normas e legislação vigente, para análises em linha, tendo em vista o controle do processo e atendimento dos regulamentos técnicos de identidade e qualidade (rtiq)</li> <li>• Selecionar embalagens adequadas, conforme o tipo e característica do produto lácteo a ser industrializado, visando a qualidade e segurança do produto e preservação do meio ambiente</li> </ul>	<p>3.1.4. Aditivos e ingredientes</p> <p>3.1.5. Etapas de Produção</p> <p>3.1.6. Métodos de conservação</p> <p>3.1.7. Embalagem</p> <p>3.1.8. Armazenamento</p> <p>3.1.9. Equipamentos</p> <p>3.1.10. Rendimento</p> <p>3.2. Bebidas Lácteas, logurte e leites fermentados</p> <p>3.2.1. Definição</p> <p>3.2.2. Padrões de identidade e qualidade</p> <p>3.2.3. Características: Físicas, químicas, microbiológicas e sensoriais</p> <p>3.2.4. Aditivos e ingredientes</p> <p>3.2.5. Etapas de Produção</p> <p>3.2.6. Métodos de conservação</p> <p>3.2.7. Embalagem</p> <p>3.2.8. Armazenamento</p> <p>3.2.9. Equipamentos</p> <p>3.2.10. Rendimento</p> <p>3.3. Gelados Comestíveis</p> <p>3.3.1. Definição</p> <p>3.3.2. Padrões de identidade e qualidade</p>
	1.3 Respeitando as condições de conservação da matéria-prima,	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar técnicas de conservação adequadas, em função da</li> </ul>	

	<p>ingredientes, aditivos e embalagens para manter a integridade do produto</p>	<p>especificidade da matéria-prima, para a garantia da integridade do produto</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Correlacionar os ingredientes, aditivos e embalagens às especificidades de leites e derivados, conforme a ficha técnica, normas e legislação vigente, garantindo suas características</li> <li>Identificar alterações físicas, químicas, biológicas e/ou bioquímicas do produto, durante a aplicação das técnicas de conservação, para garantia das características requeridas em fichas técnicas, normas e legislação vigente</li> <li>Aplicar técnicas de conservação, controlando as alterações físicas, químicas, biológicas e/ou bioquímicas do produto, para garantia das características</li> </ul>	<p>3.3.3. Características: Físicas, químicas, microbiológicas e sensoriais</p> <p>3.3.4. Aditivos e ingredientes</p> <p>3.3.5. Etapas de Produção</p> <p>3.3.6. Métodos de conservação</p> <p>3.3.7. Embalagem</p> <p>3.3.8. Armazenamento</p> <p>3.3.9. Equipamentos</p> <p>3.3.10. Rendimento</p> <p>3.4. Sobremesas Lácteas</p> <p>3.4.1. Definição</p> <p>3.4.2. Padrão de identidade e qualidade</p> <p>3.4.3. Características: Físicas, químicas, microbiológicas e sensoriais</p> <p>3.4.4. Aditivos e ingredientes</p> <p>3.4.5. Etapas de Produção</p> <p>3.4.6. Métodos de conservação</p> <p>3.4.7. Embalagem</p> <p>3.4.8. Armazenamento</p> <p>3.4.9. Equipamentos</p> <p>3.4.10. Rendimento</p> <p>3.5. Lácteos concentrados</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>requeridas em fichas técnicas, normas e legislação vigente</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicar os métodos de conservação, estabelecidos na ficha técnica, durante o processo de industrialização de leites e derivados, visando a integridade do produto</li> <li>Controlar os parâmetros de conservação estabelecidos na ficha técnica, normas e legislação vigente, para identificação de desvios e correção do processo de industrialização de leites e derivados</li> </ul>	<p>3.5.1. Definição</p> <p>3.5.2. Padrões de identidade e qualidade</p> <p>3.5.3. Características: Físicas, químicas, microbiológicas e sensoriais</p> <p>3.5.4. Aditivos e ingredientes</p> <p>3.5.5. Etapas de Produção</p> <p>3.5.6. Métodos de conservação</p> <p>3.5.7. Embalagem</p> <p>3.5.8. Armazenamento</p> <p>3.5.9. Equipamentos</p> <p>3.5.10. Rendimento</p> <p>3.6. Lácteos desidratados</p> <p>3.6.1. Definição</p> <p>3.6.2. Padrões de identidade e qualidade</p> <p>3.6.3. Características: Físicas, químicas, microbiológicas e sensoriais</p> <p>3.6.4. Aditivos e ingredientes</p> <p>3.6.5. Etapas de Produção</p> <p>3.6.6. Métodos de conservação</p> <p>3.6.7. Embalagem</p> <p>3.6.8. Armazenamento</p>
	1.4 Assegurando a destinação e/ou industrialização adequada de resíduos e/ou subprodutos na indústria de leites e derivados	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar os resíduos e subprodutos gerados no processo de industrialização de leites e derivados, em conformidade com normas e legislação ambiental, visando a</li> </ul>	

		<p>destinação adequada</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicar técnicas de descartes e aproveitamento dos resíduos gerados na industrialização de leites e derivados, de acordo com o procedimento operacional padrão (pop), visando o cumprimento das normas e legislação ambiental</li> </ul>	<p>3.6.9. Equipamentos</p> <p>3.6.10. Rendimento</p> <p>3.7. Queijos e massas fundidas</p> <p>3.7.1. Definição e classificação</p> <p>3.7.2. Padrões de identidade e qualidade</p> <p>3.7.3. Características: Físicas, químicas, microbiológicas e sensoriais</p> <p>3.7.4. Aditivos e ingredientes</p> <p>3.7.5. Etapas de Produção</p> <p>3.7.6. Métodos de conservação</p> <p>3.7.7. Embalagem</p> <p>3.7.8. Armazenamento</p> <p>3.7.9. Equipamentos</p> <p>3.7.10. Rendimento</p>
	<p>1.5 Atendendo os requisitos de saúde e segurança do trabalho, previstos na legislação vigente, aplicados às atividades de industrialização de leites e derivados</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cumprir os requisitos de saúde e segurança do trabalho, aplicáveis à industrialização de leites e derivados, visando a saúde e segurança do trabalhador</li> <li>Aplicar os requisitos estabelecidos por normas e legislação vigente para a garantia da saúde e segurança do trabalhador nas atividades de industrialização de leites e derivados</li> </ul>	<p>4. Higienização, Limpeza, e Desinfecção de ambientes, máquinas e equipamentos:</p> <p>4.1. Definição</p> <p>4.2. Etapas</p> <p>4.3. Técnicas/Métodos</p> <p>4.4. Produtos/Agentes Químicos</p> <p>4.4.1. Tipos</p> <p>4.4.2. Preparo de solução</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Orientar as equipes de trabalho quanto ao cumprimento das normas de saúde e segurança do trabalho, assegurando a adoção de medidas preventivas na industrialização de leites e derivados</li> </ul>	<p>4.4.3. Monitoramento</p> <p>4.4.4. Descarte dos resíduos de higienização</p> <p>4.4.5. Verificação</p> <p>5. Resíduos e subprodutos gerados no processamento de leites e derivados</p> <p>5.1. Tipos</p> <p>5.2. Destinação: descarte e reaproveitamento</p> <p>5.3. Aplicação</p> <p>6. Saúde e segurança do trabalho aplicada à industrialização de leites e derivados</p> <p>6.1. Riscos</p> <p>6.2. Equipamentos de Proteção Individual - EPIs</p> <p>6.3. Medidas de Proteção Coletiva</p> <p>7. Normas e legislação vigente na Industrialização de Leites e Derivados.</p> <p>8. Tendências Tecnológicas aplicáveis à Industrialização de Leites e Derivados</p> <p>9. Embalagens biodegradáveis, inteligentes e recicláveis</p> <p>10. Formação no Trabalho</p> <p>10.1. Programas de Integração</p> <p>10.2. Programas de formação corporativa</p>
	1.6 Assegurando, no recebimento da matéria-prima, ingredientes, aditivos e embalagens, as características e requisitos estabelecidos nas especificações técnicas, normas e legislação vigente	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar, por meio de inspeções de rotina e/ou aplicação de técnicas específicas, as alterações físicas, químicas e biológicas descritas no procedimento operacional padrão (pop), durante o recebimento da matéria prima, ingredientes, aditivos e embalagens, para identificação de não conformidades e proposição de ações corretivas, quando necessário</li> <li>Identificar a qualidade da matéria-prima em função de sua origem, para</li> </ul>	

		<p>destinação adequada, de acordo com procedimento operacional padrão (pop)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar técnicas descritas no procedimento operacional padrão (pop), para identificação de alterações físicas, químicas e biológicas, durante o recebimento da matéria prima, ingredientes, aditivos e embalagens, para proposição de ações corretivas, quando necessário</li> <li>• Realizar a destinação de matérias primas, em função de sua origem e qualidade, de acordo com a etapa do processo produtivo e requisitos estabelecidos no procedimento operacional padrão (pop), para garantia da integridade dos produtos lácteos</li> </ul>	<p>10.3. Treinamento e desenvolvimento de pessoas</p> <p>11. Técnicas de Resolução de Problemas</p> <p>11.1. Detalhar as variáveis do problema</p> <p>11.2. Encontrar possíveis soluções</p> <p>11.3. Escolher a solução adequada</p> <p>11.4. Executar a solução escolhida</p>
<p><b>SISTEMA FIEMS</b> Av. Afonso Pena, 1.206   Bairro Amambai 79.005-901   Campo Grande/MS   Brasil <a href="http://www.fiems.com.br">www.fiems.com.br</a></p>	<p>1.7 Observando as tendências</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar as tendências</li> </ul>	



	<p>tecnológicas e de mercado que viabilizam o desenvolvimento de novos lácteos</p>	<p>tecnológicas e tecnologias disponíveis, por meio de pesquisas de mercado, que viabilizam o desenvolvimento de novos produtos</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Identificar a funcionalidade de novos ingredientes aplicados na industrialização de leites e derivados, visando o atendimento de novas tendências na área de alimentos</li><li>• Identificar, em normas e legislação vigente, os requisitos a serem atendidos no desenvolvimento de novos produtos, visando a garantia da qualidade e segurança de leites e derivados</li><li>• Identificar o impacto de diferentes tipos de embalagens, em função das características dos produtos lácteos, visando</li></ul>	
--	------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--



		a praticidade, a integridade do produto e a preservação do meio ambiente	
--	--	--------------------------------------------------------------------------	--

### Capacidades Socioemocionais

- Identificar necessidades, problemas ou oportunidades de melhorias em seu campo de trabalho.
- Observar as necessidades e gaps de capacitação pessoal e profissional no âmbito da sua atuação na empresa.

#### SISTEMA FIEMS

Av. Afonso Pena, 1.206 | Bairro Amambai  
79.005-901 | Campo Grande/MS | Brasil  
[www.fiems.com.br](http://www.fiems.com.br)



**Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais****Ambientes Pedagógicos**

- Laboratórios/oficina de Processamento de Alimentos e Bebidas
- Sala de Aula
- Sala de Aula
- Biblioteca

**Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas**

- Desidratadores
- pHmetro
- Forma para queijos
- Balança
- Termo-higrômetro
- Lira
- Manômetro
- Bacias
- Dessoradores
- Termolactodensímetro
- Tanques
- Utensílios e vidrarias para laboratório
- Impressora para rotulagem
- Batedeiras
- Bombas
- Câmara de fermentação
- Câmara de maturação
- Câmaras frias
- Concentrador
- Desnatadeira/Centrífuga

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Embaladora</li><li>• Envasadora</li><li>• Fatiador</li><li>• Homogeneizador</li><li>• Iogurteira</li><li>• Picoleteira</li><li>• Pressas pneumáticas e mecânica</li><li>• Seladoras</li><li>• Sistemas de transporte pneumático</li><li>• Sistemas de utilidades (vapor, água quente e fria, ar comprimido, amônia)</li><li>• Sorveteira</li><li>• Tachos</li><li>• Refratômetro</li><li>• Torres de secagem</li><li>• Tribler</li><li>• Trocador de calor</li></ul>
<b> Materiais</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ingredientes, aditivos alimentares e matérias-primas</li><li>• Lubrificantes</li><li>• Embalagens</li><li>• Computador com projetor multimídia e pacote office</li><li>• Calculadora</li><li>• Tela de projeção</li><li>• Flipchart</li><li>• Quadro branco</li><li>• Apostilas</li><li>• Livros</li><li>• Sites especializados</li><li>• Normas e procedimentos</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Materiais de limpeza/Higienização</li><li>• Soluções de higienização</li><li>• EPIs e EPCs</li><li>• Culturas de microrganismos</li><li>• Culturas de microrganismos</li><li>• Ingredientes, aditivos alimentares e matérias-primas</li><li>• Lubrificantes</li><li>• Embalagens</li><li>• Computador com projetor multimídia e pacote office,</li><li>• calculadora,</li></ul>
<b>Observações/recomendações</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nas condições de infraestrutura física e virtual, serão asseguradas as condições de acessibilidade comunicacional, instrumental e arquitetônica, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, NBR nº 9050, Lei nº 13.146/2015, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso.</li></ul>



## Módulo: ESPECÍFICO I

**Perfil Profissional:** Técnico em Alimentos

**Unidade Curricular:** Industrialização Carnes, Ovos e Derivados

**Carga Horária:** 100h

### Função:

- F.2: Atuar na produção de alimentos e bebidas, em conformidade com normas e legislação vigente.

**Objetivo Geral:** Atuar na industrialização de carnes, ovos e derivados, em conformidade com normas e legislação vigente.

## Conteúdos Formativos

Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
1 Industrializar carnes, ovos e derivados	1.1 Atendendo os requisitos de saúde e segurança do trabalho, previstos na legislação vigente, aplicados às atividades de industrialização de carnes, ovos e derivados	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cumprir os requisitos de saúde e segurança do trabalho, aplicáveis à industrialização de carnes, ovos e derivados, visando saúde e segurança do trabalhador</li> <li>Aplicar os requisitos estabelecidos por normas e legislação vigente para a garantia da saúde e segurança do trabalhador nas</li> </ul>	1. Embalagens biodegradáveis, inteligentes e recicláveis 2. Abate e Pré-abate de Animais 2.1. Manejo no pré-abate 2.2. Sanidade animal 2.3. Técnicas de insensibilização 2.4. Técnicas abate 2.5. Evisceração 3. Segurança e Qualidade dos Alimentos aplicados à industrialização de Carnes, Ovos e Derivados

		<p>atividades de industrialização de carnes, ovos e derivados</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Orientar as equipes de trabalho quanto ao cumprimento das normas de saúde e segurança do trabalho, assegurando a adoção de medidas preventivas na industrialização de carnes, ovos e derivados</li> </ul>	<p>3.1. Manual de Boas Práticas de Fabricação</p> <p>3.2. Procedimento Operacional Padrão</p> <p>3.3. Manuais Técnicos</p> <p>3.4. Ficha Técnica</p> <p>4. Desossa e Cortes</p> <p>4.1. Técnicas de desossa manual e mecânica</p> <p>4.2. Padrão brasileiro de cortes</p> <p>4.3. Cortes especiais</p> <p>4.4. Obtenção de carne mecanicamente separada</p> <p>4.5. Parâmetros de qualidade do produto</p> <p>4.6. Parâmetros de processo</p> <p>4.7. Monitoramento</p> <p>4.8. Cálculo de rendimento</p> <p>4.9. Composição química e nutricional da carne</p> <p>4.10. Embalagem</p> <p>4.11. Principais defeitos na carne (PSE e PSD)</p> <p>5. Industrialização de Produtos Cárneos</p> <p>5.1. Recebimento e armazenamento de matéria prima, ingredientes, aditivos e embalagens</p> <p>5.2. Padrões de identidade e qualidade de carnes e derivados</p>
	1.2 Respeitando as condições de conservação da matéria-prima, ingredientes, aditivos e embalagens, para manter a integridade do produto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicar técnicas de conservação adequadas, em função da especificidade da matéria-prima, para a garantia da integridade do produto</li> <li>Correlacionar os ingredientes, aditivos e embalagens às especificidades dos produtos, conforme a ficha técnica, normas e legislação vigente, garantindo suas características</li> <li>Identificar alterações físicas, químicas,</li> </ul>	

		<p>biológicas e/ou bioquímicas do produto, durante a aplicação das técnicas de conservação, para garantia das características requeridas em fichas técnicas, normas e legislação vigente</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Aplicar técnicas de conservação, controlando as alterações físicas, químicas, biológicas e/ou bioquímicas do produto, para garantia das características requeridas em fichas técnicas, normas e legislação vigente</li><li>• Aplicar os métodos de conservação, estabelecidos na ficha técnica, durante o processo de industrialização de carnes, ovos e derivados, visando a integridade do produto</li><li>• Controlar os parâmetros de conservação estabelecidos</li></ul>	<p>5.3. Técnicas de processamento e conservação de produtos cárneos frescos</p> <p>5.3.1. Processamento de embutidos</p> <p>5.3.2. Processamento de cortes maturados</p> <p>5.3.3. Processamento de reestruturados</p> <p>5.3.4. Características: Físicas e químicas; microbiológicas; sensoriais</p> <p>5.3.5. Máquinas, equipamentos, instrumentos e utensílios: Características, Operação, Ajustes e Manutenção autônoma</p> <p>5.3.6. Parâmetros de qualidade</p> <p>5.3.7. Controle de processo</p> <p>5.3.8. Embalagem</p> <p>5.3.9. Armazenamento</p> <p>5.3.10. Rendimento</p> <p>5.4. Técnicas de processamento e conservação de produtos cárneos salgados</p> <p>5.4.1. Processamento de charque</p>
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		na ficha técnica, normas e legislação vigente, para identificação de desvios e correção do processo de industrialização de carnes, ovos e derivados	<p>5.4.2. Processamento de <i>jerked beef</i></p> <p>5.4.3. Cortes suínos (rabo, pé, orelha e costela)</p> <p>5.4.4. Características: Físicas e químicas; microbiológicas; sensoriais</p>
	1.3 Respeitando os parâmetros de armazenamento dos produtos, para manter a sua qualidade e segurança	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar parâmetros de armazenamento dos produtos, estabelecidos na ficha técnica, normas e legislação vigente, para garantia da qualidade e segurança</li> <li>• Controlar os parâmetros de armazenamento estabelecidos na ficha técnica, normas e legislação vigente, para manutenção da integridade dos produtos, por meio de métodos e técnicas específicas descritos no procedimento operacional padrão (pop)</li> </ul>	<p>5.4.5. Máquinas, equipamentos, instrumentos e utensílios: Características, Operação, Ajustes e Manutenção autônoma</p> <p>5.4.6. Parâmetros de qualidade</p> <p>5.4.7. Controles de processo</p> <p>5.4.8. Embalagem</p> <p>5.4.9. Armazenamento</p> <p>5.4.10. Rendimento</p> <p>5.5. Técnicas de processamento e conservação de produtos cárneos curados</p> <p>5.5.1. Processamento de emulsionados (salsichas e mortadelas)</p> <p>5.5.2. Processamento de presunto e apresuntado</p> <p>5.5.3. Características: Físicas e químicas;</p>
	1.4 Assegurando, na industrialização de carnes, ovos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar ajustes necessários a máquinas,</li> </ul>	



	<p>e derivados, os padrões de qualidade e segurança, estabelecidos pelas normas técnicas e legislação vigente</p>	<p>equipamentos e instrumentos, em conformidade com o procedimento operacional padrão (pop), em função do tipo de produto a ser industrializado</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar, nos manuais do fabricante, as condições de funcionamento e características de máquinas, equipamentos e instrumentos, em função do tipo de produto a ser industrializado, para garantia da operabilidade</li> <li>Identificar, a partir do procedimento operacional padrão (pop), os parâmetros do processo para garantia da qualidade e segurança do produto</li> <li>Identificar, na ficha técnica, as características dos produtos, para seleção da embalagem adequada</li> </ul>	<p>microbiológicas; sensoriais</p> <p>5.5.4. Máquinas, equipamentos, instrumentos e utensílios: Características, Operação, Ajustes e Manutenção autônoma</p> <p>5.5.5. Parâmetros de qualidade</p> <p>5.5.6. Controles de processo</p> <p>5.5.7. Embalagem</p> <p>5.5.8. Armazenamento</p> <p>5.5.9. Rendimento</p> <p>5.6. Técnicas de processamento e conservação de produtos cárneos defumados</p> <p>5.6.1. Processamento de embutido (paio, calabresa e outros)</p> <p>5.6.2. Processamento de bacon</p> <p>5.6.3. Outros produtos cárneos defumados</p> <p>5.6.4. Características: Físicas e químicas; microbiológicas; sensoriais</p> <p>5.6.5. Máquinas, equipamentos, instrumentos e utensílios:</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar os requisitos estabelecidos pelos regulamentos técnicos de identidade e qualidade (rtiq), normas e legislação vigente, relativas à industrialização de carnes, ovos e derivados, para a garantia da qualidade e segurança</li> <li>• Aplicar, no processo de industrialização de carnes, ovos e derivados, as especificações descritas na ficha técnica de produção, para garantir o padrão de identidade e qualidade (piq) dos produtos</li> <li>• Realizar a higienização das instalações, máquinas, equipamentos e utensílios, no processamento de carnes, ovos e derivados, conforme procedimento operacional padrão (pop), para garantia da qualidade e</li> </ul>	<p>Características, Operação, Ajustes e Manutenção autônoma</p> <p>5.6.6. Parâmetros de qualidade</p> <p>5.6.7. Controles de processo</p> <p>5.6.8. Embalagem</p> <p>5.6.9. Armazenamento</p> <p>5.6.10. Rendimento</p> <p>5.7. Técnicas de processamento e conservação de produtos cárneos apertizados</p> <p>5.7.1. Processamento de enlatados esterilizados (<i>corned beef</i> e outros)</p> <p>5.7.2. Processamento de conserva ácida (salsicha)</p> <p>5.7.3. Características: Físicas e químicas; microbiológicas; sensoriais</p> <p>5.7.4. Máquinas, equipamentos, instrumentos e utensílios: Características, Operação, Ajustes e Manutenção autônoma</p> <p>5.7.5. Parâmetros de qualidade</p>
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>segurança do produto</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicar procedimentos estabelecidos por normas e legislação vigente, para análises em linha, tendo em vista o controle do processo e atendimento dos regulamentos técnicos de identidade e qualidade (rtiq)</li> <li>Selecionar embalagens adequadas, conforme o tipo e característica do produto a ser industrializado, visando sua qualidade e segurança e preservação do meio ambiente</li> </ul>	<p>5.7.6. Controles de processo</p> <p>5.7.7. Embalagem</p> <p>5.7.8. Armazenamento</p> <p>5.7.9. Rendimento</p> <p>5.8. Técnicas de processamento e conservação de produtos cárneos marinados</p> <p>5.8.1. Processos de marinação de produtos cárneos: Imersão; Injeção; Massageamento</p> <p>5.8.2. Características: Físicas e químicas; microbiológicas; sensoriais</p> <p>5.8.3. Máquinas, equipamentos, instrumentos e utensílios: Características, Operação, Ajustes e Manutenção autônoma</p> <p>5.8.4. Parâmetros de qualidade</p> <p>5.8.5. Controles de processos</p> <p>5.8.6. Embalagem</p> <p>5.8.7. Armazenamento</p> <p>5.8.8. Rendimento</p> <p>5.9. Técnicas de processamento e conservação de produtos empanados</p>
	1.5 Assegurando, no recebimento da matéria-prima, ingredientes, aditivos e embalagens, as características e requisitos estabelecidos nas especificações técnicas, normas e legislação vigente	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar, por meio de inspeções de rotina e/ou aplicação de técnicas específicas, as alterações físicas, químicas e biológicas descritas no procedimento operacional padrão (pop) durante o recebimento da matéria prima,</li> </ul>	

		<p>ingredientes, aditivos e embalagens, para identificação de não conformidades e proposição de ações corretivas, quando necessário</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar os tipos de matérias-primas em função de sua origem, durante a industrialização de carnes, ovos e derivados, para destinação adequada, de acordo com procedimento operacional padrão (pop)</li> <li>Aplicar técnicas descritas no procedimento operacional padrão (pop), para identificação de alterações físicas, químicas e biológicas, durante o recebimento da matéria prima, ingredientes, aditivos e embalagens, para proposição de ações corretivas,</li> </ul>	<p>5.9.1. Processos de empanamento de produtos cárneos</p> <p>5.9.2. Características: Físicas e químicas; microbiológicas; sensoriais</p> <p>5.9.3. Máquinas, equipamentos, instrumentos e utensílios: Características, Operação, Ajustes e Manutenção autônoma</p> <p>5.9.4. Parâmetros de qualidade</p> <p>5.9.5. Controles de processos</p> <p>5.9.6. Embalagem</p> <p>5.9.7. Armazenamento</p> <p>5.9.8. Rendimento</p> <p>5.10. Técnicas de processamento e conservação de produtos cárneos fermentados</p> <p>5.10.1. Processamento de produtos cárneos fermentados (salame e outros)</p> <p>5.10.2. Características: Físicas e químicas; microbiológicas; sensoriais</p> <p>5.10.3. Máquinas, equipamentos,</p>
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>quando necessário</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar a destinação de matérias primas, em função de sua origem, de acordo com a etapa do processo produtivo e requisitos estabelecidos no procedimento operacional padrão (pop), para garantia da integridade dos produtos</li> </ul>	<p>instrumentos e utensílios: Características, Operação, Ajustes e Manutenção autônoma</p> <p>5.10.4. Parâmetros de qualidade</p> <p>5.10.5. Controles de processo</p> <p>5.10.6. Embalagem</p> <p>5.10.7. Armazenamento</p> <p>5.10.8. Rendimento</p> <p>5.11. Técnicas de processamento e conservação de produtos cárneos congelados</p>
	1.6 Assegurando a destinação e/ou industrialização adequada de resíduos e/ou subprodutos na indústria de carnes, ovos e derivados	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar os resíduos e subprodutos gerados no processo de industrialização de carnes, ovos e derivados, em conformidade com normas e legislação ambiental, visando a destinação adequada</li> <li>Aplicar técnicas de descartes e aproveitamento dos resíduos gerados na industrialização carnes, ovos e derivados, de acordo com o procedimento operacional</li> </ul>	<p>5.11.1. Processo de congelamento de cortes de carne</p> <p>5.11.2. Características</p> <p>5.11.3. Características: Físicas e químicas; microbiológicas; sensoriais</p> <p>5.11.4. Máquinas, equipamentos, instrumentos e utensílios: Características, Operação, Ajustes e Manutenção autônoma</p> <p>5.11.5. Parâmetros de qualidade</p> <p>5.11.6. Controles de processo</p>

		padrão (pop), visando o cumprimento das normas e legislação ambiental	5.11.7. Embalagem  5.11.8. Armazenament o  5.11.9. Rendimento  5.12. Técnicas de processamento e conservação de extrato de carne
	1.7 Observando as tendências tecnológicas e de mercado que viabilizam o desenvolviment o de novos produtos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar as tendências tecnológicas e tecnologias disponíveis, por meio de pesquisas de mercado, que viabilizam o desenvolviment o de novos produtos</li> <li>Identificar a funcionalidade de novos ingredientes aplicados na industrialização de carnes, ovos e derivados, visando o atendimento de novas tendências na área de alimentos</li> <li>Identificar, em normas e legislação vigente, os requisitos a serem atendidos no desenvolviment o de novos produtos, visando a garantia da qualidade e segurança de</li> </ul>	5.12.1. Obtenção e padronização de caldo de carne  5.12.2. Processo de concentração e padronização de extrato de carne  5.12.3. Características: Físicas e químicas; microbiológicas; sensoriais  5.12.4. Máquinas, equipamentos, instrumentos e utensílios: Características, Operação, Ajustes e Manutenção autônoma  5.12.5. Parâmetros de qualidade  5.12.6. Controles de processo  5.12.7. Embalagem  5.12.8. Armazenament o  5.12.9. Rendimento  6. Higienização, Limpeza, e Desinfecção de ambientes, máquinas e equipamentos

		<p>carnes, ovos e derivados</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar o impacto de diferentes tipos de embalagens, em função das características dos produtos, visando a sua praticidade, integridade e a preservação do meio ambiente</li> </ul>	<p>6.1. Definição</p> <p>6.2. Etapas</p> <p>6.3. Técnicas/Métodos</p> <p>6.4. Produtos/Agentes Químicos</p> <p>6.4.1. Tipos</p> <p>6.4.2. Preparo de solução</p> <p>6.4.3. Descarte de resíduos</p> <p>6.5. Monitoramento</p> <p>6.6. Descarte dos resíduos de higienização</p> <p>6.7. Verificação</p> <p>7. Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade - RTIQ</p> <p>8. Resíduos e subprodutos gerados no processamento de carnes, ovos e derivados</p> <p>8.1. Tipos</p> <p>8.2. Destinação: descarte e reaproveitamento</p> <p>8.3. Aplicação</p> <p>9. Saúde e segurança do trabalho aplicada ao processamento de carnes, ovos e derivados</p> <p>9.1. Riscos</p> <p>9.2. Equipamentos de Proteção Individual - EPIs</p> <p>9.3. Medidas de Proteção Coletiva</p>
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



			<ul style="list-style-type: none"><li>10. Embalagens biodegradáveis, inteligentes e recicláveis</li><li>11. Técnicas de processamento e conservação de ovos e derivados<ul style="list-style-type: none"><li>11.1. Manejo de ovos</li><li>11.2. Formas de comercialização de ovos<ul style="list-style-type: none"><li>11.2.1. In natura</li><li>11.2.2. Em pó</li><li>11.2.3. Líquido</li></ul></li><li>11.3. Técnicas de conservação de ovos<ul style="list-style-type: none"><li>11.3.1. Desidratação</li><li>11.3.2. Pasteurização</li><li>11.3.3. Resfriamento</li><li>11.3.4. Congelamento</li></ul></li><li>11.4. Características: Físicas e químicas; microbiológicas; sensoriais</li><li>11.5. Máquinas, equipamentos, instrumentos e utensílios: Características, Operação, Ajustes e Manutenção autônoma</li><li>11.6. Parâmetros de qualidade</li><li>11.7. Controles de processo</li><li>11.8. Embalagem</li><li>11.9. Armazenamento</li></ul></li></ul>
--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



			<p>11.10. Rendimento</p> <p>12. Normas e legislação vigente na Industrialização de Carnes, Ovos e Derivados</p> <p>13. Tendências Tecnológicas aplicáveis à Industrialização de Carnes, Ovos e Derivados</p> <p>14. Construção de Mudanças Positivas e Inovadoras</p> <p>14.1. Análise de compatibilidade de oportunidades de melhorias com normas, procedimentos e diretrizes organizacionais</p> <p>14.2. Análises de validade, viabilidade e aplicabilidade de novas soluções</p> <p>15. Treinamento e Desenvolvimento</p> <p>15.1. Conceito</p> <p>15.2. Tipos</p> <p>15.3. Necessidades</p> <p>15.4. Políticas de desenvolvimento</p> <p>15.5. Ciclo de treinamento</p>
--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### Capacidades Socioemocionais

- Perceber de forma crítica a ocorrência de novos fatos, ideias e opiniões diferentes que se aplicam às atividades de sua responsabilidade.
- Perceber-se participe de um momento histórico caracterizado pela mudança contínua e pela inovação, mantendo-se permanentemente aberto a novos aprendizados e experiências.

#### SISTEMA FIEMS

Av. Afonso Pena, 1.206 | Bairro Amambai  
79.005-901 | Campo Grande/MS | Brasil  
[www.fiems.com.br](http://www.fiems.com.br)



**Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais****Ambientes Pedagógicos**

- Biblioteca
- Planta de processamento de Carnes, ovos e derivados
- Laboratório de Informática
- Sala de Aula

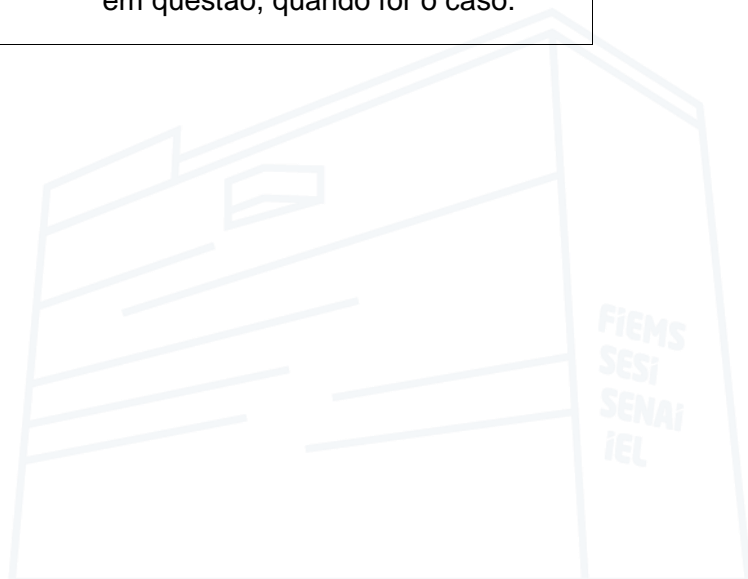
**Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas**

- Modeladores diversos
- Nória
- Peneira rotativa
- Plataformas móveis
- Máquina de envase/embalagem (*poucheira*)
- Processadores
- Quebradores de bloco
- Raio X
- Recravadeiras
- Seladoras
- Serra-fita
- Serras variadas
- Sistemas de utilidades (vapor, água quente e fria, ar comprimido, amônia)
- Skinner (desmembranadeira)
- Tanque de depilação e escaldagem
- Tanques diversos
- Transportadores
- Triturador
- Trocadores de calor
- *Tumbler*

- Túneis de placa
- Ultracongelador
- Amarradora de linguiça
- Aquecedor de água
- Aspirador de pulmão
- Bomba de condução de miúdos
- Câmara de defumação
- Câmara de maturação
- Câmaras frias
- Carrinhos de transporte
- *Chiller*
- Classificadoras
- Cozedores
- *Cutter*
- Afiadores
- Despeladeira
- Depilador
- Detector de metais
- Dispositivos de atordoamento
- Embutideira
- Empanadeira
- Esfoladeira
- Esterilizadores
- Estufas
- Evisceradoras
- Fatiadores
- Fornos
- Fritadeira
- Grampeadeira
- Liquidificador industrial

- Máquina de gelo
- Máquina de sangria
- Máquinas de limpeza (miúdos, mocotó etc.)
- Alicates frigoríficos
- Contentores (bacias e bandejas)
- Micrômetro
- Termômetros
- Desenganchadores
- Tesouras frigoríficas
- Manômetro
- Aspersores (chuveiros)
- Utensílios de evisceração
- Balança
- pHmetro
- Caixas plásticas
- Utensílios e vidrarias de laboratório
- Termo-higrômetro
- Extratores
- Carretilha
- Sistemas de medição de volumes
- Chaira (afiador de facas)
- Ferramentas para ajustes mecânicos
- Formas de aço inox
- Chamuscador
- Bandejas plásticas para açougue variadas
- Bacias de plástico com capacidades variadas
- Caixa plástica organizadora transparente com tampa com capacidades variadas

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tábua de Plástico para cortar carnes (Cor Branca)</li> <li>• Depenadeira</li> <li>• Modelador de Hambúrguer de Plástico</li> <li>• Talheres diversos</li> <li>• Máquinas para fabricação CMS</li> <li>• Matambreira (descouradeira, rolo de couro)</li> <li>• Misturador</li> </ul>
<b>Materiais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingredientes, aditivos alimentares e matérias-primas</li> <li>• Soluções de higienização</li> <li>• Equipamentos de Proteção Individual</li> <li>• Lubrificantes</li> <li>• Embalagens</li> <li>• Gases</li> </ul>
<b>Observações/recomendações</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nas condições de infraestrutura, serão asseguradas as condições de acessibilidade instrumental e arquitetônica, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, NBR nº 9050, Lei nº 13.146/2015, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso.</li> </ul>



## Módulo: ESPECÍFICO II

**Perfil Profissional:** Técnico em Alimentos

**Unidade Curricular:** Modelagem de Projetos de Inovação

**Carga Horária:** 20h

### Função:

- F.2: Atuar na produção de alimentos e bebidas, em conformidade com normas e legislação vigente.

**Objetivo Geral:** Propiciar o desenvolvimento das capacidades técnicas e socioemocionais requeridas para a elaboração de propostas de valor e modelos de negócios de inovação pela utilização de metodologias e ferramentas do *Design Thinking* e Métodos Ágeis.

## Conteúdos Formativos

Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
1 Realizar os estudos de viabilidade técnica e financeira do projeto.	Utilizando ferramentas que se aplicam à estruturação e à sistematização das informações que compõem os estudos de viabilidade técnica e financeira.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconhecer as ferramentas e tecnologias e sua aplicação à captura (sites de busca) e ao processamento de dados técnicos, tecnológicos e econômicos (planilhas eletrônicas) que poderão contribuir para a tomada de decisões quanto à viabilidade financeira do projeto.</li> <li>Identificar os órgãos de</li> </ul>	1.1. Recursos demandados pelo projeto 1.2. Previsão de soluções tecnológicas 1.3. Relação custo x benefício 1.4. Necessidades de recursos materiais 1.5. Necessidades de recursos estruturais 1.6. Necessidades de recursos humanos

		<p>fomento e financiamento e/ou potenciais parcerias que possam viabilizar, do ponto de vista financeiro, o projeto de inovação.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sistematizar dados e informações resultantes de estudos de viabilidade técnica e financeira para projetos de inovação.</li> </ul>	<p>1.7. Necessidades de recursos financeiros</p> <p>1.8. Estudos de viabilidade Técnica e Financeira</p> <p>1.9. Ferramentas e Tecnologias aplicadas à captura, estruturação e à sistematização de dados para estudos de Viabilidade Técnica e Financeira;</p> <p>1.10. Sites de busca;</p> <p>1.11. Planilhas eletrônicas.</p> <p>1.12. Sistematização de dados e informações técnicas, econômicas e financeiras.</p> <p>1.13. Documentação técnica de estudos de viabilidade técnica e financeira.</p> <p>1.14. Necessidades de investimentos</p> <p>1.15. Órgãos de fomento e financiamento;</p> <p>1.16. Parcerias.</p> <p>1.17. Critérios para a tomada de decisão</p>
	Considerando as tecnologias e recursos, técnicos e humanos, necessários ao desenvolvimento da solução prevista no escopo validado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar os recursos humanos, estruturais e materiais necessários para o desenvolvimento do produto, serviço ou resultado esperado para o problema em questão.</li> <li>Avaliar as melhores soluções tecnológicas para o atendimento dos objetivos e necessidades do cliente e adequação às características e condições do contexto de</li> </ul>	



		<p>execução do projeto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar as tecnologias que são tecnicamente compatíveis com a natureza e objetivos do projeto do ponto de vista do seu custo x benefício.</li> <li>Organizar os recursos técnicos, tecnológicos e financeiros disponíveis que atendam aos objetivos e requisitos do projeto de inovação.</li> <li>Organizar as necessidades de recursos humanos para cada etapa e necessidade do projeto de inovação.</li> </ul>	<p>1.18. Proposta de valor e modelo de negócios</p> <p>1.19. Bases conceituais</p> <p>1.20. Descrição dos pilares da proposta de valor e modelo de negócios</p> <p>1.21. Considerando concorrentes</p> <p>1.22. Considerando benefícios do produto/serviço</p> <p>1.23. Considerando a linguagem para a comunicação do projeto (marketing)</p> <p>1.24. Referenciais e aspectos indispensáveis à construção de propostas de valor e do modelo de negócios</p> <p>1.25. Clareza</p> <p>1.26. Linguagem</p> <p>1.27. Transparência</p> <p>1.28. Ética</p> <p>1.29. Legalidade</p> <p>1.30. Metodologias e ferramentas aplicadas à construção de propostas de valor e modelo de negócios: tipos, características e</p>
2 Elaborar a proposta de valor do projeto	Considerando a proposta de projeto e os aspectos indispensáveis à construção da proposta de valor e do modelo de negócio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interpretar as bases conceituais e os referenciais teóricos que dão sustentação aos aspectos indispensáveis que orientam a construção de uma proposta de valor e modelo de negócio.</li> </ul>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Definir os pilares da proposta de valor do projeto de inovação validado com o demandante e/ou usuário, considerando os concorrentes, os benefícios do produto/serviço e a linguagem a ser utilizada na comunicação do projeto (marketing).</li> <li>Definir os pilares do modelo de negócio para as diferentes propostas de valor do projeto a ser desenvolvido.</li> <li>Elaborar, de forma clara e objetiva, os documentos demandados pela proposta de valor e pelo modelo de negócio do projeto a ser desenvolvido.</li> <li>Realizar a descrição dos pilares que vão orientar a elaboração da proposta de valor e do modelo de negócio do projeto de inovação validado com o demandante</li> </ul>	<p>aplicação na construção de proposta de valor.</p> <p>1.31. Ferramentas do <i>Design Thinking</i> e Métodos Ágeis: <i>Project Model Canvas</i>; <i>Buisness Model Canvas</i>, <i>Canvas</i> da Proposta de Valor;</p> <p>1.32. Documentos da proposta de valor e modelo de negócios</p> <p>1.33. Resumos executivos</p> <p>1.34. Relatórios</p> <p>1.35. Apresentações</p> <p>1.36. Vídeos</p> <p>1.37. Simulação e representação gráfica da construção de proposta de valor e modelo de negócios.</p>
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>e/ou usuário, considerando as informações relacionadas a concorrentes, os benefícios do produto/serviço e a linguagem a ser utilizada na comunicação do projeto (marketing).</p>	
	<p>Utilizando as ferramentas mais indicadas para o tipo e características do projeto</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selecionar as metodologias e ferramentas que permitem levar em consideração o tipo e as características do projeto, bem como os pontos de vista, as expectativas e as necessidades do cliente ou usuário na definição da proposta de valor e do modelo de negócios.</li> <li>• Aplicar metodologias e ferramentas na elaboração da proposta de valor e do modelo de negócios, evidenciando as características do projeto, os pontos de vista, expectativas e necessidades do cliente ou usuário e os</li> </ul>	

		<p>ganhos proporcionados pela solução.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Realizar simulações e a representação gráfica da construção da proposta de valor e do modelo de negócios do projeto de inovação pela aplicação de metodologias e ferramentas que considerem o tipo e as características do projeto, o ponto de vista, expectativas e necessidades do cliente e, também, os ganhos proporcionados pela solução.</li></ul>	
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

### Capacidades Socioemocionais

- Identificar necessidades, problemas ou oportunidades de melhorias em seu campo de trabalho.
- Aderir a propostas ou ideias viáveis e factíveis que visem à melhoria de processos, à resolução de problemas ou ao atendimento de necessidades identificadas em seu contexto de trabalho.
- Motivar a equipe de trabalho para que se envolva, pela apresentação e ideias e propostas, com a resolução de problemas, o atendimento de necessidades e/ou a implementação de melhorias em seu campo de trabalho.

Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais	
<b>Ambientes Pedagógicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sala de Aula</li> <li>Laboratório de Informática</li> <li>Laboratórios para Práticas Profissionais</li> <li>Espaços <i>Maker</i></li> </ul>
<b>Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Computadores com acesso à internet e softwares, conforme área ocupacional e características do Curso Técnico.</li> <li>Projetores Multimídia</li> <li>Máquinas, equipamentos, ferramentas e instrumentos conforme área ocupacional e características do Curso Técnico.</li> </ul>
<b>Materiais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bibliografia Específica da área ocupacional.</li> <li>Normas, Procedimentos e Referências Legais da área ocupacional;</li> <li>Materiais didáticos conforme área ocupacional e características do Curso Técnico;</li> <li>Materiais de consumo conforme área ocupacional e características do Curso Técnico;</li> </ul>
<b>Observações/recomendações</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nas condições de infraestrutura, serão asseguradas as condições de acessibilidade instrumental e arquitetônica, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação,</li> </ul>

NBR nº 9050, Lei nº 13.146/2015, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso.



## Módulo: ESPECÍFICO II

**Perfil Profissional:** Técnico em Alimentos

**Unidade Curricular:** Industrialização Bebidas

**Carga Horária:** 80h

### Função:

- F.2: Atuar na produção de alimentos e bebidas, em conformidade com normas e legislação vigente.

**Objetivo Geral:** Atuar na industrialização de bebidas, em conformidade com normas e legislação vigente.

## Conteúdos Formativos

Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
1 Industrializar bebidas	1.1 Assegurando, na industrialização de bebidas e seus processos de industrialização, os padrões de qualidade e segurança estabelecidos pelas normas técnicas e legislação vigente	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicar ajustes necessários a máquinas, equipamentos e instrumentos, em conformidade com o procedimento operacional padrão (pop), em função do tipo de produto a ser industrializado</li> <li>Identificar, nos manuais do fabricante, as condições de funcionamento e características de máquinas, equipamentos e</li> </ul>	1. Segurança e Qualidade dos alimentos aplicados à Industrialização de Bebidas 2. Bebidas Não Alcoólicas 2.1. Matérias-primas e insumos 2.1.1. Embalagens 2.2. Preparação e processamento de matérias-primas de acordo com o tipo de bebida 2.2.1. Padrões técnicos 3. Processamento de Bebidas Não Alcoólicas

		<p>instrumentos, em função do tipo de produto a ser industrializado para garantia da operabilidade</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar, a partir do procedimento operacional padrão (pop), os parâmetros do processo para garantia da qualidade e segurança do produto</li> <li>Identificar, na ficha técnica, as características de bebidas, para seleção da embalagem adequada</li> <li>Aplicar os requisitos estabelecidos pelos regulamentos técnicos de identidade e qualidade (rtiq), normas e legislação vigente, relativas à industrialização de bebidas, para a garantia da qualidade e segurança</li> <li>Aplicar, no processo de industrialização, as especificações</li> </ul>	<p>3.1. Tipos de processos</p> <p>3.2. Padrões de qualidade</p> <p>3.2.1. Tratamentos térmicos</p> <p>3.3. Processamento de Água</p> <p>3.3.1. Etapas do processamento</p> <p>3.3.2. Parâmetros de controle de qualidade</p> <p>3.4. Fabricação de refrigerantes</p> <p>3.4.1. Etapas do processamento</p> <p>3.4.2. Parâmetros de controle de qualidade</p> <p>3.5. Fabricação de sucos, néctares e isotônicos</p> <p>3.5.1. Etapas do processamento</p> <p>3.5.2. Parâmetros de controle da qualidade</p> <p>3.6. Processamento de água de coco</p> <p>3.6.1. Etapas do processamento</p> <p>3.6.2. Parâmetros de controle de qualidade</p> <p>3.7. Processamento de chás e cafés</p> <p>3.7.1. Etapas do processamento</p>
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



		<p>descritas na ficha técnica de produção, para garantir o padrão de identidade e qualidade (piq) de bebidas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar a higienização das instalações, máquinas, equipamentos e utensílios, no processamento de bebidas, conforme procedimento operacional padrão (pop), para garantia da qualidade e segurança do produto</li> <li>Aplicar procedimentos estabelecidos por normas e legislação vigente, para análises em linha, tendo em vista o controle do processo e atendimento dos regulamentos técnicos de identidade e qualidade (rtiq)</li> <li>Selecionar embalagens adequadas, conforme o tipo e característica das bebidas a serem industrializadas, visando a qualidade e</li> </ul>	<p>3.7.2. Parâmetros de controle de qualidade</p> <p>3.8. Embalagens: tipos, elementos de embalagens e técnicas de fechamento</p> <p>4. Bebidas Alcoólicas</p> <p>4.1. Matérias-primas e insumos</p> <p>4.1.1. Embalagens</p> <p>4.2. Preparação e processamento de matérias-primas de acordo com o tipo de bebida</p> <p>4.3. Padrões técnicos</p> <p>4.4. Processamento de Bebidas Alcoólicas</p> <p>4.4.1. Tipos de processos</p> <p>4.4.2. Padrões de qualidade</p> <p>4.4.3. Tratamentos térmicos</p> <p>4.5. Fabricação de vinho</p> <p>4.5.1. Etapas do processamento</p> <p>4.5.2. Parâmetros de controle de qualidade</p> <p>4.6. Fabricação de cerveja/chope</p> <p>4.6.1. Etapas do processamento</p> <p>4.6.2. Parâmetros de qualidade</p>
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		segurança do produto e preservação do meio ambiente	4.7. Fabricação de destilados 4.7.1. Etapas do processamento 4.7.2. Parâmetros de qualidade 4.7.3. Embalagens: tipos, elementos de embalagens e técnicas de fechamento 4.8. Higienização do ambiente, máquinas e equipamentos
	1.2 Atendendo os requisitos de saúde e segurança do trabalho, previstos na legislação vigente, aplicados às atividades de industrialização de bebidas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cumprir os requisitos de saúde e segurança do trabalho, aplicáveis à industrialização de bebidas, visando a saúde e segurança do trabalhador</li> <li>Aplicar os requisitos estabelecidos por normas e legislação vigente para a garantia da saúde e segurança do trabalhador nas atividades de industrialização de bebidas</li> <li>Orientar as equipes de trabalho quanto ao cumprimento das normas de saúde e segurança do trabalho, assegurando a adoção de medidas preventivas na industrialização de bebidas</li> </ul>	5. Higienização, Limpeza, e Desinfecção de ambientes, máquinas e equipamentos: 5.1. Definição 5.2. Etapas 5.3. Técnicas/Métodos 5.4. Produtos/Agentes Químicos 5.4.1. Tipos 5.4.2. Preparo de solução 5.4.3. Descarte de resíduos 5.5. Monitoramento 5.6. Descarte dos resíduos de higienização 5.7. Verificação
	1.3 Respeitando as condições de conservação da	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicar técnicas de conservação adequadas, em</li> </ul>	6. Resíduos e subprodutos gerados no processamento de bebidas

	<p>matéria-prima, ingredientes, aditivos e embalagens para manter a integridade das bebidas</p>	<p>função da especificidade da matéria-prima, para a garantia da integridade das bebidas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Correlacionar os ingredientes, aditivos e embalagens às especificidades das bebidas, conforme a ficha técnica, normas e legislação vigente, garantindo suas características</li> <li>Identificar alterações físicas, químicas, biológicas e/ou bioquímicas do produto, durante a aplicação das técnicas de conservação, para garantia das características requeridas em fichas técnicas, normas e legislação vigente</li> <li>Aplicar técnicas de conservação, controlando as alterações físicas, químicas, biológicas e/ou bioquímicas do produto, para garantia das características</li> </ul>	<p>6.1. Tipos</p> <p>6.2. Destinação: descarte e reaproveitamento</p> <p>6.3. Aplicação</p> <p>7. Saúde e segurança do trabalho aplicada ao processamento de bebidas</p> <p>7.1. Riscos</p> <p>7.2. Equipamentos de Proteção Individual - EPIs</p> <p>7.3. Medidas de Proteção Coletiva</p> <p>8. Tendências Tecnológicas aplicáveis à Industrialização de Frutas, Hortaliças e Derivados</p> <p>9. Embalagens biodegradáveis, inteligentes e recicláveis</p> <p>10. Normas e legislação vigente na Industrialização de Frutas, Hortaliças e Derivados</p> <p>11. Controle Emocional no Trabalho</p> <p>11.1. Emoções no trabalho</p> <p>11.1.1. Perceber</p> <p>11.1.2. Avaliar</p> <p>11.1.3. Expressar</p> <p>11.2. Fatores internos e externos</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>requeridas em fichas técnicas, normas e legislação vigente</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar os métodos de conservação, estabelecidos na ficha técnica, durante o processo de industrialização de bebidas, visando a integridade do produto</li> <li>• Controlar os parâmetros de conservação estabelecidos na ficha técnica, normas e legislação vigente, para identificação de desvios e correção do processo de industrialização de bebidas</li> </ul>	<p>11.3. Autoconsciência</p> <p>12. Comportamento Ético</p> <p>12.1. Atitudes éticas</p> <p>12.2. O risco no julgamento das pessoas e de comportamentos</p> <p>12.3. Princípios e valores éticos das organizações</p>
	<p>1.4 Assegurando, no recebimento da matéria-prima, ingredientes, aditivos e embalagens, as características e requisitos estabelecidos nas especificações técnicas, normas e legislação vigente</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar, por meio de inspeções de rotina e/ou aplicação de técnicas específicas, as alterações físicas, químicas e biológicas descritas no procedimento operacional padrão (pop), durante o recebimento da</li> </ul>	

		<p>matéria prima, ingredientes, aditivos e embalagens, para identificação de não conformidades e proposição de ações corretivas, quando necessário</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Identificar os tipos de matérias-primas em função de sua origem e qualidade, durante a industrialização de bebidas, para destinação adequada, de acordo com procedimento operacional padrão (pop)</li><li>• Aplicar técnicas descritas no procedimento operacional padrão (pop), para identificação de alterações físicas, químicas e biológicas, durante o recebimento da matéria prima, ingredientes, aditivos e embalagens, para proposição de ações corretivas, quando necessário</li></ul>	
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar a destinação de matérias primas, em função de sua origem e qualidade, de acordo com a etapa do processo produtivo e requisitos estabelecidos no procedimento operacional padrão (pop), para garantia da integridade das bebidas</li> </ul>	
	1.5 Respeitando os parâmetros de armazenamento das bebidas, para manter a sua qualidade e segurança	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicar parâmetros de armazenamento de bebidas, estabelecidos na ficha técnica, normas e legislação vigente, para garantia da qualidade e segurança do produto</li> <li>Controlar os parâmetros de armazenamento estabelecidos na ficha técnica, normas e legislação vigente, para manutenção da integridade das bebidas, por meio de métodos e técnicas específicas descritos no procedimento</li> </ul>	

		operacional padrão (pop)	
	1.6 Assegurando a destinação e/ou industrialização adequada de resíduos e/ou subprodutos na indústria de bebidas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar os resíduos e subprodutos gerados no processo de industrialização de bebidas, em conformidade com normas e legislação ambiental, visando a destinação adequada</li> <li>Aplicar técnicas de descartes e aproveitamento dos resíduos gerados na industrialização de bebidas, de acordo com o procedimento operacional padrão (pop), visando o cumprimento das normas e legislação ambiental</li> </ul>	
	1.7 Observando as tendências tecnológicas e de mercado que viabilizam o desenvolvimento de novos produtos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar as tendências tecnológicas e tecnologias disponíveis, por meio de pesquisas de mercado, que viabilizam o desenvolvimento de novos produtos</li> </ul>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar a funcionalidade de novos ingredientes aplicados na industrialização de bebidas, visando o atendimento de novas tendências na área de alimentos</li> <li>• Identificar, em normas e legislação vigente, os requisitos a serem atendidos no desenvolvimento de novos produtos, visando a garantia da qualidade e segurança de bebidas</li> <li>• Identificar o impacto de diferentes tipos de embalagens, em função das características das bebidas, visando a praticidade, a integridade do produto e a preservação do meio ambiente</li> </ul>	
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--



### Capacidades Socioemocionais

- Aceitar ideias, princípios e valores que conduzem ao autodesenvolvimento e à autogestão, considerando critérios de organização, disciplina, responsabilidade, concentração, gestão do tempo, com orientação para consecução de objetivos e resolução de problemas.
- Respeitar comportamentos, atitudes e iniciativas das pessoas, evitando julgamentos que estejam alicerçados nas próprias convicções e/ou em princípios individuais.



**Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais****Ambientes Pedagógicos**

- Laboratório de Informática
- Sala de Aula
- Biblioteca
- Laboratório de Físico-Química
- Laboratório de Microscopia e Microbiologia

**Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas**

- Sistema CIP para higienização de linha
- Concentradores
- Moinhos
- Paletizador e despaletizador
- Cortadoras
- Bombas
- Despoldadoras
- Rotuladoras
- Destiladores
- Silos
- Trocadores de calor
- Envasadoras
- Evaporadores
- Extratoras
- Fermentadores
- Carbonatador
- Tampadora/arrolhador
- Rinser de vasilhames
- Bacias
- Balança

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Caixas plásticas</li><li>• Densímetro</li><li>• Ferramentas para ajustes mecânicos</li><li>• Homogeneizador</li><li>• Impressoras para rotulagem</li><li>• Instrumentos de controle (sistemas automatizados)</li><li>• Manômetro</li><li>• PHmetro</li><li>• Refratômetro</li><li>• Alcoômetro</li><li>• Sacarômetro</li><li>• Sistemas de medição de volumes</li><li>• Turbidímetro</li><li>• Colorímetro</li><li>• <i>Beer analyser</i></li><li>• Medidores de gás carbônico e oxigênio dissolvido</li><li>• Planta de Processamento de Bebidas</li></ul>
<b>Materiais</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Calçado fechado antiderrapante, calça, jaleco, luva e touca descartável</li><li>• Normas, procedimentos e instruções técnicas</li></ul>
<b>Observações/recomendações</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nas condições de infraestrutura física e virtual, serão asseguradas as condições de acessibilidade comunicacional, instrumental e arquitetônica, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, NBR nº 9050, Lei nº 13.146/2015, a LDB nº 9394/96 e a legislação</li></ul>

específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso.

## Módulo: ESPECÍFICO II

**Perfil Profissional:** Técnico em Alimentos

**Unidade Curricular:** Industrialização Grãos, Cereais e Derivados

**Carga Horária:** 100h

### Função:

- F.2: Atuar na produção de alimentos e bebidas, em conformidade com normas e legislação vigente.

**Objetivo Geral:** Atuar na industrialização de grãos, cereais e derivados, em conformidade com normas e legislação vigente.

## Conteúdos Formativos

Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
1 Industrializar grãos, cereais e derivados	1.1 Assegurando a destinação adequada de resíduos e/ou subprodutos na indústria de grãos, cereais e derivados	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar os resíduos e subprodutos gerados no processo de industrialização de grãos, cereais e derivados, em conformidade com normas e legislação ambiental, visando a destinação adequada</li> <li>Aplicar técnicas de descartes e aproveitamento dos resíduos</li> </ul>	1. Segurança e Qualidade dos Alimentos Aplicados à Industrialização de Grãos, Cereais e Derivados 2. Grãos e cereais 2.1. Composição 2.2. Características físicas e químicas 2.3. Defeitos e contaminantes 2.4. Tratamento de grãos e cereais 2.5. Armazenamento

SISTEMA FIEMS

Av. Afonso Pena, 1.206 | Bairro Amambai  
79.005-901 | Campo Grande/MS | Brasil

139  
[www.fiems.com.br](http://www.fiems.com.br)

		gerados na industrialização de grãos, cereais e derivados, de acordo com o procedimento operacional padrão (pop), visando o cumprimento das normas e legislação ambiental	<p>2.6. Parâmetros de qualidade</p> <p>3. Farinha de trigo e derivados (biscoitos, pães, bolos e macarrão)</p> <p>3.1. Características, propriedades reológicas e classificação</p> <p>3.2. Etapas de Produção</p> <p>3.3. Embalagem</p> <p>3.4. Rendimento</p> <p>4. Milho e derivados (biscoitos, pães e bolos)</p> <p>4.1. Composição</p> <p>4.2. Etapas de Produção</p> <p>4.3. Embalagem</p> <p>4.4. Rendimento</p> <p>5. Outros processamentos</p> <p>5.1. Derivados de amendoim</p> <p>5.2. Derivados de arroz</p> <p>5.3. Derivados de café</p> <p>5.4. Outros Grãos</p> <p>6. Higienização, Limpeza e Desinfecção de ambientes, máquinas e equipamentos</p> <p>6.1. Definição</p> <p>6.2. Etapas</p> <p>6.3. Técnicas/Métodos</p>
	1.2 Respeitando as condições de conservação da matéria-prima, ingredientes, aditivos e embalagens para manter a integridade do produto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar técnicas de conservação adequadas, em função da especificidade da matéria-prima, para a garantia da integridade dos grãos, cereais e derivados</li> <li>• Correlacionar os ingredientes, aditivos e embalagens às especificidades de grãos, cereais e derivados, conforme a ficha técnica, normas e legislação vigente, garantindo suas características</li> <li>• Identificar alterações físicas, químicas, biológicas e/ou bioquímicas do produto, durante a aplicação das técnicas de conservação,</li> </ul>	

		<p>para garantia das características requeridas em fichas técnicas, normas e legislação vigente</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar técnicas de conservação, controlando as alterações físicas, químicas, biológicas e/ou bioquímicas do produto, para garantia das características requeridas em fichas técnicas, normas e legislação vigente</li> <li>• Aplicar os métodos de conservação, estabelecidos na ficha técnica, durante o processo de industrialização de grãos, cereais e derivados, visando a integridade do produto</li> <li>• Controlar os parâmetros de conservação estabelecidos na ficha técnica, normas e legislação vigente, para identificação de desvios e correção do</li> </ul>	<p>6.4. Produtos/Agentes Químicos</p> <p>6.4.1. Tipos</p> <p>6.4.2. Preparo de solução</p> <p>6.4.3. Descarte de resíduos</p> <p>6.5. Monitoramento</p> <p>6.6. Descarte dos resíduos de higienização</p> <p>6.7. Verificação</p> <p>7. Resíduos e subprodutos gerados no processamento de grão, cereais e derivados</p> <p>7.1. Tipos</p> <p>7.2. Destinação: descarte e reaproveitamento</p> <p>7.3. Aplicação</p> <p>8. Saúde e segurança do trabalho aplicada ao processamento de de grão, cereais e derivados</p> <p>8.1. Riscos</p> <p>8.2. Equipamentos de Proteção Individual - EPIs</p> <p>8.3. Medidas de Proteção Coletiva</p> <p>9. Normas e legislação vigente na Industrialização de Frutas, Hortaliças e Derivados</p> <p>10. Tendências Tecnológicas</p>
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		processo de industrialização de grãos, cereais e derivados	aplicáveis à Industrialização de Frutas, Hortaliças e Derivados
	1.3 Atendendo os requisitos de saúde e segurança do trabalho, previstos na legislação vigente, aplicados às atividades de industrialização de grãos, cereais e derivados	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cumprir os requisitos de saúde e segurança do trabalho, aplicáveis à industrialização de grãos, cereais e derivados, visando a saúde e segurança do trabalhador</li> <li>Aplicar os requisitos estabelecidos por normas e legislação vigente para a garantia da saúde e segurança do trabalhador nas atividades de industrialização de grãos, cereais e derivados</li> <li>Orientar as equipes de trabalho quanto ao cumprimento das normas de saúde e segurança do trabalho, assegurando a adoção de medidas preventivas na industrialização de grãos, cereais e derivados</li> </ul>	<p>11. Embalagens biodegradáveis, inteligentes e recicláveis</p> <p>12. Formulação de Hipóteses e Perguntas</p> <p>12.1. Argumentação</p> <p>12.2. Colaboração</p> <p>12.3. Comunicação</p> <p>13. Liderança</p> <p>13.1. Estilos: democrático, centralizador e liberal</p> <p>13.2. Papéis do líder</p> <p>13.3. Críticas e sugestões: análise, ponderação e reação</p> <p>13.4. Feedback (positivo e negativo) – Causas e efeitos</p> <p>13.5. Gestão de conflitos</p> <p>13.6. Delegação</p> <p>13.7. Empatia</p> <p>13.8. Persuasão</p> <p>13.9. Empoderamento</p>

	<p>1.4 Respeitando os parâmetros de armazenamento dos produtos de grãos, cereais e derivados, para manter a sua qualidade e segurança</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar parâmetros de armazenamento de grãos, cereais e derivados, estabelecidos na ficha técnica, normas e legislação vigente, para garantia da qualidade e segurança do produto</li> <li>• Controlar os parâmetros de conservação e armazenamento estabelecidos na ficha técnica, normas e legislação vigente, para manutenção da integridade dos grãos, cereais e derivados, por meio de métodos e técnicas específicas descritos no procedimento operacional padrão (pop)</li> </ul>	
	<p>1.5 Assegurando, nos produtos de grãos, cereais e derivados e seus processos de industrialização, os padrões de qualidade e segurança estabelecidos pelas normas técnicas e</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar ajustes necessários a máquinas, equipamentos e instrumentos, em conformidade com o procedimento operacional padrão (pop), em função do tipo de</li> </ul>	



	legislação vigente	<p>produto a ser industrializado</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Identificar, nos manuais do fabricante, as condições de funcionamento e características de máquinas, equipamentos e instrumentos, em função do tipo de produto a ser industrializado para garantia da operabilidade</li><li>• Identificar, a partir do procedimento operacional padrão (pop), os parâmetros do processo para garantia da qualidade e segurança do produto</li><li>• Identificar, na ficha técnica, as características de grãos, cereais e derivados, para seleção da embalagem adequada</li><li>• Aplicar os requisitos estabelecidos pelas normas e legislação vigente, relativas à industrialização de grãos, cereais e derivados, para a garantia</li></ul>	
--	--------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		<p>da qualidade e segurança</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar, no processo de industrialização, as especificações descritas na ficha técnica de produção, para garantir a qualidade de grãos, cereais e derivados</li> <li>• Realizar a higienização das instalações, máquinas, equipamentos e utensílios, no processamento de grãos, cereais e derivados, conforme procedimento operacional padrão (pop), para garantia da qualidade e segurança do produto</li> <li>• Aplicar procedimentos estabelecidos por normas e legislação vigente, para análises em linha, tendo em vista o controle do processo e atendimento aos requisitos de qualidade</li> <li>• Selecionar embalagens adequadas,</li> </ul>	
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		conforme o tipo e característica dos grãos, cereais e derivados a serem industrializados, visando a qualidade e segurança do produto e preservação do meio ambiente	
	1.6 Assegurando, no recebimento da matéria-prima, ingredientes, aditivos e embalagens, as características e requisitos estabelecidos nas especificações técnicas, normas e legislação vigente	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar, por meio de inspeções de rotina e/ou aplicação de técnicas específicas, as alterações físicas, químicas e biológicas descritas no procedimento operacional padrão (pop), durante o recebimento da matéria prima, ingredientes, aditivos e embalagens, para identificação de não conformidades e proposição de ações corretivas, quando necessário</li> <li>Identificar os tipos de matérias-primas em função de sua origem e qualidade, durante a</li> </ul>	

		<p>industrialização de grãos, cereais e derivados para destinação adequada, de acordo com procedimento operacional padrão (pop)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Aplicar técnicas descritas no procedimento operacional padrão (pop), para identificação de alterações físicas, químicas e biológicas, durante o recebimento da matéria prima, ingredientes, aditivos e embalagens, para proposição de ações corretivas, quando necessário</li><li>• Realizar a destinação de matérias primas, em função de sua origem e qualidade, de acordo com a etapa do processo produtivo e requisitos estabelecidos no procedimento operacional padrão (pop), para garantia da integridade dos</li></ul>	
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		grãos, cereais e derivados	
	1.7 Observando as tendências tecnológicas e de mercado que viabilizam o desenvolvimento de novos produtos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar as tendências tecnológicas e tecnologias disponíveis, por meio de pesquisas de mercado, que viabilizam o desenvolvimento de novos produtos</li> <li>Identificar a funcionalidade de novos ingredientes aplicados na industrialização de grãos, cereais e derivados, visando o atendimento de novas tendências na área de alimentos</li> <li>Identificar, em normas e legislação vigente, os requisitos a serem atendidos no desenvolvimento de novos produtos, visando a garantia da qualidade e segurança de grãos, cereais e derivados</li> <li>Identificar o impacto de</li> </ul>	

		diferentes tipos de embalagens, em função das características dos grãos, cereais e derivados, visando a praticidade, a integridade do produto e a preservação do meio ambiente	
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

### Capacidades Socioemocionais

- Aderir a propostas ou ideias viáveis e factíveis que visem à melhoria de processos, à resolução de problemas ou ao atendimento de necessidades identificadas em seu contexto de trabalho.
- Compreender que o trabalho colaborativo e de equipe pressupõe o engajamento e a cooperação de todos os seus integrantes, assim como exige o cumprimento de normas, regramentos, padrões e acordos estabelecidos.



**Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais****Ambientes Pedagógicos**

- Laboratório de Informática
- Laboratório de Físico-Química
- Biblioteca
- Laboratório de Microscopia e Microbiologia
- Sala de Aula

**Materiais**

- Máquina de gelo
- Resfriador de água
- Maseira
- Modeladora de pães
- Processador de alimentos
- Refrigerador
- Balança de precisão resolução 0,01g
- Balança resolução 2g
- Extensógrafo
- Farinógrafo
- Freezer
- Refrigerador
- Granoteste
- Texturômetro
- Vacuômetro
- Viscosímetro *brookfield*
- Batedeira planetária
- Extrusor de massas
- Fogão industrial
- Laminadora de massas

**SISTEMA FIEMS**Av. Afonso Pena, 1.206 | Bairro Amambai  
79.005-901 | Campo Grande/MS | Brasil150  
[www.fiems.com.br](http://www.fiems.com.br)

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Máquina para fabricação de massas recheadas</li><li>• Mesa de manipulação de alimentos</li><li>• Pasteurizador de massas</li><li>• Processador de alimentos</li><li>• Câmara de fermentação</li><li>• Divisora de massas</li><li>• Fatiadora de pães</li><li>• Forno de lastro</li><li>• Forno turbo</li><li>• Liquidificador industrial</li><li>• Utensílios</li></ul>
<b>Observações/recomendações</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nas condições de infraestrutura, serão asseguradas as condições de acessibilidade instrumental e arquitetônica, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, NBR nº 9050, Lei nº 13.146/2015, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso.</li></ul>





## Módulo: ESPECÍFICO II

**Perfil Profissional:** Técnico em Alimentos

**Unidade Curricular:** Industrialização Balas, Chocolates e Confeitos

**Carga Horária:** 60h

**Função:**

- F.2: Atuar na produção de alimentos e bebidas, em conformidade com normas e legislação vigente

**Objetivo Geral:** Atuar na industrialização de balas, chocolates e confeitos, em conformidade com normas e legislação vigente.

## Conteúdos Formativos

Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
1 Industrializar balas, chocolates e confeitos	1.1 Assegurando, na industrialização de balas, chocolates e confeitos e seus processos de industrialização, os padrões de qualidade e segurança estabelecidos pelas normas técnicas e legislação vigente	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicar ajustes necessários a máquinas, equipamentos e instrumentos, em conformidade com o procedimento operacional padrão (pop), em função do tipo de produto a ser industrializado</li> <li>Identificar, nos manuais do fabricante, as condições de funcionamento e características de máquinas, equipamentos e instrumentos, em função do</li> </ul>	1. Segurança e Qualidade dos Alimentos aplicados à Industrialização de Balas, Chocolates e Confeitos 2. Industrialização de Açúcares 2.1. Características físicas, químicas, sensoriais e microbiológicas 2.2. Etapas de Produção 2.3. Parâmetros de Qualidade 2.4. Embalagem 3. Edulcorantes e Polióis 3.1. Tipos e características

		<p>tipo de produto a ser industrializado para garantia da operabilidade</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar, a partir do procedimento operacional padrão (pop), os parâmetros do processo para garantia da qualidade e segurança do produto</li> <li>Identificar, na ficha técnica, as características de balas, chocolates e confeitos, para seleção da embalagem adequada</li> <li>Aplicar os requisitos estabelecidos pelas normas e legislação vigente, relativas à industrialização de balas, chocolates e confeitos, para a garantia da qualidade e segurança</li> <li>Aplicar, no processo de industrialização, as especificações descritas na ficha técnica de produção, para</li> </ul>	<p>4. Industrialização de Mel</p> <p>4.1. Características físicas, químicas, sensoriais e microbiológicas</p> <p>4.2. Etapas de Produção</p> <p>4.3. Parâmetros de Qualidade</p> <p>4.4. Embalagem</p> <p>5. Industrialização de balas</p> <p>5.1. Duras</p> <p>5.2. Mastigáveis</p> <p>5.3. Caramelos</p> <p>5.4. Ingredientes e aditivos</p> <p>5.5. Características Físicas, químicas, sensoriais e microbiológicas</p> <p>5.6. Etapas de Produção</p> <p>5.7. Parâmetros de qualidade</p> <p>5.8. Embalagem</p> <p>5.9. Principais defeitos</p> <p>5.10. Cálculo de rendimento e Balanceamento</p> <p>6. Industrialização de chocolates</p> <p>6.1. Cacau</p> <p>6.2. Tipos</p> <p>6.3. Ingredientes e aditivos</p>
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>garantir a qualidade de balas, chocolates e confeitos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar a higienização das instalações, máquinas, equipamentos e utensílios, no processamento de balas, chocolates e confeitos, conforme procedimento operacional padrão (pop), para garantia da qualidade e segurança do produto</li> <li>Aplicar procedimentos estabelecidos por normas e legislação vigente, para análises em linha, tendo em vista o controle do processo e atendimento aos requisitos de qualidade</li> <li>Selecionar embalagens adequadas, conforme o tipo e característica das balas, chocolates e confeitos a serem industrializadas, visando a qualidade e</li> </ul>	<p>6.4. Características Físicas, químicas, sensoriais e microbiológicas</p> <p>6.4.1. Identidade e qualidade</p> <p>6.5. Etapas de Produção</p> <p>6.6. Parâmetros de qualidade</p> <p>6.7. Embalagem</p> <p>6.8. Principais defeitos</p> <p>7. Industrialização de drageados</p> <p>7.1. Tipos</p> <p>7.2. Centros</p> <p>7.3. Ingredientes e aditivos</p> <p>7.4. Características Físicas, químicas, sensoriais e microbiológicas</p> <p>7.5. Etapas de Produção</p> <p>7.6. Parâmetros de qualidade</p> <p>7.7. Embalagem</p> <p>7.8. Principais defeitos</p> <p>7.9. Cálculo de rendimento</p> <p>8. Industrialização de balas de goma</p> <p>8.1. Tipos</p> <p>8.2. Ingredientes e aditivos</p> <p>8.3. Características Físicas, químicas,</p>
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		segurança do produto e preservação do meio ambiente	sensoriais e microbiológicas
			8.4. Etapas de Produção
			8.5. Parâmetros de qualidade
			8.6. Monitoramento
			8.7. Embalagem
			8.8. Principais defeitos
			8.9. Cálculo de rendimento e Balanceamento
			9. Higienização, Limpeza, e Desinfecção de ambientes, máquinas e equipamentos:
			9.1. Definição
			9.2. Etapas
			9.3. Técnicas/Métodos
			9.4. Produtos/Agentes Químicos
			9.4.1. Tipos
			9.4.2. Preparo de solução
			9.4.3. Descarte de resíduos
			9.5. Monitoramento
			9.6. Descarte dos resíduos de higienização
			9.7. Verificação
			10. Resíduos e subprodutos gerados no processamento de balas, chocolates e confeitos
			10.1. Tipos
	2. Atendendo os requisitos de saúde e segurança do trabalho, previstos na legislação vigente, aplicados às atividades de industrialização de balas, chocolates e confeitos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cumprir os requisitos de saúde e segurança do trabalho, aplicáveis à industrialização de balas, chocolates e confeitos, visando a saúde e segurança do trabalhador</li> <li>Aplicar os requisitos estabelecidos por normas e legislação vigente para a garantia da saúde e segurança do trabalhador nas atividades de industrialização de balas, chocolates e confeitos</li> <li>Orientar as equipes de trabalho quanto ao cumprimento das normas de saúde e segurança do trabalho, assegurando a adoção de medidas preventivas na industrialização de balas,</li> </ul>	

		chocolates e confeitos	10.2. Destinação: descarte e reaproveitamento
	.3 Respeitando as condições de conservação da matéria-prima, ingredientes, aditivos e embalagens para manter a integridade das balas, chocolates e confeitos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicar técnicas de conservação adequadas, em função da especificidade da matéria-prima, para a garantia da integridade das balas, chocolates e confeitos</li> <li>Correlacionar os ingredientes, aditivos e embalagens às especificidades de balas, chocolates e confeitos, conforme a ficha técnica, normas e legislação vigente, garantindo suas características</li> <li>Identificar alterações físicas, químicas, biológicas e/ou bioquímicas do produto, durante a aplicação das técnicas de conservação, para garantia das características requeridas em fichas técnicas, normas e legislação vigente</li> </ul>	10.3. Aplicação 11. Saúde e segurança do trabalho aplicada ao processamento de balas, chocolates e confeitos 11.1. Riscos 11.2. Equipamentos de Proteção Individual - EPIs 11.3. Medidas de Proteção Coletiva 12. Normas e legislação vigente na Industrialização de Frutas, Hortaliças e Derivados 13. Tendências Tecnológicas aplicáveis à Industrialização de Frutas, Hortaliças e Derivados 14. Embalagens biodegradáveis, inteligentes e recicláveis 15. Autogestão 15.1. Definição 15.2. Pilares 15.3. Organização 15.4. Disciplina 15.5. Responsabilidade 15.6. Concentração 15.7. Organização

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar técnicas de conservação, controlando as alterações físicas, químicas, biológicas e/ou bioquímicas do produto, para garantia das características requeridas em fichas técnicas, normas e legislação vigente</li> <li>• Aplicar os métodos de conservação, estabelecidos na ficha técnica, durante o processo de industrialização de balas, chocolates e confeitos, visando a integridade do produto</li> <li>• Controlar os parâmetros de conservação estabelecidos na ficha técnica, normas e legislação vigente, para identificação de desvios e correção do processo de industrialização de balas, chocolates e confeitos</li> </ul>	<p>15.8. Gestão do tempo</p> <p>16. Organização do Trabalho</p> <p>16.1. Estruturas hierárquicas</p> <p>16.2. Sistemas de gestão e tomada de decisão</p> <p>16.3. Sistemas administrativos</p>
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>.4 Assegurando, no recebimento da matéria-prima, ingredientes, aditivos e embalagens, as características e requisitos estabelecidos nas especificações técnicas, normas e legislação vigente</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Identificar, por meio de inspeções de rotina e/ou aplicação de técnicas específicas, as alterações físicas, químicas e biológicas descritas no procedimento operacional padrão (pop), durante o recebimento da matéria prima, ingredientes, aditivos e embalagens, para identificação de não conformidades e proposição de ações corretivas, quando necessário</li><li>• Identificar os tipos de matérias-primas, em função de sua origem e qualidade, durante a industrialização de balas, chocolates e confeitos, para destinação adequada, de acordo com procedimento operacional padrão (pop)</li><li>• Aplicar técnicas descritas no procedimento</li></ul>	
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		<p>operacional padrão (pop), para identificação de alterações físicas, químicas e biológicas, durante o recebimento da matéria prima, ingredientes, aditivos e embalagens, para proposição de ações corretivas, quando necessário</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar a destinação de matérias primas, em função de sua origem e qualidade, de acordo com a etapa do processo produtivo e requisitos estabelecidos no procedimento operacional padrão (pop), para garantia da integridade das balas, chocolates e confeitos</li> </ul>	
	<p>5 Respeitando os parâmetros de armazenamento das balas, chocolates e confeitos, para manter a sua qualidade e segurança</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicar parâmetros de armazenamento de balas, chocolates e confeitos, estabelecidos na ficha técnica, normas e legislação</li> </ul>	



		<p>vigente, para garantia da qualidade e segurança das balas, chocolates e confeitos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Controlar os parâmetros de conservação e armazenamento estabelecidos na ficha técnica, normas e legislação vigente, para manutenção da integridade das balas, chocolates e confeitos, por meio de métodos e técnicas específicas descritos no procedimento operacional padrão (pop)</li> </ul>	
	.6 Assegurando a destinação e/ou industrialização adequada de resíduos e/ou subprodutos na indústria das balas, chocolates e confeitos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar os resíduos e subprodutos gerados no processo de industrialização de balas, chocolates e confeitos, em conformidade com normas e legislação ambiental, visando a destinação adequada</li> <li>Aplicar técnicas de descartes e</li> </ul>	

		<p>aproveitamento dos resíduos gerados na industrialização de balas, chocolates e confeitos, de acordo com o procedimento operacional padrão (pop), visando o cumprimento das normas e legislação ambiental</p>	
	<p>.7 Observando as tendências tecnológicas e de mercado que viabilizam o desenvolvimento de novos produtos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar as tendências tecnológicas e tecnologias disponíveis, por meio de pesquisas de mercado, que viabilizam o desenvolvimento de novos produtos</li> <li>• Identificar a funcionalidade de novos ingredientes aplicados na industrialização de balas, chocolates e confeitos, visando o atendimento de novas tendências na área de alimentos</li> <li>• Identificar, em normas e legislação vigente, os</li> </ul>	

		<p>requisitos a serem atendidos no desenvolvimento de novos produtos, visando a garantia da qualidade e segurança de balas, chocolates e confeitos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar o impacto de diferentes tipos de embalagens, em função das características das balas, chocolates e confeitos, visando a praticidade, a integridade do produto e a preservação do meio ambiente</li> </ul>	
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

### Capacidades Socioemocionais

- Assumir a pesquisa como ferramenta de aquisição de conhecimentos, de aprendizagem e de levantamento de dados que possam orientar suas decisões.
- Respeitar hierarquias, instâncias de decisão e os níveis de autonomia estabelecidos para o seu contexto de trabalho e/ou convívio.

### Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais

#### Ambientes Pedagógicos

- Laboratório de Físico-Química
- Sala de Aula

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biblioteca</li> <li>• Laboratório de Microscopia e Microbiologia</li> <li>• Laboratório de Informática</li> </ul>
<b>Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Centrífuga para produção de produtos ocós de chocolate</li> <li>• Micro-ondas</li> <li>• Concha (tanque de conchagem para chocolate)</li> <li>• Derretedeira</li> <li>• Drageadeira</li> <li>• Fogão industrial</li> <li>• Mesas de manipulação de alimentos</li> <li>• Moinho</li> <li>• Refrigerador</li> <li>• Soprador térmico (para trabalhos com chocolate)</li> <li>• Tanque de armazenamento de pasta/ manteiga de cacau/chocolate</li> <li>• Temperadeira</li> <li>• Túnel de resfriamento, utensílios para a industrialização de balas, chocolates e confeitos</li> <li>• Planta de Processamento de balas, chocolates e confeitos</li> <li>• Forno combinado</li> <li>• Balança de precisão resolução 0,01g</li> <li>• Balança resolução 2g</li> <li>• Batedeira industrial</li> <li>• Batedeira planetária</li> </ul>
<b>Materiais</b> <b>SISTEMA FIEMS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normas, procedimentos e instruções técnicas</li> <li>• Calçado fechado antiderrapante</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Calça</li><li>• Jaleco</li><li>• Luva e touca descartável</li></ul>
<b>Observações/recomendações</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nas condições de infraestrutura física e virtual, serão asseguradas as condições de acessibilidade comunicacional, instrumental e arquitetônica, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, NBR nº 9050, Lei nº 13.146/2015, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso.</li></ul>



## Módulo: ESPECÍFICO II

**Perfil Profissional:** Técnico em Alimentos

**Unidade Curricular:** Industrialização Frutas, Hortaliças e Derivados

**Carga Horária:** 80h

### Função:

- F.2: Atuar na produção de alimentos e bebidas, em conformidade com normas e legislação vigente

**Objetivo Geral:** Atuar na industrialização de frutas, hortaliças e derivados, em conformidade com normas e legislação vigente.

## Conteúdos Formativos

Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
1 Industrializar frutas, hortaliças e derivados	1.1 Respeitando os parâmetros de armazenamento dos produtos de frutas, hortaliças e derivados, para manter a sua qualidade e segurança	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicar parâmetros de armazenamento de frutas, hortaliças e derivados, estabelecidos na ficha técnica, normas e legislação vigente, para garantia da qualidade e segurança</li> <li>Controlar os parâmetros de armazenamento estabelecidos na ficha técnica, normas e legislação vigente, para manutenção da</li> </ul>	1. Segurança e qualidade dos alimentos aplicados à Industrialização de Frutas, Hortaliças e Derivados 2. Frutas e hortaliças 2.1. Composição 2.2. Alterações pós-colheita 2.3. Respiração 2.4. Transpiração 3. Etapas do pré-processamento de frutas e hortaliças 3.1. Recebimento 3.1.1. Amostragem 3.1.2. Parâmetros de qualidade 3.1.3. Análises

		integridade das frutas, hortaliças e derivados, por meio de métodos e técnicas específicas descritos no procedimento operacional padrão (pop)	<p>3.2. Armazenamento</p> <p>3.2.1. Parâmetros de controle</p> <p>3.2.2. Atmosfera modificada</p> <p>3.2.3. Atmosfera controlada</p> <p>3.3. Classificação e seleção</p> <p>3.4. Higienização</p> <p>3.4.1. Métodos</p> <p>3.4.2. Tipos e concentração de produtos</p> <p>3.5. Descascamento e corte</p> <p>3.6. Branqueamento</p> <p>3.6.1. Métodos</p> <p>3.6.2. Parâmetros de controle</p> <p>3.7. Máquinas, equipamentos, instrumentos e utensílios: Características, Operação, Segurança, Ajustes, Manutenção autônoma</p> <p>3.7.1. Higienização</p>
	1.2 Assegurando a destinação e/ou industrialização adequada de resíduos e/ou subprodutos na indústria de frutas, hortaliças e derivados	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar os resíduos e subprodutos gerados no processo de industrialização de frutas, hortaliças e derivados, em conformidade com normas e legislação ambiental, visando a destinação adequada</li> <li>Aplicar técnicas de descartes e aproveitamento dos resíduos gerados na industrialização de frutas, hortaliças e derivados, de acordo com o procedimento operacional padrão (pop), visando o cumprimento das normas e legislação ambiental</li> </ul>	<p>4. Frutas e Hortaliças: Processamento e derivados</p> <p>4.1. Vegetais minimamente processados</p> <p>4.1.1. Definição</p> <p>4.1.2. Padrões de identidade e qualidade</p> <p>4.1.3. Características: Físicas, Microbiológicas e Sensoriais</p> <p>4.1.4. Classificação</p>

	<p>1.3 Atendendo os requisitos de saúde e segurança do trabalho, previstos na legislação vigente, aplicados às atividades de industrialização de frutas, hortaliças e derivados</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cumprir os requisitos de saúde e segurança do trabalho, aplicáveis à industrialização de frutas, hortaliças e derivados, visando a saúde e segurança do trabalhador</li> <li>Aplicar os requisitos estabelecidos por normas e legislação vigente para a garantia da saúde e segurança do trabalhador nas atividades de industrialização de frutas, hortaliças e derivados</li> <li>Orientar as equipes de trabalho quanto ao cumprimento das normas de saúde e segurança do trabalho, assegurando a adoção de medidas preventivas na industrialização de frutas, hortaliças e derivados</li> </ul>	<p>4.1.5. Etapas de Produção, Embalagem e Armazenamento</p> <p>4.2. Polpas</p> <p>4.2.1. Definição</p> <p>4.2.2. Padrões de identidade e qualidade</p> <p>4.2.3. Características: Físicas, químicas, Microbiológicas e Sensoriais</p> <p>4.2.4. Classificação</p> <p>4.2.5. Etapas de Produção, Embalagem e Armazenamento</p> <p>4.3. Frutas e hortaliças desidratadas</p> <p>4.3.1. Definição</p> <p>4.3.2. Padrões de identidade e qualidade</p> <p>4.3.3. Características: Físicas, químicas, Microbiológicas e Sensoriais</p> <p>4.3.4. Etapas de Produção, Embalagem e Armazenamento</p> <p>4.4. Frutas cristalizadas e glaceadas</p> <p>4.4.1. Definição</p> <p>4.4.2. Padrões de identidade e qualidade</p> <p>4.4.3. Características: Físicas, químicas, Microbiológicas e Sensoriais</p> <p>4.4.4. Etapas de Produção, Embalagem e Armazenamento</p>
	<p>1.4 Assegurando, nos produtos de</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicar ajustes necessários a máquinas,</li> </ul>	



	<p>frutas, hortaliças e derivados e seus processos de industrialização, os padrões de qualidade e segurança estabelecidos pelas normas técnicas e legislação vigente</p>	<p>equipamentos e instrumentos, em conformidade com o procedimento operacional padrão (pop), em função do tipo de produto a ser industrializado</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar, nos manuais do fabricante, as condições de funcionamento e características de máquinas, equipamentos e instrumentos, em função do tipo de produto a ser industrializado para garantia da operabilidade</li> <li>Identificar, a partir do procedimento operacional padrão (pop), os parâmetros do processo para garantia da qualidade e segurança do produto</li> <li>Identificar, na ficha técnica, as características dos produtos de frutas, hortaliças e derivados, para seleção da embalagem adequada</li> </ul>	<p>4.5. Conservas vegetais</p> <p>4.5.1. Definição</p> <p>4.5.2. Padrões de identidade e qualidade</p> <p>4.5.3. Características: Físicas, químicas, Microbiológicas e Sensoriais</p> <p>4.5.4. Classificação</p> <p>4.5.5. Aditivos e ingredientes</p> <p>4.5.6. Etapas de Produção, Embalagem e Armazenamento</p> <p>4.6. Frutas em calda</p> <p>4.6.1. Definição</p> <p>4.6.2. Padrões de identidade e qualidade</p> <p>4.6.3. Características: Físicas, químicas, Microbiológicas e Sensoriais</p> <p>4.6.4. Aditivos e ingredientes</p> <p>4.6.5. Etapas de Produção, Embalagem e Armazenamento</p> <p>4.7. Geleias e doces em massa</p> <p>4.7.1. Definição</p> <p>4.7.2. Padrões de identidade e qualidade</p> <p>4.7.3. Características: Físicas, químicas, Microbiológicas e Sensoriais</p> <p>4.7.4. Aditivos e ingredientes</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar os requisitos estabelecidos pelas normas e legislação vigente, relativas à industrialização de produtos de frutas, hortaliças e derivados, para a garantia da qualidade e segurança</li> <li>• Aplicar, no processo de industrialização, as especificações descritas na ficha técnica de produção, para garantir a qualidade dos produtos frutas, hortaliças e derivados</li> <li>• Realizar a higienização das instalações, máquinas, equipamentos e utensílios, no processamento de frutas, hortaliças e derivados, conforme procedimento operacional padrão (pop), para garantia da qualidade e segurança do produto</li> <li>• Aplicar procedimentos estabelecidos</li> </ul>	<p>4.7.5. Etapas de Produção, Embalagem e Armazenamento</p> <p>4.8. Molhos concentrados</p> <p>4.8.1. Definição</p> <p>4.8.2. Classificação</p> <p>4.8.3. Padrões de identidade e qualidade</p> <p>4.8.4. Características: Físicas, químicas, Microbiológicas e Sensoriais</p> <p>4.8.5. Aditivos e ingredientes</p> <p>4.8.6. Etapas de Produção, Embalagem e Armazenamento</p> <p>5. Higienização, Limpeza, e Desinfecção de ambientes, máquinas e equipamentos:</p> <p>5.1. Definição</p> <p>5.2. Etapas</p> <p>5.3. Técnicas/Métodos</p> <p>5.4. Produtos/Agentes Químicos</p> <p>5.4.1. Tipos</p> <p>5.4.2. Preparo de solução</p> <p>5.5. Monitoramento</p> <p>5.6. Descarte dos resíduos de higienização</p> <p>5.7. Verificação</p> <p>6. Resíduos e subprodutos gerados no processamento de frutas, hortaliças e derivados</p> <p>6.1. Tipos</p> <p>6.2. Destinação: descarte e reaproveitamento</p>
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>por normas e legislação vigente, para análises em linha, tendo em vista o controle do processo e atendimento aos requisitos de qualidade</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selecionar embalagens adequadas, conforme o tipo e característica das frutas, hortaliças e derivados a serem industrializados, visando a qualidade e segurança do produto e preservação do meio ambiente</li> </ul>	<p>6.3. Aplicação</p> <p>7. Saúde e segurança do trabalho aplicada ao processamento de frutas, hortaliças e derivados</p> <p>7.1. Riscos</p> <p>7.2. Equipamentos de Proteção Individual - EPIs</p> <p>7.3. Medidas de Proteção Coletiva</p> <p>8. Normas e legislação vigente na Industrialização de Frutas, Hortaliças e Derivados</p> <p>9. Tendências Tecnológicas aplicáveis à Industrialização de Frutas, Hortaliças e Derivados</p> <p>10. Embalagens biodegradáveis, inteligentes e recicláveis</p> <p>11. Comunicação em Equipes de Trabalho</p> <p>11.1. Dinâmica do trabalho em equipe</p> <p>11.2. Busca de consenso</p> <p>11.3. Gestão de Conflitos</p> <p>12. Respeito às Individualidades Pessoais</p> <p>12.1. Sociodiversidade e multiculturalismo</p> <p>12.2. Ética e cidadania</p> <p>12.3. Relações de gênero e etnocraciais</p>
	<p>1.5 Respeitando as condições de conservação da matéria-prima, ingredientes, aditivos e embalagens para manter a integridade do produto</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar técnicas de conservação adequadas, em função da especificidade da matéria-prima, para a garantia da integridade do produto</li> <li>• Correlacionar os ingredientes, aditivos e embalagens às especificidades das frutas, hortaliças e derivados, conforme a ficha técnica, normas e legislação</li> </ul>	

		<p>vigente, garantindo suas características</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Identificar alterações físicas, químicas, biológicas e/ou bioquímicas do produto, durante a aplicação das técnicas de conservação, para garantia das características requeridas em fichas técnicas, normas e legislação vigente</li><li>• Aplicar técnicas de conservação, controlando as alterações físicas, químicas, biológicas e/ou bioquímicas do produto, para garantia das características requeridas em fichas técnicas, normas e legislação vigente</li><li>• Aplicar os métodos de conservação, estabelecidos na ficha técnica, durante o processo de industrialização de frutas, hortaliças e derivados,</li></ul>	
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		<p>visando a integridade do produto</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Controlar os parâmetros de conservação estabelecidos na ficha técnica, normas e legislação vigente, para identificação de desvios e correção do processo de industrialização de frutas, hortaliças e derivados</li> </ul>	
	<p>1.6 Assegurando ,no recebimento da matéria-prima, ingredientes, aditivos e embalagens, as características e requisitos estabelecidos nas especificações técnicas, normas e legislação vigente</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar, por meio de inspeções de rotina e/ou aplicação de técnicas específicas, as alterações físicas, químicas e biológicas descritas no procedimento operacional padrão (pop), durante o recebimento da matéria prima, ingredientes, aditivos e embalagens, para identificação de não conformidades e proposição de ações corretivas,</li> </ul>	

		<p>quando necessário</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Identificar os tipos de matérias-primas em função de sua origem e qualidade, para destinação adequada, de acordo com procedimento operacional padrão (pop)</li><li>• Aplicar técnicas descritas no procedimento operacional padrão (pop), para identificação de alterações físicas, químicas e biológicas, durante o recebimento da matéria prima, ingredientes, aditivos e embalagens, para proposição de ações corretivas, quando necessário</li><li>• Realizar a destinação de matérias primas, em função de sua origem e qualidade, de acordo com a etapa do processo produtivo e requisitos estabelecidos no procedimento</li></ul>	
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		operacional padrão (pop), para garantia da integridade das frutas, hortaliças e derivados	
	1.7 Observando as tendências tecnológicas e de mercado que viabilizam o desenvolvimento de novos produtos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar as tendências tecnológicas e tecnologias disponíveis, por meio de pesquisas de mercado, que viabilizam o desenvolvimento de novos produtos</li> <li>Identificar a funcionalidade de novos ingredientes aplicados na industrialização de frutas, hortaliças e derivados, visando o atendimento de novas tendências na área de alimentos</li> <li>Identificar, em normas e legislação vigente, os requisitos a serem atendidos no desenvolvimento de novos produtos, visando a garantia da qualidade e segurança de</li> </ul>	

		<p>frutas, hortaliças e derivados</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Identificar o impacto de diferentes tipos de embalagens, em função das características das frutas, hortaliças e derivados, visando a praticidade, a integridade do produto e a preservação do meio ambiente</li></ul>	
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

### Capacidades Socioemocionais

- Adotar práticas que levam à cooperação e ao engajamento nas relações profissionais com base no diálogo, na empatia, na tolerância, no altruísmo, na modéstia e na gratidão.
- Perceber semelhanças e diferenças no comportamento, nas atitudes e na atuação das pessoas, considerando perfis/características individuais, competências, valores éticos, qualidade do trabalho e contribuições com objetivos e a resolução de problemas.





**Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais**

<b>Ambientes Pedagógicos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sala de Aula</li><li>• Laboratório de Microscopia e Microbiologia</li><li>• Laboratório de Informática</li><li>• Biblioteca</li><li>• Laboratório de Físico-Química</li></ul>
<b>Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Balança resolução 2g</li><li>• Fogão industrial</li><li>• Freezer</li><li>• Liquidificador industrial</li><li>• Câmara de congelamento</li><li>• Câmara fria</li><li>• Mesas para manipulação de alimentos</li><li>• Despoldadeira</li><li>• Moedor</li><li>• Seladora a vácuo</li><li>• Tacho para cozimento</li><li>• Seladora de embalagem</li><li>• Tanque para fermentação</li><li>• Tanque para pasteurizador</li><li>• Planta de Processamento de Frutas, Hortaliças e Derivados</li><li>• Balança de precisão resolução 0,01g</li></ul>
<b>Materiais</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Calça</li><li>• Luva e touca descartável</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Normas, procedimentos e instruções técnicas</li><li>• Calçado fechado antiderrapante</li><li>• Jaleco</li></ul>
<b>Observações/recomendações</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nas condições de infraestrutura física e virtual, serão asseguradas as condições de acessibilidade comunicacional, instrumental e arquitetônica, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, NBR nº 9050, Lei nº 13.146/2015, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso.</li></ul>



## Módulo: ESPECÍFICO III

**Perfil Profissional:** Técnico em Alimentos

**Unidade Curricular:** Análises Sensoriais de Alimentos e Bebidas

**Carga Horária:** 60h

### Função:

- F.3: Desenvolver análises laboratoriais de alimentos e bebidas, em conformidade com normas e legislação vigente

**Objetivo Geral:** Desenvolver capacidades técnicas e socioemocionais para realização de análises sensoriais necessárias aos processos de desenvolvimento, industrialização e/ou fabricação de Alimentos e Bebidas.

## Conteúdos Formativos

Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
1 Realizar análises sensoriais	1.1 Considerando normas técnicas na realização de análises sensoriais	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seguir metodologia oficial e/ou procedimento analítico da amostra a ser analisada, garantindo os parâmetros especificados de acordo com normas técnicas</li> <li>Realizar aferições de equipamentos e instrumentos, de acordo com os parâmetros estabelecidos nos procedimentos de análise,</li> </ul>	1. Análises Sensoriais 1.1. Definição 1.2. Recrutamento e seleção de provadores 1.2.1. Ficha de Seleção 1.2.2. Riscos 1.2.3. Apresentação das amostras para o provador 1.3. Métodos de Análise 1.3.1. Descritivos 1.3.2. Discriminativos: Teste de Comparação Pareada; Triangular; Duo/Trio;

		<p>visando a acuracidade dos resultados</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicar procedimentos de estocagem, armazenamento e descarte de amostras, durante a realização de análises sensoriais, de acordo com normas técnicas, para garantia da integridade da amostra e preservação meio ambiente</li> <li>Identificar os riscos envolvidos no ambiente do laboratório, durante o processo de análises sensoriais, visando a adoção dos equipamentos de proteção individual e coletiva adequados</li> </ul>	<p>Ordenação; Comparação Múltipla</p> <p>1.3.3. Afetivos ou Subjetivos: Testes de Preferência (Comparação Pareada, Ordenação e Comparação Múltipla); Teste de Aceitação (Escala Hedônica, Escala de Atitude)</p> <p>1.4. Fatores que influenciam na aplicação do teste</p> <p>1.5. Procedimentos básicos</p> <p>1.5.1. Preparo da amostra</p> <p>1.5.2. Identificação de amostras</p> <p>1.6. Boas Práticas de Manipulação- BPM</p> <p>1.6.1. Higiene no preparo das amostras</p> <p>2. Laboratório</p> <p>2.1. Equipamentos, móveis, utensílios e ambientes</p> <p>2.1.1. Higienização</p> <p>2.1.2. Materiais de higienização</p> <p>2.1.3. Características e utilização</p> <p>3. Resultados Analíticos</p> <p>3.1. Elaboração</p> <p>3.1.1. Laudos</p> <p>3.1.2. Relatórios</p>
	1.2 Cumprindo os métodos sensoriais na realização de análises para garantia da confiabilidade dos resultados	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preparar amostras para testes sensoriais, em conformidade com a metodologia sensorial, visando o cumprimento</li> </ul>	

		<p>das normas técnicas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisar amostras de alimentos e/ou bebidas, seguindo a metodologia sensorial, para a garantia da confiabilidade dos resultados</li> <li>• Aplicar procedimentos para registros das informações e/ou resultados das análises sensoriais, de acordo com as normas técnicas, visando a elaboração dos relatórios técnicos</li> <li>• Aplicar técnicas de descarte e aproveitamento de resíduos gerados durante as análises sensoriais, de acordo com o procedimento da indústria e/ou laboratório, visando o cumprimento das normas e legislação ambiental</li> <li>• Aplicar procedimentos de higienização de utensílios e</li> </ul>	<p>3.2. Tratamento de dados</p> <p>3.3. Análise de variância - ANOVA</p> <p>3.4. Interpretação</p> <p>4. Resíduos</p> <p>4.1. Tipos</p> <p>4.2. Destinação</p> <p>4.3. Descarte e reaproveitamento</p> <p>5. Legislação e Normas Técnicas Aplicáveis</p> <p>6. Liderança</p> <p>6.1. Estilos: democrático, centralizador e liberal</p> <p>6.2. Papéis do líder</p> <p>6.3. Críticas e sugestões: análise, ponderação e reação</p> <p>6.4. Feedback (positivo e negativo) – Causas e efeitos</p> <p>6.5. Gestão de conflitos</p> <p>6.6. Delegação</p> <p>6.7. Empatia</p> <p>6.8. Persuasão</p> <p>6.9. Empoderamento</p> <p>7. Coordenação de Equipe</p> <p>7.1. Definição da organização do trabalho e dos níveis de autonomia</p> <p>7.2. Gestão da Rotina</p> <p>7.3. Tomada de decisão</p> <p>8. Desenvolvimento de Equipes de Trabalho</p>
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>instalações, conforme procedimento da indústria e/ou laboratório, para garantia da confiabilidade dos resultados das análises sensoriais</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar requisitos de boas práticas de manipulação (bpm), durante a preparação de amostras para análises sensoriais, visando a garantia da integridade dos alimentos e bebidas</li> </ul>	<p>8.1. Motivação de pessoas</p> <p>8.2. Capacitação</p> <p>8.3. Avaliação de desempenho</p> <p>9. A Construção da Amabilidade no Ambiente Organizacional</p> <p>9.1. O papel da liderança</p> <p>9.2. Os caminhos para a construção da amabilidade: diálogo, empatia, tolerância, altruísmo, modéstia e gratidão</p> <p>9.3. O exercício da amabilidade como caminho para o engajamento e a cooperação</p>
	<p>1.3 Atendendo aos métodos sensoriais para obtenção dos resultados em relação às suas especificações, para caracterização e/ou qualidade dos alimentos e bebidas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar procedimentos para elaboração de relatórios técnicos, com base nos resultados analíticos, visando o cumprimento dos métodos sensoriais</li> <li>• Correlacionar os resultados obtidos nas análises sensoriais com os padrões internos da indústria, para caracterização e/ou qualidade</li> </ul>	

		<p>dos alimentos e bebidas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar cálculos analíticos para obtenção de resultados, seguindo os métodos sensoriais, visando a confiabilidade dos relatórios técnicos</li> </ul>	
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

### Capacidades Socioemocionais

- Ser percebido como referência de liderança positiva, inspirando pessoas para o engajamento, a cooperação, a flexibilidade, a adaptabilidade e a valorização do outro, promovendo o fortalecimento das relações interpessoais e o trabalho colaborativo
- Evidenciar consciência de que a amabilidade é um valor que se manifesta pelo diálogo, empatia, tolerância, altruísmo, modéstia e gratidão e que este promove o engajamento e a cooperação nas relações de trabalho.

### Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais

<b>Ambientes Pedagógicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biblioteca</li> <li>• Sala de Aula</li> <li>• Laboratório de Informática</li> <li>• Laboratório de Análise Sensorial</li> </ul>
<b>Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Banquetas/bancos de laboratório</li> <li>• Equipamentos para preparo e armazenamento de amostras (refrigerador, forno, micro-ondas, cooktop e multiprocessador de alimentos)</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cabines individuais para análise sensorial</li><li>• Mesas e bancadas para preparo de amostras</li></ul>
<b>Materiais</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Materiais descartáveis</li><li>• Equipamentos de Proteção Individual</li><li>• Ficha de Seleção de Provador</li><li>• Ficha de Resultados dos Testes</li><li>• Apostilas, livros, revistas e sites especializados</li><li>• Calculadora</li><li>• Computador com acesso a internet, projetor multimídia e pacote office</li><li>• Instruções técnicas</li><li>• Matéria prima</li><li>• Normas e procedimentos</li><li>• Materiais de limpeza/Higienização</li></ul>
<b>Observações/recomendações</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nas condições de infraestrutura física e virtual, serão asseguradas as condições de acessibilidade comunicacional, instrumental e arquitetônica, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, NBR nº 9050, Lei nº 13.146/2015, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso.</li></ul>



## Módulo: ESPECÍFICO III

**Perfil Profissional:** Técnico em Alimentos

**Unidade Curricular:** Análises Microbiológicas e Microscópicas de Alimentos e Bebidas

**Carga Horária:** 80h

### Função:

- F.3: Desenvolver análises laboratoriais de alimentos e bebidas, em conformidade com normas e legislação vigente.

**Objetivo Geral:** Desenvolver capacidades técnicas e socioemocionais para realização de análises microbiológicas e microscópicas necessárias aos processos de desenvolvimento, industrialização e/ou fabricação de Alimentos e Bebidas.

## Conteúdos Formativos

Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
1 Realizar análises microbiológicas e microscópicas	1.1 Cumprindo os procedimentos internos da indústria e legislação vigente para elaboração de laudos e relatórios técnicos de análises microbiológicas e microscópicas, a fim de atestar as características dos alimentos e bebidas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicar procedimentos para elaboração de laudos e relatórios técnicos, com base nos resultados analíticos, visando o cumprimento dos padrões internos da indústria e legislação vigente</li> <li>Correlacionar os resultados obtidos nas análises microbiológicas</li> </ul>	<p>1. Laboratório</p> <p>1.1. Equipamentos, Vidrarias e Instrumentos</p> <p>1.1.1. Esterilização e Higienização</p> <p>1.1.2. Características e Utilização</p> <p>1.1.3. Calibração</p> <p>1.2. Segurança</p> <p>1.2.1. Equipamentos de proteção</p> <p>1.2.2. Reagente</p> <p>1.2.3. Resíduos</p> <p>1.2.4. Descarte</p>

		<p>e microscópicas com os padrões internos da indústria e/ou legislação vigente, para garantia do padrão de qualidade e segurança dos alimentos e bebidas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar cálculos analíticos para obtenção de resultados, seguindo procedimentos internos da indústria, visando a confiabilidade dos laudos e relatórios técnicos</li> </ul>	<p>2. Preparo de Soluções, Reagentes, Meios de Cultura e Materiais</p> <p>2.1. Classificação das soluções</p> <p>2.2. Concentração das soluções</p> <p>2.3. Diluição das soluções</p> <p>3. Análises Microbiológicas</p> <p>3.1. Técnicas de amostragem</p> <p>3.2. Coleta e acondicionamento da amostra</p> <p>3.3. Transporte e estocagem da amostra</p> <p>3.4. Metodologias de análises</p> <p>3.4.1. Oficiais</p> <p>3.4.2. Usuais</p>
	<p>1.2 Considerando normas técnicas, legislação e Boas Práticas de Laboratório (BPL) na realização de análises microbiológicas e microscópicas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguir a metodologia oficial e/ou procedimento analítico da amostra a ser analisada, de acordo com boas práticas de laboratório (bpl), para garantia dos parâmetros legais e/ou estabelecidos nos padrões internos da indústria</li> <li>• Realizar aferições de</li> </ul>	<p>3.5. Planejamento da análise</p> <p>3.5.1. Preparação do material</p> <p>3.5.2. Preparação da amostra</p> <p>3.5.3. Preservação da amostra</p> <p>3.6. Preparo de diluições (Seriada)</p> <p>3.7. Preparo de meio de cultura</p> <p>3.8. Técnica da coloração de Gram</p>

		<p>equipamentos, instrumentos e vidrarias, de acordo com os parâmetros estabelecidos nos procedimentos de análise, visando a acuracidade dos resultados</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar procedimentos de estocagem, armazenamento e descarte de produtos químicos e meios de cultura, durante a realização de análises microbiológicas e microscópicas, de acordo com normas técnicas, legislação e boas práticas de laboratório (bpl), para garantia da segurança do trabalhador e da preservação meio ambiente</li> <li>• Avaliar a prioridade de análises microbiológicas e microscópicas a serem realizadas, de acordo com o procedimento</li> </ul>	<p>3.9. Técnicas de isolamento e quantificação</p> <p>3.10. Técnica de semeadura por <i>pour plate</i> (profundidade)</p> <p>3.11. Técnica de semeadura por <i>spread</i> plate (superfície)</p> <p>3.12. Técnica do número mais provável (NMP)</p> <p>3.13. Indicadores Higiênicos Sanitários</p> <p>3.14. Isolamento de microrganismo por esgotamento</p> <p>3.15. Método de filtração</p> <p>3.16. Técnica de <i>swab</i> de superfície</p> <p>3.17. Técnica para monitoramento ambiental (sedimentação)</p> <p>3.18. Métodos Rápidos</p> <p>3.18.1. Kits Rápidos de Análises Microbiológicas</p> <p>3.19. Cálculos, Registro e interpretação dos resultados</p> <p>4. Análises Microscópicas</p> <p>4.1. Sujidades em alimentos</p> <p>4.2. Pelos de roedores</p> <p>4.3. Fragmentos de insetos</p>
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>analítico, para definição da sequência de execução de análises, garantindo a acuracidade dos resultados</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar os riscos envolvidos no ambiente do laboratório, durante o processo de análises microbiológicas e microscópicas, visando a adoção dos equipamentos de proteção individual e coletiva adequados</li> </ul>	<p>4.4. Cálculos, Registro e interpretação dos resultados</p> <p>5. Legislação e Normas Técnicas Aplicáveis</p> <p>6. Autodidatismo e Autogestão – Projeto de Vida</p> <p>6.1. Importância dos planos pessoais de formação continuada</p> <p>6.2. Compromisso com a excelência profissional</p> <p>7. Autogestão</p> <p>7.1. Organização pessoal e profissional</p> <p>7.2. Disciplina no trabalho</p> <p>7.3. Responsabilidades individuais e coletivas</p> <p>7.4. Concentração no trabalho</p> <p>7.5. Capacidade de gestão do tempo</p> <p>8. Ética Profissional</p> <p>8.1. Virtudes e valores profissionais: Responsabilidade; Iniciativa; Honestidade; Sigilo; Prudência; Perseverança; Imparcialidade</p> <p>8.2. Ética na tomada de decisões</p> <p>8.3. Ética na inspiração de comportamentos</p>
	<p>1.3 Cumprindo os métodos analíticos na realização de análises microbiológicas e microscópicas para garantia da acuracidade dos resultados</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seguir planos de amostragem, de acordo com os métodos analíticos, para atendimento das metodologias analíticas, garantindo a acuracidade dos resultados</li> <li>Coletar amostras para análises microbiológicas e microscópicas, em conformidade</li> </ul>	

		<p>com o plano de amostragem, visando o cumprimento da metodologia analítica</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Analisar amostras de alimentos e/ou bebidas, seguindo a metodologia analítica, para a garantia da acuracidade dos resultados</li><li>• Aplicar procedimentos para registros das informações e/ou resultados das análises microbiológicas e microscópicas, de acordo com as normas técnicas e boas práticas de laboratório (bpl), visando a elaboração dos laudos e relatórios técnicos</li><li>• Aplicar técnicas de descarte e aproveitamento de resíduos gerados durante as análises microbiológicas e microscópicas, de acordo com</li></ul>	
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		<p>o procedimento analítico, visando o cumprimento das normas e legislação ambiental</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar procedimentos de higienização de equipamentos, instrumentos e vidrarias, conforme boas práticas de laboratórios (bpl), para garantia da confiabilidade dos resultados das análises microbiológicas e microscópicas</li> <li>• Aplicar procedimentos de preparação de soluções e meios de cultura, conforme métodos analíticos, para garantia da acuracidade dos resultados das análises microbiológicas e microscópicas</li> </ul>	
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

### Capacidades Socioemocionais

- Demonstrar, pelas suas escolhas, compromisso com a excelência no desempenho de funções, atividades ou tarefas, valorizando o autodidatismo e a autogestão.
- Ser referência e inspiração para seus pares na elaboração e execução de planos pessoais de formação continuada que os conduzam à realização pessoal e profissional.
- Demonstrar, pelas suas escolhas, autonomia no desempenho de funções, atividades ou tarefas, valorizando o autodidatismo e a autogestão.
- Ser referência na autogestão, demonstrando organização, disciplina, responsabilidade, concentração e capacidade de gestão do seu tempo, contribuindo de forma efetiva e qualificada com o alcance de objetivos e a resolução de problemas.
- Demonstrar postura ética na tomada de decisões, responsabilizando-se pelos impactos gerados.
- Ser referência em comportamento ético, inspirando pessoas para que ajam em sintonia e coerência com valores, princípios e códigos de conduta estabelecidos.



**Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais****Ambientes Pedagógicos**

- Sala de Aula
- Biblioteca
- Microbiológicas
- Laboratório de Análises
- Laboratório de Informática

**Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas**

- Agitador tipo *vortex*
- Micropipeta
- Microscópio Estereoscópico
- Bico de Bunsen
- Homogeneizador de Amostra
- Vidrarias
- Micro-ondas
- Armários
- Ar Condicionado
- Banho Maria Agitador tipo shake/ Chapa Aquecedora
- Ultrassom
- Microscópio
- Capela de fluxo laminar
- Autoclave
- Contador de colônia
- Estufa de secagem de materiais
- Estufa incubadora
- Estufa incubadora tipo BOD
- Balança analítica pHmetro
- Refrigerador



	<ul style="list-style-type: none"><li>• Destilador ou osmose reversa</li></ul>
<b>Materiais</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Computador com acesso à internet, projetor multimídia e pacote office</li><li>• Materiais descartáveis</li><li>• Matéria prima</li><li>• Ficha de Segurança de Produtos Químicos - FISPQ</li><li>• Equipamentos de Proteção Individual</li><li>• Apostilas, livros, revistas e sites especializados</li><li>• Calculadora</li><li>• Instruções técnicas</li><li>• Materiais de limpeza/Higienização</li><li>• Normas e procedimentos</li></ul>
<b>Observações/recomendações</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nas condições de infraestrutura física e virtual, serão asseguradas as condições de acessibilidade comunicacional, instrumental e arquitetônica, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, NBR nº 9050, Lei nº 13.146/2015, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso.</li></ul>



## Módulo: ESPECÍFICO III

**Perfil Profissional:** Técnico em Alimentos

**Unidade Curricular:** Análises Físico-Químicas de Alimentos e Bebidas

**Carga Horária:** 90h

### Função:

- F.3: Desenvolver análises laboratoriais de alimentos e bebidas, em conformidade com normas e legislação vigente

**Objetivo Geral:** Desenvolver capacidades técnicas e socioemocionais para realização de análises físico-químicas necessárias aos processos de desenvolvimento, industrialização e/ou fabricação de Alimentos e Bebidas.

## Conteúdos Formativos

Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
1 Realizar análises físico-químicas	1.1 Considerando normas técnicas, legislação e Boas Práticas de Laboratório (BPL) na realização de análises físico-químicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seguir a metodologia oficial e/ou procedimento analítico da amostra a ser analisada, de acordo com boas práticas de laboratório (bpl), para garantia dos parâmetros legais e/ou estabelecidos nos padrões internos da indústria</li> <li>Realizar aferições de equipamentos, instrumentos e vidrarias, de</li> </ul>	1. Laboratório <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1. Equipamentos, Vidrarias e Instrumentos               <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1.1. Características e Utilização</li> <li>1.1.2. Calibração</li> <li>1.1.3. Higienização</li> </ul> </li> <li>1.2. Segurança               <ul style="list-style-type: none"> <li>1.2.1. Equipamentos de proteção</li> <li>1.2.2. Reagente</li> <li>1.2.3. Resíduos</li> </ul> </li> </ul> 2. Preparo de Soluções, Reagentes, Meios e Materiais

		<p>acordo com os parâmetros estabelecidos nos procedimentos de análise, visando a acuracidade dos resultados</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar procedimentos de estocagem, armazenamento e descarte de produtos químicos, durante a realização de análises físico-químicas, de acordo com normas técnicas, legislação e boas práticas de laboratório (bpl), para garantia da segurança do trabalhador e da preservação meio ambiente</li> <li>• Avaliar a prioridade de análises físico-químicas a serem realizadas, de acordo com o procedimento analítico, para definição da sequência de execução de análises, garantindo a acuracidade dos resultados</li> </ul>	<p>2.1. Concentração das soluções</p> <p>2.2. Diluição das soluções</p> <p>2.3. Classificação das soluções</p> <p>3. Análises Físico-Químicas</p> <p>3.1. Técnicas de amostragem</p> <p>3.2. Coleta e acondicionamento da amostra</p> <p>3.3. Transporte e estocagem da amostra</p> <p>3.4. Metodologias de análises</p> <p>3.4.1. Oficiais</p> <p>3.4.2. Usuais</p> <p>3.5. Planejamento da análise</p> <p>3.5.1. Preparação da amostra</p> <p>3.5.2. Preservação da amostra</p> <p>3.5.3. Preparação do material</p> <p>3.6. Tipos de análises físico-químicas</p> <p>3.6.1. Umidade</p> <p>3.6.2. Acidez</p> <p>3.6.3. Proteínas</p> <p>3.6.4. Carboidratos: Total e fibras</p> <p>3.6.5. Atividade de Água</p>
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar os riscos envolvidos no ambiente do laboratório, durante o processo de análises físico-químicas, visando a adoção dos equipamentos de proteção individual e coletiva adequados</li> </ul>	<p>3.6.6. Cinzas ou resíduo mineral fixo</p> <p>3.6.7. Lipídios</p> <p>3.6.8. Instrumentais</p> <p>3.7. Cálculos, Registro e interpretação dos resultados</p> <p>4. Pensamento Crítico e Inovação</p> <p>4.1. Senso comum e senso crítico</p> <p>4.2. Pensamento crítico reflexivo</p> <p>4.3. Criatividade e pensamento crítico</p> <p>4.4. Análise crítica e posicionamento pessoal</p> <p>5. Autoempreendedorismo</p> <p>5.1. Características empreendedoras</p> <p>5.2. Atitudes empreendedoras</p> <p>5.3. Autorresponsabilidade e empreendedorismo</p> <p>5.4. A construção da missão pessoal</p> <p>5.5. Valores do empreendedor: persistência e comprometimento</p> <p>5.6. Persuasão e rede de contatos</p> <p>5.7. Independência e autoconfiança</p> <p>5.8. Cooperação como ferramenta de desenvolvimento</p>
	1.2 Cumprindo os métodos analíticos na realização de análises físico-químicas para garantia da acuracidade dos resultados	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seguir planos de amostragem, de acordo com os métodos analíticos, para atendimento das metodologias analíticas, garantindo a acuracidade dos resultados</li> <li>Coletar amostras para análises físico-químicas, em conformidade com o plano de amostragem, visando o cumprimento da metodologia analítica</li> <li>Analisar amostras de alimentos e bebidas, seguindo a metodologia analítica, para a garantia da</li> </ul>	

		<p>acuracidade dos resultados</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar procedimentos para registros das informações e/ou resultados das análises físico-químicas, de acordo com as normas técnicas e boas práticas de laboratório (bpl), visando a elaboração dos laudos e relatórios técnicos</li> <li>• Aplicar técnicas de descarte e aproveitamento de resíduos gerados durante as análises físico-químicas, de acordo com o procedimento analítico, visando o cumprimento das normas e legislação ambiental</li> <li>• Aplicar procedimentos de higienização de equipamentos, instrumentos e vidrarias, conforme boas práticas de laboratórios (bpl), para garantia da confiabilidade dos resultados</li> </ul>	<p>6. Melhoria Contínua e Inovação</p> <p>6.1. Programas de melhoria contínua</p> <p>6.2. Ferramentas da Qualidade: Kaizen; PDCA; Padronização de Processos; Seis Sigma</p>
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>das análises físico-químicas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar procedimentos de preparação de soluções, conforme métodos analíticos, para garantia da acuracidade dos resultados das análises físico-químicas</li> </ul>	
	<p>1.3 Cumprindo os procedimentos internos da indústria e legislação vigente para elaboração de laudos e relatórios técnicos de análises físico-químicas, a fim de atestar as características dos alimentos e bebidas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar procedimentos para elaboração de laudos e relatórios técnicos, com base nos resultados analíticos, visando o cumprimento dos padrões internos da indústria e legislação vigente</li> <li>• Correlacionar os resultados obtidos nas análises físico-químicas com os padrões internos da indústria e/ou legislação vigente, para garantia do padrão de qualidade e segurança dos alimentos e bebidas</li> </ul>	

		<ul style="list-style-type: none"><li>• Aplicar cálculos analíticos para obtenção de resultados, seguindo procedimentos internos da indústria, visando a confiabilidade dos laudos e relatórios técnicos</li></ul>	
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

### Capacidades Socioemocionais

- Demonstrar, em seus comportamentos profissionais, pensamento crítico em relação a diferentes fatos, ideias, opiniões, visões e perspectivas apresentadas pelos seus pares sobre as atividades sob sua responsabilidade.
- Demonstrar postura flexível, proativa e aberta ao feedback, buscando novos aprendizados e experiências para incrementar seu desempenho pessoal e profissional, assim como o da equipe nos processos de trabalho em que atua.
- Demonstrar atitude proativa na identificação e na proposição de soluções para os problemas, para atendimento a necessidades ou para a implementação de melhorias nos contextos relacionados a sua atuação profissional.



**Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais****Ambientes Pedagógicos**

- Sala de Aula
- Laboratório de Informática
- Laboratório de Análises Físico-Químicas
- Biblioteca

**Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas**

- Mulfla
- Ultrassom
- Geladeira duplex
- Destilador ou osmose reversa
- Termômetro
- Pipetador automático e semiautomático
- Pera de borracha
- Centrifuga
- Balança analítica
- Balança semi-analítica
- Banho Maria
- Vidrarias
- Estufa
- Capela de Exaustão
- Agitador magnético com aquecimento
- Agitador mecânico
- Chapa aquecedora
- Manta aquecedora
- Bico de Bunsen
- Bomba a vácuo



	<ul style="list-style-type: none"><li>• Analisador de Proteína</li><li>• Extrator tipo <i>soxhlet</i>, pHmetros, Dessecador</li><li>• Rotaevaporador</li><li>• Refratômetro</li><li>• Polarímetro</li><li>• Colorímetro</li></ul>
<b>Materiais</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Calculadora</li><li>• Materiais descartáveis</li><li>• Materiais de limpeza/Higienização</li><li>• Computador com acesso a internet, projetor multimídia e pacote office</li><li>• Ficha de Segurança de Produtos Químicos - FISPQ</li><li>• Instruções técnicas</li><li>• Normas e procedimentos</li><li>• Matéria-prima</li><li>• Equipamentos de Proteção Individual</li><li>• Apostilas, livros, revistas e sites especializados</li></ul>
<b>Observações/recomendações</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nas condições de infraestrutura física e virtual, serão asseguradas as condições de acessibilidade comunicacional, instrumental e arquitetônica, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, NBR nº 9050, Lei nº 13.146/2015, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso.</li></ul>

## Módulo: ESPECÍFICO IV

**Perfil Profissional:** Técnico em Alimentos

**Unidade Curricular:** Gestão de Produção

**Carga Horária:** 80h

### Função:

- F.4: Coordenar a produção de alimentos e bebidas, em conformidade com normas e legislação vigente

**Objetivo Geral:** Atuar na gestão da produção de alimentos e bebidas, em conformidade com normas e legislação vigente

## Conteúdos Formativos

Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
1 Apoiar, tecnicamente, a elaboração do Planejamento Mestre de Produção (PMP) - planejamento tático	1.1 Considerando a infraestrutura e recursos produtivos e necessários ao atendimento das metas estabelecidas pela indústria e elaboração do Plano Mestre de Produção (PMP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar necessidades de alteração de leiaute, em função das metas estabelecidas pela indústria, para proposição de melhorias e/ou otimização dos processos, considerando normas e legislação vigente</li> <li>Dimensionar recursos produtivos necessários ao planejamento mestre de produção,</li> </ul>	1. Planejamento e Controle da Produção 1.1. Definição 1.2. Planejamento agregado 1.3. Plano mestre 1.4. Plano operacional (Programação da Produção) 1.5. Controle 2. Gestão de Estoque 2.1. Lote econômico 2.2. Ponto de ressuprimento; 2.3. Estoque de segurança;

**SISTEMA FIEMS**

Av. Afonso Pena, 1.206 | Bairro Amambai  
79.005-901 | Campo Grande/MS | Brasil

201 [www.fiems.com.br](http://www.fiems.com.br)

		<p>visando o alcance das metas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Correlacionar a infraestrutura e recursos produtivos com a meta estabelecida pela indústria, para elaboração do plano mestre de produção (pmp)</li> <li>Identificar tendências tecnológicas disponíveis no mercado, durante a elaboração do planejamento mestre de produção (pmp), visando a otimização dos processos e desenvolvimento de novos produtos</li> </ul>	<p>2.4. Modelos de gestão de estoque;</p> <p>2.5. Estoque ABC</p> <p>3. Leiaute:</p> <p>3.1. Características;</p> <p>3.2. Tipos; Simbologia técnica;</p> <p>3.3. Fluxo de Produção</p> <p>4. Custos e receitas</p> <p>4.1. Características dos sistemas de custos</p> <p>4.2. Custos diretos e indiretos</p> <p>4.3. Custos variáveis e fixos</p> <p>4.4. Sistemas de custeio</p> <p>4.5. Estimativas dos custos de produção</p> <p>4.5.1. Custo de material direto</p> <p>4.5.2. Custo de mão de obra direta.</p> <p>4.5.3. Custo referente aos gastos gerais de fabricação</p> <p>4.6. Estimativas de preço de venda</p> <p>4.6.1. Fatores que determinam o preço de venda</p> <p>4.6.2. Cálculos de preço de venda</p> <p>5. Controle Estatístico de Processo (CEP)</p>
	<p>1.2 Seguindo o Planejamento e Controle de Produção (PCP), para o atendimento das metas definidas pela indústria de alimentos e bebidas, na elaboração do Planejamento Mestre de Produção (PMP)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar as metas estabelecidas no planejamento e controle de produção (pcp) para definição dos recursos produtivos e custos necessários à elaboração do cronograma de produção</li> <li>Correlacionar o estoque de</li> </ul>	

		<p>matéria-prima, ingredientes, aditivos e embalagens com a meta estabelecida pelo planejamento e controle de produção (pcp), para provisão dos recursos produtivos necessários ao alcance das metas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Correlacionar a capacidade instalada com as metas estabelecidas no planejamento e controle de produção (pcp), para garantia da infraestrutura necessária ao alcance das metas</li> <li>Prever, durante a elaboração do cronograma de produção, as paradas para manutenção preventiva e higienização de instalações, equipamentos e máquinas, visando o alcance das metas</li> </ul>	<p>5.1. Etapas de controle de processos</p> <p>5.1.1. Definição</p> <p>5.1.2. Medição</p> <p>5.1.3. Comparação com parâmetros especificados</p> <p>5.1.4. Tomada de ações corretivas</p> <p>5.1.5. Avaliação das ações corretivas</p> <p>5.1.6. Gráficos por variáveis</p> <p>5.1.7. Gráficos por atributos</p> <p>6. Indicadores de desempenho</p> <p>6.1. Definição</p> <p>6.2. Indicadores de qualidade</p> <p>6.2.1. Produto não-conforme</p> <p>6.2.2. Número de reclamações</p> <p>6.2.3. Número de devoluções</p> <p>6.2.4. Número de recolhimentos</p> <p>6.3. Indicadores de produtividade</p> <p>6.3.1. Produtividade e: métodos e medidas de trabalho</p> <p>6.4. Estabelecimento de metas</p>
2 Controlar a produção	2.1 Considerando o Planejamento Mestre de Produção	<ul style="list-style-type: none"> <li>Correlacionar os resultados obtidos do plano mestre de</li> </ul>	

	(PMP), a Gestão da Qualidade, para garantia dos requisitos estabelecidos na indústria de alimentos e bebidas	<p>produção (pmp) com os indicadores de produção, visando a garantia dos requisitos estabelecidos na indústria de alimentos e bebidas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar anomalias no funcionamento de máquinas, equipamentos, acessórios e instrumentos, durante o processo produtivo, para ações de manutenção corretiva e preditiva</li> <li>Dimensionar postos de trabalho, com base nas demandas de produção, estabelecidas na programação de produção, para cumprimento do planejamento mestre de produção (pmp)</li> </ul>	<p>7. Avaliação de Desempenho</p> <p>7.1. Objetivos da avaliação de desempenho</p> <p>7.2. Tipos de avaliação de desempenho</p> <p>7.2.1. Autoavaliação</p> <p>7.2.2. Avaliação mista: gestor e subordinado</p> <p>7.2.3. Avaliação pelas equipes de trabalho</p> <p>8. Lean Manufacturing</p> <p>8.1. Conceito</p> <p>8.2. Princípios</p> <p>8.3. Ferramentas</p> <p>8.3.1. Kaizen</p> <p>8.3.2. 5S</p> <p>8.3.3. <i>Kanban</i></p> <p>8.3.4. PDCA</p> <p>8.3.5. Mapeamento do fluxo de valor</p> <p>8.3.6. TPM (Total <i>Product Maintenance</i>)</p> <p>9. Resíduos e subprodutos gerados no processamento de alimentos e bebidas</p> <p>9.1. Tipos</p> <p>9.2. Destinação: descarte e reaproveitamento</p> <p>9.3. Aplicação</p>
	2.2 Considerando os resultados do processo produtivo, identificados nos relatórios de acompanhamento da produção, para garantia do	<ul style="list-style-type: none"> <li>Avaliar os desempenhos individuais e coletivos dos colaboradores, durante as atividades laborais, visando a aderência dos</li> </ul>	

	cumprimento das metas estabelecidas	<p>perfis dos profissionais aos processos e identificação de necessidades de capacitação</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitorar a execução do planejamento mestre de produção (pmp), para garantia do alcance das metas estabelecidas</li> <li>• Intervir, no âmbito de suas responsabilidades, na industrialização do produto, com base nos resultados obtidos ao longo da linha de produção, visando o controle do processo produtivo</li> <li>• Avaliar anomalias no funcionamento de máquinas, equipamentos, acessórios e instrumentos, no processo produtivo, para ações corretivas</li> </ul>	<p>10. Logística</p> <p>10.1. Definição</p> <p>10.2. Modais de transporte.</p> <p>10.2.1. Aéreo</p> <p>10.2.2. Rodoviário</p> <p>10.2.3. Marítimo</p> <p>10.3. Roteirização</p> <p>10.4. Cuidados para conservação de alimentos no transporte</p> <p>10.5. Regulamentações de transporte de alimentos</p> <p>10.6. Normas e legislação vigente na Industrialização alimentos e bebidas.</p> <p>11. Autodidatismo e Autogestão – Projeto de Vida</p> <p>11.1. Importância dos planos pessoais de formação continuada</p> <p>11.2. Compromisso com a excelência profissional</p> <p>12. Autogestão</p> <p>12.1. Organização pessoal e profissional</p> <p>12.2. Disciplina no trabalho</p> <p>12.3. Responsabilidades individuais e coletivas</p>
	2.3 Considerando metodologias que visem a eficiência e produtividade, a afim de reduzir	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar ferramentas de gestão de processos, durante a industrialização,</li> </ul>	

	os desperdícios na fabricação de alimentos e bebidas	<p>para garantia do cumprimento das metas estabelecidas no planejamento mestre de produção (pmp)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar a metodologia <i>lean manufacturing</i>, com foco na eficiência e produtividade, visando redução de desperdícios na industrialização de alimentos e bebidas</li> <li>• Selecionar metodologia adequada para a definição e implementação de melhorias na industrialização, visando reduzir os desperdícios</li> </ul>	<p>12.4. Concentração no trabalho</p> <p>12.5. Capacidade de gestão do tempo</p> <p>13. Ética Profissional</p> <p>13.1. Virtudes e valores profissionais: Responsabilidade; Iniciativa; Honestidade; Sigilo; Prudência; Perseverança; Imparcialidade</p> <p>13.2. Ética na tomada de decisões</p> <p>13.3. Ética na inspiração de comportamentos</p>
	2.4 Assegurando a destinação adequada de resíduos na indústria de alimentos e bebidas, visando a sustentabilidade e atendimento das normas e legislação vigente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orientar as equipes de trabalho, quanto ao cumprimento das normas de segurança e meio ambiente, para o atendimento das demandas do plano de produção e ou a ordem de serviço</li> <li>• Avaliar os tipos de resíduos gerados na</li> </ul>	



		<p>indústria, em função do processo produtivo, visando sua destinação adequada e/ou aproveitamento para subprodutos, conforme normas e legislação vigente</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Identificar tecnologias para aproveitamento e processamento de subprodutos, em função do tipo de resíduo, visando a sustentabilidade e atendimento das normas e legislação vigente</li></ul>	
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

### Capacidades Socioemocionais

- Demonstrar, pelas suas escolhas, compromisso com a excelência no desempenho de funções, atividades ou tarefas, valorizando o autodidatismo e a autogestão.
- Demonstrar, pelas suas escolhas, autonomia no desempenho de funções, atividades ou tarefas, valorizando o autodidatismo e a autogestão.
- Ser referência na autogestão, demonstrando organização, disciplina, responsabilidade, concentração e capacidade de gestão do seu tempo, contribuindo de forma efetiva e qualificada com o alcance de objetivos e a resolução de problemas.
- Ser referência e inspiração para seus pares na elaboração e execução de planos pessoais de formação continuada que os conduzam à realização pessoal e profissional.



- Demonstrar postura ética na tomada de decisões, responsabilizando-se pelos impactos gerados.
- Ser referência em comportamento ético, inspirando pessoas para que ajam em sintonia e coerência com valores, princípios e códigos de conduta estabelecidos.



**Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais**

<b>Ambientes Pedagógicos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sala de Aula</li><li>• Biblioteca</li><li>• Laboratório de Informática</li></ul>
<b>Materiais</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tela de projeção</li><li>• <i>Flipchart</i></li><li>• Quadro branco</li><li>• Apostilas</li><li>• Livros</li><li>• Revistas e sites especializados</li><li>• Fichas Técnicas com formulações</li><li>• Computador com projetor multimídia e pacote office</li><li>• Calculadora</li><li>• TV</li><li>• Instruções técnicas</li><li>• Normas e procedimentos</li></ul>
<b>Observações/recomendações</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nas condições de infraestrutura, serão asseguradas as condições de acessibilidade instrumental e arquitetônica, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, NBR nº 9050, Lei nº 13.146/2015, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso.</li></ul>

## Módulo: ESPECÍFICO IV

**Perfil Profissional:** Técnico em Alimentos

**Unidade Curricular:** Segurança e Controle de Qualidade dos Alimentos e Bebidas

**Carga Horária:** 80h

### Função:

- F.1: Implantar processos de controle de qualidade na industrialização de alimentos e bebidas, em conformidade com normas e legislação vigente

**Objetivo Geral:** Atuar na segurança e controle de qualidade dos alimentos e bebidas, em conformidade com normas e legislação vigente.

## Conteúdos Formativos

Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
1 Monitorar a qualidade e segurança dos alimentos e bebidas	1.1 Cumprindo os requisitos específicos de clientes, para garantia da qualidade e segurança dos alimentos e bebidas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar os requisitos específicos dos clientes, em função da demanda, para identificação de não conformidades e necessidade de adequações no produto</li> <li>Correlacionar os requisitos estabelecidos nos documentos de segurança dos alimentos da indústria, com as normas e legislação vigente para identificação de</li> </ul>	<p>1. Boas Práticas de Fabricação</p> <p>1.1. Localização dos estabelecimentos</p> <p>1.2. Projeto sanitário</p> <p>1.2.1. Leiaute das instalações</p> <p>1.2.2. Área de trabalho</p> <p>1.2.3. Superfícies em contato com alimento</p> <p>1.2.4. Prevenção de acesso, abrigo e infestação de pragas</p> <p>1.2.5. Equipamentos</p>

		<p>não conformidades e proposição de ações corretivas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Correlacionar, por meio de inspeções, o processo produtivo com os documentos de segurança dos alimentos da indústria, para identificação de não conformidades e proposição de ações corretivas</li> </ul>	<p>1.3. Matérias-primas, ingredientes e embalagens</p> <p>1.3.1. Requisitos para seleção de fornecedores</p> <p>1.3.2. Requisitos para recebimento de matérias primas, ingredientes e embalagens</p> <p>1.3.3. Controle de estoque</p> <p>1.4. Armazenamento</p> <p>1.4.1. Matérias primas</p> <p>1.4.2. Materiais de embalagem</p> <p>1.4.3. Ingredientes</p> <p>1.4.4. Produtos</p> <p>1.4.5. Produtos não conformes</p> <p>1.5. Utilidades</p> <p>1.5.1. Ar comprimido</p> <p>1.5.2. Água e vapor</p> <p>1.6. Utilização da água</p> <p>1.6.1. Reservatórios para armazenamento</p> <p>1.6.2. Potabilidade da água</p> <p>1.7. Ventilação</p> <p>1.7.1. Equipamentos</p> <p>1.7.2. Qualidade do ar</p> <p>1.8. Descarte de resíduos</p> <p>1.8.1. Recipientes</p>
	1.2 Cumprindo os requisitos de Boas Práticas de Fabricação (BPF), de acordo com normas técnicas e legislação vigente, para a garantia da qualidade e segurança dos alimentos e bebidas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar, por meio de inspeções de rotina e/ou aplicação de técnicas específicas, o cumprimento dos requisitos estabelecidos no manual de boas práticas de fabricação (bpf) da indústria, visando a segurança dos alimentos</li> <li>Verificar, por meio de inspeções de rotina e/ou aplicação de técnicas específicas, o cumprimento dos requisitos estabelecidos no</li> </ul>	

		procedimento operacional padrão (pop) e no procedimento padrão de higiene operacional (ppho), da indústria, visando a segurança dos alimentos	1.8.2. Área de armazenamento 1.9. Manipuladores de alimentos 1.9.1. Higiene e comportamento pessoal 1.9.2. Uniformes e EPIs 1.9.3. Exames de saúde 1.9.4. Afastamento das atividades de manipulação de alimentos 1.9.5. Vestiários e sanitários 1.9.6. Refeitórios e áreas de descanso 1.9.7. Treinamento 1.10. Higienização das instalações, equipamentos e utensílios 1.10.1. Definição 1.10.2. Produtos 1.10.3. Métodos 1.10.4. Verificação da eficácia 1.11. Controle de temperatura 1.11.1. Ambiente 1.11.2. Equipamentos 1.11.3. Produto 1.12. Manutenção preventiva de equipamento
2 Implementar processos de qualidade e segurança dos alimentos e bebidas	2.1 Cumprindo os requisitos da Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC), de acordo com normas técnicas e legislação vigente, para a garantia da segurança dos alimentos e bebidas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicar os princípios do sistema appcc, com base em pesquisas, estudos, análises e/ou outros meios, para identificação dos pontos críticos de controle (pcc) e adoção de ações corretivas</li> </ul>	
	2.2 Cumprindo os requisitos de Boas Práticas de Fabricação (BPF), de acordo com normas técnicas e legislação vigente, para a garantia da segurança dos alimentos e bebidas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar os requisitos de boas práticas de fabricação (bpf), aplicáveis à industrialização de alimentos e bebidas, visando a segurança dos alimentos</li> <li>Elaborar o manual de boas práticas de fabricação (bpf), estabelecendo</li> </ul>	

		<p>os requisitos relativos à segurança dos alimentos, visando o cumprimento das normas técnicas e legislação vigente</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar lista de verificação (<i>checklist</i>), para identificação de não conformidades, de acordo com os requisitos de boas práticas de fabricação (bpf)</li> <li>• Planejar a adequação do estabelecimento industrial, em função das não conformidades identificadas na lista de verificação (<i>checklist</i>), de acordo com os requisitos de boas práticas de fabricação (bpf)</li> <li>• Elaborar o procedimento operacional padrão (pop) e o procedimento padrão de higiene operacional (ppho), com base no manual de boas práticas de fabricação (bpf), normas técnicas e</li> </ul>	<p>1.13. Calibração de instrumentos de medição</p> <p>1.14. Controle Integrado de Pragas</p> <p>1.14.1. Medidas para evitar o acesso, abrigo e infestação das pragas</p> <p>1.14.2. Medidas para erradicação das pragas</p> <p>1.15. Rastreabilidade e recolhimento de produtos</p> <p>1.16. Transporte de alimentos</p> <p>1.16.1. Tipos</p> <p>1.16.2. Controles</p> <p>1.17. Elaboração de Documentos</p> <p>1.17.1. Manual de BPF</p> <p>1.17.2. Procedimentos Operacionais Padronizados - POP</p> <p>1.17.3. Procedimento Padrão de Higiene Operacional - PPHO</p> <p>1.17.4. Instruções de Trabalho – ITs</p> <p>1.17.5. Registros</p> <p>1.17.6. Auditorias</p> <p>2. Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle</p> <p>2.1. Histórico</p>
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>legislação vigente, estabelecendo os requisitos de segurança dos alimentos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar treinamentos de boas práticas de fabricação (bpf), em função dos requisitos de segurança dos alimentos, visando melhoria do desempenho das equipes e cumprimento da legislação vigente</li> <li>Realizar, por meio de inspeções de rotina e/ou aplicação de técnicas específicas, o monitoramento do atendimento dos requisitos estabelecidos no procedimento operacional padrão (pop) e no procedimento padrão de higiene operacional (ppho), para a garantia da segurança dos alimentos e bebidas</li> </ul>	<p>2.2. Definição</p> <p>2.3. Pré-requisitos</p> <p>2.4. Etapas de implantação</p> <p>2.5. Princípios do APPCC</p> <p>2.5.1. Princípio 1: Análise de Perigos e Medidas Preventivas</p> <p>2.5.2. Princípio 2: Identificação dos Pontos Críticos de Controle - PCC</p> <p>2.5.3. Princípio 3: Estabelecimento dos limites críticos – LC</p> <p>2.5.4. Princípio 4: Estabelecimento dos procedimentos de monitorização</p> <p>2.5.5. Princípio 5: Estabelecimento dos procedimentos das ações corretivas</p> <p>2.5.6. Princípio 6: Estabelecimento dos procedimentos de verificação</p> <p>2.5.7. Princípio 7: Estabelecimento dos procedimentos de registros</p> <p>2.6. Plano APPCC</p> <p>3. Normas e legislação vigente aplicáveis à segurança e qualidade dos alimentos e bebidas.</p>
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar, em função dos requisitos estabelecidos pela indústria, as ferramentas de gestão adequadas ao controle do processo produtivo, visando sua otimização e melhoria contínua</li> <li>Aplicar, em função dos requisitos estabelecidos pela indústria, ferramentas de gestão adequadas ao controle do processo produtivo, buscando eficiência e produtividade</li> <li>Realizar o monitoramento do atendimento dos requisitos da qualidade, por meio de inspeções de rotina e/ou aplicação de técnicas específicas, visando a otimização e melhorias do processo</li> <li>Aplicar procedimentos para registros das</li> </ul>	<p>4. Ferramentas da Qualidade</p> <p>4.1. PDCA</p> <p>4.2. Fluxograma</p> <p>4.3. Diagrama de Ishikawa</p> <p>4.4. Folhas de verificação</p> <p>4.5. Histograma</p> <p>4.6. Diagrama de Pareto</p> <p>4.7. Diagrama de Dispersão</p> <p>5. Sistemas de Gestão da Qualidade</p> <p>5.1. Termos e definições</p> <p>5.1.1. Qualidade</p> <p>5.1.2. Controle de Qualidade</p> <p>5.1.3. Garantia da Qualidade</p> <p>5.1.4. Gestão da Qualidade</p> <p>5.1.5. Sistema de gestão da qualidade</p> <p>5.1.6. Produto não-conforme</p> <p>5.1.7. Documento</p> <p>5.1.8. Registro</p> <p>5.1.9. Melhoria contínua</p> <p>5.1.10. Política da qualidade</p> <p>5.1.11. Gestão integrada de alimentos</p> <p>5.1.12. Auditorias</p> <p>6. Requisitos do Sistema de Gestão da Qualidade</p>
	<p>2.3 Cumprindo os requisitos de qualidade, por meio da aplicação de ferramentas de gestão, visando a otimização e melhoria do processo e do produto</p>		



		<p>informações, de acordo com o procedimento interno da indústria, visando a rastreabilidade dos dados necessários à tomada de decisão</p>	<p>6.1. Política da qualidade</p> <p>6.2. Controle de processo</p> <p>6.3. Controle de documentos e registros</p> <p>6.4. Controle de produtos não conforme</p> <p>6.5. Métodos de análises e melhoria</p> <p>7. Pensamento Crítico e Inovação</p> <p>7.1. Senso comum e senso crítico</p> <p>7.2. Pensamento crítico reflexivo</p> <p>7.3. Criatividade e pensamento crítico</p> <p>7.4. Análise crítica e posicionamento pessoal</p> <p>8. Autoempreendedorismo</p> <p>8.1. Características empreendedoras</p> <p>8.2. Atitudes empreendedoras</p> <p>8.3. Autorresponsabilidade e empreendedorismo</p> <p>8.4. A construção da missão pessoal</p> <p>8.5. Valores do empreendedor: persistência e comprometimento</p> <p>8.6. Persuasão e rede de contatos</p> <p>8.7. Independência e autoconfiança</p> <p>8.8. Cooperação como ferramenta de desenvolvimento</p>
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			9. Melhoria Contínua e Inovação  9.1. Programas de melhoria contínua  9.2. Ferramentas da Qualidade: Kaizen; PDCA; Padronização de Processos; Seis Sigma
--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### Capacidades Socioemocionais

- Demonstrar postura flexível, proativa e aberta ao feedback, buscando novos aprendizados e experiências para incrementar seu desempenho pessoal e profissional, assim como o da equipe nos processos de trabalho em que atua.
- Demonstrar, em seus comportamentos profissionais, pensamento crítico em relação a diferentes fatos, ideias, opiniões, visões e perspectivas apresentadas pelos seus pares sobre as atividades sob sua responsabilidade.
- Demonstrar atitude proativa na identificação e na proposição de soluções para os problemas, para atendimento a necessidades ou para a implementação de melhorias nos contextos relacionados a sua atuação profissional.



**Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais**

<b>Ambientes Pedagógicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laboratório de Informática</li> <li>• Sala de Aula</li> <li>• Biblioteca</li> </ul>
<b>Materiais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Legislações Específicas</li> <li>• Procedimentos e Instruções Técnicas</li> <li>• Tela de projeção</li> <li>• <i>Flipchart</i></li> <li>• Quadro branco</li> <li>• Apostilas</li> <li>• Livros</li> <li>• Revistas especializadas e sites</li> <li>• Computador com projetor multimídia pacote office e acesso a internet</li> <li>• Softwares Aplicados</li> <li>• Normas</li> </ul>
<b>Observações/recomendações</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nas condições de infraestrutura física e virtual, serão asseguradas as condições de acessibilidade comunicacional, instrumental e arquitetônica, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, NBR nº 9050, Lei nº 13.146/2015, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso.</li> </ul>

## Módulo: ESPECÍFICO IV

**Perfil Profissional:** Técnico em Alimentos

**Unidade Curricular:** Prototipagem de Negócios Inovadores

**Carga Horária:** 24h

### Função:

- F.4: Coordenar a produção de alimentos e bebidas, em conformidade com normas e legislação vigente

**Objetivo Geral:** Desenvolver as capacidades técnicas e socioemocionais requeridas para a elaboração de protótipos de projetos de inovação e de estratégias de venda para produtos e serviços inovadores.

## Conteúdos Formativos

Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
1 Elaborar os protótipos da solução inovadora	1.1 Considerando os resultados dos estudos de viabilidade técnica, econômica e ambiental que impactam o projeto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analisar os resultados dos estudos de viabilidade técnica, econômica e ambiental do projeto de inovação à luz das referências legais e normativas e dos requisitos do demandante e/ou usuário</li> <li>Definir, quando for o caso, para fins de análise da viabilidade técnica, econômica e ambiental, a</li> </ul>	<p>1. Protótipos para projetos de inovação</p> <p>1.1. Bases conceituais</p> <p>1.1.1. Projetos educacionais</p> <p>1.1.2. Projetos industriais</p> <p>1.2. Tipos de protótipos:</p> <p>1.2.1. Protótipo ou modelagem virtual</p> <p>1.2.2. Protótipo sujo</p> <p>1.2.3. Protótipo funcional</p>

		<p>modelagem e a simulação virtual do projeto de inovação pela utilização dos recursos computacionais que se aplicam ao tipo de projeto</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar documentos técnicos (relatórios, estudos comparativos, ...) a partir dos resultados obtidos pelos protótipos desenvolvidos</li> </ul>	<p>1.2.4. MVP (Mínimo Produto Viável)</p> <p>1.3. Testes de funcionalidades:</p> <p>1.3.1. Métodos e Técnicas</p> <p>1.3.2. Ferramentas</p> <p>1.4. Provas de conceito:</p> <p>1.4.1. Métodos e Técnicas</p> <p>1.4.2. Ferramentas</p> <p>1.4.3. Reavaliação da viabilidade do protótipo.</p> <p>1.5. Documentação da prototipagem</p> <p>1.5.1. Organização e sistematização de dados dos processos de prototipagem.</p>
	1.2 Considerando a funcionalidade da solução, tendo em vista a realização dos testes requeridos pelo tipo e características do protótipo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definir os testes de funcionalidade da solução a partir das características, requisitos e objetivos estabelecidos para o projeto de inovação</li> <li>Realizar testes e/ou provas de conceito relacionados aos protótipos de baixa fidelidade, utilizando as técnicas e ferramentas definidas</li> </ul>	<p>2. Postura investigativa</p> <p>2.1. Análise Crítica</p> <p>2.2. Análise de Cenários</p> <p>2.3. Identificação do problema</p>
	1.3 Considerando as técnicas de prototipagem que se aplicam ao tipo e às	<ul style="list-style-type: none"> <li>Selecionar as técnicas de prototipagem em função do tipo e</li> </ul>	

	características da solução de que trata o projeto	<p>das características da solução de que trata o projeto de inovação</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Reconhecer os recursos tecnológicos empregados e respectivos custos, bem como os métodos, as técnicas e os requisitos que impactam a execução da prototipagem a ser realizada</li><li>• Realizar a prototipagem das soluções demandadas para o projeto de inovação a partir de especificações técnicas estabelecidas e dos recursos tecnológicos selecionados</li></ul>	
	1.4 Considerando os recursos necessários em função de cada etapa da prototipagem	<ul style="list-style-type: none"><li>• Identificar as necessidades de tecnologias, componentes, estruturas e recursos humanos nas diferentes etapas da prototipagem do projeto de inovação</li></ul>	

		<ul style="list-style-type: none"><li>• Organizar fontes fornecedoras das tecnologias necessárias para o desenvolvimento dos protótipos</li></ul>	
	1.5 Utilizando ferramentas para a estruturação e a sistematização da documentação da prototipagem	<ul style="list-style-type: none"><li>• Selecionar as ferramentas que melhor se adaptam ou atendem as necessidades de sistematização de dados e a estruturação da documentação referente ao processo de prototipagem</li><li>• Realizar a organização e a sistematização de dados referentes ao processo de prototipagem realizado, considerando padrões e referências técnicas estabelecidas</li><li>• Elaborar a documentação técnica referente aos processos de prototipagem das soluções de inovação, considerando padrões e referências técnicas estabelecidas</li></ul>	

### Capacidades Socioemocionais

- Identificar necessidades, problemas ou oportunidades de melhorias em seu campo de trabalho.
- Aderir a propostas ou ideias viáveis e factíveis que visem à melhoria de processos, à resolução de problemas ou ao atendimento de necessidades identificadas em seu contexto de trabalho.
- Motivar a equipe de trabalho para que se envolva, pela apresentação e ideias e propostas, com a resolução de problemas, o atendimento de necessidades e/ou a implementação de melhorias em seu campo de trabalho.





**Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais**

<b>Ambientes Pedagógicos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sala de Aula</li><li>• Laboratório de Informática</li><li>• Laboratórios para Práticas Profissionais</li><li>• Espaços <i>Maker</i></li></ul>
<b>Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Computadores com acesso à internet e softwares, conforme área ocupacional e características do Curso Técnico.</li><li>• Projetores Multimídia</li><li>• Máquinas, equipamentos, ferramentas e instrumentos conforme área ocupacional e características do Curso Técnico.</li></ul>
<b>Materiais</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bibliografia Específica da área ocupacional.</li><li>• Normas, Procedimentos e Referências Legais da área ocupacional;</li><li>• Materiais didáticos conforme área ocupacional e características do Curso Técnico;</li><li>• Materiais de consumo conforme área ocupacional e características do Curso Técnico;</li></ul>
<b>Observações/recomendações</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nas condições de infraestrutura, serão asseguradas as condições de acessibilidade instrumental e arquitetônica, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s)</li></ul>

Regulamentadora(s) da ocupação, NBR nº 9050, Lei nº 13.146/2015, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso.

### Módulo: ESPECÍFICO IV

**Perfil Profissional:** Técnico em Alimentos

**Unidade Curricular:** Implementação de Negócios Inovadores

**Carga Horária:** 20h

**Função:**

- F.4: Coordenar a produção de alimentos e bebidas, em conformidade com normas e legislação vigente.

**Objetivo Geral:** Habilitar o aluno, pelo desenvolvimento de capacidades técnicas e socioemocionais, para a elaboração de estratégias que se aplicam à gestão de negócios de inovação relacionados à sua área de formação e para apresentar publicamente os resultados das diferentes etapas de desenvolvimento de seu projeto.

### Conteúdos Formativos

Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
1 Elaborar a estratégia de venda do produto/serviço	1.1 Utilizando ferramentas para a estruturação e a sistematização do plano de venda.	<ul style="list-style-type: none"><li>Selecionar as ferramentas e canais que melhor se adaptam ou que melhor atendem os requisitos e as necessidades de estruturação e sistematização do plano de venda.</li></ul>	<p>1. Estratégias de gestão para negócio inovador</p> <p>1.1. Análise de contexto do negócio – estudos quantitativos e qualitativos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>1.1.1. Abrangência</li><li>1.1.2. Complexidade</li><li>1.1.3. Possibilidades</li><li>1.1.4. Restrições</li></ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar a estruturação e a sistematização do plano de vendas pela utilização de ferramentas e canais que se aplicam à ação.</li> </ul>	<p>1.1.5. Riscos da implementação do negócio</p> <p>1.2. Necessidades de recursos humanos, tecnológicos, financeiros e de infraestrutura;</p> <p>1.3. Definição de cronogramas</p>
	1.2 Considerando as ferramentas e estratégias de marketing que melhor comunicam os resultados do projeto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Selecionar ferramentas e estratégias de marketing que melhor se adaptam e comunicam os propósitos, resultados, vantagens e diferenciais do produto/serviço.</li> <li>Definir ações de marketing criativas e eficazes para a venda do produto/serviço.</li> <li>Desenvolver estratégias de marketing alinhadas ao perfil do público alvo e características do produto/serviço.</li> </ul>	<p>1.3.1. Etapas para a implementação do projeto</p> <p>1.3.2. Dimensionamento do tempo</p> <p>1.3.3. Dimensionamento da distribuição financeira</p> <p>1.3.4. Definição de entregas.</p> <p>1.4. Metodologias para a diminuição/eliminação de desperdícios</p> <p>1.5. Fluxo operacional de execução do projeto;</p> <p>1.6. Monitoramento e controle de indicadores:</p> <p>1.6.1. Do planejamento;</p> <p>1.6.2. Da produção;</p> <p>1.6.3. Da comercialização.</p> <p>1.6.4. Ferramentas de gestão de negócios.</p>
	1.3 Considerando o tipo e as características do produto/serviço, o público-alvo, a proposta de	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definir o público-alvo a partir das características e aplicações do produto ou serviço.</li> </ul>	<p>2. Entrega Final</p> <p>2.1. Detalhamento da solução</p> <p>2.2. Modelo de negócio</p>

	valor e o modelo de negócio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar o perfil e as características de comportamento do público alvo, considerando suas percepções, hábitos de consumo, valores, tendências e necessidades.</li> <li>Analisar a proposta de valor elaborada e o modelo de negócios à luz dos resultados dos estudos e análises do público-alvo.</li> <li>Definir estratégias de venda para o produto/serviço a partir das referências estabelecidas na proposta elaborada.</li> <li>Realizar estudos e análises qualitativas do potencial mercado consumidor, considerando características, comportamentos, percepções, hábitos de consumo, valores, tendências e</li> </ul>	<p>2.3. Protótipo</p> <p>2.4. Plano de Marketing</p> <p>2.5. Estratégias de Gestão</p> <p>2.6. Vídeo <i>Pitch</i></p> <p>3. Estratégias de venda de produtos e/ou serviços:</p> <p>3.1. Mapeamento do público-alvo:</p> <p>3.1.1. Considerando as características e aplicação do produto/serviço;</p> <p>3.1.2. Considerando o perfil e as características de comportamento do público-alvo: percepções, hábitos de consumo, valores, tendências e necessidades.</p> <p>3.2. Estratégias de vendas:</p> <p>3.2.1. Ferramentas para a estruturação e a sistematização estratégias de vendas;</p> <p>3.2.2. Estruturação e sistematização da estratégia de vendas.</p> <p>3.3. Ações de marketing para projetos de inovação:</p> <p>3.3.1. Estratégias de Comunicação e Divulgação</p> <p>3.3.2. Elaboração de ações e estratégias de Divulgação</p> <p>4. Autoempreendedorismo</p>
--	-----------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>necessidades do público-alvo como referência para a elaboração das estratégias de venda.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estruturar ações e estratégias de venda para o produto/serviço com referência nos pilares estabelecidos na proposta de valor e modelo de negócios.</li> <li>Realizar estudos e análises qualitativas do potencial mercado consumidor, considerando características, comportamentos, percepções, hábitos de consumo, valores, tendências e necessidades do público-alvo como referência para a elaboração das estratégias de venda.</li> <li>Estruturar ações e estratégias de venda para o produto/serviço com referência nos pilares estabelecidos na proposta de valor</li> </ul>	<p>4.1. Características empreendedoras</p> <p>4.2. Atitudes empreendedoras</p> <p>4.3. Processo empreendedor</p> <p>4.4. Perfil do empreendedor</p> <p>4.5. Autorresponsabilidade e empreendedorismo</p> <p>4.6. Valores do empreendedor</p> <p>4.6.1. Persistência</p> <p>4.6.2. Comprometimento</p> <p>4.7. Persuasão e rede de contatos</p> <p>4.8. Independência e autoconfiança</p> <p>4.9. Cooperação como ferramenta de desenvolvimento</p> <p>4.10. Fatores do sucesso:</p> <p>4.10.1. Características do empreendedor</p> <p>4.10.2. Comportamento do empreendedor</p> <p>5. Intraempreendedorismo</p>
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		e modelo de negócios.	
2 Elaborar estratégia de implementação o para a solução inovadora	2.1 Considerando a complexidade e o cenário de implementação do negócio, para definição de cronogramas e ferramentas de gestão a serem aplicadas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisar o contexto que estará envolvido na implementação do negócio, considerando sua abrangência, complexidade, possibilidades e restrições.</li> <li>• Identificar os riscos inerentes à implementação do negócio inovador.</li> <li>• Definir as etapas para a implementação do negócio inovador, considerando tempo, entregas e recursos financeiros.</li> <li>• Dimensionar o tempo e a distribuição financeira para cada etapa da implementação do negócio inovador, considerando sua abrangência, o contexto e as necessidades do cliente.</li> <li>• Selecionar as ferramentas de gestão que melhor atendem</li> </ul>	

		<p>o monitoramento e o controle dos indicadores que se aplicam ao planejamento, à produção e à comercialização do produto/serviço.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Realizar estudos quantitativos e qualitativos do contexto a ser considerado na implementação do negócio inovador, identificando possibilidades, readequações e restrições.</li><li>• Estruturar o cronograma para a implementação do negócio inovador, considerando etapas, tempo, entregas, recursos financeiros e riscos.</li><li>• Estruturar planos de monitoramento e controle de indicadores para o planejamento, a produção e a comercialização de produtos/serviços.</li><li>• Realizar, pela utilização de ferramentas</li></ul>	
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		adequadas, a sistematização e a apresentação pública dos resultados das diferentes etapas e processos	
	2.2 Considerando as necessidades de recursos humanos, tecnológicos, financeiros e de infraestrutura demandados pelo negócio inovador.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dimensionar as necessidades de recursos humanos, tecnológicos, financeiros e de infraestrutura para a implementação do negócio inovador.</li> <li>• Produzir a documentação demandada para a implementação do negócio inovador, considerando as necessidades de recursos humanos, tecnológicos, financeiros e de infraestrutura.</li> </ul>	
	2.3 Considerando a utilização de metodologias para a diminuição de desperdícios como referência para organização do fluxo do processo de que trata o negócio inovador.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer as diferentes metodologias e ferramentas que se aplicam à diminuição e/ou eliminação de desperdícios em processos produtivos e/ou na prestação de serviços, suas características, finalidades</li> </ul>	



		<p>específicas e requisitos de aplicação.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Definir o fluxo operacional de execução do projeto (processo produtivo ou do serviço, conforme o caso), assegurando a diminuição e/ou a eliminação de desperdícios e perdas.</li><li>• Identificar os riscos à implementação do negócio inovador.</li></ul>	
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

### Capacidades Socioemocionais

- Compreender que o trabalho colaborativo e de equipe pressupõe o engajamento e a cooperação de todos os seus integrantes, assim como exige o cumprimento de normas, regimentos, padrões e acordos estabelecidos.



Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais	
<b>Ambientes Pedagógicos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sala de Aula</li><li>• Laboratório de Informática</li><li>• Laboratórios para Práticas Profissionais</li><li>• Espaços <i>Maker</i></li></ul>
<b>Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Computadores com acesso à internet e softwares, conforme área ocupacional e características do Curso Técnico.</li><li>• Projetores Multimídia</li><li>• Máquinas, equipamentos, ferramentas e instrumentos conforme área ocupacional e características do Curso Técnico</li></ul>
<b>Materiais</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bibliografia Específica da área ocupacional.</li><li>• Normas, Procedimentos e Referências Legais da área ocupacional;</li><li>• Materiais didáticos conforme área ocupacional e características do Curso Técnico;</li><li>• Materiais de consumo conforme área ocupacional e características do Curso Técnico;</li></ul>
<b>Observações/recomendações</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nas condições de infraestrutura, serão asseguradas as condições de acessibilidade instrumental e arquitetônica, reconhecendo a</li></ul>

	<p>especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, NBR nº 9050, Lei nº 13.146/2015, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso.</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



**Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais**

<b>Ambientes Pedagógicos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Sala de aula, Biblioteca e Laboratório de Informática</li></ul>
<b>Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Computadores com acesso à internet (para uso de software de editor de texto, planilha eletrônica e editor de apresentações) e Kit multimídia (projektor, tela, computador)</li></ul>
<b>Observações/recomendações</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Acessibilidade: Nas condições de infraestrutura, serão asseguradas as condições de acessibilidade instrumental e arquitetônica, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, NBR nº 9050, Lei nº 13.146/2015, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso.</li></ul>



## 10.5 Desenvolvimento Metodológico

O curso segue a metodologia de formação baseada no desenvolvimento de competências. São princípios norteadores dessa metodologia: a aprendizagem mediada, a interdisciplinaridade, a contextualização, o desenvolvimento de capacidades que sustentam competências, a ênfase no aprender a aprender, a aproximação da formação ao mundo real, ao trabalho e às práticas sociais, a integração entre teoria e prática, a avaliação da aprendizagem com função diagnóstica e formativa, e a afetividade como condição para a aprendizagem significativa, incentivo ao pensamento criativo e à inovação e o incentivo ao uso das tecnologias educacionais.

Os princípios norteadores se concretizam por meio de Situações de Aprendizagem, atividades desafiadoras propostas aos alunos, que devem solucionar problemas, tomar decisões, testar hipóteses ou aplicar o que aprenderam a outros contextos.

As situações de Aprendizagem são o fio condutor do curso e oportunizam o "aprender fazendo" por meio de estratégias como estudo de caso, projeto, situação-problema e pesquisa. É prioridade que os profissionais tenham a capacidade de criar e inovar, buscando soluções para superar os desafios que enfrentam diariamente. Tudo isso é feito por meio do desenvolvimento de competências (pela mobilização de conhecimentos, habilidades e atitudes). Portanto, o processo educativo assume uma nova dimensão para o desenvolvimento de competências, sendo que a concepção de educação se propõe a desenvolver um cidadão capaz de atuar de forma eficaz em situações complexas.

Para que o aprendizado ocorra de fato, há a necessidade de que o conteúdo tenha significado, criando novas potencialidades, em um processo contínuo e dinâmico de atribuição de sentido. Nesse sentido, o curso oferecerá as condições necessárias para que o processo de aprendizagem ocorra de modo eficiente e eficaz, estruturado com processos interativos que favoreçam a construção de um ambiente de conhecimento e colaboração entre os participantes. Ambiente esse em que o docente possa orientar e acompanhar o aprendizado do estudante, colaborando com a construção de novos conhecimentos, favorecendo a criação de uma aprendizagem para a autonomia, incentivando a participação ativa do estudante em seu próprio aprendizado. É importante ressaltar que deve manter a sensibilidade e a afetividade necessárias aos relacionamentos humanos.

A implementação deste curso deverá propiciar a formação que favoreça a transformação pessoal e profissional.

O norteador de toda a ação pedagógica são as informações trazidas pelo mundo do trabalho, em termos das competências requeridas pela área do curso, numa visão atual e prospectiva, bem como no contexto de trabalho em que esse profissional se insere, situando seu âmbito de atuação, tal como apontado pelo Comitê Técnico Setorial Nacional.

Alinhados a esse princípio, a avaliação deve ser pensada e desenvolvida como meio de coleta de informações para a melhoria do ensino e da aprendizagem, tendo as funções de orientação, apoio, assessoria e nunca de punição ou simples decisão final a respeito do desempenho do estudante. Assim, o processo de avaliação deverá, necessariamente, especificar claramente o que será avaliado, utilizar as estratégias e instrumentos mais adequados, possibilitar a auto avaliação por parte do estudante, estimulá-lo a progredir e a buscar a melhoria de seu desempenho, em consonância com as competências explicitadas no perfil profissional de conclusão do curso.

As unidades curriculares teóricas e práticas poderão ser desenvolvidas pela Unidade de Ensino tendo como apoio os Kits Didáticos transportáveis, Unidades Móveis, Tecnologias Educacionais (simuladores, Plataforma SENAI de Aprendizagem Móvel e Realidade Aumentada) e/ou ainda, com apoio de recursos tecnológicos da educação a distância, sendo essa compreendida como metodologia de ensino.

Conforme a Resolução n.º CNE/CP n.º 1, de 5 de janeiro de 2021, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, o curso poderá planejar até 20% de sua carga horária em momentos a distância. Os 20% não presenciais correspondem à carga horária total do Curso Técnico, podendo variar os percentuais em cada Unidade Curricular, desde que respeitado o limite do total de horas não presenciais do curso.

A integração de recursos tecnológicos e didáticos inovadores à Metodologia SENAI de Educação Profissional, possibilita a ampliação dos espaços e tempos de aprendizagem ao novo perfil de aprendiz: conectado, curioso, inventivo, criativo, colaborativo, participativo e mediatizado.

## 10.6 Prática Docente

O docente é o responsável pela elaboração e execução do planejamento participativo e integrado, pela interação e comunicação com o aluno, esclarecendo eventuais dúvidas, dando-lhe o suporte necessário para a realização das atividades, corrigindo-as e dando o feedback, pesquisando e disponibilizando materiais para a complementação do estudo e acompanhando a evolução do aluno.

O trabalho da docência será orientado pelos coordenadores pedagógicos e especialistas nas Unidades Operacionais, conforme descrito no Regimento das Unidades Operacionais do SENAI-DR/MS.

A postura desejada para o Docente é a de líder, responsável pelo ensino e com capacidade de mediar o processo de aprendizagem, desde o planejamento até a avaliação final do curso, de modo a atribuir significado aos conhecimentos formativos.

São requeridas competências que ultrapassem o campo técnico e tecnológico, pois, além dos conhecimentos específicos da sua área e da cultura geral, o Docente deve ter plena compreensão desta metodologia, bem como estar atento às inovações tecnológicas e à necessidade de constante aprimoramento pedagógico.

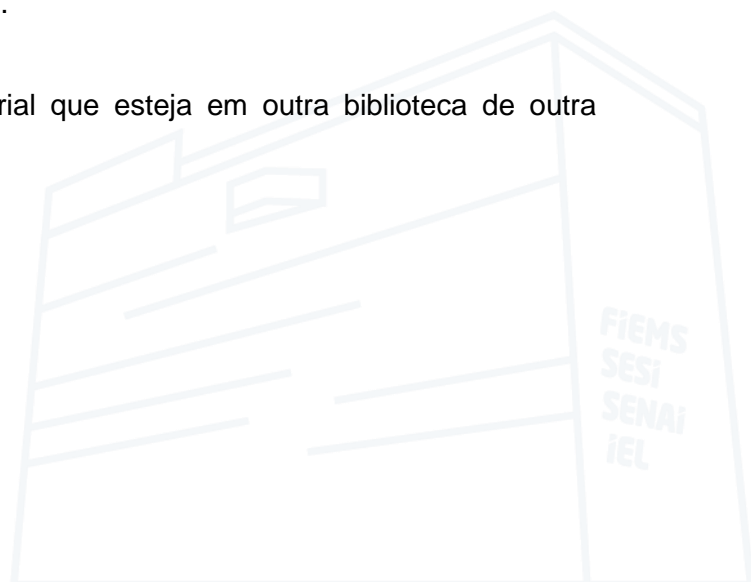
## 11 BIBLIOGRAFIA

Os alunos do curso podem ter acesso ao acervo completo do SENAI-MS na base de dados *pergamum* ([www.biblioteca.ms.senai.br](http://www.biblioteca.ms.senai.br)), que é a integração de todas as bibliotecas do SENAI-MS, onde podem ser encontrados títulos livros, revistas e periódicos, vídeos e serviços prestados pela biblioteca (consulta ao acervo, serviço de normalização, projeto integrador, normas técnicas e normas de documentação, entre outros). Essa base permite que se possa encontrar a publicação e o seu lugar de origem.

O aluno pode requerer empréstimo de material que esteja em outra biblioteca de outra Unidade Operacional do SENAI/MS.

### SISTEMA FIEMS

Av. Afonso Pena, 1.206 | Bairro Amambai  
79.005-901 | Campo Grande/MS | Brasil  
[www.fiems.com.br](http://www.fiems.com.br)



## 12 FREQUÊNCIA

É responsabilidade das Unidades Operacionais do SENAI-DR/MS, controle da frequência às aulas e aos demais atos escolares obrigatórios, não havendo para essas, abono de faltas, exceto os casos amparados por legislação específica.

Será exigido do aluno, a frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) do total da carga horária presencial de cada unidade curricular. Quando o aluno obtiver menos de 75% (setenta e cinco por cento) de frequência o mesmo será considerado retido na unidade curricular, exceto os casos amparados legalmente.

A compensação de ausência às aulas mediante exercícios domiciliares ocorrerá, somente, nos casos previstos por legislação específica (Decreto Lei n.º 1044/69, Lei n.º 6202/75 e Parecer CNE/CEB n.º 06/98).

É necessário ressaltar que, pela característica do curso, a frequência é quesito indispensável à aprovação, juntamente com o desempenho satisfatório das atividades relativas às capacidades, sejam teórico-práticas ou Projeto Integrador.

## 13 APROVEITAMENTO DE ESTUDOS, CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

Contemplando a Lei n.º 9394/96 e Resolução CNE/CEB n.º 06/2012, para prosseguimento de estudos, a instituição de ensino pode promover o aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores do aluno, desde que diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão da respectiva qualificação ou habilitação profissional, que tenham sido desenvolvidos:

- I. em qualificações profissionais e etapas ou módulos de nível técnico regularmente concluídos em outros cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio;
- II. em cursos destinados à formação inicial e continuada ou qualificação profissional de, no mínimo, 160 horas de duração, mediante avaliação do estudante;



- III. em outros cursos de Educação Profissional e Tecnológica, inclusive no trabalho, por outros meios informais ou até mesmo em cursos superiores de graduação, mediante avaliação do estudante;
- IV. por reconhecimento, em processos formais de certificação profissional, realizado em instituição devidamente credenciada pelo órgão normativo do respectivo sistema de ensino ou no âmbito de sistemas nacionais de certificação profissional;
- V. por saberes profissionais desenvolvidos em experiências de trabalho ou de estudos formais e não formais, mediante a avaliação do requerente.

As habilidades e experiências adquiridas em cursos de educação profissional técnica de nível médio autorizados por órgãos competentes poderão ser aproveitados, mediante análise da Ementa Curricular ou Histórico Escolar apresentado pelo aluno de acordo com critérios estabelecidos no Regimento Escolar das Unidades Operacionais do SENAI-DR/MS.

## 14 AVALIAÇÃO

### 14.1 Avaliação da Aprendizagem

A Avaliação, para atingir sua finalidade educativa, tem de ser coerente com os princípios do ensinar e do aprender, bem como com as decisões metodológicas.

No processo da aprendizagem, a avaliação deverá possibilitar ao aluno o acompanhamento do seu próprio processo de construção do conhecimento, levando-o a estabelecer relações entre o que já sabe e o novo aprender, superar conflitos, reconhecer seus avanços, ganhos, dificuldades, reorganizando seu saber na busca de conceitos superiores.

Os pressupostos para os processos de avaliação são:

- a) A avaliação de capacidades deverá ter como ponto de partida as situações de aprendizagem previamente definidas, que contemplam o conjunto de competências do curso;
- b) A avaliação de capacidades, cuja referência é o currículo estabelecido, deve centrar-se no sujeito e na qualidade do desempenho requerido pela Situação de Aprendizagem, e não exclusivamente nas tarefas realizadas pelo estudante;

- c) A avaliação de capacidades não se restringe somente a um conjunto de exames parciais ou finais, mas se desenvolve como um processo para coletar evidências de desempenho a partir de indicadores relativos às capacidades básicas, técnicas e socioemocionais estabelecidas para a qualificação;
- d) A avaliação pode ser realizada de forma combinada ou não, utilizando-se por exemplo:
- Estratégias, como a simulação de situações reais de trabalho;
  - Técnicas, como a observação, a entrevista, o grupo focal, o depoimento de testemunhas, gravação de áudio e ou vídeo;
  - Instrumentos, como provas escritas e de execução, o portfólio e a lista de verificação (*checklist*);
- e) Independentemente do caminho avaliativo a ser adotado, é necessário definir indicadores e critérios de avaliação para estabelecer o processo de coleta de evidências.

No processo de avaliação, para a verificação da aprendizagem na formação do aluno, deverá ser utilizado avaliação diagnóstica, formativa e somativa, sendo:

- **Diagnóstica:** Acontece no início do processo e permite identificar característica gerais do aluno, seus conhecimentos prévios, interesses, possibilidades e dificuldades;
- **Formativa:** tem a função de promover melhorias ao longo da aprendizagem permitindo localizar os pontos de deficiências para intervir na melhoria contínua desse processo;
- **Somativa:** consiste no fornecimento de informações finais sobre o processo, envolvendo tomada de decisão. Permite avaliar a aprendizagem do aluno ao final de uma etapa dos processos de ensino e aprendizagem.

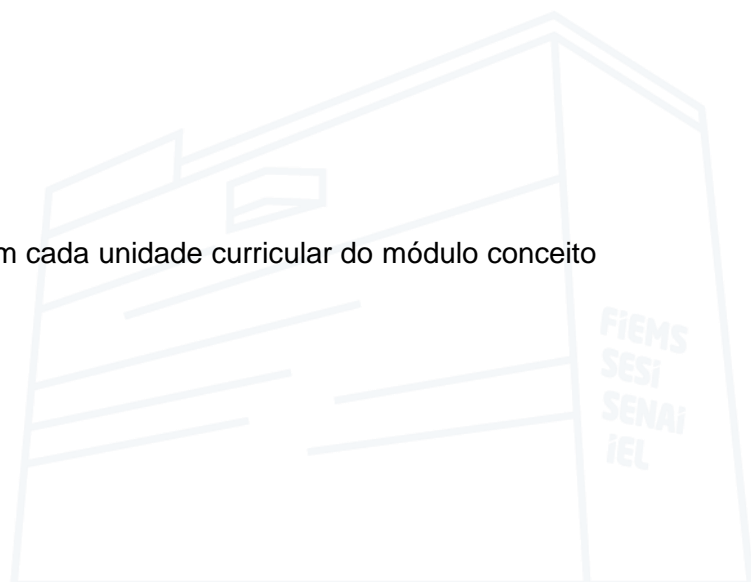
Será considerado concluinte do módulo, o aluno que ao final de cada unidade curricular obtiver conceito final igual:

- O ☐ **Ótimo;**
- MB ☐ **Muito Bom;**
- B ☐ **Bom.**

Será considerado retido, o aluno que obtiver em cada unidade curricular do módulo conceito final igual a R ☐ Regular.

#### SISTEMA FIEMS

Av. Afonso Pena, 1.206 | Bairro Amambai  
79.005-901 | Campo Grande/MS | Brasil  
[www.fiems.com.br](http://www.fiems.com.br)



## 14.2 Avaliação do Curso

Os programas educacionais oferecidos pelo SENAI-DR/MS serão avaliados pelos alunos no que se refere ao nível de satisfação com o trabalho realizado, mediante resposta ao formulário de Avaliação das Atividades desenvolvidas pelo SENAI de Mato Grosso do Sul, envolvendo os recursos utilizados, atuação do instrutor, acompanhamento pedagógico, atendimento pela equipe administrativa e da secretaria, assim como a estrutura curricular oferecida no curso.

O referido formulário será aplicado a todos os alunos do curso, por meio de sistema online, ao término de cada Unidade Curricular, em períodos estabelecidos de acordo com a carga horária de cada Unidade Curricular. Após computados, os resultados serão divulgados por meio de relatórios descritivos. Pretende-se que os resultados obtidos na avaliação do curso possibilitem melhorias no curso permitindo uma observação contínua e sistemática do desenvolvimento do mesmo, reorientado assim a prática pedagógica e demais itens, com vistas a obtenção de um produto final de qualidade.

## 15 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA – SAEP

Trata-se de uma avaliação em grande escala, elaborada, organizada e aplicada pelo Sistema de Avaliação, administrado pelo Departamento Nacional do SENAI, com apoio e contribuição de elaboradores especialistas do SENAI, dos Departamentos Regionais, convidados para definir a estrutura pedagógica da avaliação.

### 15.1. OBJETIVOS DO SAEP

- verificar a eficiência, eficácia e efetividade dos cursos de educação profissional;
- investigar a qualidade da educação profissional desde o início do curso até a inserção do aluno no mercado de trabalho;
- verificar a viabilidade para a implantação de cursos, o desenvolvimento e a qualidade das ofertas e eficácia do ensino e aprendizagem;
- verificar a satisfação da indústria com a qualificação do trabalhador.

## 15.2. REALIZAÇÃO DO SAEP

O SAEP é realizado em ciclos semestrais e subsequentes e, para tal, apresenta quatro dimensões:

### 15.2.1 Avaliação de Projetos de Curso

- É desenvolvida na fase de planejamento das ofertas formativas dos Departamentos Regionais, antes do início do curso.

Avalia se os projetos de curso:

- ✓ contemplam a perspectiva da sociedade e do mundo do trabalho, no que diz respeito ao alinhamento as demandas de mercado;
- ✓ atendem ao disposto na legislação e normas vigentes;
- ✓ observam o atendimento às diretrizes, normas e ao direcionamento estratégico da instituição;
- ✓ preveem as condições técnico-pedagógica necessárias para a implantação do curso;
- ✓ dispõem dos recursos necessários para o desenvolvimento do curso.

### 15.2.2 Avaliação de Desenvolvimento de Cursos

- Avalia o desenvolvimento dos cursos em três momentos: antes do início, durante e ao final. Verifica se as ofertas formativas estão sendo implantadas e realizadas de acordo com seus projetos, na perspectiva de todos os agentes educacionais, bem como na dos alunos.

### 15.2.3 Avaliação de Desempenho de Estudantes

- Avalia os cursos de educação profissional, utilizando como indicador a proficiência dos alunos ao final do curso. Assim, constrói um diagnóstico dos perfis profissionais dos cursos oferecidos, em uma perspectiva histórica, para analisar o processo de ensino e aprendizagem e suas relações com fatores socioeconômicos, ambientais e culturais.

### 15.2.4 Pesquisa de Acompanhamento de Egressos

- Ocorre após o curso para acompanhar os indicadores de desempenho dos egressos no mercado de trabalho formal e informal. Ele identifica a satisfação das empresas

com os ex-alunos do SENAI. Dessa forma, permite o monitoramento da eficácia do processo de ensino-aprendizagem e a implementação de políticas e estratégias de melhoria da qualidade do ensino.

### 15.3 AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DE ESTUDANTES

A Avaliação de Desempenho de Estudantes - ADE é uma avaliação externa de larga escala, que avalia os cursos de educação profissional e produz diagnósticos e referenciais do desempenho dos estudantes e o alcance do perfil profissional desejado.

#### 15.3.1 Objetivos da ADE

- produzir referenciais de qualidade de desempenho dos alunos, cursos, escolas e departamentos regionais;
- elevar a qualidade do ensino e aprendizagem nas unidades operacionais;
- subsidiar a manutenção ou o redirecionamento de ações pedagógicas institucionais adequadas a seus contextos locais;
- contribuir para os processos da formação continuada dos docentes e gestores envolvidos;
- analisar o processo de ensino e aprendizagem promovendo maior visibilidade da formação profissional;
- orientar a expansão da oferta e o aumento permanente da sua eficiência e eficácia;
- promover a cultura da avaliação;
- criar uma rede de boas práticas;
- atuar de forma integrada com as outras dimensões do SAEP e com outros projetos da Unidade de Educação Profissional e Tecnológica do Departamento Nacional do SENAI;
- promover a transparência da oferta dos cursos do SENAI perante a indústria, sociedade e governo.

#### 15.3.2 Da Elaboração das Avaliações

As avaliações são padronizadas e elaboradas a partir de uma matriz de referência. Essa matriz norteia todo o processo de avaliação, para fazer uma melhor análise dos conhecimentos teórico-conceituais, práticos e éticos, mobilizados pelo estudante na resolução de situações-problema.

A matriz de referência está diretamente relacionada ao Desenho Curricular, pois é do desenho que são extraídas as funções, subfunções e os padrões de desempenho, ou seja, as os elementos descritos nos Perfis Profissionais para determinada ocupação, sendo:

- **Funções:** representa/expressa cada uma das grandes etapas ou macroprocessos de uma ocupação, ou seja, são as unidades de competência;
- **Subfunções:** representa cada uma das etapas ou processos de trabalho que constituem uma função, ou seja, são os elementos de competência; e,
- **Padrões de desempenho:** são as potencialidades a serem desenvolvidas na formação do aluno por intermédio dos processos de ensino e de aprendizagem e que serão monitorados pelos processos de avaliação.

Com a definição e descrição dos padrões de desempenho, conclui-se o processo de estabelecimento das competências específicas. Na sequência, serão mapeadas as competências socioemocionais, que compõem o conjunto das competências profissionais, que resultarão no Perfil Profissional.

### 15.3.3 Foco da Avaliação

- Competências Específicas: Conjunto de funções, subfunções e seus respectivos referenciais de qualidade que juntos expressam as principais atividades requeridas para o desempenho de uma ocupação;
- Competências Profissionais: Conjunto das Competências Específicas e das Socioemocionais.

### 15.3.4 Das avaliações aplicadas, a cada ciclo semestral

As avaliações serão objetivas e práticas, paralelamente, para todos os alunos de turmas que estão com percentual de realização igual ou superior a 80%, e em cronograma estabelecido pelo Departamento Nacional do SENAI.

### 15.3.5 Composição das avaliações

- **A Prova Objetiva** é composta por 40 itens de múltipla escolha, alinhados aos preceitos da Teoria de Resposta ao Item - TRI, e os cadernos de prova são montados utilizando-se a metodologia dos Blocos Incompletos e Balanceados. Esta metodologia é utilizada

em avaliações e permite a montagem de diferentes cadernos de provas com itens em comum, balanceados de forma a atender a uma série de critérios pedagógicos e psicométricos. Ela é aplicada online para todos os alunos que estão com, no mínimo, 80% do curso em andamento ou finalizando (até 100%).

- **A Prova Prática** consiste em uma ou mais situações-problema que requerem do estudante um conjunto de ações que envolvem habilidades cognitivas e/ou psicomotoras para a execução de processos e produtos. Ela insere o estudante bem próximo ao exercício de sua função no caso de profissões que exigem habilidade manual. É aplicada presencialmente de forma amostral porque é por sorteio entre os alunos que, obrigatoriamente, passaram pela prova objetiva. Nela os alunos demonstram, na prática, em diferentes ambientes de aprendizagem, os conhecimentos adquiridos no curso e que correspondem à ocupação profissional.

Portanto, o SAEP considera a direta relação entre a Matriz Curricular e a Formação Profissional, pois é dessa relação que é elaborada a Matriz de Referência, condicionando as interações entre as capacidades, funções/subfunções e conhecimentos desenvolvidos durante todo o processo formativo, para o alcance do perfil profissional desejado. Nesse sentido, são avaliados não só o desempenho ou conhecimentos dos alunos, mas o desempenho dos educadores no processo de ensino.

## 15.4 QUESTIONÁRIO CONTEXTUAL

Trata-se de um conjunto de questões, agrupadas por fatores diretamente relacionadas ao contexto da Unidade Educacional do SENAI. Deve ser respondido por:

- Alunos;
- Docentes;
- Coordenação Pedagógica;
- Gestores da Unidade Educacional.

Também é aplicado concomitante ao ciclo da avaliação. Aos docentes, coordenações e gestores o questionário é disponibilizado durante todo o ciclo avaliativo. Aos alunos, o acesso para respostas é disponibilizado imediatamente ao término da avaliação objetiva.

### SISTEMA FIEMS

Av. Afonso Pena, 1.206 | Bairro Amambai  
79.005-901 | Campo Grande/MS | Brasil

[www.fiems.com.br](http://www.fiems.com.br)

#### 15.4.1 Objetivo do Questionário

Objetiva-se o estudo dos fatores associados pelos quais é permitido identificar se as variáveis contextuais podem ter influenciado as diferenças de desempenho observadas entre os estudantes durante a avaliação. Os fatores que influenciam o desempenho dos estudantes podem ser sintetizados em dois grandes grupos:

- 1) Nível Individual: clima escolar, infraestrutura, engajamento estudantil, e eficácia docente.
- 2) Nível da Escola: relacionamentos positivos, recursos materiais empregados nas aulas, comportamento didático pedagógico e eficácia da gestão (curso e Unidade).

### 16 ACESSIBILIDADE E ATENDIMENTO AOS ALUNOS COM DEFICIÊNCIA

O SENAI, por meio do Programa SENAI de Ações Inclusivas (PSAI), visa promover condições de equidade que respeitem a diversidade inerente ao ser humano (gênero, raça/etnia, gerações, pessoas com deficiência, LGBTQIAPN+) visando a inclusão na educação profissional e ampliação do acesso ao mercado de trabalho, com base nos princípios da Lei Brasileira de Inclusão n.º 13.146 de 06 de julho de 2015.

O PSAI vem promovendo também a adequação curricular, dos materiais didáticos impressos e digitais, que propiciam a flexibilização da prática docente, criando situações de aprendizagem que sejam significativas. Para tanto, desenvolve um conjunto de ações e estratégias que abrange os âmbitos do processo de ensino, da avaliação formativa e da certificação.





## 17 CERTIFICADOS E DIPLOMAS

Ao aluno que concluir, com aproveitamento, todos os componentes curriculares, acrescido da Prática profissional, se couber e provar, mediante apresentação de certificado de conclusão ou estar cursando o ensino médio, será conferido o certificado de **Técnico em Alimentos**.

- O certificado será registrado pela Unidade de Ensino do SENAI-MS em Sistema de Gestão Escolar - SGE, e terá validade nacional;
- Será conferido certificação intermediária, se couber, ao aluno que concluir nos termos do itinerário formativo deste plano de curso(s) módulo(s) que contemplem saída intermediária.

Caberá aos alunos aprovados no respectivo curso agilizar as providências necessárias, quanto ao registro do Certificado no respectivo Conselho Profissional, se couber.

Os Certificados serão acompanhados do respectivo Histórico Escolar, onde estarão relacionados o perfil profissional e as competências profissionais.



## 18 INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS, RECURSOS TECNOLÓGICOS E BIBLIOTECA

### 18.1 Ambientes Utilizados para o Curso

Dependências/Estrutura	Quantidade	Capacidade (pessoas)
Cantina	1	200
Auditório	1	130
Sala de Coordenação Pedagógica	1	12
Sala de Professores	1	20
Sala da Secretaria Escolar	1	10

### 18.2 Laboratórios Disponíveis para o Curso

Laboratório	Máquinas/ Equipamentos/Ferramentas	Quantidade
<b>Laboratório de Informática, 1, 2 e 3</b>	Computadores	20
	Pacote Office 2016	20
	Cadeiras e Mesas	20
	Aparelho Condicionador de AR	01

#### SISTEMA FIEMS

Av. Afonso Pena, 1.206 | Bairro Amambai  
79.005-901 | Campo Grande/MS | Brasil  
[www.fiems.com.br](http://www.fiems.com.br)

**18.3 Laboratórios Disponíveis para o Curso**

Laboratório	Máquinas/ Equipamentos/Ferramentas	Qde
<b>Laboratório de Processamento de Alimentos</b>	Cilindro	03
	Forno Turbo	02
	Batedeira semi industrial	03
	Amassadeira	02
	Modeladora	02
	Divisora	02
	Câmara climática	02
	Armário para crescimento	03
	Liquidificador Industrial	06
	Batedeira Planetária	10
	Forno Elétrico	06
	Liquidificador	10
	Derretadeira	06
	Fritadeira Elétrica	03
	Freezer	01
	Mesa	16
	Extrator de Suco	05
	Balança	08
	Fogão Industrial	02
	Coifa	01
	Termômetro a Laser	10
	Geladeira	01
	Microondas	01
	Processador	06

**SISTEMA FIEMS**Av. Afonso Pena, 1.206 | Bairro Amambai  
79.005-901 | Campo Grande/MS | Brasil[www.fiems.com.br](http://www.fiems.com.br)

Laboratório	Máquinas/ Equipamentos/Ferramentas	Qde
	Máquina de biscoito	05
	Forno de Lastro	01
	Ultra turbo	01
	Picoleteteira	01
	Máquina de gelo	01
	Cozinhador	01
	Fatiadora de frios	01
	Embaladora a Vácuo	01
	Seladora	01
	Panela de Pressão elétrica	05

**SISTEMA FIEMS**

Av. Afonso Pena, 1.206 | Bairro Amambai  
79.005-901 | Campo Grande/MS | Brasil  
[www.fiems.com.br](http://www.fiems.com.br)



## 19 RECURSOS HUMANOS

<b>Descrição</b>	<b>Renato Maurício Barbosa Tavares</b>
<b>Cargo/Função</b>	Diretor Técnico
<b>Formação</b>	Graduação em Análise e Desenvolvimento de Sistemas MBA Administração e Negócios

<b>Descrição</b>	<b>Edna Márcia Soncini Pontes</b>
<b>Cargo/Função</b>	Coordenadora Pedagógica Licenciatura em Pedagogia
<b>Formação</b>	Especialização em Gestão Coordenação e Mediação Escolar Técnico em Recursos Humanos

<b>Descrição</b>	<b>Sheila Cristina Pilloto Nava</b>
<b>Cargo/Função</b>	Secretária Escolar
<b>Formação</b>	Bacharel em Administração

### SISTEMA FIEMS

Av. Afonso Pena, 1.206 | Bairro Amambai  
79.005-901 | Campo Grande/MS | Brasil  
[www.fiems.com.br](http://www.fiems.com.br)



## 20 CORPO DOCENTE

O quadro de docentes para o curso é composto por profissionais que contenham formação e experiência condizentes com as unidades curriculares que compõem a organização curricular do curso.

O quadro de docentes apresentado refere-se ao atendimento da demanda inicial deste curso, caso ocorra alteração, considerando a organização de turma, deve ser informado e encaminhado para Gerência de Educação do DR MS o quadro alterado.

Docentes/Instrutor	Formação
Juliana da Cruz Ferreira	Graduação em Química Licenciatura. Graduação em Pedagogia Especialização em Análise Química Instrumental. Especialização em Ensino de Química.
Eliane Ferreira de Souza	Graduação em Tecnologia em Alimentos. Graduação em Agronomia. Graduação em Biologia Licenciatura. Graduação em Química Licenciatura. Graduação em Pedagogia. Pós-Graduação em Biotecnologia. Pós-Graduação em Atendimento Educacional Especializado. Pós-Graduação em Coordenação Pedagógica. Mestrado em Recursos Naturais/Ciências Ambientais Doutorado em Recursos Naturais/Ciências Ambientais
Avelino Ribeiro Soares Junior	Graduação em Letras e Inglês. Mestrado em Letras.
Ronaldo dos Santos Silva	Bacharel em Química - Industrial

O quadro de docentes poderá ser alterado quando da execução das turmas.

### SISTEMA FIEMS

Av. Afonso Pena, 1.206 | Bairro Amambai  
79.005-901 | Campo Grande/MS | Brasil

[www.fiems.com.br](http://www.fiems.com.br)

## 21 REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

Ministério da Educação. Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT) 4ª Edição. Brasília DF, fevereiro 2024.

Ministério do Trabalho e Emprego. Classificação Brasileira de Ocupação – CBO Disponível em: <<http://www.mtecbo.gov.br/cbosite/pages/home.jsf> > Acesso em: 22/01/2025.

\_\_\_\_\_. Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) - Departamento Regional de Mato Grosso do Sul. Regimento Escolar das Unidades Operacionais do SENAI-DR/MS – 6ª Edição – janeiro, 2025.

\_\_\_\_\_. Guia da Autonomia que orienta quanto à autorização de funcionamento de cursos e à criação de unidades de ensino. Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial. Brasília: SENAI/DN, 2018.

\_\_\_\_\_. Ministério do Trabalho e Emprego. Cadastro Geral de Empregados e Desempregados CAGED. Disponível em: Acesso em 22/01/2025.

\_\_\_\_\_. Matriz de Referência Curricular – SENAI/DN – janeiro de 2025.

\_\_\_\_\_. SENAI. Departamento Nacional. Metodologia SENAI de Educação Profissional. Brasília, DF: SENAI/ DN, 2019.



**SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL**  
**Departamento Regional de Mato Grosso do Sul**

**RODOLPHO CAESAR MANGIALARDO**

Diretor Regional SENAI-DR/MS

Outubro/2025.

**SISTEMA FIEMS**

Av. Afonso Pena, 1.206 | Bairro Amambai  
79.005-901 | Campo Grande/MS | Brasil

[www.fiems.com.br](http://www.fiems.com.br)









**Gerência de Educação**

Parecer n.º 66/2025

Processo n.° 66/2025

Analisa a solicitação de autorização de funcionamento do curso **Técnico em Alimentos**, constante do Eixo Tecnológico: **Produção Alimentícia**, Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio, modalidade **Semipresencial** e aprovação do respectivo Projeto de Curso, com oferta na Unidade Operacional: **Faculdade de Tecnologia SENAI Dourados**.

A Gerência de Educação procedeu análise do projeto de curso, citado no *caput*, com vistas à aprovação do Projeto do Curso **Técnico em Alimentos**, Eixo Tecnológico: Produção Alimentícia, modalidade Semipresencial, a ser realizado pela Faculdade de Tecnologia SENAI Dourados.

A proposta apresentada está em conformidade com a legislação vigente, no âmbito educacional e institucional, em especial o Art. 20 da Lei Federal n.º 12.513, de 26 de outubro de 2011, redação dada pela Lei Federal n.º 12.816, de 05 de junho de 2013, que trata sobre o exercício da Autonomia do SENAI para a criação e oferta de cursos e programas de educação profissional e tecnológica e com o regulamento aprovado pela Resolução n.º 11 do Conselho Nacional do SENAI de 25 de março de 2015.

Para a formulação desta proposta a Gerência de Educação, procedeu análise do projeto de curso Técnico em Alimentos, constante do Eixo Tecnológico: Produção Alimentícia, modalidade Semipresencial, Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio, conforme Processo n.º 66/2025.

Quanto à perspectiva técnico-pedagógica:

O Projeto de Curso possibilita que a Faculdade de Tecnologia SENAI Dourados atue na Educação Profissional, de forma a colaborar com o crescimento socioeconômico da cidade de Dourados e região.

Foram previstas estratégias e atividades que permitam a articulação entre a teoria e a prática em conformidade com a Metodologia SENAI de Educação Profissional.

As competências constantes do perfil profissional estão alinhadas ao perfil de conclusão especificado no Projeto de Curso, havendo coerência entre a titulação e os itens do perfil e as descrições da Classificação Brasileira de Ocupações.

O Itinerário Formativo constante na Matriz Curricular está alinhado ao Itinerário Nacional de Educação Profissional, conforme orientações do Departamento Nacional do SENAI e de acordo com a Central de Tutoria e Monitoria vigente.

A avaliação da aprendizagem é descrita como flexível, e prevê estratégias diferenciadas de avaliação. No decorrer do projeto pedagógico há existência de padrões de desempenho para cada elemento de competência a ser desenvolvida assim como uma previsão para avaliação de competências básicas, específicas e de gestão.

Na descrição do desenvolvimento metodológico do curso, há evidências da escolha de estratégias pedagógicas mobilizadoras dos conhecimentos, habilidades e atitudes, tais como resolução de situações problema, projetos ao longo do curso e realização de pesquisas.



### Quanto à perspectiva financeira:

No projeto, há informações sobre receitas (n.º de turmas, n.º de alunos/turma, valor da mensalidade, bolsistas, taxas de evasão e de inadimplência), despesas (gastos com: corpo docente e administrativo, material de consumo) e investimentos (gastos com: máquinas, equipamentos, acervo bibliográfico, capacitação de docentes, recursos didáticos, ampliações e reformas).

Do processo, destacam-se as seguintes peças:

1. Requerimento de autorização de funcionamento de Curso de Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio;
2. Projeto de curso.

### Conclusão:

Face à análise da proposta de criação do curso Técnico em Alimentos, constante do Eixo Tecnológico: Produção Alimentícia, Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio, a ser realizado na Unidade Operacional: Faculdade de Tecnologia SENAI Dourados, a Gerência de Educação, indica a Direção Regional do SENAI-DR/MS propor ao Conselho Regional:

1. Autorizar o funcionamento, pelo prazo de cinco anos, do curso Técnico em Alimentos, constante do Eixo Tecnológico: Produção Alimentícia, Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio, modalidade Semipresencial, a ser oferecido pelo SENAI-DR/MS e realizado Unidade Operacional: Faculdade de Tecnologia SENAI Dourados, situada na Rua 20 de Dezembro, 2645 – Bairro Jardim Rasslem em Dourados/MS – CEP 79813-280;
2. Aprovar o projeto de curso Técnico em Alimentos, constante do Eixo Tecnológico: Produção Alimentícia, Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio, cuja matriz curricular apresenta um total de 1.280 horas, sendo 1.022 horas a distância e 258 horas presenciais.

Campo Grande, 16 de outubro de 2025.

Assinado eletronicamente por:  
Celina Lima e Silva  
CPF: \*\*\*.667.761-\*\*  
Data: 16/10/2025 09:25:13 -04:00

**Celina Lima e Silva**

Analista Técnico – Gerência de Educação

Assinado eletronicamente por:  
Rodolpho Caesar Mangialardo  
CPF: \*\*\*.282.891-\*\*  
Data: 16/10/2025 11:33:27 -04:00

**Rodolpho Caesar Mangialardo**

Diretor Regional – SENAI-DR/MS

**SISTEMA FIEMS**

Av. Afonso Pena, 1.206 | Bairro Amambai  
79.005-901 | Campo Grande/MS | Brasil

[www.fiems.com.br](http://www.fiems.com.br)



## MANIFESTO DE ASSINATURAS



Código de validação: PA8PK-X8CZD-NFXW6-564BY

Tipo de assinatura: Avançada

Esse documento foi assinado pelos seguintes signatários nas datas indicadas (Fuso horário de Brasília):

✓ Celina Lima eSilva (CPF \*\*\*.667.761-\*\*) em 16/10/2025 10:25 - Assinado eletronicamente

Endereço IP	Geolocalização
206.0.136.66	Não disponível
Autenticação	celina@ms.senai.br
Email verificado	
tG89SnI/R26K1sdvkVkp+VbDyB8W9b3d955tOQzXQwM=	
SHA-256	

Para verificar as assinaturas, acesse o link direto de validação deste documento:

<https://assinatura.fiems.com.br/validate/PA8PK-X8CZD-NFXW6-564BY>

Ou acesse a consulta de documentos assinados disponível no link abaixo e informe o código de validação:

<https://assinatura.fiems.com.br/validate>



## MANIFESTO DE ASSINATURAS



Código de validação: 4X5V2-92LXZ-LELMK-3N8HW

Tipo de assinatura: Avançada

Esse documento foi assinado pelos seguintes signatários nas datas indicadas (Fuso horário de Brasília):

- ✓ Rodolpho Caesar Mangialardo (CPF \*\*\*.282.891-\*\*) em 16/10/2025 12:33 -  
Assinado eletronicamente

Endereço IP	Geolocalização
206.0.136.66	Lat: -20,462681      Long: -54,620474
	Precisão: 10420 (metros)
Autenticação	rmangialardo@ms.senai.br (Verificado)
Login	
SFle7FzvbfY0enXnk3O9I6moRoDkV1po88YYrbbtmkc=	
SHA-256	

Para verificar as assinaturas, acesse o link direto de validação deste documento:

<https://assinatura.fiems.com.br/validate/4X5V2-92LXZ-LELMK-3N8HW>

Ou acesse a consulta de documentos assinados disponível no link abaixo e informe o código de validação:

<https://assinatura.fiems.com.br/validate>

**506ª REUNIÃO ORDINÁRIA DO CONSELHO REGIONAL DO SENAI, REALIZADA NO DIA 23 DE OUTUBRO DE 2025.****RESOLUÇÃO N.º 58/2025.**

**O PRESIDENTE DO CONSELHO REGIONAL DO SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL** do Estado de Mato Grosso do Sul, usando das atribuições que lhe são conferidas.

Considerando o Artigo 20 da Lei Federal n.º 12.513, de 26 de outubro de 2011, que conferiu autonomia ao SENAI na criação e oferta de cursos e programas de educação profissional e tecnológica, redação dada pela Lei Federal n.º 12.816, de 05 de junho de 2013.

Considerando a Resolução n.º 11/2015 do Conselho Nacional do SENAI, de 25 de março de 2015, que aprova o regulamento da integração do SENAI ao Sistema Federal de Ensino e do exercício da autonomia para a criação e oferta de cursos e programas de educação profissional e tecnológica.

Considerando o disposto no artigo 41, alínea "b" do Regimento do SENAI, aprovado pelo Decreto 494, de 10 de janeiro de 1962.

Considerando o Regimento Escolar das Unidades Operacionais SENAI-DR/MS.

Considerando o Parecer n.º 66/2025 da Gerência de Educação.

**Considerando** a decisão deste Conselho Regional em Reunião Ordinária no dia 23 de outubro de 2025.

**RESOLVE:**

1. Autorizar o funcionamento, pelo prazo de cinco anos, do curso Técnico em Alimentos, constante do Eixo Tecnológico: Produção Alimentícia, Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio, modalidade Semipresencial, a ser oferecido pelo SENAI-DR/MS e realizado Unidade Operacional: Faculdade de Tecnologia SENAI Dourados, situada na Rua 20 de Dezembro, 2645 - Bairro Jardim Rasslem em Dourados/MS - CEP 79813-280;
2. Aprovar o projeto de curso Técnico em Alimentos, constante do Eixo Tecnológico: Produção Alimentícia, Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio, cuja matriz curricular apresenta um total de 1.280 horas, sendo 1.022 horas a distância e 258 horas presenciais;
3. Autorizar à publicação no site do Departamento Nacional e Departamento Regional.

Registre-se, dê ciência e cumpra-se.

Em Campo Grande, capital do Estado de Mato Grosso do Sul, aos 23 de outubro de 2025.

**LUIZ GONZAGA CROSARA JUNIOR**  
Presidente do Conselho Regional do SENAI  
em substituição e/ou sob delegação