



**Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial**  
Departamento Regional de São Paulo

**Faculdade SENAI de Tecnologia**  
**Horácio Augusto da Silveira**

**PROJETO DO CURSO SUPERIOR DE**  
**TECNOLOGIA EM ALIMENTOS**

**Eixo Tecnológico : Produção Alimentícia**  
**Habilitação : Tecnólogo em Alimentos**

**SÃO PAULO – 2019**

## SUMÁRIO

<b>I – JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS</b>	<b>03</b>
a) Justificativa	03
b) Objetivos	03
<b>II – REQUISITOS DE ACESSO</b>	<b>03</b>
<b>III – PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO</b>	<b>03</b>
a) Perfil do tecnólogo em Alimentos	04
b) Perfil da qualificação profissional tecnológica de nível superior	06
<b>IV - CONTEXTO DE TRABALHO DA QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL</b>	<b>06</b>
<b>V – ORGANIZAÇÃO CURRICULAR</b>	<b>14</b>
a) Estrutura do curso superior de tecnologia em Alimentos	14
<b>Matriz do curso superior de tecnologia em Alimentos</b>	
<b>(habilitação e qualificação)</b>	<b>16</b>
<b>Itinerário do curso superior de tecnologia</b>	<b>17</b>
<b>Pré-requisitos</b>	<b>19</b>
b) Desenvolvimento metodológico do curso	20
c) Ementa de conteúdos	25
d) Organização das turmas	75
e) Estágio supervisionado	75
<b>VI – CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES</b>	<b>75</b>
<b>VII – CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO</b>	<b>76</b>
<b>VII – PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO</b>	<b>76</b>

## **I – JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS**

### **a) Justificativa**

A indústria de alimentos e bebidas tem um dos maiores valores bruto de produção da indústria de transformação. Contribui substancialmente para o Produto Interno Bruto (PIB) do Brasil, além de criar um número crescente de empregos.

As exportações são mais significativas que as importações, fazendo do setor de alimentação um dos mais relevantes para a geração de saldo comercial positivo da economia brasileira. Produtos como açúcares, suco de laranja, carnes e derivados, e farelo de soja ocupam posições de liderança no comércio mundial.

É importante salientar que o crescimento das vendas e dos investimentos tem se mantido constante, mesmo à revelia de momentos de desaceleração econômica.

Do ponto de vista dos produtos, a indústria sofreu uma grande evolução nas últimas décadas. A população brasileira migrou fortemente dos alimentos in natura para os processados.

A indústria também tem explorado, de forma crescente, novos nichos de produtos, como os alimentos e bebidas funcionais e dietéticos o que representam grandes oportunidades.

O crescimento do consumo de produtos de maior valor agregado exige das empresas um maior nível tecnológico e de gestão.

### **b) Objetivos**

O Curso Superior de Tecnologia em Alimentos tem por objetivo habilitar profissionais na implantação e gerência dos processos produtivos de alimentos, no desenvolvimento de produtos e processos, garantindo a qualidade e a segurança dos alimentos e cumprindo a legislação pertinente.

## **II – REQUISITOS DE ACESSO**

A inscrição e a matrícula no Curso Superior de Tecnologia em Alimentos estão abertas a candidatos que comprovem a conclusão do ensino médio ou equivalente e aprovação em processo seletivo.

## **III – PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO**

O itinerário de formação do Tecnólogo em Alimentos inclui a seguinte qualificação profissional tecnológica de nível superior, identificável no mercado de trabalho:

✓ Assistente de Produção de Alimentos

São apresentados a seguir os perfis profissionais do tecnólogo e da qualificação profissional tecnológica de nível superior.

## a) Perfil do Tecnólogo em Alimentos

### PERFIL PROFISSIONAL

**Área Profissional:** Química

**Segmento Tecnológico:** Alimentos

**Habilitação Profissional:** Tecnólogo em Alimentos

### I – COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

#### Competência Geral

Implantar e gerir processos produtivos da indústria de alimentos e desenvolver produtos e processos garantindo a qualidade e a segurança dos alimentos, cumprindo legislação pertinente.

#### Relação das Unidades de Competência

**Unidade de Competência 1:** Implantar processos produtivos da indústria de alimentos garantindo a qualidade e a segurança dos alimentos, cumprindo a legislação pertinente

**Unidade de Competência 2:** Gerir processos produtivos da indústria de alimentos garantindo a qualidade e a segurança dos alimentos, cumprindo a legislação pertinente

**Unidade de Competência 3:** Desenvolver produtos e processos garantindo a qualidade e a segurança dos alimentos, cumprindo a legislação pertinente

<b>Unidade de Competência nº 1</b>	
Implantar processos produtivos na indústria de alimentos garantindo a qualidade e a segurança dos alimentos, cumprindo a legislação pertinente	
<b>Elementos de Competência</b>	<b>Padrões de Desempenho</b>
<b>1.1</b> Elaborar um plano de implantação do processo produtivo	<b>1.1.1</b> Definindo recursos humanos <b>1.1.2</b> Especificando insumos <b>1.1.3</b> Calculando custos fixos e variáveis <b>1.1.4</b> Definindo instalações necessárias <b>1.1.5</b> Determinando as etapas de implantação <b>1.1.6</b> Definindo cronograma <b>1.1.7</b> Estabelecendo os parâmetros de processo
<b>1.2</b> Coordenar a equipe para implantação do processo produtivo	<b>1.2.1</b> Formando equipes <b>1.2.2</b> Liderando os profissionais <b>1.2.3</b> Estabelecendo as metas de cada equipe
<b>1.3</b> Executar plano de implantação	<b>1.3.1</b> Realizando análises laboratoriais para identidade e qualidade dos produtos <b>1.3.2</b> Realizando testes em linha <b>1.3.3</b> Avaliando os resultados obtidos em relação ao planejado <b>1.3.4</b> Propondo ajustes ao processo quando necessário

<b>Unidade de Competência nº 2</b>	
Gerenciar processos produtivos da indústria de alimentos garantindo a qualidade e a segurança dos alimentos, cumprindo a legislação pertinente	
<b>Elementos de Competência</b>	<b>Padrões de Desempenho</b>
<b>2.1</b> Coordenar a equipe de produção	<b>2.1.1</b> Definindo funções dos profissionais envolvidos no processo produtivo <b>2.1.2</b> Liderando os profissionais <b>2.1.3</b> Treinando os profissionais envolvidos no processo produtivo <b>2.1.4</b> Avaliando o desempenho dos profissionais
<b>2.2</b> Coordenar o processo produtivo	<b>2.2.1</b> Planejando o processo produtivo <b>2.2.2</b> Coordenando o processo produtivo <b>2.2.3</b> Analisando o processo produtivo <b>2.2.4</b> Propondo melhorias no processo
<b>2.3</b> Garantir a qualidade e segurança do produto	<b>2.3.1</b> Controlando indicadores de desempenho <b>2.3.2</b> Utilizando ferramentas da qualidade e gestão <b>2.3.3</b> Implementando as ferramentas de segurança dos alimentos <b>2.3.4</b> Participando da implementação dos procedimentos e sistemas da qualidade

	2.3.5 Controlando a qualidade do produto por meio de ensaios realizados 2.3.6 Propondo ajustes nos parâmetros de processo
--	--

<b>Unidade de Competência nº 3</b>	
Desenvolver produtos e processos garantindo a qualidade e a segurança dos alimentos, cumprindo a legislação pertinente.	
<b>Elementos de Competência</b>	<b>Padrões de Desempenho</b>
3.1 Planejar ações relativas ao desenvolvimento do produto e processo	3.1.1 Participando do estudo da viabilidade técnica e econômica 3.1.2 Definindo as fases do processo de desenvolvimento 3.1.3 Definindo recursos físicos e humanos 3.1.4 Elaborando o cronograma de atividades para o desenvolvimento do produto e ou processo
3.2 Realizar o desenvolvimento do produto e processo	3.2.1 Desenvolvendo fornecedores de matéria prima, insumos e equipamentos 3.2.2 Realizando testes experimentais 3.2.3 Executando análises 3.2.4 Analisando os resultados das análises 3.2.5 Especificando produtos e processos 3.2.6 Realizando “scale up”
3.3 Tratar dos assuntos regulatórios pertinentes	3.3.1 Acompanhando a atualização da legislação 3.3.2 Elaborando os dizeres de rotulagem 3.3.3 Registrando os produtos

### **b) Perfil da qualificação profissional tecnológica de nível superior**

O perfil da qualificação – **Assistente de Produção de Alimentos** - está contido no perfil do tecnólogo em Alimentos e compreende a(s) Unidade(s) de Competência UC 1, UC 2, como a seguir demonstrado.

#### **ÁREA: Química**

#### **QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL TECNOLÓGICA DE NÍVEL SUPERIOR:**

#### **Assistente de Produção de Alimentos**

- Unidade de Qualificação: **Assistente de Produção de Alimentos**

Competência Geral: **implantar e gerir** processos produtivos da indústria de alimentos garantindo a qualidade e segurança dos alimentos, cumprindo legislação pertinente.

**Unidade de Competência que agrupa:** UC 1, UC 2

**Contexto de Trabalho da Qualificação:** de acordo com o item II do perfil profissional do tecnólogo em Alimentos naquilo que se aplica.

#### IV - CONTEXTO DE TRABALHO DA QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL

<b>Meios (equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos, materiais e outros.)</b>
⇒ Publicações do setor (revistas técnicas, artigos técnicos, catálogos de produtos e serviços, anais de congressos)
⇒ Legislações nacionais e internacionais
⇒ Metodologias oficiais
⇒ Internet
⇒ Microprocessadores
⇒ Computadores
⇒ Softwares de gerenciamento
⇒ Equipamentos de laboratório
⇒ Vidraria
⇒ Reagentes químicos
⇒ Meios de cultura
⇒ Instrumentos de medição, verificação e controle
⇒ Instrumentação on-line
⇒ Matérias-primas, ingredientes e aditivos para fabricação de alimentos
⇒ Embalagens
⇒ Planilhas de controle
⇒ Calculadora
⇒ Equipamentos de proteção individual e coletiva (EPI e EPC)
⇒ Equipamentos para produção e processamento de:
⇒ Biscoitos

**Meios (continuação)**  
**(equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos, materiais e outros.)**

- ⇒ Doces, balas, chocolates e confeitos
- ⇒ Pães
- ⇒ Massas alimentícias
- ⇒ Alimentos congelados
- ⇒ Farináceos
- ⇒ Bebidas alcoólicas e não alcoólicas
- ⇒ Lácteos
- ⇒ Desidratados
- ⇒ Esterilizados e pasteurizados
- ⇒ Alimentos cárneos
- ⇒ Alimentos para animais
- ⇒ Açúcar e álcool
- ⇒ Óleos
- ⇒ Produtos fermentados
- ⇒ Amendoim
- ⇒ Frutas e hortaliças
- ⇒ Molhos e condimentos
- ⇒ Kits para análises
- ⇒ Equipamentos para torrefação e moagem de café
- ⇒ Recursos áudio visuais
- ⇒ Controlador lógico programável
- ⇒ Servo motor

## Métodos e Técnicas de Trabalho

- ⇒ Técnicas de comunicação
- ⇒ Cálculos matemáticos
- ⇒ Padronização e racionalização de matérias-primas, processos e produtos
- ⇒ Controle de qualidade
- ⇒ Técnicas de segurança e organização do trabalho
- ⇒ Pesquisa de satisfação do cliente
- ⇒ Levantamento de informações do departamento comercial
- ⇒ Ferramentas da qualidade
- ⇒ Boas Práticas de Fabricação – BPF
- ⇒ Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle – APPCC
- ⇒ Análise Sensorial
- ⇒ Métodos de análises químicas e físico químicas
- ⇒ Métodos de análise microbiológicas
- ⇒ Controle Estatístico do Processo – CEP
- ⇒ Cinco S
- ⇒ Sistemas de gestão ambiental
- ⇒ Ciclo PDCA
- ⇒ Técnicas de liderança efetiva
- ⇒ Manutenção Produtiva Total (TPM)
- ⇒ Desenvolvimento de novos produtos
- ⇒ Técnicas de congelamento
- ⇒ Métodos de conservação de alimentos
- ⇒ Custos e formação de preços para não-especialistas
- ⇒ Quatro P do marketing - preço, praça, propaganda e promoção

### **Métodos e Técnicas de Trabalho**

- ⇒ Métodos de auditoria
- ⇒ Métodos de desenvolvimento de fornecedores
- ⇒ Metodologia oficial
- ⇒ Métodos rápidos de análise
- ⇒ Técnicas de amostragem
- ⇒ Normas
- ⇒ BPL – Boas Práticas de Laboratório
- ⇒ Métodos de racionalização de custos
- ⇒ Método de produção mais limpa
- ⇒ Sistemas de gestão de segurança alimentar
- ⇒ Sistemas da qualidade
- ⇒ Seleção, padronização e racionalização da matéria prima, processos e produtos
- ⇒ Técnicas de processamento de alimentos
- ⇒ Seleção e treinamento de mão de obra
- ⇒ Desenvolvimento e padronização de métodos de trabalho
- ⇒ Planejamento e gerenciamento de processo
- ⇒ Gerenciamento de pessoas
- ⇒ POP– Procedimentos Operacionais Padronizados
- ⇒ PPHO – Procedimento Padrão de Higiene Operacional

### **Condições de Trabalho**

- ⇒ Ambientes de produção, laboratórios, escritórios e áreas afins
- ⇒ Ambientes com ruído, umidade, variações térmicas, partículas em suspensão
- ⇒ Utilização de máquinas e utensílios com diferentes graus de periculosidade
- ⇒ Utilização de máquinas, equipamentos e instrumentos com diferentes graus de complexidade
- ⇒ Contato e/ou inalação de produtos químicos
- ⇒ Trabalho sob tensão
- ⇒ Disponibilidade de horário para trabalho em turnos e viagens
- ⇒ Uso de Equipamentos de Proteção Individual e Coletiva (EPI e EPC)
- ⇒ Atividades rotineiras e repetitivas
- ⇒ Esforço físico
- ⇒ Ambientes insalubres
- ⇒ Ginástica laboral
- ⇒ Ambientes com diferentes graus de periculosidade

## **POSIÇÃO NO PROCESSO PRODUTIVO**

### **Contexto Profissional**

- ⇒ Setor secundário da economia – Alimentos
- ⇒ Indústrias alimentícias
- ⇒ Empresas de pequeno, médio e grande porte, micro-empresas
- ⇒ Laboratórios de Controle de Qualidade
- ⇒ Laboratórios e plantas-piloto de pesquisa e desenvolvimento de produtos
- ⇒ Ambientes de Produção
- ⇒ Vendas técnicas
- ⇒ Cooperativas de produção
- ⇒ Panificadoras, moinhos, confeitarias, indústrias de biscoitos, massas, chocolates, balas, insumos para indústria alimentícia, desenvolvimento de novos ingredientes/ produtos
- ⇒ Entidades de classe
- ⇒ Empresas terceirizadas
- ⇒ Responsabilidade social e corporativa
- ⇒ Órgãos Governamentais
- ⇒ Instituições de Ensino

### **Contexto Funcional e Tecnológico**

- ⇒ Coordena equipes de trabalho
- ⇒ Alto grau de responsabilidade e autonomia, liderar outras pessoas
- ⇒ Treina pessoas
- ⇒ Logística aplicada a área
- ⇒ Polivalência
- ⇒ Visão sistêmica
- ⇒ Flexibilidade / versatilidade
- ⇒ Atualização / acompanhamento de tendências do mercado
- ⇒ Relacionamento interpessoal
- ⇒ Criatividade
- ⇒ Capacidade de resolução de problemas e de enfrentar situações novas e diferentes
- ⇒ Empreendedorismo
- ⇒ Senso de investigação
- ⇒ Capacidade de comunicação oral e escrita
- ⇒ Trabalho com sistemas integrados
- ⇒ Trabalho em equipe
- ⇒ Interpreta textos em língua inglesa e espanhola

### Saídas para o Mercado de Trabalho

- Assistente de Produção de Alimentos: UC1, UC2
- Tecnólogo em Alimentos: UC1, UC2, UC3

### Evolução da Qualificação

- ⇒ Novas tecnologias, nanotecnologia, low-carb
- ⇒ Melhoria do processo produtivo
- ⇒ Mercado competitivo
- ⇒ Apelo ecológico
- ⇒ Novos mercados
- ⇒ Novos produtos (alimentos funcionais e orgânicos)
- ⇒ Novos ingredientes (enzimas, amido modificado, açúcar líquido, aroma encapsulado, fermentação líquida) e aditivos
- ⇒ Novos materiais de embalagens
- ⇒ Automação de processos industriais
- ⇒ Sistemas de gestão: qualidade, meio ambiente e segurança
- ⇒ Gerenciamento e motivação de pessoas
- ⇒ Produção de alimentos mais saudáveis
- ⇒ Ciclos mais curtos para o desenvolvimento de produtos
- ⇒ Co-geração de energia
- ⇒ Reuso da água
- ⇒ Visitas a feiras técnicas e comerciais
- ⇒ Participação em seminários, congressos e reuniões científicas
- ⇒ Especializações
- ⇒ Pós-graduação
- ⇒ Certificação de produtos
- ⇒ Utilização de vídeo conferência
- ⇒ Contrato de trabalho por projeto
- ⇒ Comissões de Normalização

### Educação Profissional Relacionada à Qualificação

- ⇒ Cursos de BPF e APPCC
- ⇒ Cursos de qualificação profissional na área de alimentos
- ⇒ Engenharia de Alimentos
- ⇒ Pós-graduação em alimentos
- ⇒ Cursos de Nutrição
- ⇒ Cursos de Engenharia de Produção
- ⇒ Cursos de Engenharia Química
- ⇒ Cursos de Química
- ⇒ Cursos de Farmácia
- ⇒ Cursos de Gastronomia
- ⇒ Cursos de Agronomia
- ⇒ Cursos de Biologia
- ⇒ Cursos de Veterinária
- ⇒ Cursos de Higiene e Saúde Pública
- ⇒ Cursos de Biotecnologia
- ⇒ Curso Técnico em Processamento de Alimentos
- ⇒ Curso de Moagem de Grãos
- ⇒ Curso de Enologia
- ⇒ Curso de Tecnologia de Alimentos
- ⇒ Cursos de Formação de Consultores e Auditores
- ⇒ Curso Técnico em Açúcar e Álcool
- ⇒ Curso Técnico em Alimentos
- ⇒ Curso Técnico em Química

### INDICAÇÃO DE CONHECIMENTOS REFERENTES AO PERFIL PROFISSIONAL

Unidades de Competência	Conhecimentos
<b>Unidade de competência nº 1 (UC1):</b> Implantar processos produtivos da indústria de alimentos, garantindo a Qualidade e a segurança dos alimentos, cumprindo a legislação pertinente	CEP; Processamento de alimentos; Interpretação de textos; BPF; POP; 5S; Ferramentas da qualidade; Administração da produção; Desenvolvimento de equipe. Normas técnicas; Análise de alimentos; Gestão de processos; Gestão de pessoas.

<p><b>Unidade de competência nº 2(UC2) :</b>  Implantar processos produtivos na indústria de alimentos garantindo a qualidade e a segurança dos alimentos, cumprindo a legislação pertinente</p>	Cálculo de custos; Legislação da área de alimentos, trabalhista e ambiental; Operações Unitárias; Processamento de alimentos; Gestão de pessoas; Bromatologia; Microbiologia; Gestão de projetos Química dos alimentos. Bioquímica dos alimentos; Análise sensorial; Legislação;
<p><b>Unidade de competência nº 3 (UC3):</b>  Gerenciar processos produtivos da indústria de alimentos garantindo a qualidade e a segurança dos alimentos, cumprindo a legislação pertinente</p>	Interpretação de textos; 5S; Ferramentas da qualidade; Administração da produção; Desenvolvimento de equipe. Normas técnicas; Técnicas de auditoria Análise de alimentos; Planejamento e controle da produção Gestão de processos; Gestão de pessoas.

**V – ORGANIZAÇÃO CURRICULAR**

**a) Estrutura do Curso Superior de Tecnologia em Alimentos**

### Quadro de Organização Curricular do Curso

	UNIDADES CURRICULARES	MÓDULOS						CARGA TOTAL AULAS (*)
		Básico		Específico		Final		
		1 ano	2 ano	2 ano	3 ano	3 ano		
<b>Lei Federal nº 9394/96</b> <b>Decreto Federal nº 5154/04</b> <b>Resolução CNE nº 3/2002.</b>	Química e Bioquímica dos Alimentos (QBA)	160						160
	Análise Microbiológica em Alimentos (AMA)		60					60
	Análise Sensorial em Alimentos (ASA)	60						60
	Análise Físico Química Alimentos (AFQA)		120					120
	Técnicas de Conservação de Alimentos(TC1 e 2)	90	110					200
	Metodologia do Trabalho Científico (MTC1 e 2)	50	50					100
	Instalações Industriais (II)		140					140
	Gestão de Pessoas (GPE)	120						120
	Processos de Industrialização de Frutas e Hortaliças (PIFH)				140			140
	Processos de Industrialização de Carnes e Derivados (Carnes))				160			160
	Processos de Industrialização de Cereais e Derivados (PICD 1 e 2)			200	180			380
	Processos de Industrialização de Chocolates e Confeitos (PICC)			140				140
	Processos de Industrialização de Leites e Derivados (PILD)			140				140
	Segurança dos Alimentos (SAL)					160		160
	Planejamento do Processo Produtivo (PPP)					160		160
	Gestão da Produção (GPROD)						200	200
	Desenvolvimento de Produtos e Processos (DPP 1 e 2)					160	280	440
	<b>TOTAL DE AULAS</b>		<b>960</b>	<b>960</b>	<b>960</b>	<b>960</b>		<b>2880</b>
	<b>TOTAL DE HORAS</b>		<b>800</b>	<b>800</b>	<b>800</b>	<b>800</b>		<b>2400</b>
	Estágio Supervisionado (optativo)							<b>400</b>
Libras (optativa)							<b>50</b>	
<b>TOTAL DE HORAS DO CURSO</b>							<b>2850</b>	

(\*) cada aula corresponde a 50 (cinquenta) minutos.

### Matriz do Curso Superior de Tecnologia em Alimentos (graduação e qualificações)

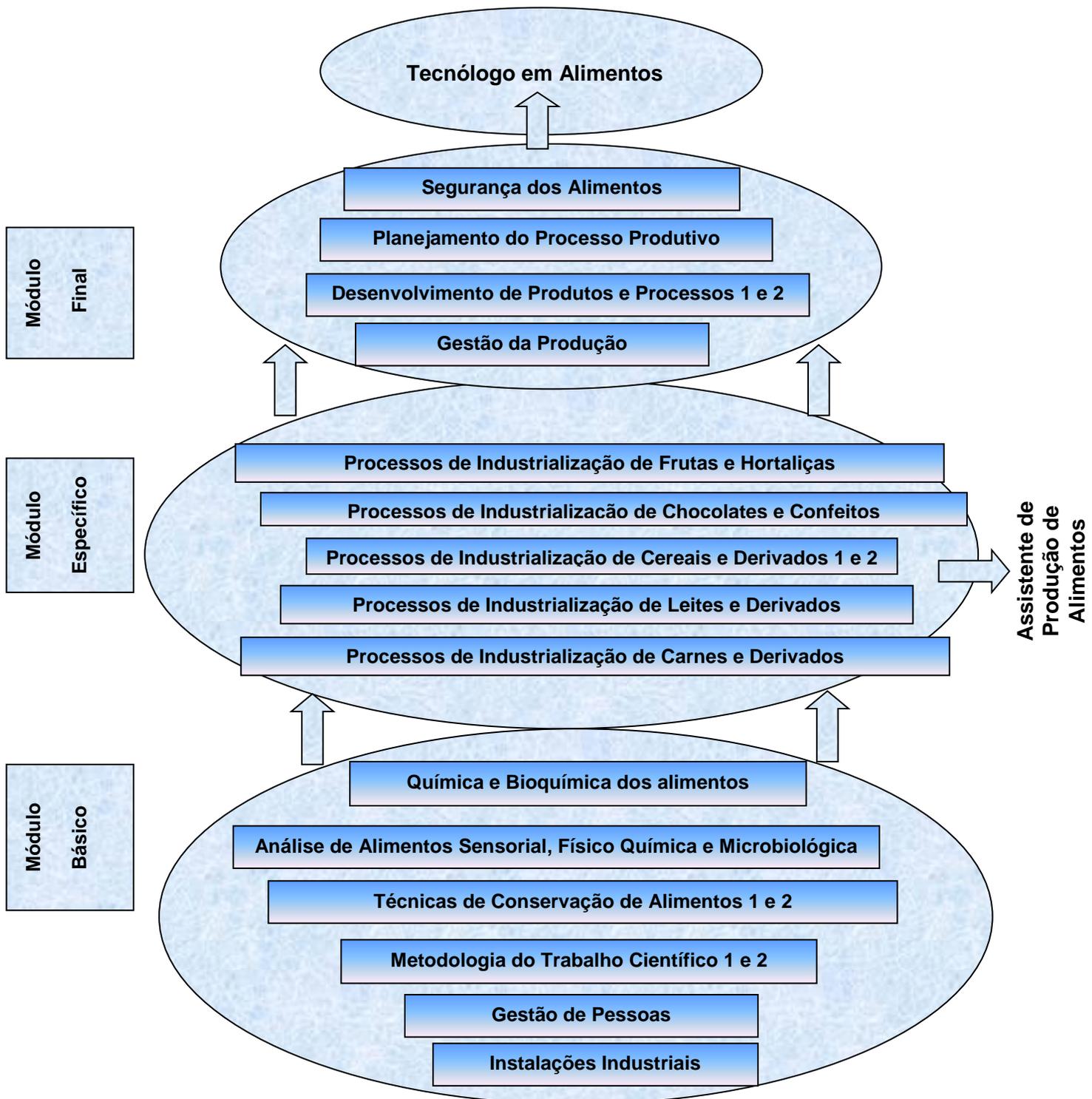
		Módulo Básico										Módulo Específico						Módulo final				
Graduação e Qualificações Profissionais Tecnológicas de Nível Superior	CH (aulas)	QBA	AMA	ASA	AFQA	TC 1	TC 2	MTC 1	MTC 2	II	GPE	PIFH	Carnes	PILD	PICC	PICD 1	PICD 2	SAL	PPP	GPROD	DPP 1	DPP 2
<b>Carga Horária</b>		160	60	60	120	90	110	50	50	140	120	140	160	140	140	200	180	160	160	200	160	280
<b>Assistente de Produção de Alimentos</b>	2000	<input type="checkbox"/>																				
<b>Tecnólogo em Alimentos</b>	2800	<input type="checkbox"/>																				

### **Itinerário do Curso Superior de Tecnologia em Alimentos**

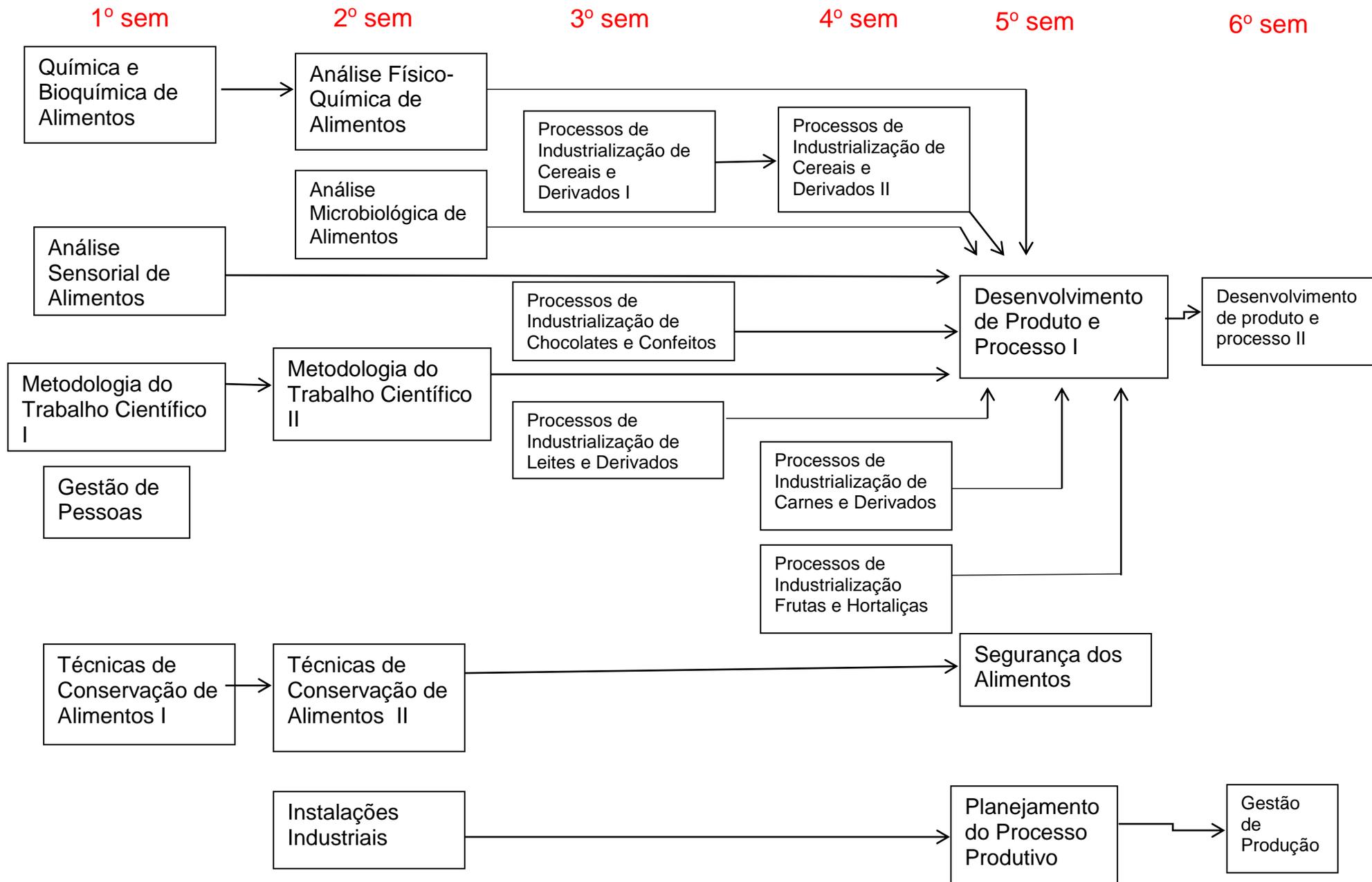
O itinerário do Curso Superior de Tecnologia em Alimentos está organizado para permitir que o aluno o frequente tanto de forma integral, matriculando-se na habilitação profissional, como separadamente, matriculando-se na qualificação profissional tecnológica de nível superior que integra essa habilitação.

O itinerário do curso é apresentado a seguir:

## Itinerário formativo do Curso Superior de Tecnologia em Alimentos



Pré-requisitos estabelecidos pelo Núcleo Docente Estruturante – NDE - Setembro 2019.



## b) Desenvolvimento metodológico do curso

A implementação deste curso deverá propiciar o desenvolvimento das competências constitutivas do perfil profissional estabelecido pelo Comitê Técnico Setorial da área de Alimentos, tanto para a habilitação – **Tecnólogo em Alimentos**, quanto para a qualificação profissional tecnológica de nível superior – **Assistente de Produção de Alimentos**, contidas nesse mesmo perfil.

O norteador de toda ação pedagógica são as informações trazidas pelo mundo do trabalho, em termos das competências requeridas pelo setor de Alimentos, numa visão atual, bem como o contexto de trabalho em que esse profissional se insere, situando seu âmbito de atuação, tal como apontados pelo Comitê Técnico Setorial. Vale ressaltar que, na definição do perfil profissional do **Tecnólogo em Alimentos**, o Comitê teve como referência essencial a caracterização da área da Química, estabelecida na legislação vigente.

Vale registrar, também, que o perfil profissional foi estabelecido com base em metodologia desenvolvida pelo SENAI<sup>1</sup> para o estabelecimento de perfis profissionais baseados em competências, tendo como parâmetro a análise funcional, centrando-se, assim, nos resultados que o **Tecnólogo em Alimento** deve apresentar no desempenho de suas funções. É fundamental, portanto, que a ação docente se desenvolva tendo em vista, o perfil profissional de conclusão do curso.

Além disso, é necessário que o docente:

- tenha um claro entendimento da expressão competência profissional, aqui definida nos mesmos termos estabelecidos tanto pela legislação educacional vigente, quanto pela metodologia adotada, ou seja, *capacidade pessoal de mobilizar, articular e colocar em ação conhecimentos, habilidades, atitudes e valores necessários para o desempenho eficiente e eficaz, de atividades requeridas pela natureza do trabalho e pelo desenvolvimento tecnológico*<sup>2</sup>;
- analise o perfil profissional de conclusão, constituído pela competência geral da habilitação, suas unidades de competência e correspondentes elementos de competência, bem como os padrões de desempenho a eles relacionados e o contexto de trabalho da habilitação;
- reconheça a pertinência da unidade curricular que irá ministrar no Curso de Tecnologia em Alimentos, principalmente em relação ao seu objetivo e ao perfil profissional de conclusão, contidos no Projeto do Curso;

---

<sup>1</sup> Metodologia de Formação com base em *Competências: SENAI – DN, Brasília, 2002*.

<sup>2</sup> Resolução CNE/CEP nº 3/2002 – Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia.

- considere as competências básicas, específicas e de gestão implícitas no perfil profissional, em especial aquelas relacionadas à unidade curricular que irá ministrar, discriminadas no Projeto do Curso, na ementa de conteúdos, como fundamentos técnicos e científicos, capacidades técnicas e capacidades sociais, metodológicas e organizativas, respectivamente;
- planeje o ensino estabelecendo as relações entre os fundamentos técnicos e científicos, capacidades técnicas e capacidades sociais, metodológicas e organizativas, contemplados na ementa de conteúdos de cada componente curricular, fruto da análise do perfil profissional estabelecido, e os conhecimentos selecionados para embasar o desenvolvimento das competências;
- domine os pressupostos teóricos gerais para o desenvolvimento curricular: formação e avaliação baseados em competências.

Observe-se que a organização curricular proposta para o desenvolvimento deste curso é composta pela integração de três módulos – um básico, um específico, correspondentes à qualificação profissional tecnológica de nível superior, cujo estágio supervisionado é opcional, e um final, correspondente à habilitação do tecnólogo, a qual requer, obrigatoriamente, a realização de estágio supervisionado.

No **Módulo Básico**, as unidades curriculares serão desenvolvidas em dois eixos temáticos, quais sejam, o **científico** e o **tecnológico** e desde o início do curso deve embasar as atividades voltadas à pesquisa e à elaboração de trabalhos científicos. Assim, intencionalmente, os fundamentos técnicos e científicos<sup>3</sup> relativos ao perfil do **Tecnólogo em Alimentos** serão tratados neste módulo, fornecendo, assim, as bases para o desenvolvimento dos módulos específico e final. *Instalações Industriais* é a unidade curricular que desenvolve princípios, técnicas e ferramentas voltadas à infraestrutura exigida pelo processo produtivo de alimentos.

Assim, cabe observar que esses fundamentos objetivam preparar o profissional científica e tecnologicamente, contextualizá-lo em relação à área de Alimentos, proporcionar-lhe visão integrada dos diferentes processos produtivos de alimentos e, principalmente, permitir-lhe agir embasando-se em princípios da química e da bioquímica aplicadas na produção de alimentos. Dessa forma, nas unidades do módulo básico, os fundamentos técnicos e científicos devem ser abordados no contexto de industrialização de alimentos e desenvolvidos didaticamente.

Além disso, estão definidas para esses componentes as capacidades sociais, organizativas e metodológicas mais recorrentes e significativas<sup>4</sup>, que resultaram da análise das competências profissionais explicitadas neste mesmo perfil.

---

<sup>3</sup> Os fundamentos técnicos e científicos estão explicitados no item Ementa de Conteúdos das respectivas unidades curriculares do Módulo Básico.

<sup>4</sup> As capacidades sociais, organizativas ou metodológicas mais recorrentes estão apontadas no item Ementa de Conteúdos das respectivas unidades curriculares do Módulo Básico.

No **Módulo específico** a ênfase recai sobre o desenvolvimento das capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas<sup>5</sup> referentes ao eixo temático de **tecnologia**, onde objetiva-se o aprofundamento do estudo dos processos de industrialização de alimentos, tendo em vista responder a demandas apontadas por um mercado de trabalho em expansão.

O **Módulo Final** do curso apresenta a unidade curricular *Desenvolvimento de Produtos e Processos* que se refere à Unidade de Competência 3 do perfil profissional – “*Desenvolver produtos e processos, garantindo a qualidade e a segurança dos alimentos, cumprindo a legislação pertinente*”. Além de trabalhar o eixo temático - **administração da produção** – onde são desenvolvidas as unidades curriculares *Planejamento do Processo Produtivo e Gestão da Produção*. Além disso, a unidade curricular *Segurança dos Alimentos* permite ao profissional desenvolver a capacidade de aplicar princípios, técnicas e ferramentas específicas para garantir a qualidade e a segurança dos alimentos.

Ademais, completa a formação do **Tecnólogo em Alimentos**, uma vez que:

- possibilita a aplicação de princípios, técnicas e ferramentas voltados tanto à criação de produtos alimentícios e à concepção de processos produtivos, quanto à sua melhoria, sempre numa visão prospectiva e contextualizada, considerando a excelência dos resultados e, principalmente, os recursos à disposição da empresa. Além disso, convém ressaltar que nessas circunstâncias os cuidados com a preservação do meio ambiente, com a saúde e a segurança e com a legislação pertinente devem ser enfatizados;
- proporciona a interdisciplinaridade e a transferência de aprendizagem do que já foi desenvolvido no curso, uma vez que deve contemplar a proposta de solução de problemas reais relativos à criação de produtos alimentícios e à concepção de processos produtivos, considerando, ainda, as decisões relativas à gestão da produção nos níveis estratégico, tático e operacional.

Durante o desenvolvimento dos dois últimos módulos finais do curso, o aluno deverá desenvolver um **Trabalho de Conclusão de Curso** (TCC), na forma de monografia, considerando a natureza da área profissional de alimentos industrializados. Desta forma, a intenção é permitir ao aluno vivenciar mais uma vez a interdisciplinaridade entre as unidades curriculares do curso e perceber que a presença destas no currículo está estreitamente relacionada com as competências definidas no perfil profissional de conclusão. Constitui-se, portanto, na culminância do processo de ensino e aprendizagem da fase escolar.

---

<sup>5</sup> As capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas propostas para o desenvolvimento das unidades curriculares estão registradas no item Ementa de Conteúdos dos respectivos Módulos Específico e Final.

Vale destacar que, na organização curricular do curso, ao planejar e desenvolver as aulas das diferentes unidades curriculares, os docentes devem dar ênfase aos fundamentos e às capacidades explicitadas na Ementa de Conteúdos deste Projeto de Curso. É oportuno reiterar, ainda, que os conhecimentos propostos para as unidades têm a função de embasar o desenvolvimento de tais fundamentos e capacidades.

Este módulo forma o profissional qualificado como **Assistente de Produção de Alimentos**, cujas competências profissionais definidas nas Unidades de Competência 1 e 2 – *“Implantar processos produtivos da indústria de alimentos, garantindo a qualidade e a segurança dos alimentos, cumprindo a legislação pertinente”* e *“Gerir processos produtivos da indústria de alimentos, garantindo a qualidade e a segurança dos alimentos, cumprindo a legislação pertinente”*, respectivamente, compõem o perfil do Técnico em Alimentos.

Além disso, convém ainda lembrar que as capacidades sociais, organizativas e metodológicas indicadas devem ser desenvolvidas com a utilização de diferentes estratégias, técnicas e dinâmicas a serem implementadas no processo de ensino e aprendizagem, uma vez que são imprescindíveis para o desempenho dos futuros profissionais.

Cabe, ainda, considerar que a análise do perfil profissional explicitou claramente que o **Técnico em Alimentos** deve perceber que os processos produtivos de alimentos que vai implantar, gerir ou, ainda, desenvolver, estão inseridos num contexto que, além das capacidades referentes à técnica e à tecnologia da área, deve enfatizar a segurança e a saúde do trabalhador, a preservação dos recursos naturais, a diminuição de riscos e impactos ambientais, a legislação pertinente e a responsabilidade social do profissional em seu âmbito de atuação.

Embora o curso seja modularizado, ele deve ser visto como um todo pelos docentes, especialmente no momento da realização do planeamento de ensino, de modo que as finalidades de cada módulo sejam observadas, bem como de suas unidades curriculares sem, no entanto, acarretar uma fragmentação do currículo. Para tanto, a interdisciplinaridade deve-se fazer presente no desenvolvimento do curso, por meio de formas integradoras de tratamento de estudos e atividades, orientados para o desenvolvimento das competências objetivadas.

Assim, o desenvolvimento metodológico do curso deve assentar-se sobre uma proposta pedagógica que estabeleça também para os módulos básico e específico, um fio condutor, que culmine no desenvolvimento de um trabalho voltado para um dos eixos temáticos propostos. Para isso, o conjunto de docentes e a coordenação pedagógica devem definir projetos integradores que permitam envolver as unidades curriculares e o maior número possível de fundamentos técnicos e científicos e capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas, definidos.

Esse contexto exige o emprego de métodos, técnicas e estratégias de ensino e de aprendizagem que levem o aluno a mobilizar conhecimentos, habilidades e atitudes

no desenvolvimento de atividades típicas, privilegiando a busca de alternativas para a resolução de problemas próprios do mundo do trabalho na área. Isso significa que, além dos conhecimentos científicos e tecnológicos sobre a industrialização de alimentos, o curso visa levar os alunos a proporem soluções para os problemas que estejam fundamentados numa visão global.

Portanto, uma base científica e tecnológica sólida, aliada ao desenvolvimento de situações práticas, acrescidos do uso de linguagem técnica, como base para a comunicação entre os diferentes níveis hierárquicos da área, da capacidade de pesquisar, do cuidado com instalações e equipamentos, do trabalho em equipe e do respeito a higiene, saúde, segurança e preservação ambiental são parâmetros a serem privilegiados pelos docentes nas propostas de solução de problemas.

Neste sentido, o **planejamento de ensino** deverá compreender a proposta de atividades que se traduzam em desafios significativos, exigindo do aluno *pensamento reflexivo, com crescentes graus de autonomia intelectual e de ação, bem como a capacidade empreendedora e a compreensão do processo tecnológico, em suas causas e efeitos, nas suas relações com o desenvolvimento do espírito científico e tecnológico*, conforme legislação vigente.

Além disso, devem ser propostas situações que ensejem a realização de pesquisa científica, seja de campo, dadas pelas características da área de alimentos, seja bibliográfica, propiciadas pelo incentivo a leituras técnicas, incluindo-se o uso da internet, com largo uso de trabalho em grupo. Por meio dessa estratégia deverão ser exercitados o desenvolvimento da iniciativa, tomada de decisão, criatividade, relacionamento, liderança e ética contribuindo para o desenvolvimento das competências de gestão, identificadas claramente no perfil profissional que foi estabelecido para o Tecnólogo em Alimentos.

Convém enfatizar, ainda, que não deve haver dissociação entre teoria e prática, uma vez que a prática deve se configurar, mas como metodologia de ensino que contextualiza e põe em ação o aprendizado. Nesse sentido, os conteúdos teóricos e práticos serão ministrados, por meio de estratégias diversificadas que facilitem sua apreensão, possibilitando ao aluno perceber a aplicabilidade dos conceitos em situações reais, contextualizando os princípios apreendidos. Além disso, deverão ser desenvolvidos por meio de estratégias que possibilitem também a realização individual de atividades, ao longo de todo o curso, incluindo o desenvolvimento de projetos, o conhecimento de mercado e de empresas e o estágio supervisionado a ser desenvolvido durante ou ao final do curso.

Essa forma de desenvolvimento curricular alicerça a **avaliação por competências** – tanto a formativa quanto a somativa - devendo, igualmente, privilegiar a proposta de situações-problema, simuladas ou reais, que exijam a mobilização de conhecimentos, habilidades e atitudes. Faz-se necessário ressaltar que a avaliação deve ter como parâmetros gerais as competências do perfil profissional, em especial os padrões de desempenho nele apontados pelo Comitê Técnico Setorial.

A avaliação da aprendizagem é considerada estratégia para a melhoria do ensino e da aprendizagem, tendo as funções de orientação, apoio, assessoria. Dessa forma, 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 aluno, estimulá-lo a progredir e a buscar sempre a melhoria de seu desempenho, em consonância com as competências explicitadas no perfil profissional de conclusão do curso.

No decorrer do processo formativo, os seguintes critérios serão observados:

- a avaliação não tem um fim em si mesma, mas insere-se como estratégia fundamental para o desenvolvimento de competências;
- a avaliação não enfocará aspectos isolados da teoria desvinculada da prática, sem estabelecer relações entre elas. Fomentará a resolução de problemas em que seja necessário mobilizar conhecimentos, habilidades e atitudes. Dessa forma, deverá enfatizar a proposição de situações, hipotéticas ou não, de ordem teórica e prática, que envolvem elementos relevantes na caracterização de desempenho profissional do **Tecnólogo em Alimentos**; os resultados das avaliações deverão ser sempre discutidos com os alunos, para que haja clareza sobre o pretendido e o alcançado.

### **c) Ementa de conteúdos**

Considerando a metodologia de formação para o desenvolvimento de competências, a ementa de conteúdos apresenta, para o desenvolvimento de cada componente curricular, os fundamentos técnicos e científicos ou as capacidades técnicas, as capacidades sociais, metodológicas e organizativas e os conhecimentos a estes relacionados.

<b>UNIDADE CURRICULAR: Química e Bioquímica dos Alimentos</b>		
<b>MÓDULO BÁSICO</b>		<b>UNIDADES DE COMPETÊNCIA: 1, 2 e 3</b>
<b>OBJETIVO: Desenvolver a compreensão das transformações químicas e bioquímicas que ocorrem durante o processamento dos alimentos.</b>		
<b>COMPETÊNCIAS</b>		<b>CONHECIMENTOS</b>
<b>Fundamentos técnicos</b>	<b>DE GESTÃO</b> (capacidades sociais, metodológicas e organizativas)	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aplicar princípios de química na produção de alimentos (5)</li> <li>2. Aplicar princípios de bioquímica na produção de alimentos (4)</li> <li>3. Identificar as variáveis que interferem na qualidade do produto (1)</li> <li>4. Identificar propriedades físico-químicas dos ingredientes, matéria prima e aditivos (3)</li> <li>5. Relacionar a composição química dos alimentos com suas características nutricionais, qualidade, segurança e funcionalidade</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ter visão sistêmica</li> <li>2. Argumentar tecnicamente</li> <li>3. Trabalhar em equipe</li> <li>4. Ser organizado</li> <li>5. Seguir normas e procedimentos</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Química</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrutura Atômica,</li> <li>• Distribuição eletrônica,</li> <li>• Classificação periódica dos elementos,</li> <li>• Ligações Químicas;</li> <li>• Funções Inorgânicas;</li> <li>• Funções Orgânicas;</li> <li>• Reações Químicas: Classificação, Balanceamento, Principais Reações químicas</li> </ul> </li> <li>• <b>Bioquímica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Água: Propriedades físico-químicas, Atividade de água e Pressão de valor relativa.</li> <li>• Proteína, Carboidrato, Lipídios, Pigmentos Naturais, Vitaminas e Minerais: Classificação, Estrutura, Função, Propriedades físicas, Propriedades químicas, Propriedades funcionais, Reações bioquímicas, Degradação de compostos, Metabolismo.</li> </ul> </li> </ul>

(\*) Quantidade de vezes que a capacidade foi citada no levantamento de competências.

**BIBLIOGRAFIA DA UNIDADE CURRICULAR: Química e Bioquímica dos Alimentos****BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. RIBEIRO, E. P.; SERAVALLI, E. A. G. Química de alimentos. São Paulo: IMT/Edgard Blucher, 2004. 184 p.
2. DAMADORAN, S.; PARKIN, K. L.; FENNEMA, O. R. Química de alimentos de Fennema. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 900 p.
3. NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de Bioquímica de Lehninger. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2018.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

1. BELITZ, H. D. Food chemistry. Berlim: Springer, 1999.
2. KOBLITZ, M.G.B. Bioquímica de alimentos: teoria e aplicações práticas. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.
3. ARAUJO, J. M. A. Química de alimentos: teoria e prática. 3.ed. Viçosa: UFV, 2004. 478p.
4. BOBBIO, P. A. Química do processamento de alimentos. São Paulo: Varela, 1992. 151 p.
5. BOBBIO, F. O. Introdução à química dos alimentos. São Paulo: Varela, 1989. 231 p.

**AMBIENTES PEDAGÓGICOS:****SALA DE AULA**

Convencional

**LABORATÓRIO DE BROMATOLOGIA**

Capela p/ laboratório LA 208 lab.linea, Quadro Branco Magnet.2000x1000 Linea, Refrigerador 460 litros, Banho Maria metabólico tipo DUBNOFF, Cj.destilador-digestor-exaustor, Manta de aquecimento 250 MI Quimis (5), Banho maria 8 bocas 1600 W Q-334-28 (2), Forno Mufla 300 A 1200G Qumins 318M24, Evaporador rotativo 1000W Q-344B2, Estufa p/secagem Tecnal TE395, Agitador Magnetico Fisaton 752, Agitador Magnetico Fisaton 752, Agitador Magnetico Fisaton 753, Agitador Magnético Quimis Q 261 A21, Estufa de esterilização 42L Quimis Q317B, Balança Analítica Eletrônica Gehaka, Balança Analítica Eletrônica Gehaka, Espectrofotômetro UV/VIS 800XI FEMTO, Centrifuga de Bancada mod.206MP, Compressor Aspirador, Chuveiro e Lava Olhos de emergência, Destilador de água 5 ltr/H Quimis, Conjunto de bancada para laboratório, Sistema automático Soxtherm Gerhardt, Sistema para determinação de fibra ADF NDF, Agitador Magnético c/aquec.marca Quimis (2), Bomba a vacuo Marca Prismatec-A1, Balança c/2 pratos marca Ramuza 23276, Micro moinho Tipo Willye-Marca Tecnal, Deposito água destilada 10 ltr PERMUTION, Deposito água dest.25 ltr.marca Union, Conj.p/determ.lipides Marca GERHARDT, Compressor Marca Jun-air, Medidor Atividade Água SPRINT-NOVASINA, Medidor de pH marca Quimis, pHmetro digital marca Micronal, BlocoDigestorMarcaMARCONImod.MA851, Processador Quimis, pHmetro portátil Marconi, Medidor de pH de bancada Sartorius.

<b>UNIDADE CURRICULAR: Processos de Industrialização de Carnes e Derivados</b>		
<b>MÓDULO ESPECÍFICO</b>		<b>UNIDADES DE COMPETÊNCIA: 2</b>
<b>OBJETIVO: Desenvolver as capacidades relativas à execução, análise e avaliação dos processos de produção de alimentos.</b>		
<b>COMPETÊNCIAS</b>		<b>CONHECIMENTOS</b>
<b>ESPECÍFICAS</b> (capacidades técnicas)	<b>DE GESTÃO</b> (capacidades sociais, metodológicas e organizativas)	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analisar o processo produtivo de carnes e derivados</li> <li>2. Identificar as variáveis que interferem na qualidade do produto</li> <li>3. Utilizar legislações e normas técnicas pertinentes</li> <li>4. Analisar as funções dos ingredientes, matéria prima, aditivos e embalagens</li> <li>5. Avaliar os parâmetros do processo</li> <li>6. Controlar variáveis de processo que interferem na qualidade e segurança dos insumos e produtos</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ter visão sistêmica</li> <li>2. Argumentar tecnicamente</li> <li>3. Trabalhar em equipe</li> <li>4. Ser organizado</li> <li>5. Seguir normas e procedimentos</li> </ol>	

**BIBLIOGRAFIA DA UNIDADE CURRICULAR: Processos de Industrialização de Carnes e Derivados****BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ORDÓÑEZ, J. A. Tecnologia de alimentos: alimentos de origem animal. Porto Alegre: Artmed, 2005.  
CASTILLO, Camen J. C., ed. Qualidade da carne. São Paulo: Varela, 2006.  
GAVA, A. J. Princípios de tecnologia de alimentos. São Paulo: Nobel, 2002.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

GIRARD, J. P. Tecnología de la carne y de los productos carnicos. Zaragoza: Acribia, 1991.  
LIMA, U. A. Matérias primas dos alimentos. São Paulo: Edgard Blucher, 2010.  
POTTER, N. N. Food science. New York: Chapman & Hall, 1995..  
HUGHES, C. C. Guia de aditivos. Zaragoza: Acribia, 1994.  
PELCZAR, M. J. Microbiologia. V.1. São Paulo: Makron Books, 1997.

**AMBIENTES PEDAGÓGICOS:****SALA DE AULA**

Convencional

**PLANTA PILOTO DE INDUSTRIALIZAÇÃO DE ALIMENTOS**

Descascador Batatas 10 kg, Enchedeira para seladora Inj65/200PN, Tacho a Vapor com agitação, Tanque para lavagem de vegetais, Tanque de Pasteurização, Tanque de resfriamento, Câmara Frigorífica Modular, Câmara de Congelamento Modular, Mesa de Inox 2000x1000mm (2), Tanque de Processamento, Tanque para queijo, Fritadeira Elétrica, Tanque Dreno Prensa, Tanque para logurte, Spray Dryer, Moinho de Facas, Secador de Bandejas, Carrinho de Inox 3 andares, Balança 150 kg tipo plataforma, Tanque de Processo Modificado, Balanças, Embutideira à vácuo, Seladora de embalagem Selamut, Seladora à vácuo Selovac, , Moedor, Misturador, Cutter.

<b>UNIDADE CURRICULAR: Processos de Industrialização de Frutas e Hortaliças</b>		
<b>MÓDULO ESPECÍFICO</b>		<b>UNIDADES DE Competência: 2</b>
<b>OBJETIVO: Desenvolver as capacidades relativas à execução, análise e avaliação dos processos de produção de alimentos.</b>		
<b>COMPETÊNCIAS</b>		<b>CONHECIMENTOS</b>
<b>ESPECÍFICAS</b> (capacidades técnicas)	<b>DE GESTÃO</b> (capacidades sociais, metodológicas e organizativas)	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analisar o processo produtivo de carnes e derivados</li> <li>2. Identificar as variáveis que interferem na qualidade do produto</li> <li>3. Utilizar legislações e normas técnicas pertinentes</li> <li>4. Analisar as funções dos ingredientes, matéria prima, aditivos e embalagens</li> <li>5. Avaliar os parâmetros do processo</li> <li>6. Controlar variáveis de processo que interferem na qualidade e segurança dos insumos e produtos</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Ter visão sistêmica</li> <li>7. Argumentar tecnicamente</li> <li>8. Trabalhar em equipe</li> <li>9. Ser organizado</li> <li>10. Seguir normas e procedimentos</li> </ol>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fisiologia pós-colheita.</li> <li>• Tecnologia de Frutas e Hortaliças: Geléias e doces em massa, Secagem e Produtos desidratados, Sucos e Néctares, Frutas cristalizadas, Polpas congeladas, Conservas vegetais, Produtos fermentados.</li> </ul>

<b>BIBLIOGRAFIA DA UNIDADE CURRICULAR: Processos de Industrialização de Frutas e Hortaliças</b>
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>

1. CHITARRA, M.I.F., CHITARRA, A. B. Pós-colheita de frutas e hortaliças: fisiologia e manuseio. 2 ed. Ver. E ampl. Lavras: UFLA, 2005
2. SCHIMIDT, F. et al. Pré processamento de frutas, hortaliças, café, cacau e cana-de-açúcar. Elsevier
3. VENTURINI FILHO, W. G. Bebidas não alcoólicas: ciência e tecnologia. São Paulo: Edgard Blucher, 2010.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- 1-SOLER, M. P.; ANGELUCCI, E. XAVIER, R. L.; SIGUGMOTO, A. T. Industrialização de geleias. Campinas: ITAL, 1991.
- 2-CORTEZ, L. A. B.; HONÓRIO, S. L.; MORETTI, C. L. Resfriamento de frutas e hortaliças. Brasília: EMBRAPA Informação Tecnológica, 2002
- 3-MORETTI, C. L. Manual de Processamento mínimo de frutas e hortaliças. Brasília: EMBRAPA Hortaliças e SEBRAE, 2007.
- 4-RAHMAN, M. S. Handbook of food preservation. New York: Marcel Dekker, 1999.
- 5-TRABULSI, L.R. Microbiologia. São Paulo: Ateneu, 1999.

**AMBIENTES PEDAGÓGICOS:****SALA DE AULA**

Convencional

**PLANTA PILOTO DE INDUSTRIALIZAÇÃO DE ALIMENTOS**

Descascador Batatas 10 kg, Enchedeira para seladora Inj65/200PN, Tacho a Vapor com agitação, Tanque para lavagem de vegetais, Tanque de Pasteurização, Tanque de resfriamento, Câmara Frigorífica Modular, Câmara de Congelamento Modular, Mesa de Inox 2000x1000mm (2), Tanque de Processamento, Tanque para queijo, Fritadeira Elétrica, Tanque Dreno Prensa, Tanque para logurte, Spray Dryer, Moinho de Facas, Secador de Bandejas, Carrinho de Inox 3 andares, Balança 150 kg tipo plataforma, Tanque de Processo Modificado, Balanças, Embutideira à vácuo, Seladora de embalagem Selamut, Seladora à vácuo Selovac, , Moedor, Misturador, Cutter.

**UNIDADE CURRICULAR: Técnicas de Conservação de Alimentos I****MÓDULO BÁSICO****UNIDADES DE COMPETÊNCIA: 1, 2 e 3**

**OBJETIVO: Desenvolver a compreensão sobre microrganismos e fatores que interferem no seu desenvolvimento e desenvolver a compreensão sobre as técnicas de conservação de alimentos industrializados, tendo em vista a segurança e qualidade dos alimentos.**

<b>COMPETÊNCIAS</b>		<b>CONHECIMENTOS</b>
<b>Fundamentos técnicos</b>	<b>DE GESTÃO</b> (capacidades sociais, metodológicas e organizativas)	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Aplicar princípios de microbiologia de alimentos (6)</li><li>2. Identificar as variáveis que interferem na qualidade do produto (1)</li><li>3. Utilizar legislações pertinentes</li><li>4. Identificar propriedades físico-químicas e microbiológicas dos ingredientes e aditivos (3)</li><li>5. Utilizar conceitos de segurança dos alimentos (1)</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Ter visão sistêmica (59)</li><li>2. Ter raciocínio lógico (20)</li><li>3. Ter iniciativa (20)</li><li>4. Ter capacidade de análise (21)</li><li>5. Ser organizado (24)</li><li>6. Trabalhar em equipe (36)</li><li>7. Argumentar tecnicamente (39)</li><li>8. Seguir normas e procedimentos</li></ol>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Microrganismos de Interesse em alimentos: bactérias, fungos, protozoários, algas, vírus e outros agentes infecciosos. Importância, estrutura celular, morfologia, reprodução e crescimento, metabolismo</li><li>• Fatores Intrínsecos e extrínsecos que controlam o desenvolvimento microbiano nos alimentos e que condicionam a estabilidade dos alimentos, Teoria dos obstáculos</li><li>• Microbiologia de frutas e hortaliças, Microbiologia de produtos de origem animal, Microbiologia de cereais, Microbiologia de açúcares e doces, Microbiologia de alimentos envasados e enlatados</li><li>• Conservação dos alimentos pelo emprego da fermentação</li><li>• Alterações físicas, químicas e microbiológicas biológicas do alimento. Deterioração de alimentos</li><li>• Doenças infecciosas de origem alimentar</li></ul>

**BIBLIOGRAFIA DA UNIDADE CURRICULAR: Técnicas de Conservação de Alimentos**

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. FORSYTHE, S. J. Microbiologia da segurança dos alimentos. 2. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.
2. FRANCO, B. M. Microbiologia dos alimentos. São Paulo: Atheneu, 2008.
3. JAY, J. M. Microbiologia de alimentos. 6 Ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

1. ICMSF - INTERNATIONAL COMMISSION ON MICROBIOLOGICAL SPECIFICATIONS FOR FOODS. Microrganismos em alimentos 8: utilização de dados para avaliação do controle de processo e aceitação de produto. Tradução Bernardette D. G. M. Franco, Marta H. Taniwaki, Mariza Landgraf, Maria T. Destro. São Paulo: Blucher, 2015.
2. MASSAGUER, P. R. Microbiologia dos processos alimentares. São Paulo: Varela, 2005.
3. PELCZAR, M. J. Microbiologia. V.2. 2. Ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011.
4. SAAD, S. M. I., CRUZ, A. G. FARIA, J. A. F. Probióticos e prebióticos em alimentos: fundamentos e aplicações tecnológicas. São Paulo: Varela, 2011.
5. TORTORA, G. J. Microbiologia. São Paulo: Artmed, 2012.

**AMBIENTES PEDAGÓGICOS:****SALA DE AULA**

Convencional

**LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA**

Estante Prateleira 4 planos –Metta, lava olhos de parede VIDY, quadros branco magnético 2000 X 1000 LINEA, mesa para professor 1400 X 760 X 735 mm refrigerador 280 L, homogeneizador de amostras Stomacher, Agitador de Tubos , Microscópio Binocular 10 X 18 QUIMIS (4), Estufa 50X50X60 28 A 70 cm 28 A 70 GRAUS QUIMIS Q-316M5, Banho Maria 8 bocas 1600W Q-334-28, Destilador de água 5 litros Q-341-25, Estufa incubadora POLIMATE CT 310P (2), Autoclave Vertical Tipo Laboratório, Capela de fluxo 300W, Agitador Magnético QUIMIS Q 261 A 21, Microscópio Binocular QUIMIS Q 106 1, Estufa de Esterilização 421 QUIMIS Q317, Contador Eletrônico de Colônias QUIMIS, Destilador de água 50L QUIMIS Q180M22, Autoclave com cesto removível PHOENIX, Incubadora com Agitação NOVA ETICA, Contador de Colônia Mecânico, Banho termostatizado 8 bocas 1600W Q-334-28, Refrigerador duplex Brastemp, Bomba de vácuo 660Hg,

**PLANTA PILOTO DE INDUSTRIALIZAÇÃO DE ALIMENTOS**

Descascador Batatas 10 kg, Enchedeira para seladora Inj65/200PN, Tacho a Vapor com agitação, Tanque para lavagem de vegetais, Tanque de Pasteurização, Tanque de resfriamento, Câmara Frigorífica Modular, Câmara de Congelamento Modular, Mesa de Inox 2000x1000mm (2), Tanque de Processamento, Tanque para queijo, Fritadeira Elétrica, Tanque Dreno Prensa, Tanque para logurte, Spray Dryer, Moinho de Facas, Secador de Bandejas, Carrinho de Inox 3 andares, Balança 150 kg tipo plataforma, Tanque de Processo Modificado, Balanças, Embutideira à vácuo, Seladora de embalagem Selamut, Seladora à vácuo Selovac, , Moedor, Misturador, Cutter.

**UNIDADE CURRICULAR: Técnicas de Conservação de Alimentos II****MÓDULO BÁSICO****UNIDADES DE COMPETÊNCIA: 1, 2 e 3**

**OBJETIVO: Desenvolver a compreensão sobre microrganismos e fatores que interferem no seu desenvolvimento e desenvolver a compreensão sobre as técnicas de conservação de alimentos industrializados, tendo em vista a segurança e qualidade dos alimentos.**

**COMPETÊNCIAS****Fundamentos técnicos****DE GESTÃO***(capacidades sociais, metodológicas e organizativas)***CONHECIMENTOS**

<p>6. Aplicar princípios de microbiologia de alimentos (6)</p> <p>7. Identificar as variáveis que interferem na qualidade do produto (1)</p> <p>8. Utilizar legislações pertinentes</p> <p>9. Identificar propriedades físico-químicas e microbiológicas dos ingredientes e aditivos (3)</p> <p>10. Identificar propriedades físico-químicas e microbiológicas das embalagens (3)</p> <p>11. Utilizar conceitos de segurança dos alimentos (1)</p> <p>12. Aplicar princípios de conservação de alimentos (2)</p>	<p>1. Ter visão sistêmica (59)</p> <p>2. Ter raciocínio lógico (20)</p> <p>3. Ter iniciativa (20)</p> <p>4. Ter capacidade de análise (21)</p> <p>5. Ser organizado (24)</p> <p>6. Trabalhar em equipe (36)</p> <p>7. Argumentar tecnicamente (39)</p> <p>8. Seguir normas e procedimentos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Métodos de conservação dos alimentos</li> <li>• Aditivos: Tipos, características, usos e limites de tolerância</li> <li>• Embalagens para alimentos</li> <li>• Associação de operações e processos de conservação de alimentos</li> </ul>
--	--	--

**BIBLIOGRAFIA DA UNIDADE CURRICULAR: Técnicas de Conservação de Alimentos**

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

4. FELLOWS, P.J. Tecnologia do processamento de alimentos: princípio e prática. Porto Alegre: Artmed, 2006.
5. PEREDA, J. A. O. Tecnologia de alimentos: componentes dos alimentos e processos. v. 1. Porto Alegre: Artmed, 2005.
6. OETTERER, M., REGITANO-D'ARCE, M. A. B., SPOTO, M. H. F. Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos. São Paulo: Manole, 2006.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

6. GAVA, A. J. Princípios de tecnologia de alimentos. São Paulo: Nobel, 2002.
7. KUROSZAWA, L. E., COSTA, S. R. R. Tendências e inovações em ciência, tecnologia e engenharia de alimentos. São Paulo: Atheneu, 2014.
8. LIMA, U. A. Matérias-primas dos alimentos. São Paulo: Blucher, 2010.
9. MASSAGUER, P. R. Microbiologia dos processos alimentares. São Paulo: Varela, 2005.
10. PEREDA, J. A. O. Tecnologia de alimentos: origem animal. v. 2. Porto Alegre: Artmed, 2005.

**AMBIENTES PEDAGÓGICOS:**

**SALA DE AULA**

Convencional

**LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA**

Estante Prateleira 4 planos –Metta, lava olhos de parede VIDY, quadros branco magnético 2000 X 1000 LINEA, mesa para professor 1400 X 760 X 735 mm refrigerador 280 L, homogeneizador de amostras Stomacher, Agitador de Tubos , Microscópio Binocular 10 X 18 QUIMIS (4), Estufa 50X50X60 28 A 70 cm 28 A 70 GRAUS QUIMIS Q-316M5, Banho Maria 8 bocas 1600W Q-334-28, Destilador de água 5 litros Q-341-25, Estufa incubadora POLIMATE CT 310P (2), Autoclave Vertical Tipo Laboratório, Capela de fluxo 300W, Agitador Magnético QUIMIS Q 261 A 21, Microscópio Binocular QUIMIS Q 106 1, Estufa de Esterilização 421 QUIMIS Q317, Contador Eletrônico de Colônias QUIMIS, Destilador de água 50L QUIMIS Q180M22, Autoclave com cesto removível PHOENIX, Incubadora com Agitação NOVA ETICA, Contator de Colônia Mecânico, Banho termostatizado 8 bocas 1600W Q-334-28, Refrigerador duplex Brastemp, Bomba de vácuo 660Hg,

**PLANTA PILOTO DE INDUSTRIALIZAÇÃO DE ALIMENTOS**

Descascador Batatas 10 kg, Enchedeira para seladora Inj65/200PN, Tacho a Vapor com agitação, Tanque para lavagem de vegetais, Tanque de Pasteurização, Tanque de resfriamento, Câmara Frigorífica Modular, Câmara de Congelamento Modular, Mesa de Inox 2000x1000mm (2), Tanque de Processamento, Tanque para queijo, Fritadeira Elétrica, Tanque Dreno Prensa, Tanque para logurte, Spray Dryer, Moinho de Facas, Secador de Bandejas, Carrinho de Inox 3 andares, Balança 150 kg tipo plataforma, Tanque de Processo Modificado, Balanças, Embutideira à vácuo, Seladora de embalagem Selamut, Seladora à vácuo Selovac, , Moedor, Misturador, Cutter.

<b>UNIDADE CURRICULAR: Análise Físico-Química de Alimentos</b>		
<b>MÓDULO BÁSICO</b>		<b>UNIDADES DE COMPETÊNCIA: 1, 2 e 3</b>
<b>OBJETIVO: Desenvolver a capacidade de análise de alimentos, tendo em vista a sua qualidade e segurança.</b>		
<b>COMPETÊNCIAS</b>		<b>CONHECIMENTOS</b>
<b>Fundamentos técnicos</b>	<b>DE GESTÃO</b> (capacidades sociais, metodológicas e organizativas)	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar análise dos alimentos (7)</li> <li>2. Aplicar princípios de química na realização de análises (1)</li> <li>3. Aplicar técnicas de amostragem (1)</li> <li>4. Identificar propriedades físico-químicas dos ingredientes, matéria prima e embalagens (7)</li> <li>5. Utilizar legislações e normas de alimentos (16)</li> <li>6. Identificar os fatores que interferem nos resultados analíticos (1)</li> <li>7. Interpretar resultados analíticos de alimentos (1)</li> <li>8. Calcular a quantidade de reagente para o preparo de soluções</li> <li>9. Calcular a precisão dos resultados analíticos utilizando estatística básica (média, desvio padrão, coeficiente de variação)</li> <li>10. Utilizar unidades e suas devidas conversões (ppm, ppb, ...) (1)</li> <li>11. Identificar os recursos necessários para análise laboratorial</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ter visão sistêmica (59)</li> <li>2. Ter iniciativa ( 20)</li> <li>3. Ter capacidade de análise (21)</li> <li>4. Ter ética profissional (21)</li> <li>5. Ser crítico (24)</li> <li>6. Ser organizado ( 24)</li> <li>7. Ser comunicativo ( 24)</li> <li>8. Trabalhar em equipe (36)</li> <li>9. Argumentar tecnicamente (39)</li> <li>10. Respeitar normas e legislações de qualidade e segurança dos alimentos (16)</li> </ol>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Soluções:</b> tipos, expressão da concentração de soluções, preparo de soluções e padronização.</li> <li>• <b>Laboratórios para Análise de Alimentos:</b> Edificações e Leiaute, Vidrarias, Utilidades, Instrumentos, Equipamentos.</li> <li>• <b>Plano de Amostragem.</b></li> <li>• <b>Princípios e métodos de análises físico – químicas:</b> Titulometria, Gravimetria, Espectrofotometria, Cromatografia, Potenciometria, Refratometria</li> <li>• <b>Legislação:</b> Metodologias oficiais, Órgãos fiscalizadores</li> <li>• <b>Sistema de qualidade em laboratórios</b></li> </ul>		

**BIBLIOGRAFIA DA UNIDADE CURRICULAR: Análise Físico-Química de Alimentos****BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. CECCHI, H. M. Fundamentos teóricos e práticos em análises de alimentos. Unicamp, 2003.
2. FELTRE, R. Química. Físico-Química. São Paulo: Moderna, 2008. v.2.
3. INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Métodos Físico-Químicos para Análise de Alimentos - 1ª Edição Digital, 2008.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

4. MORITA, T. Manual de soluções, reagentes e solventes. São Paulo: Edgard Blucher, 2007.
5. FELTRE, R. Química orgânica. São Paulo: Moderna, 2000. v.3

**AMBIENTES PEDAGÓGICOS:****SALA AULA**

Convencional

**LABORATÓRIO DE BROMATOLOGIA**

Capela p/ laboratório LA 208 lab.linea, Quadro Branco Magnet.2000x1000 Linea, Refrigerador 460 litros, Banho Maria metabólico tipo DUBNOFF, Cj.destilador-digestor-exaustor, Manta de aquecimento 250 MI Quimis (5), Banho maria 8 bocas 1600 W Q-334-28 (2), Forno Mufla 300 A 1200G Qumins 318M24, Evaporador rotativo 1000W Q-344B2, Estufa p/secagem Tecnal TE395, Agitador Magnetico Fisaton 752, Agitador Magnetico Fisaton 752, Agitador Magnetico Fisaton 753, Agitador Magnético Quimis Q 261 A21, Estufa de esterilização 42L Quimis Q317B, Balança Analítica Eletrônica Gehaka, Balança Analítica Eletrônica Gehaka, Espectrofotômetro UV/VIS 800XI FEMTO, Centrifuga de Bancada mod.206MP, Compressor Aspirador, Chuveiro e Lava Olhos de emergência, Destilador de água 5 ltr/H Quimis, Conjunto de bancada para laboratório, Sistema automático Soxtherm Gerhardt, Sistema para determinação de fibra ADF NDF, Agitador Magnético c/aquec.marca Quimis (2), Bomba a vacuo Marca Primatec-A1, Balança c/2 pratos marca Ramuza 23276, Micro moinho Tipo Willye-Marca Tecnal, Deposito água destilada 10 ltr PERMUTION, Deposito água dest.25 ltr.marca Union, Conj.p/determ.lipides Marca GERHARDT, Compressor Marca Jun-air, Medidor Atividade Água SPRINT-NOVASINA, Medidor de pH marca Quimis, pHmetro digital marca Micronal, BlocoDigestorMarcaMARCONImod.MA851, Processador Quimis, pHmetro portátil Marconi, Medidor de pH de bancada Sartorius.

<b>UNIDADE CURRICULAR: Análise Microbiológica de Alimentos</b>		
<b>MÓDULO BÁSICO</b>		<b>UNIDADES DE COMPETÊNCIA: 1, 2 e 3</b>
<b>OBJETIVO: Desenvolver a capacidade de realizar análise microbiológica de alimentos, tendo em vista a sua qualidade e segurança.</b>		
<b>COMPETÊNCIAS</b>		<b>CONHECIMENTOS</b>
<b>Fundamentos técnicos</b>	<b>DE GESTÃO</b> (capacidades sociais, metodológicas e organizativas)	
12. Aplicar princípios de microbiologia de alimentos (6) 13. Identificar propriedades físico-químicas e microbiológicas dos ingredientes e embalagens (7) 14. Utilizar legislações e normas de alimentos (16) 15. Realizar análise dos alimentos (7) 16. Tratar dados para apresentação de resultados analíticos 17. Identificar os fatores que interferem nos resultados analíticos (1) 18. Interpretar resultados analíticos de alimentos considerando técnicas estatísticas e as legislações pertinentes 19. Elaborar laudos analíticos	11. Ter visão sistêmica (59) 12. Ter raciocínio lógico (20) 13. Ter iniciativa (20) 14. Ter capacidade de análise (21) 15. Ser organizado (24) 16. Trabalhar em equipe (36) 17. Argumentar tecnicamente (39) 18. Seguir normas e procedimentos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Laboratórios para Análise de Alimentos:</b> Edificações e Leiaute, Vidrarias, Utilidades, Instrumentos, Equipamentos, Meios de cultura</li> <li>• <b>Princípios e Métodos de Análises Microbiológicas:</b> Procedimentos básicos de análises microbiológicas: Vidrarias, Meios de cultura, Esterilização, Princípios e métodos de análises microbiológicas</li> <li>• <b>Análises Microscópicas:</b> Técnicas de visualização e diferenciação de microrganismos, Métodos de análises</li> <li>• <b>Legislação:</b> Planos de Amostragem, Padrão microbiológico de alimentos, Metodologias oficiais, Órgãos fiscalizadores</li> </ul>

**BIBLIOGRAFIA DA UNIDADE CURRICULAR: Análise Microbiológica de Alimentos****BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. ICMSF - INTERNATIONAL COMMISSION ON MICROBIOLOGICAL SPECIFICATIONS FOR FOODS. Microrganismos em alimentos 8: utilização de dados para avaliação do controle de processo e aceitação de produto. Tradução Bernardette D. G. M. Franco, Marta H. Taniwaki, Mariza Landgraf, Maria T. Destro. São Paulo: Blucher, 2015.
2. OLIVEIRA, F. Microscopia de alimentos: exames microscópicos de alimentos in natura e tecnologicamente processados. São Paulo: Atheneu, 2015.
3. SILVA, N. da; JUNQUEIRA, V.; SILVEIRA, N. Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos e água. 5 Ed. São Paulo: Blucher, 2017.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

6. BARBIERI, M. K. Microscopia em alimentos: identificação histológica e material estranho. Campinas: CIAL/ITAL, 2001.
7. BEUX, M. R. Atlas de Microscopia alimentar: identificação de elementos histológicos vegetais. São Paulo: Livraria Varela, 1997.
8. FORSYTHE, S. J. Microbiologia da segurança dos alimentos. 2. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.
9. FRANCO, B. M. Microbiologia dos alimentos. São Paulo: Atheneu, 2008.
10. MASSAGUER, P. R. Microbiologia dos processos alimentares. São Paulo: Varela, 2005.

**AMBIENTES PEDAGÓGICOS:****SALA AULA**

Convencional

**LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA**

Estante Prateleira 4 planos –Metta, lava olhos de parede VIDY, quadros branco magnético 2000 X 1000 LINEA, mesa para professor 1400 X 760 X 735 mm refrigerador 280 L, homogeneizador de amostras Stomacher, Agitador de Tubos , Microscópio Binocular 10 X 18 QUIMIS (4), Estufa 50X50X60 28 A 70 cm 28 A 70 GRAUS QUIMIS Q-316M5, Banho Maria 8 bocas 1600W Q-334-28, Destilador de água 5 litros Q-341-25, Estufa incubadora POLIMATE CT 310P (2), Autoclave Vertical Tipo Laboratório, Capela de fluxo 300W, Agitador Magnético QUIMIS Q 261 A 21, Microscópio Binocular QUIMIS Q 106 1, Estufa de Esterilização 421 QUIMIS Q317, Contador Eletrônico de Colônias QUIMIS, Destilador de água 50L QUIMIS Q180M22, Autoclave com cesto removível PHOENIX, Incubadora com Agitação NOVA ETICA, Contador de Colônia Mecânico, Banho termostatizado 8 bocas 1600W Q-334-28, Refrigerador duplex Brastemp, Bomba de vácuo 660Hg,

<b>UNIDADE CURRICULAR: Análise Sensorial de Alimentos</b>		
<b>MÓDULO BÁSICO</b>		<b>UNIDADES DE COMPETÊNCIA: 1, 2 e 3</b>
<b>OBJETIVO: Desenvolver a capacidade de realizar análise sensorial de alimentos, tendo em vista a sua qualidade e segurança.</b>		
<b>COMPETÊNCIAS</b>		<b>CONHECIMENTOS</b>
<b>Fundamentos técnicos</b>	<b>DE GESTÃO</b> (capacidades sociais, metodológicas e organizativas)	
20. Identificar propriedades sensoriais dos alimentos 21. Utilizar legislações e normas de alimentos (16) 22. Realizar análise sensorial dos alimentos (7) 23. Tratar dados para apresentação de resultados analíticos 24. Identificar os fatores que interferem nos resultados analíticos (1) 25. Interpretar resultados analíticos de alimentos considerando técnicas estatísticas e as legislações pertinentes	19. Ter visão sistêmica (59) 20. Ter raciocínio lógico (20) 21. Ter iniciativa (20) 22. Ter capacidade de análise (21) 23. Ser organizado (24) 24. Trabalhar em equipe (36) 25. Argumentar tecnicamente (39) 26. Seguir normas e procedimentos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Laboratórios para Análise de Alimentos:</b> Edificações e Leiaute, Vidrarias, Utilidades, Instrumentos, Equipamentos</li> <li>• <b>Análise Sensorial:</b> conceito, sentidos humanos, fatores que influenciam as medidas sensoriais, métodos de avaliação, análise estatística aplicada</li> <li>• <b>Legislação:</b> Metodologias oficiais</li> </ul>
<b>BIBLIOGRAFIA DA UNIDADE CURRICULAR: Análise Sensorial de Alimentos</b>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>		

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. FARIA, E. V. Técnicas de análise sensorial. Campinas: ITAL/LAFISE, 2002.</li> <li>2. MEILGAARD, M.; CIVELLE, G. V.; CARR, B. T. Sensory evaluation techniques. Boca Raton: CRC Press, 2006.</li> <li>3. PALERMO, J. R. Análise sensorial: fundamentos e métodos. Rio de Janeiro: Atheneu: 2015.</li> </ol>
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>11. DUTCOSKY, S. D. Análise sensorial de alimentos. 2 Ed. Curitiba: Champagnat, 2007.</li> <li>12. LAWLESS, H. T. Sensory science theory and applications in foods. New York: Marcel Dekker, Inc, 1991.</li> <li>13. INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Métodos físico-químicos para análise de alimentos. Coordenadores Odair Zenebon, Neus Sadocco Pascuet e Paulo Tiglea. São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, 2008.</li> </ol>
<b>AMBIENTES PEDAGÓGICOS:</b>
<b>SALA AULA</b>
Convencional
<b>LABORATÓRIO DE SENSORIAL</b>
Cabine Sensorial 5 Módulos 90x85 CM, Armário 900x400x2100MM 2 Portas

<b>UNIDADE CURRICULAR: Metodologia de Trabalho Científico I</b>		
<b>MÓDULO BÁSICO</b>	<b>UNIDADES DE COMPETÊNCIA: 1, 2, 3 e 4</b>	
<b>OBJETIVO: Desenvolver capacidades relativas a concepção, planejamento e desenvolvimento de trabalhos científicos na área de alimentos industrializados.</b>		
<b>COMPETÊNCIAS</b>		<b>CONHECIMENTOS</b>
<b>Fundamentos técnicos</b>	<b>DE GESTÃO (capacidades sociais, metodológicas e organizativas)</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comunicar-se oralmente e pela escrita (33)</li> <li>2. Ler e interpretar textos acadêmicos (10)</li> <li>3. Comunicar-se, tecnicamente, por meio de textos estruturados com parágrafos dissertativos/argumentativos</li> <li>4. Utilizar editor de textos</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ter rigor técnico de argumentação</li> <li>2. Ser comunicativo</li> <li>3. Trabalhar em equipe</li> <li>4. Manter relacionamento interpessoal</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Comunicação:</b> Sistema, língua e fala Funções da linguagem Variantes linguísticas</li> <li>2. <b>O texto:</b> Elementos estruturais do texto O parágrafo dissertativo Coesão e coerência</li> <li>3. <b>Leitura e Produção Textual</b> Textos argumentativos Produção técnico-científica Gêneros Acadêmicos: Resumo, Resenha, Fichamento</li> </ol>

(\*) Quantidade de vezes que a capacidade foi citada no levantamento de competências.

<b>UNIDADE CURRICULAR: Metodologia de Trabalho Científico II</b>		
<b>MÓDULO BÁSICO</b>	<b>UNIDADES DE COMPETÊNCIA: 1, 2, 3 e 4</b>	
<b>OBJETIVO: Desenvolver capacidades relativas a concepção, planejamento e desenvolvimento de trabalhos científicos na área de alimentos industrializados.</b>		
<b>COMPETÊNCIAS</b>		<b>CONHECIMENTOS</b>
<b>Fundamentos técnicos</b>	<b>DE GESTÃO (capacidades sociais, metodológicas e organizativas)</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comunicar-se oralmente e pela escrita (33)</li> <li>2. Ler e interpretar textos acadêmicos (10)</li> <li>3. Comunicar-se, tecnicamente, por meio de textos estruturados com parágrafos dissertativos ou argumentativos</li> <li>4. Utilizar apresentação eletrônica (12)</li> <li>5. Utilizar recursos áudio visuais para apresentação (3)</li> <li>6. Conhecer e seguir as etapas que permeiam a pesquisa científica.</li> <li>7. Saber realizar pesquisa bibliográfica .</li> <li>8. Elaborar trabalho acadêmico a partir de pesquisa bibliográfica</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ter rigor técnico de argumentação</li> <li>2. Ser comunicativo</li> <li>3. Trabalhar em equipe</li> <li>4. Manter relacionamento interpessoal</li> <li>5. Comprometimento com a pesquisa</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apresentação dos diferentes tipos de pesquisa</li> <li>2. Metodologia Científica <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Etapas do método científico</li> <li>2,2, Tipos de pesquisa <ol style="list-style-type: none"> <li>2.2.1 Apresentação dos diferentes tipos de pesquisa</li> <li>2.2.2 Pesquisa Bibliográfica</li> </ol> </li> </ol> </li> <li>3. ABNT – Uniformização da norma em trabalhos acadêmicos</li> </ol>

(\*) Quantidade de vezes que a capacidade foi citada no levantamento de competências.

**BIBLIOGRAFIA DA UNIDADE CURRICULAR: Metodologia de Trabalho Científico I e II****BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. ANDRADE, M. M. Como preparar trabalhos para cursos de pós-graduação: noções práticas. São Paulo: Atlas, 1995.
2. LÜCK, H. Metodologia de projetos: uma ferramenta de planejamento e gestão. Petrópolis: Vozes, 2003.
3. SEVERINO, J. Metodologia do trabalho científico. São Paulo: Cortez, 2002.
4. ANDRADE, M. M. Língua portuguesa: noções básicas para cursos superiores. São Paulo: Atlas, 1996.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- DEMO, P. Pesquisa e construção de conhecimento: metodologia científica no caminho de Habermas. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2002.
- CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. da. Metodologia científica. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- RUIZ, João Álvaro: Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos. São Paulo: Atlas, 2011.
- MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisa, amostragens e técnicas e pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. São Paulo: Atlas, 2012.
- MEDEIROS, J. B. Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. São Paulo: Atlas, 2012.

**AMBIENTES PEDAGÓGICOS:****SALA DE AULA**

Convencional

<b>UNIDADE CURRICULAR: Processos de Industrialização de Leite e Derivados</b>		
<b>MÓDULO ESPECÍFICO</b>		<b>UNIDADES DE COMPETÊNCIA: 2</b>
<b>OBJETIVO: Desenvolver as capacidades relativas à execução, análise e avaliação dos processos de produção de alimentos.</b>		
<b>COMPETÊNCIAS</b>		<b>CONHECIMENTOS</b>
<b>ESPECÍFICAS</b> (capacidades técnicas)	<b>DE GESTÃO</b> (capacidades sociais, metodológicas e organizativas)	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analisar o processo produtivo de chocolates e confeitos</li> <li>2. Identificar as variáveis que interferem na qualidade do produto</li> <li>3. Utilizar legislações e normas técnicas pertinentes</li> <li>4. Analisar as funções dos ingredientes, matéria prima, aditivos e embalagens</li> <li>5. Avaliar os parâmetros do processo</li> <li>6. Controlar as variáveis do processo que interferem na qualidade e segurança dos insumos e produtos</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ter visão sistêmica</li> <li>2. Argumentar tecnicamente</li> <li>3. Trabalhar em equipe</li> <li>4. Ser organizado</li> <li>5. Seguir normas e procedimentos</li> </ol>	

**BIBLIOGRAFIA DA UNIDADE CURRICULAR: Processos de Industrialização de Leite e Derivados**

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

GAVA, A. J. **Princípios de Tecnologia de Alimentos**. São Paulo: Ed. Nobel, 2002.

MACEDO, N. L.T. **Tecnologia de leites fermentados, iogurtes e bebidas lácteas**. Juiz de Fora: EPAMIG/CT – Instituto de Laticínios Cândido Tostes, 2003.

BEHMER, M. L. A. **Tecnologia do Leite**. 13. Ed. São Paulo: Ed. Nobel, 1999.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

1. MOSQUIM, M. C. A. **Fabricando Sorvetes com Qualidade**. São Paulo: Editora Fonte Comunicações. 1999.

2. FURTADO, M. M. **Principais problemas dos queijos : causas e prevenção**. São Paulo: Ed. Fonte Comunicações, 2005.

3. 1 BRASIL. Ministério da Agricultura. Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal. Decreto nº 30691, de 29 de março de 1952, alterado pelo Decreto nº 1255, de 25 de junho de 1962. Gráfica do Diário Oficial da União, 1963.

4. CETEC – FUNDAÇÃO CENTRO TECNOLÓGICO DE MINAS GERAIS – **Manual para Fabricação de Laticínios**. Belo Horizonte: Série de Publicações Técnicas, 1985.

5. DUTRA, E. R. P.; MUNCK, A. V. **Apostila de Fabricação de Queijos N<sup>os</sup> I, II, III**. Juiz de Fora: EPAMIG/CT – Instituto de Laticínios Cândido Tostes, 2002.

6. PERRONE, I, T. **Tecnologia de Doce de Leite**. Juiz de Fora: EPAMIG/CT – Instituto de Laticínios Cândido Tostes, 2000.

7. SPREER, E., **Milk and Dairy Product Technology** New York: Marcel Dekker Inc. 1998.

8. WALSTRA, P. & JENNESS, R. **Química y física lactológica**. Zaragoza: Editorial Acribia S.A., 1987.

WALSTRA, P.; GEURTS, T.J.; NOOMEN, A; JELLEMA, A; VAN BOEKEL, M A J S. **Dairy technology: Principles of milk properties and processes**. New York: Marcel Dekker, Inc. 1999.

**AMBIENTES PEDAGÓGICOS:****SALA DE AULA**

Convencional

**PLANTA PILOTO DE SORVETES**

Produtora de Sorvete de Massa, Produtora de Sorvete de Palito, Pasteurizadora, Mixer, Conservador W 5 220V Face Lift, Conservador HI5 127V, Fogão industrial 2 Bocas, Refrigerador Eletrolux, Balança Eletrônica 6 kg –2g, Mesa pequena de aço inox, Balança semi-analítica Shimadzu, Freezer vertical Brastemp, Liquidificador industrial 2L Vitalex.

**PLANTA PILOTO DE INDUSTRIALIZAÇÃO DE ALIMENTOS**

Descascador Batatas 10 kg, Enchedeira para seladora Inj65/200PN, Tacho a Vapor com agitação, Tanque para lavagem de vegetais, Tanque de Pasteurização, Tanque de resfriamento, Câmara Frigorífica Modular, Câmara de Congelamento Modular, Mesa de Inox 2000x1000mm (2), Tanque de Processamento, Tanque para queijo, Fritadeira Elétrica, Tanque Dreno Prensa, Tanque para logurte, Spray Dryer, Moinho de Facas, Secador de Bandejas, Carrinho de Inox 3 andares, Balança 150 kg tipo plataforma, Tanque de Processo Modificado, Balanças, Embutideira à vácuo, Seladora de embalagem Selamut, Seladora à vácuo Selovac, , Moedor, Misturador, Cutter.

<b>UNIDADE CURRICULAR: Processos de Industrialização de Chocolates e Confeitos</b>		
<b>MÓDULO ESPECÍFICO</b>		<b>UNIDADES DE COMPETÊNCIA: 2</b>
<b>OBJETIVO: Identificar os conhecimentos científicos e tecnológicos relativos a matérias primas, ingrediente e aditivos utilizados na produção de alimentos à base de chocolates e açúcares.</b>		
<b>COMPETÊNCIAS</b>		<b>CONHECIMENTOS</b>
<b>ESPECÍFICAS</b> (capacidades técnicas)	<b>DE GESTÃO</b> (capacidades sociais, metodológicas e organizativas)	
7. Analisar o processo produtivo de chocolates e confeitos 8. Identificar as variáveis que interferem na qualidade do produto 9. Utilizar legislações e normas técnicas pertinentes 10. Analisar as funções dos ingredientes, matéria prima, aditivos e embalagens 11. Avaliar os parâmetros do processo 12. Controlar as variáveis do processo que interferem na qualidade e segurança dos insumos e produtos	6. Ter visão sistêmica 7. Argumentar tecnicamente 8. Trabalhar em equipe 9. Ser organizado 10. Seguir normas e procedimentos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pré-processamento e processamento de cacau</li> <li>• Tecnologia de chocolates: ingredientes e processamento industrial</li> <li>• Açúcares: tipos, propriedades e substitutos</li> <li>• Tecnologia de balas e confeitos: ingredientes e processamento industrial</li> </ul>

**BIBLIOGRAFIA DA UNIDADE CURRICULAR: Processos de Industrialização de Chocolates e Confeitos****BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. JACKSON, E. B. Sugar confectionery manufacture. London: Blackie Academic & Professional
2. SCHMIDT, F. et al. Pré-processamento de frutas, hortaliças, café, cacau e cana-de-açúcar. Elsevier
3. BECKETT, Stephen t. La ciencia del chocolate. Zaragoza: Acribia.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

1. OFOAKWA, E.O. Cocoa Production and Processing Technology. CRC Press.
2. AFOAKWA, E.O. Chocolate Science and Technology. Wiley Blackwell
3. EDWARDS, W. P. La ciência de las golosinas. Zaragoza: Acribia
4. SILESIA confiserie: manual para la industria de confiteria. Germany: Silesia-Essenzenfabrik Gerhard Hanke
5. SILESIA confiserie: reference book for the manufacture of panned goods and the surface treatment of snack products (including pharmaceutical dragees). Germany: Silesia-Essenzenfabrik Gerhard Hanke,

**AMBIENTES PEDAGÓGICOS:****SALA DE AULA**

Convencional

**PLANTA DE CONFEITARIA FINA**

Banho-maria, batedeiras planetárias Kitchen Aid, derretedeiras 6 kg (Mol d'Art), Fogão 4 bocas (Catering), Forno combinado (Tedesco TC – 6E), Forno elétrico (Tedesco FE 400) –que não está mais neste ambiente, Forno microondas (LG), 2 Geladeiras duplex frost free 390 (Brastemp), Temperadeira Mol d'Art, (não está mais neste ambiente), 4 mesas de mármore, balança Toledo 3kg, Sopradores para chocolates, Balança semi- analítica Shimadzu, Temperadeira automática multi função, Moinho de Esferas, Tanque de Conchagem, Tanques armazenamento de Pasta, Manteiga de Cacau e de Chocolate, centrífuga para produção de chocolate, drageadeira e túnel de resfriamento.

**UNIDADE CURRICULAR: Processos de Industrialização de Cereais e Derivados I****MÓDULO ESPECÍFICO****UNIDADES DE COMPETÊNCIA: 2****OBJETIVO: Aprofundar os conhecimentos científicos e tecnológicos relativos a matérias primas, ingrediente e aditivos e processamento de alimentos a base de cereais e derivados e bebidas fermentadas.**

<b>COMPETÊNCIAS</b>		<b>CONHECIMENTOS</b>
<b>ESPECÍFICAS</b> (capacidades técnicas)	<b>DE GESTÃO</b> (capacidades sociais, metodológicas e organizativas)	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Analisar o processo produtivo de cereais e derivados(23)</li><li>2. Identificar as variáveis que interferem na qualidade do produto (1)</li><li>3. Utilizar legislações e normas técnicas pertinentes (7)</li><li>4. Analisar as funções dos ingredientes, matéria prima, aditivos e embalagens (1)</li><li>5. Avaliar os parâmetros do processo (1)</li><li>6. Controlar as variáveis do processo que interferem na qualidade de segurança dos insumos e produtos</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Ter visão sistêmica</li><li>2. Argumentar tecnicamente</li><li>3. Trabalhar em equipe</li><li>4. Ser organizado</li><li>5. Seguir normas e procedimentos</li></ol>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Processamento de grãos: milho, aveia, centeio, arroz, cevada e soja</li><li>• Controle de qualidade de trigo e farinha de trigo. Tipificação de farinha de trigo. Produção de farinha de trigo,</li><li>• Tecnologia de biscoitos: ingredientes e processamento industrial</li><li>• Tecnologia de bolos: ingredientes e processamento industrial</li></ul>

**BIBLIOGRAFIA DA UNIDADE CURRICULAR: Processos de Industrialização de Cereais e Derivados I****BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. PIZZINATTO, A; CAMPAGNOLLI, D. M. F. Avaliação e controle da qualidade da farinha de trigo. Campinas(SP): ITAL, 1992.
2. BERTOLINO, M.T; BRAGA, A. Ciência e Tecnologia para fabricação de Biscoitos, Handbook do Biscoiteiro: São Paulo(SP): Varela, 2017
3. KULP, K.; PONTE, Jr., J. G. Handbook of Cereal Science and Technology New York: CRC Press, 200

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

1. MANLEY D. J. R. Tecnologia de La Industria Galletera. Zaragoza: Acribia, 1989
2. POMERANZ, Y. Modern cereal Science and Technology. St. Paul: VCH Publishers, 1996.
3. SERNA-SALDIVAR, S. O. Cereal Grains: Properties, Processing and Nutritional Attributes. Boca Raton: CRC Press, 2010
4. POSNER, E.S.; HIBBS, A.H., Wheat Flour Milling St. Paul: AACC International, 2005
5. HOSENEY, R. C. Principles of cereal science and technology. American Association of Cereal Chemistry, 1994
6. MORETTO, Eliane; FETT, Roseane. Processamento e análise de biscoitos. São Paulo: Varela, 1999.
7. BENNION, E. B.; BAMFORD, G. S.T., The Technology of Cake Making, London: Black Academic & Professional,

**AMBIENTES PEDAGÓGICOS:****SALA DE AULA**

Convencional

**PLANTA DE MASSAS ALIMENTÍCIAS**

Balança 9094 15kg -5g TOLEDO, Fogão 2 bocas, , Máquina Extrusora de Massas ITALVISA, Carrinho de aço inox ALJA CPR 296, Mesa de Inox 2000X1000MM ALJA MAI 210 PI, Pasteurizador de Massa P 55R ITALVISA, Extrusora de Massas P55R ITALVISA, Secador de Massas Alimentícias MOD.50 ITALVISA, Máquina para Fabricação de Massas (Recheadeira) , Amassadeira Espiral para 40 kg de massa Argental, Refrigerador 460 Lts, Divisora de Panificação Perfecta, câmara de fermentação Perfecta, modeladora Perfecta, processador de alimentos –Symsen PA7, Batedeira planetária Kitchen Aid, Laminadora Perfecta, Forno de Lastro Perfecta, Balança Toledo 6kg Refrigerador Eletrolux, carrinho porta bandejas 20 divisões Forpan, , Cilindro laminador Lieme, Forno turbo elétrico Perfecta, Balanças

Shimadzu, batedeira planetária Moema.

**PLANTA DE PANIFICAÇÃO**

Batedeiras Semi-Ind. Skymesen, Refrigerador Duplex Brastemp, Carro esqueleto para panificação, Balança Toledo 3kg, Fornos elétricos Perfecta, Forno à gás Argental, Carrinhos com caixa plástica, carrinho porta bandejas 20 divisões Forpan, Fatiadora elétrica Maqpaio, Divisora de massas Perfecta, Máquina de gelo Everest, Processador de alimentos Siemsem, Liquidificador industrial 2L Vitalex, Câmara de fermentação Perfecta. Masseur rápida Perfecta, Modeladora Perfecta.

**LABORATÓRIO DE CONTROLE DE QUALIDADE**

Quadro Branco Magnet. 2000x1000 LINEA, Freezer Vertical Brastemp, Refrigerador Eletrolux, Balança semi-analítica Shimadzu, Balança 3 kg Toledo, Forno micro-ondas Eletrolux, Farinógrafo, Extensógrafo, Granoteste

<b>UNIDADE CURRICULAR: Processos de Industrialização de Cereais e Derivados II</b>		
<b>MÓDULO ESPECÍFICO</b>		<b>UNIDADES DE COMPETÊNCIA: 2</b>
<b>OBJETIVO: Aprofundar os conhecimentos científicos e tecnológicos relativos a matérias primas, ingrediente e aditivos e processamento de alimentos a base de cereais e derivados e bebidas fermentadas.</b>		
<b>COMPETÊNCIAS</b>		<b>CONHECIMENTOS</b>
<b>ESPECÍFICAS</b> (capacidades técnicas)	<b>DE GESTÃO</b> (capacidades sociais, metodológicas e organizativas)	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analisar o processo produtivo de cereais e derivados(23)</li> <li>2. Identificar as variáveis que interferem na qualidade do produto (1)</li> <li>3. Utilizar legislações e normas técnicas pertinentes (7)</li> <li>4. Analisar as funções dos ingredientes, matéria prima, aditivos e embalagens (1)</li> <li>5. Avaliar os parâmetros do processo (1)</li> <li>6. Controlar as variáveis do processo que interferem na qualidade de segurança dos insumos e produtos</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ter visão sistêmica</li> <li>2. Argumentar tecnicamente</li> <li>3. Trabalhar em equipe</li> <li>4. Ser organizado</li> <li>5. Seguir normas e procedimentos</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnologia de Bebidas Alcoólicas: fermentados e destilados</li> <li>• Tecnologia de panificação: ingredientes e processamento</li> <li>• Tecnologia de Massas Alimentícias: ingredientes e processamento</li> </ul>

**BIBLIOGRAFIA DA UNIDADE CURRICULAR: Processos de Industrialização de Cereais e Derivados II****BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. CAUVAIN, S. P.; YOUNG L.S. Tecnologia de panificação. Barueri (SP): Manole, 2009.
2. VENTURINI-FILHO, W. G. Bebidas alcoólicas: Ciência e Tecnologia, v1. São Paulo: Blucher, 2010.
- 3 KILL, R.C., TURNBULL, K. Pasta and Semolina Technology Oxford: Blackwell Science.,2001

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

1. HUI,Y.H., Bakery Products Science and Technology, Oxford: Blackwell Science., 2006
2. KRUGER, J. E ; MATSUO, R.B.; DICK, J. W., Pasta and Noodle Technology. St. Paul: AACC, 2001
3. SERNA-SALDIVAR, S. O. Cereal Grains: Properties, Processing and Nutritional Attributes. Boca Raton: CRC Press,2010

**AMBIENTES PEDAGÓGICOS:****SALA DE AULA**

Convencional

**PLANTA DE MASSAS ALIMENTÍCIAS**

Balança 9094 15kg -5g TOLEDO, Fogão 2 bocas, , Máquina Extrusora de Massas ITALVISA, Carrinho de aço inox ALJA CPR 296, Mesa de Inox 2000X1000MM ALJA MAI 210 PI, Pasteurizador de Massa P 55R ITALVISA, Extrusora de Massas P55R ITALVISA, Secador de Massas Alimentícias MOD.50 ITALVISA, Máquina para Fabricação de Massas (Recheadeira) , Amassadeira Espiral para 40 kg de massa Argental, Refrigerador 460 Lts, Divisora de Panificação Perfecta, câmara de fermentação Perfecta, modeladora Perfecta, processador de alimentos –Symsen PA7, Batedeira planetária Kitchen Aid, Laminadora Perfecta, Forno de Lastro Perfecta, Balança Toledo 6kg Refrigerador Eletrolux, carrinho porta bandejas 20 divisões Forpan, , Cilindro laminador Lieme, Forno turbo elétrico Perfecta, Balanças Shimadzu, batedeira planetária Moema.

**PLANTA DE PANIFICAÇÃO**

Batedeiras Semi-Ind. Skymesen, Refrigerador Duplex Brastemp, Carro esqueleto para panificação, Balança Toledo 3kg, Fornos elétricos Perfecta,Forno à gás Argental, Carrinhos com caixa plástica, carrinho porta bandejas 20 divisões Forpan, Fatiadora elétrica Maqpaq,

Divisora de massas Perfecta, Máquina de gelo Everest, Processador de alimentos Siemsem, Liquidificador industrial 2L Vitalex, Câmara de fermentação Perfecta. Masseur rápida Perfecta, Modeladora Perfecta.

**LABORATÓRIO DE CONTROLE DE QUALIDADE**

Quadro Branco Magnet. 2000x1000 LINEA, Freezer Vertical Brastemp, Refrigerador Eletrolux, Balança semi-analítica Shimadzu, Balança 3 kg Toledo, Forno micro-ondas Eletrolux, Farinógrafo, Extensógrafo, Granoteste

<b>UNIDADE CURRICULAR: Segurança dos Alimentos</b>		
<b>MÓDULO FINAL</b>	<b>UNIDADE DE COMPETÊNCIA: 3</b>	
<b>OBJETIVO: Desenvolver a capacidade de aplicar técnicas específicas, tendo em vista a qualidade e segurança dos alimentos.</b>		
<b>COMPETÊNCIAS</b>		<b>CONHECIMENTOS</b>
<b>ESPECÍFICAS</b> (capacidades técnicas)	<b>DE GESTÃO</b> (capacidades sociais, metodológicas e organizativas)	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elaborar documentação pertinente às BPF</li> <li>2. Elaborar planos APPCC</li> <li>3. Identificar as variáveis do processo que interferem na qualidade e segurança dos insumos e produtos durante o processo.</li> <li>4. Identificar os requisitos dos sistemas de segurança dos alimentos</li> <li>5. Utilizar legislações e normas de segurança de alimentos</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ter visão sistêmica</li> <li>2. Argumentar tecnicamente</li> <li>3. Trabalhar em equipe</li> <li>4. Ter raciocínio lógico</li> <li>5. Seguir normas e procedimentos</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Boas Práticas De Fabricação - BPF</li> <li>• Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle - APPCC</li> </ul>

**BIBLIOGRAFIA DO COMPONENTE CURRICULAR: Segurança dos Alimentos****BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. SENAI. Guia para elaboração do plano APPCC para consultor: indústria. 3. ed. PAS indústria. Brasília: SENAI/DN, 2009. Convênio SENAI-DN/ SEBRAE/ SESI/ SESC/ SENAC. 242p.
2. SENAI. Elementos de apoio: boas práticas e sistema APPCC - indústria. 3ª.edição. PAS indústria. Brasília: SENAI / DN, 2009. Convênio SENAI-DN/ SEBRAE/ SESI/ SESC/ SENAC. 262p.
3. FORSYTHE, S. J. Microbiologia da segurança DOS alimentar. Porto Alegre: Artmed, 2002.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

1. BERTOLINO, M.T. Gerenciamento da qualidade na indústria alimentícia: ênfase na segurança dos alimentos. Porto Alegre: Artmed, 2010. 320p.
2. ICMSF. Microorganismos de los alimentos 6. Ecologia microbiana de los productos alimentários. Editorial Acribia, S.A. 1998. 593p.
3. FIGUEIREDO, R.M. SSOP: padrões e procedimentos operacionais de sanitização; PRP: programa de redução de patógenos; manual de procedimentos e desenvolvimento. São Paulo: MANOLE, 1999. .
4. MORTIMORE, S.; WALLACE, C. HACCP - A practical approach. Gaithersburg: Chapman and Hall, 1998. 403 p.
5. SÃO PAULO (Estado). Secretaria do Estado da Saúde. Código sanitário do estado de São Paulo. São Paulo: EDIPRO, 2001/2003.

**AMBIENTES PEDAGÓGICOS:****SALA DE AULA**

Convencional

**LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA**

Ambiente de informática básica com computadores, recursos de multimídia, pacote básico de aplicativo, processador de texto e planilha eletrônica

<b>UNIDADE CURRICULAR: Instalações Industriais</b>		
<b>MÓDULO BÁSICO</b>		<b>UNIDADE DE COMPETÊNCIA: 1, 2 e 3</b>
<b>OBJETIVO: Desenvolver princípios, técnicas e ferramentas voltadas à infra-estrutura necessárias aos processos produtivos de alimentos.</b>		
<b>COMPETÊNCIAS</b>		<b>CONHECIMENTOS</b>
<b>Fundamentos técnicos</b>	<b>DE GESTÃO</b> (capacidades sociais, metodológicas e organizativas)	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elaborar fluxograma de processamento de alimentos utilizando diagrama de blocos</li> <li>2. Selecionar equipamentos de processamento de alimentos</li> <li>3. Identificar as utilidades necessárias ao processo produtivo</li> <li>4. Interpretar fluxogramas de engenharia</li> <li>5. Interpretar diagramas de processo e instrumentação</li> <li>6. Elaborar leiaute utilizando informações do processo produtivo de alimentos</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ter visão sistêmica</li> <li>2. Argumentar tecnicamente</li> <li>3. Trabalhar em equipe</li> <li>4. Ter raciocínio lógico</li> <li>5. Ter visão espacial</li> <li>6. Seguir normas e procedimentos</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalações industriais: características, planejamento</li> <li>• Equipamentos e acessórios: função, desenho sanitário, fluxograma de engenharia</li> <li>• Operações Unitárias: tipos, balanço de massa.</li> <li>• Instrumentação e controle: instrumentos de medição e controle, diagrama de processo e instrumentação.</li> <li>• Leiaute: conceito, importância, tipos de arranjo físico</li> </ul>

(\*) Quantidade de vezes que a capacidade foi citada no levantamento de competências.

**BIBLIOGRAFIA DA UNIDADE CURRICULAR: Instalações Industriais****BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. MACINTYRE, A. J. Equipamentos industriais e de processo. Rio de Janeiro: LTC, 1997.
2. MACINTYRE, A. J. Bombas e instalações de bombeamento. Rio de Janeiro: Guanabara, 1987
3. IBARZ, A; BARBOSA-CANOVAS, G. V. Unit Operations in Food Engineering. CRC Press.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

1. COOLEY, D. C. Válvulas industriais: teoria e prática. São Paulo: Interciência, 1986.
2. MACINTYRE, A. J. Instalações hidráulicas, prediais e industriais. Rio de Janeiro: Guanabara, 1980.
3. SILVA TELLES, P.C. Tubulações industriais: cálculo. Rio de Janeiro: LTC, 1999.
4. SILVA TELLES, P.C. Tubulações industriais: materiais, projetos e montagem. Rio de Janeiro: LTC, 2000.
5. TORREIRA, R. P. Fluidos térmicos: água, vapor, óleos térmicos. São Paulo, Hemus, 2002.

**AMBIENTES PEDAGÓGICOS:****SALA DE AULA**

Convencional

**PLANTA PILOTO DE INDUSTRIALIZAÇÃO DE ALIMENTOS**

Descascador Batatas 10 kg, Enchedeira para seladora Inj65/200PN, Tacho a Vapor com agitação, Tanque para lavagem de vegetais, Tanque de Pasteurização, Tanque de resfriamento, Câmara Frigorífica Modular, Câmara de Congelamento Modular, Mesa de Inox 2000x1000mm (2), Tanque de Processamento, Tanque para queijo, Fritadeira Elétrica, Tanque Dreno Prensa, Tanque para logurte, Spray Dryer, Moinho de Facas, Secador de Bandejas, Carrinho de Inox 3 andares, Balança 150 kg tipo plataforma, Tanque de Processo Modificado, Balanças, Embutideira à vácuo, Seladora de embalagem Selamut, Seladora à vácuo Selovac, , Moedor, Misturador, Cutter.

**LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA**

Ambiente de informática básica com computadores, recursos de multimídia, pacote básico de aplicativo, processador de texto e planilha eletrônica

**Unidade Curricular: Planejamento do Processo Produtivo**

**MÓDULO: FINAL**

**UNIDADE DE COMPETÊNCIA: 3**

**OBJETIVO: Desenvolver a capacidade de planejar estrategicamente os recursos produtivos da industrialização de alimentos.**

<b>COMPETÊNCIAS</b>		<b>CONHECIMENTOS</b>
<b>ESPECÍFICAS</b> (capacidades técnicas)	<b>DE GESTÃO</b> (capacidades sociais, metodológicas e organizativas)	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Estimar o investimento de uma indústria de alimentos</li><li>2. Estimar os custos e receitas de uma indústria de alimentos</li><li>3. Avaliar a viabilidade técnica e econômica da produção de alimentos</li><li>4. Definir estratégias de produção</li><li>5. Planejar o processo produtivo considerando informações do mercado</li><li>6. Estimar o custo do produto</li><li>7. Identificar os métodos básicos utilizados na elaboração e análise de projetos de investimentos</li><li>8. Identificar os pontos de incertezas e riscos associados aos projetos de investimentos</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Ter visão sistêmica (13)</li><li>2. Argumentar tecnicamente (3)</li><li>3. Trabalhar em equipe (3)</li><li>4. Ter raciocínio lógico (2)</li><li>5. Seguir normas e procedimentos (2)</li></ol>	<p>Análise de viabilidade econômica de projetos de investimentos para a indústria de bebidas: análise do ambiente econômico, análise de viabilidade econômica, incertezas e riscos nos critérios de decisão de investimento</p> <p>Investimento: métodos de estimativa do investimento fixo, custos diretos, custos indiretos.</p> <p>Custos e receitas: custos gerais, estimativas dos custos de produção, estimativas do capital de giro</p>

**BIBLIOGRAFIA DA UNIDADE CURRICULAR: Planejamento do Processo Produtivo****BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. BALLOU, R. H. Logística empresarial. São Paulo, Atlas, 1992.
2. MARTINS, E. Contabilidade de custos. Livro texto. São Paulo: Atlas, 2003.
3. GIANESI, I. G. N. Administração estratégica de serviços. São Paulo: Atlas. 2007.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

1. SLACK, N. Administração da produção. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2007.
2. MEGLIORINI, E. Custos: análise e gestão. 2.ed. São Paulo: Pearson, 2007. .
3. PIRES, S. R. Gestão da cadeia de suprimentos: conceitos, estratégias, práticas e casos. São Paulo: Atlas, 2004.
4. CORREA, H. L.; CORREA, C.A. Administração de produção e operações: manufatura e serviços: uma abordagem estratégica. São Paulo: Atlas.
5. CARVALHO, M. M. de; LAURINDO, Fernando José Barbin. Estratégia Competitiva: dos conceitos à implementação. São Paulo: Atlas.

**AMBIENTES PEDAGÓGICOS:****SALA DE AULA**

Convencional

**LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA**

Ambiente de informática básica com computadores, recursos de multimídia, pacote básico de aplicativo, processador de texto e planilha eletrônica

<b>UNIDADE CURRICULAR: Gestão de Pessoas</b>		
<b>MÓDULO BÁSICO</b>		<b>UNIDADE DE COMPETÊNCIA:1, 2 e 3</b>
<b>OBJETIVO: Desenvolver as capacidades de gestão de pessoas visando garantir a implantação e o gerenciamento de processos produtivos da indústria de alimentos.</b>		
<b>COMPETÊNCIAS</b>		<b>CONHECIMENTOS</b>
<b>Fundamentos Técnicos</b>	<b>DE GESTÃO</b> (capacidades sociais, metodológicas e organizativas)	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Divulgar informações da organização para a equipe</li> <li>2. Orientar a equipe para a obtenção de resultados</li> <li>3. Comunicar-se com os diferentes níveis hierárquicos</li> <li>4. Administrar conflitos da equipe na resolução de problemas</li> <li>5. Avaliar o desempenho dos integrantes da equipe</li> <li>6. Identificar a necessidade de treinamento dos integrantes da equipe</li> <li>7. Planejar as atividades da equipe, considerando o perfil do colaborador</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ter visão sistêmica</li> <li>2. Trabalhar em equipe</li> <li>3. Ser comunicativo</li> <li>4. Saber ouvir</li> <li>5. Ser organizado</li> <li>6. Socializar informações</li> <li>7. Ter capacidade de negociação</li> <li>8. Solucionar problemas</li> <li>9. Administrar conflito</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planejamento estratégico</li> <li>• Recrutamento e Seleção</li> <li>• Motivação</li> <li>• Liderança</li> <li>• Negociação</li> <li>• Trabalho em equipe</li> <li>• Levantamento Necessidades de Treinamento – LNT</li> <li>• Avaliação de desempenho</li> </ul>
<b>BIBLIOGRAFIA DA UNIDADE CURRICULAR: Gestão de Pessoas</b>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>		

1. CHIAVENATO, I. Gestão de pessoas. Elsevier
2. ALBUQUERQUE, Lindolfo Galvão de; LEITE, Nildes Pitombo. Gestão de pessoas: perspectivas estratégias. São Paulo: Atlas
3. CHIAVENATO, I. Gerenciando com as pessoas. São Paulo: Campus, 2005.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

1. SENGE, P. M. A quinta disciplina: a arte e prática da organização que aprende. São Paulo: Best Seller, 1998.
2. MARTINS, Vera. Seja assertivo. Rio de Janeiro Elsevier , 2005.
3. CHIAVENATO, I. Planejamento, recrutamento e seleção de pessoal. Manole, 2009.
4. Ferreira, Victor Cláudio Paradela. Gestão de Pessoas, Editora FGV, 2012.
5. TERRA, José Claudio. 10 dimensões da gestão inovadora: uma abordagem para a transformação organizacional. Elsevier/ Campus.

**AMBIENTES PEDAGÓGICOS:** Sala de Aula Convencional

<b>UNIDADE CURRICULAR: Gestão da Produção</b>		
<b>MÓDULO FINAL</b>		<b>UNIDADE DE COMPETÊNCIA: 3</b>
<b>OBJETIVO: Desenvolver a capacidade de utilizar técnicas e ferramentas na gestão de processos produtivos e de qualidade de alimentos industrializados.</b>		
<b>COMPETÊNCIAS</b>		<b>CONHECIMENTOS</b>
<b>ESPECÍFICAS</b> <b>(capacidades técnicas)</b>	<b>DE GESTÃO</b> <b>(capacidades sociais, metodológicas e</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utilizar técnicas de administração da produção (Planejamento, programação e controle de produção na indústria de alimentos)</li> <li>2. Gerir estoques na indústria de alimentos</li> <li>3. Controlar a produção com base em indicadores de desempenho</li> <li>4. Realizar controle estatístico de processo (CEP)</li> <li>5. Aplicar ferramentas da qualidade</li> <li>6. Identificar requisitos do sistema de Gestão da Qualidade</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ter visão sistêmica (33)</li> <li>2. Trabalhar em equipe (27)</li> <li>3. Argumentar tecnicamente (22)</li> <li>4. Ser organizado (18)</li> <li>5. Ser analítico (16)</li> <li>6. Ter raciocínio lógico (16)</li> <li>7. Seguir normas e procedimentos</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planejamento e Controle da Produção (PCP): planejamento da produção, horizontes de planejamento, plano estratégico, mestre e operacional, programação emissão de ordens, controle da produção</li> <li>• Gestão de Estoques e Logística: Lote econômico, ponto de ressuprimento, estoque de segurança, modelos de gestão de estoque, estoque ABC</li> <li>• Indicadores de Desempenho: definição, tipos e estabelecimento de metas. Produtividade</li> <li>• Controle Estatístico de Processo (CEP).</li> <li>• Ferramentas da Qualidade</li> <li>• Sistemas de Gestão da Qualidade: parâmetros de controle, métodos de análise e melhoria da conformidade à especificação.</li> </ul>

**BIBLIOGRAFIA DA UNIDADE CURRICULAR: Gestão da Produção****BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. OLIVEIRA,O.J. Curso Básico de Gestão de Qualidade. São Paulo: Cengage Learning, 2015
2. WERKEMA, C. Ferramentas estatísticas Básicas para o Gerenciamento de Processos, Belo Horizonte: Werkema Editora, 2006
3. CORREA, H. L. , CORREA, C. A. Administração de produção e Operações. São Paulo: Atlas, 2007
4. NORMAM; G. FRAZIER, G. Administração da produção e operações. São Paulo: Pioneira.,2001
5. SLACK, N. CHAMBERS,S. JOHNSTON,R. Administração da produção. São Paulo: Atlas, 2007.
6. BASSAN, E. Gestão da Qualidade: ferramentas Técnicas e Métodos. Curitiba, 2018

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

1. BALLOU, R. H.. Logística Empresarial.. São Paulo: editora Atlas, 2007.
2. SILVEIRA,I,H. Ferramentas de Controle e de Melhoria. SENAI:MBA em Gestão de Segurança de Alimentos,2009
3. BALLESTERO-ALVAREZ,M. E. Gestão de Qualidade. Produção e Operações. São Paulo: Atlas, 2016
4. STEVENSON ,W.J. Administração das Operações de Produção. Rio de Janeiro: LTC, 2001
5. CORREA, H. L. Planejamento, programação e controle da produção. MRP II / ERP: conceitos, uso e implantação. São Paulo: Atlas, 2001.
6. MONTGOMERY, D.C. Introdução ao Controle Estatístico de qualidade, editora LTC, 2019
7. Controle estatístico de processo, editora SENAI-SP, 2019
8. LOUZADA, F. DINIZ,C. FERREIRA,P; FERREIRA,E. Controle estatístico de processo, editora LTC, 2013.

**AMBIENTES PEDAGÓGICOS:****SALA DE AULA**

CONVENCIONAL

**LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA**

Ambiente de informática básica com computadores, recursos de multimídia, pacote básico de aplicativo, processador de texto e planilha eletrônica

<b>UNIDADE CURRICULAR: Desenvolvimento de Produtos e Processos I</b>		
<b>MÓDULO FINAL</b>		<b>UNIDADE DE COMPETÊNCIA: 3</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>OBJETIVO: Desenvolver a capacidade de projetar produtos alimentícios e planejar processos produtivos e ou melhorá-los considerando a viabilidade técnica da sua produção e ou implantação.</b></li> </ul>		
<b>COMPETÊNCIAS</b>		<b>CONHECIMENTOS</b>
<b>ESPECÍFICAS (capacidades técnicas)</b>	<b>DE GESTÃO (capacidades sociais, metodológicas e organizativas)</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>Planejar as fases de desenvolvimento do produto</li> <li>Relacionar as variáveis do processo e das formulações que interferem na qualidade</li> <li>Especificar matéria-prima, insumos e equipamentos</li> <li>Aplicar legislação</li> <li>Estabelecer padrões de qualidade do produto acabado</li> <li>Apresentar trabalho científico segundo normas ABNT</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ter visão sistêmica</li> <li>Ser analítico</li> <li>Ser organizado</li> <li>Ser responsável</li> <li>Manter relacionamento interpessoal</li> <li>Ter consciência preventcionista em relação à saúde, segurança e meio ambiente</li> <li>Solucionar problemas</li> <li>Saber pesquisar</li> </ol>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Tendências de consumo de alimentos</li> <li>Tipologia de projetos</li> <li>Processo de desenvolvimento de produtos/ processos: geração e seleção de ideias, definição de metodologia e planejamento</li> <li>Metodologia do trabalho científico</li> </ul>

**BIBLIOGRAFIA DA UNIDADE CURRICULAR: Desenvolvimento de Produtos e Processos I**

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. BAXTER, M. Projeto de produto - guia prático para o desenvolvimento de novos produtos. 3 Ed. São Paulo: Blucher, 2011.
2. FULLER, G. W. New food products development – from concept to marketplace. 3 Ed. New York: CRC Press, 2011.
3. MARCONI, M. A. Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração. Análise e interpretação de dados. 7 Ed. São Paulo: Atlas, 2012.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

1. BROWN, T. Design thinking: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
2. KUROZAWA, L. E. COSTA, S. R. R. Tendências e inovações em ciência, tecnologia e engenharia de alimentos. São Paulo: Atheneu, 2014.
3. FIESP e ITAL. Brasil Food Trends 2020. São Paulo: FIESP e ITAL, 2010.
4. RUIZ, J. A. Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos. 6 Ed. São Paulo: Atlas, 2011.
5. VALERIANO, D. Gerenciamento estratégico e administração por projetos. Makron, Rio de Janeiro, 2014.

**UNIDADE CURRICULAR: Desenvolvimento de Produtos e Processos II****MÓDULO FINAL****UNIDADE DE COMPETÊNCIA: 3**

- **OBJETIVO: Desenvolver a capacidade de criar produtos alimentícios e conceber processos produtivos e ou melhorá-los considerando a viabilidade técnica da sua produção e ou implantação.**

**COMPETÊNCIAS****CONHECIMENTOS****ESPECÍFICAS**  
(capacidades técnicas)**DE GESTÃO**

(capacidades sociais, metodológicas e organizativas)

7. Realizar experimentos para desenvolvimento de produto ou processo
8. Relacionar as variáveis do processo e das formulações que interferem na qualidade
9. Especificar matéria-prima, insumos e equipamentos
10. Aplicar legislação
11. Estabelecer padrões de qualidade do produto acabado
12. Analisar os resultados obtidos considerando técnicas estatísticas e as legislações pertinentes
13. Apresentar trabalho científico segundo normas ABNT

9. Ter visão sistêmica
10. Ser analítico
11. Ser organizado
12. Ser responsável
13. Manter relacionamento interpessoal
14. Ter consciência prevencionista em relação à saúde, segurança e meio ambiente
15. Solucionar problemas
16. Saber pesquisar

- Processo de desenvolvimento de produtos/ processos: teste do conceito e avaliação de resultados
- Especificação do produto e processo
- Assuntos regulatórios pertinentes ao desenvolvimento de produtos
- Modelos de negócio
- Metodologia do trabalho científico

**BIBLIOGRAFIA DA UNIDADE CURRICULAR: Desenvolvimento de Produtos e Processos I****BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

4. BAXTER, M. Projeto de produto - guia prático para o desenvolvimento de novos produtos. 3 Ed. São Paulo: Blucher, 2011.
5. FULLER, G. W. New food products development – from concept to marketplace. 3 Ed. New York: CRC Press, 2011.
6. MARCONI, M. A. Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração. Análise e interpretação de dados. 7 Ed. São Paulo: Atlas, 2012.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

6. BROWN, T. Design thinking: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
7. KUROZAWA, L. E. COSTA, S. R. R. Tendências e inovações em ciência, tecnologia e engenharia de alimentos. São Paulo: Atheneu, 2014.
8. FIESP e ITAL. Brasil Food Trends 2020. São Paulo: FIESP e ITAL, 2010.
9. LÜCK, H. Metodologia de projetos: uma ferramenta de planejamento e gestão. 8 Ed. Petrópolis: Vozes, 2012.
10. RUIZ, J. A. Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos. 6 Ed. São Paulo: Atlas, 2011.
11. VALERIANO, D. Gerenciamento estratégico e administração por projetos. Makron, Rio de Janeiro, 2014.

**AMBIENTES PEDAGÓGICOS:****SALA DE AULA**

Convencional

**PLANTA PILOTO DE SORVETES**

Produtora de Sorvete de Massa, Produtora de Sorvete de Palito, Pasteurizadora, Mixer, Conservador W 5 220V Face Lift, Conservador HI5 127V, Fogão industrial 2 Bocas, Refrigerador Eletrolux, Balança Eletrônica 6 kg –2g, Mesa pequena de aço inox, Balança semi-analítica Shimadzu, Freezer vertical Brastemp, Liquidificador industrial 2L Vitalex.

**PLANTA PILOTO INDUSTRIALIZAÇÃO DE ALIMENTOS**

Descascador Batatas 10 kg, Enchedeira para seladora Inj65/200PN, Tacho a Vapor com agitação, Tanque para lavagem de vegetais, Tanque de Pasteurização, Tanque de resfriamento, Câmara Frigorífica Modular, Câmara de Congelamento Modular, Mesa de Inox 2000x1000mm (2), Tanque de Processamento, Tanque para queijo, Fritadeira Elétrica, Tanque Dreno Prensa, Tanque para logurte, Spray Dryer, Moinho de Facas, Secador de Bandejas, Carrinho de Inox 3 andares, Balança 150 kg tipo plataforma, Tanque de Processo Modificado, Balanças, Embutideira à vácuo, Seladora de embalagem Selamut, Seladora à vácuo Selovac, , Moedor, Misturador, Cutter.

**PLANTA DE MASSAS ALIMENTÍCIAS**

Balança 9094 15kg -5g TOLEDO, Fogão 2 bocas, , Máquina Extrusora de Massas ITALVISA, Carrinho de aço inox ALJA CPR 296, Mesa de Inox 2000X1000MM ALJA MAI 210 PI, Pasteurizador de Massa P 55R ITALVISA, Extrusora de Massas P55R ITALVISA, Secador de Massas Alimentícias MOD.50 ITALVISA, Máquina para Fabricação de Massas (Recheadeira) , Amassadeira Espiral para 40 kg de massa Argental, Refrigerador 460 Lts, Divisora de Panificação Perfecta, câmara de fermentação Perfecta, modeladora Perfecta, processador de alimentos –Symsen PA7, Batedeira planetária Kitchen Aid, Laminadora Perfecta, Forno de Lastro Perfecta, Balança Toledo 6kg Refrigerador Eletrolux, carrinho porta bandejas 20 divisões Forpan, , Cilindro laminador Lieme, Forno turbo elétrico Perfecta, Balanças Shimadzu, batedeira planetária Moema.

**PLANTA DE PANIFICAÇÃO**

Batedeiras Semi-Ind. Skymesen, Refrigerador Duplex Brastemp, Carro esqueleto para panificação, Balança Toledo 3kg, Fornos elétricos Perfecta, Forno à gás Argental, Carrinhos com caixa plástica, carrinho porta bandejas 20 divisões Forpan, Fatiadora elétrica Maqpaq, Divisora de massas Perfecta, Máquina de gelo Everest, Processador de alimentos Siemsem, Liquidificador industrial 2L Vitalex, Câmara de fermentação Perfecta. Masseur rápida Perfecta, Modeladora Perfecta.

**PLANTA DE CONFEITARIA FINA**

Banho-maria, batedeiras planetárias Kitchen Aid, derretedeiras 6 kg (Mol d'Art), Fogão 4 bocas (Catering), Forno combinado (Tedesco TC – 6E), Forno elétrico (Tedesco FE 400) –que não está mais neste ambiente, Forno microondas (LG), 2 Geladeiras duplex frost free 390 (Brastemp), Temperadeira Mol d'Art, (não está mais neste ambiente), 4 mesas de mármore, balança Toledo 3kg, Sopradores para chocolates, Balança semi-analítica Shimadzu, Temperadeira automática multi função, Moinho de Esferas, Tanque de Conchagem, Tanques armazenamento de Pasta, Manteiga de Cacau e de Chocolate, centrífuga para produção de chocolate, drageadeira e túnel de resfriamento.

**LABORATÓRIO DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS**

Quadro Branco Magnet. 2000x1000 LINEA, Freezer Vertical Brastemp, Refrigerador Eletrolux, Balança semi-analítica Shimadzu, Forno micro-ondas Electrolux.

#### **d) Organização das turmas**

As turmas matriculadas iniciam o curso com um número mínimo que não comprometa o equilíbrio financeiro e máximo de 40 alunos, em regime anual.

#### **e) Estágio Supervisionado**

Os discentes podem optar por cumprir, em complementação aos estudos realizados, estágio supervisionado em empresas ou instituições que tenham condições de oferecer experiência profissional compatível com a formação proporcionada pelo curso.

Os estágios supervisionados obedecem a regulamento próprio, observada a legislação específica.

O estágio supervisionado poderá, em caráter excepcional, realizar-se na própria faculdade, quando esta tiver condição de proporcioná-lo de forma eficiente e eficaz, e houver previsão orçamentária para contratação do estagiário, considerando ainda a autorização do posto de trabalho pela autoridade competente.

A forma de cumprimento do estágio, sua duração, acompanhamento e avaliação seguirão o estabelecido no Projeto Pedagógico.

O estágio realizado nas condições previstas no *caput* não cria vínculo empregatício, podendo o estagiário receber bolsa de estágio, estar seguro contra acidentes e ter cobertura previdenciária prevista na legislação específica.

O estágio, quando houver, deverá ser realizado preferencialmente de forma concomitante à fase escolar.

Os discentes matriculados que estiverem efetivamente cursando deverão se manifestar, por escrito, sobre a opção ou não, de fazer o estágio.

Os discentes que optarem por não fazer o estágio até o término da fase escolar, ficarão impedidos de reverter a opção.

### **VI - CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES**

A faculdade poderá aproveitar conhecimentos e experiências anteriores, desde que diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão da respectiva qualificação profissional ou graduação, adquiridos em outros cursos de nível superior, no trabalho ou por outros meios, formais ou não-formais, mediante avaliação do aluno.

A avaliação será feita por uma comissão formada por docentes do curso e especialistas em educação, especialmente designada pela direção da faculdade, atendidas as diretrizes e procedimentos constantes no Regimento da Faculdade, Proposta pedagógica e Manual do Aluno.

## VII - CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Os critérios de avaliação, promoção, e retenção de alunos são os definidos pelo Regimento da Faculdade, Proposta pedagógica e Manual do Aluno.

## VIII - PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO

O quadro de docentes para o Curso Superior de Tecnologia em Alimentos é composto, pelos profissionais com titulação e experiência profissional condizentes com as unidades curriculares que compõem a organização do curso, conforme segue.

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>DOCENTE</b>
Química e Bioquímica dos Alimentos	Cyleni Regattieri Abreu de Souza
Processos de Industrialização de Leites e Derivados	Barbara Mesquita Dias
Processo de Industrialização de Frutas e Hortaliças	Cyleni Regattieri Abreu de Souza
Processo de Industrialização de Carnes e Derivados	Barbara Mesquita Dias
Técnicas de Conservação de Alimentos	Érica Helena dos Santos
Análise de Alimentos Sensorial	Érica Helena dos Santos
Análise de Alimentos Microbiologia	Érica Helena dos Santos
Análise de Alimentos Físico Química	Barbara Mesquita Dias
Metodologia do Trabalho Científico	Márcia Lopes Zanni
Processo de Industrialização de Chocolates e Confeitos	Flávia Regina de Faria
Processo de Industrialização de Cereais e Derivados	Elaine Aparecida Pinto
Segurança dos Alimentos	Cyleni Regattieri Abreu de Souza
Instalações Industriais	Flávia Regina de Faria
Planejamento do Processo Produtivo	Barbara Mesquita Dias
Gestão de Pessoas	Cyleni Regattieri Abreu de Souza
Gestão da Produção	Elaine Aparecida Pinto
Desenvolvimento de Produtos e Processos	Érica Helena dos Santos Flávia Regina de Faria Bárbara Mesquita Dias Márcia Lopes Zanni