CBO: 3252-05

Versão Itinerário: 2019



| **PROJETO DE AUTORIZAÇÃO DE FUNCIONAMENTO DE CURSO TÉCNICO** |
| --- |

**UNIDADE DE FRAIBURGO**

**CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS**

**Autorizado pela Resolução do Conselho Regional do SENAI/SC nº 035/2021**

| **EIXO TECNOLÓGICO** **Produção Alimentícia** |
| --- |
|  |

**Florianópolis, novembro de 2021.**

**SUMÁRIO**

[**Identificação do Curso e do Estabelecimento de Ensino. 3**](#_heading=h.2xcytpi)

[**1.**](#_heading=h.3whwml4) **Justificativa e objetivos do curso 4**

[**2.**](#_heading=h.41mghml) **Requisitos de Acesso 4**

[**3.**](#_heading=h.2grqrue) **Perfil Profissional de Conclusão 5**

[**4.**](#_heading=h.vx1227) **Organização Curricular 5**

[4.1](#_heading=h.3fwokq0) Flexibilidade Curricular 5

[4.2](#_heading=h.1v1yuxt) Matriz Curricular 6

[4.5](#_heading=h.2u6wntf) Estágio Não Obrigatório 9

[**5.**](#_heading=h.19c6y18) **Critérios de aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores 9**

[**6.**](#_heading=h.3tbugp1) **Critérios e procedimentos de avaliação da aprendizagem 10**

[6.1](#_heading=h.28h4qwu) Características da Avaliação 10

[6.2](#_heading=h.nmf14n) Critérios e Formas de Avaliação 10

[6.3](#_heading=h.37m2jsg) Recuperação 11

[**7.**](#_heading=h.1mrcu09) **Instalações, equipamentos, recursos tecnológicos e biblioteca 11**

[7.1](#_heading=h.46r0co2) Instalações 11

[7.2](#_heading=h.2lwamvv) Equipamentos/Máquinas/Mobiliário/Softwares 12

[Laboratório de Informática 01 12](#_heading=h.rgbstsol0h21)

[7.3](#_heading=h.111kx3o) Biblioteca 12

[7.4](#_heading=h.3l18frh) Acervo Bibliográfico 12

[7.5](#_heading=h.206ipza) Investimentos 13

[**8.**](#_heading=h.4k668n3) **Corpo Técnico e Docentes 14**

[8.1](#_heading=h.2zbgiuw) Corpo Técnico Administrativo da Mantenedora 14

[8.2](#_heading=h.1egqt2p) Corpo Técnico Administrativo da Mantida 14

[8.3](#_heading=h.3ygebqi) Corpo Docente 14

[**9.**](#_heading=h.2dlolyb) **Certificados e Diplomas 15**

[**10.**](#_heading=h.sqyw64) **Anexos 15**

**Identificação do Curso e do Estabelecimento de Ensino.**

| **CNPJ:**  | 03.774.688/0031-70 |
| --- | --- |
| **Razão Social:** | SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL |
| **Esfera Administrativa:** | SENAI/SC em FRAIBURGO |
| **Endereço (Rua, No):**  | Rua José Francisco dos Santos, 180 – Bairro Portal |
| **Cidade/UF/CEP:**  | Fraiburgo- SC, CEP 89560-000  |
| **Telefone/Fax:**  | (49) 3246-7280 |
| **E-mail de contato:**  | fraiburgo@sc.senai.br |
| **Site da unidade:** | www.sc.senai.br |

| **Habilitação, qualificações e especializações:** |
| --- |
| **1** | **Habilitação**: | TÉCNICO EM ALIMENTOS |
| Carga Horária: | 1200 HORAS |

 **PLANO DE CURSO**

1. **Justificativa e objetivos do curso**

INCLUIR JUSTIFICATIVA / NÃO TEMOS REGISTRO DE PROJETO DE CURSO PQ ESTAVA INATIVO.

1. **Requisitos de Acesso**

O candidato com interesse nesse curso técnico deverá atender os seguintes requisitos:

* Estudantes matriculados no 2º ou 3º ano do Ensino Médio regular;
* Estudantes de EJA Ensino Médio – com a conclusão do Ensino Médio antes do término do Curso Técnico;
* Egressos do Ensino Médio.

**Vagas abertas à comunidade:** a seleção será realizada por ordem de inscrição, sendo convocados para a matrícula os candidatos inscritos até o limite de vagas disponíveis para cada curso.

Após a inscrição, o candidato deverá aguardar a convocação da Unidade para a matrícula, o que será feito assim que completar o número mínimo de matriculados para iniciar a turma. O contato será feito por telefone e e-mail informados no formulário de inscrição.

O período e local de inscrição serão definidos no processo seletivo dos Cursos Técnicos do SENAI/SC.

Se um ou mais alunos previamente selecionados não realizarem a matrícula, serão chamadas as inscrições subsequentes, sucessivamente, até que se completem as vagas disponibilizadas pela unidade.

Cursos técnicos com turmas customizadas para atendimento específico a empresas e outras instituições, o processo seletivo poderá ser estabelecido em termo de convênio/proposta comercial entre a instituição mantenedora (SENAI/SC) e a instituição conveniada/contratante.

**Matrícula:** a matrícula inicial será efetuada mediante solicitação do interessado e assinatura do contrato, em caso de estudante menor de idade quem assina é o responsável legal, com anuência às disposições constantes do Regimento Escolar.

**São condições para a matrícula inicial:**

* ter sido classificado no processo de seleção, dentro do número de vagas existentes;
* apresentar a documentação relacionada (via original e cópia).

**Documentação para a matrícula:** no ato da matrícula o estudante deverá apresentar os seguintes documentos:

* CPF;
* RG;
* comprovante de residência;
* histórico e certificado de conclusão do ensino médio para os estudantes que já o concluíram ou declaração de frequência da segunda ou terceira série do ensino médio quando o estudante estiver cursando;
* assinatura do contrato de prestação de serviços educacionais;
* RG e CPF do responsável legal/financeiro para menores de 18 anos e assinatura dos pais ou responsáveis no contrato de prestação de serviços educacionais.
* laudo médico quando o candidato for pessoa com deficiência.

Para a matrícula nas unidades curriculares subsequentes o candidato deverá observar os pré-requisitos identificados no desenho curricular do curso e estar matriculado na série correspondente do Ensino Médio, supletivo ou ter concluído.

1. **Perfil Profissional de Conclusão**

**Competência Geral:** Produzir alimentos, em escala industrial ou não, coordenar a produção e efetuar controle de matérias-primas e produtos, atendendo às normas e procedimentos técnicos, de qualidade, higiene e saúde e de meio ambiente.

| **Função 1:**Produzir, em escala industrial ou não, produtos alimentícios, atendendo às normas e procedimentos técnicos, de qualidade, higiene e saúde e de meio ambiente |
| --- |
| **Subfunções** | **Padrões de Desempenho** |
| Industrializar carnes e derivados | * Processando carnes com utilização de equipamentos específicos de acordo com o Procedimento
* Operacional Padrão (POP)
* Efetuando recebimento e armazenamento de matérias-primas, ingredientes, aditivos e embalagens de acordo as especificações técnicas e legislação
* Preparando ingredientes e aditivos de acordo com especificações técnicas do produto e legislação
* Aplicando técnicas de higienização de máquinas, equipamentos e utensílios previstos para o processo
* Aplicando técnicas de salga de acordo com o tipo de produto cárneo
* Aplicando técnicas de fermentação de acordo com o tipo de produto cárneo
* Aplicando técnicas de cura de acordo com o tipo de produto cárneo
* Aplicando técnica de maturação de acordo com o tipo de produto cárneo
* Aplicando técnicas de resfriamento e congelamento de acordo com o tipo de produto cárneo
* Aplicando técnicas de concentração de acordo com o tipo de produto cárneo
* Aplicando técnicas de tratamento térmico de acordo com o tipo de produto
* Aplicando técnicas de cocção de acordo com o tipo de produto cárneo
* Aplicando técnicas de marinação de acordo com o tipo de produto cárneo
* Aplicando técnicas de defumação de acordo com o tipo de produto cárneo
* Atendendo às Boas Práticas de Fabricação (BPF), conforme legislação
* Atendendo aos requisitos de saúde e segurança do trabalho indicados na legislação e no Procedimento Operacional Padrão (POP)
* Realizando embalagem e armazenamento em conformidade com o Procedimento Operacional Padrão (POP)
 |
| Industrializar produtos lácteos | * Controlando recebimento da matéria-prima de acordo com os requisitos técnicos
* Processando leites com utilização de equipamentos específicos de acordo com a legislação
* Efetuando recebimento e armazenamento de ingredientes de acordo especificações técnicas e legislação
* Preparando ingredientes e aditivos de acordo com as especificações técnicas do produto
* Aplicando técnicas de tratamento térmico indicadas para o produto em questão
* Aplicando técnicas de higienização de máquinas, utensílios e equipamentos previstos para o processo
* Aplicando técnicas de salga de acordo com o tipo de produto lácteo
* Aplicando técnicas de fermentação de acordo com o tipo de produto lácteo
* Aplicando técnicas de cura e maturação de acordo com o tipo de produto lácteo
* Aplicando técnicas de concentração de acordo com o tipo de produto lácteo
* Aplicando técnicas de desidratação de acordo com o tipo de produto lácteo
* Atendendo às Boas Práticas de Fabricação (BPF), conforme legislação
* Atendendo aos requisitos de saúde e segurança do trabalho indicados na legislação e no Procedimento Operacional Padrão (POP)
* Realizando embalagem e armazenamento em conformidade com o Procedimento Operacional Padrão (POP)
 |
| Industrializar frutas, hortaliças e derivados | * Processando frutas e hortaliças com utilização de equipamentos específicos de acordo com a legislação
* Preparando ingredientes e aditivos de acordo com as especificações técnicas do produto
* Efetuando recebimento e armazenamento de matérias primas, ingredientes, aditivos e embalagens de acordo especificações técnicas e legislação
* Aplicando técnicas de higienização de máquinas, utensílios e equipamentos previstos para o processo
* Aplicando técnicas de fermentação de acordo com os tipos de frutas e hortaliças
* Aplicando técnicas de concentração de acordo com os tipos de frutas e hortaliças
* Aplicando técnicas de cocção de acordo com os tipos de frutas e hortaliças
* Aplicando técnicas de desidratação de acordo com os tipos de frutas e hortaliças
* Atendendo às Boas Práticas de Fabricação (BPF), conforme legislação
* Atendendo aos requisitos de saúde e segurança do trabalho indicados na legislação e no Procedimento Operacional Padrão (POP)
* Realizando embalagem e armazenamento em conformidade com o Procedimento Operacional Padrão (POP)
 |
| Industrializar balas, chocolates e confeitos | * Preparando ingredientes e aditivos de acordo com especificações técnicas do produto e legislação
* Aplicando técnicas de higienização de máquinas, utensílios e equipamentos previstos para o processo
* Atendendo às Boas Práticas de Fabricação (BPF), conforme legislação
* Atendendo aos requisitos de saúde e segurança do trabalho indicados na legislação e no Procedimento Operacional Padrão (POP)
* Realizando embalagem e armazenamento em conformidade com o Procedimento Operacional Padrão (POP)
* Processando balas, chocolates e confeitos com utilização de equipamentos específicos de acordo com a legislação
* Aplicando técnicas de drageamento de acordo com o produto final
 |
| Industrializar grãos, cereais e derivados | * Processando grãos e cereais com utilização de equipamentos específicos de acordo com o Procedimento Operacional Padrão (POP)
* Preparando ingredientes e aditivos de acordo com especificações técnicas do produto
* Aplicando técnicas de higienização de máquinas e equipamentos previstos para o processo
* Aplicando técnicas de fermentação de acordo com o tipo de produto
* Aplicando técnicas de cocção de acordo com o produto
* Atendendo às Boas Práticas de Fabricação (BPF), conforme legislação
* Atendendo aos requisitos de saúde e segurança do trabalho indicados na legislação e no Procedimento Operacional Padrão (POP)
* Realizando embalagem e armazenamento em conformidade com o Procedimento Operacional Padrão (POP)
* Processando matérias-primas com utilização de equipamentos específicos de acordo com o Procedimento Operacional Padrão (POP)
 |
| Industrializar bebidas | * Preparando ingredientes e aditivos de acordo com especificações técnicas do produto
* Aplicando técnicas de higienização de máquinas, utensílios e equipamentos previstos para o processo
* Aplicando técnicas de fermentação de acordo com o tipo de bebida
* Aplicando técnicas de concentração de acordo com o tipo de bebida
* Aplicando técnicas de cocção de acordo com o tipo de bebida
* Aplicando técnicas de destilação de acordo com o tipo de bebida
* Atendendo às Boas Práticas de Fabricação (BPF), conforme legislação
* Atendendo aos requisitos de saúde e segurança do trabalho indicados na legislação e no Procedimento Operacional Padrão (POP)
* Realizando envase e armazenamento em conformidade com o Procedimento Operacional Padrão (POP)
* Aplicando técnicas de extração de acordo com o tipo de bebida
* Processando matérias-primas com utilização de equipamentos específicos de acordo com o Procedimento Operacional Padrão (POP)
 |
| Industrializar óleos, gorduras vegetais e derivados | * Processando matérias-primas com utilização de equipamentos específicos de acordo com o Procedimento Operacional Padrão (POP)
* Preparando ingredientes e aditivos de acordo com as especificações técnicas do produto
* Aplicando técnicas de higienização de máquinas, utensílios e equipamentos previstos para o processo
* Aplicando técnicas de extração de acordo com o tipo de matéria-prima
* Aplicando técnicas de refino de acordo com o tipo de produto
* Aplicando técnicas de hidrogenação de acordo com o tipo de produto
* Aplicando técnicas de destilação de acordo com o tipo de produto
* Atendendo às Boas Práticas de Fabricação (BPF), conforme legislação
* Atendendo aos requisitos de saúde e segurança do trabalho indicados na legislação e no Procedimento Operacional Padrão (POP)
* Realizando envase e armazenamento em conformidade com o Procedimento Operacional Padrão (POP)
* Aplicando técnicas de emulsificação de acordo com o tipo de produto
 |

| **Função 2:** Coordenar a produção industrial de alimentos, atendendo às normas e procedimentos técnicos, de qualidade, higiene e saúde e de meio ambiente |
| --- |
| **Subfunções** | **Padrões de Desempenho** |
| Planejar a produção | * Considerando os custos gerados pelo conjunto de variáveis que impactam a produção e o preço final do produto
* Estabelecendo demandas de consumo de insumos para fins de composição do estoque
* Estabelecendo cronograma de produção com referência nas demandas e disponibilidade de recursos humanos, materiais e tecnológicos
 |
| Supervisionar a produção de alimentos | * Verificando condições funcionais das máquinas e equipamentos empregados na produção dos alimentos de acordo com as especificações e o Procedimento Operacional Padrão (POP)
* Assegurando o cumprimento de requisitos técnicos, legislação, normas e procedimentos de segurança e de higiene e saúde dos colaboradores
* Orientando o trabalho das equipes de produção conforme planejamento de produção e Procedimento Operacional Padrão (POP)
* Controlando a execução do planejamento de produção para o atingimento das metas estabelecidas
* Elaborando documentos\\formulários de controles realizados no âmbito da produção em conformidade com os padrões pré-estabelecidos
* Observando a existência de oportunidades de melhoria no processo produtivo com referência nos controles realizados
* Intervindo, no âmbito de suas responsabilidades, na produção e no produto, com base nos resultados analíticos
* Acompanhando a realização de manutenção preditiva, preventiva e corretiva em conformidade com padrões pré-estabelecidos e características técnicas de cada equipamento
 |
| Implementar as Boas Práticas de Fabricação (BPF) e o Plano de Análise de Perigo e Pontos Críticos de Controle (APPCC) | * Elaborando manuais e procedimentos de segurança dos alimentos com base em normas e legislação
* Monitorando a eficácia das medidas preventivas implementadas com base nos procedimentos
 |

| **Função 3:** Controlar a qualidade das matérias-primas e produtos, atendendo às normas e procedimentos técnicos, de qualidade, higiene e saúde e de meio ambiente |
| --- |
| **Subfunções** | **Padrões de Desempenho** |
| Planejar atividades laboratoriais | * Considerando quantidade e frequência de análises com base no planejamento de produção, recebimento de matéria-prima e insumos, normas técnicas e legislação
* Considerando as Boas Práticas de Laboratório (BPL)
* Indicando metodologias a serem utilizadas nas análises laboratoriais com referência no tipo de produto a ser analisado
* Prevendo recursos necessários para execução da análise com base na metodologia a ser utilizada
* Elaborando plano de manutenção e calibração de equipamentos, instrumentos e vidrarias de acordo com suas característica
 |
| Executar análises laboratoriais | * Considerando as metodologias oficiais ou usuais para análises microbiológicas em alimentos
* Considerando as metodologias oficiais ou usuais para análises físico-químicas em alimentos
* Considerando as metodologias oficiais ou usuais para análises sensoriais em alimentos
* Considerando as metodologias oficiais ou usuais para análises microscópicas em alimentos
* Realizando amostragens para análises sensoriais, físicas, químicas e microbiológicas em conformidade com padrões e legislação
* Emitindo parecer técnico com base nos resultados laboratoriais
* Atendendo aos requisitos e normas ambientais para a destinação de resíduos laboratoriais
* Considerando as Boas Práticas de Laboratório (BPL)
 |

| **COMPETÊNCIAS SOCIOEMOCIONAIS** |
| --- |
| * APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA E ESTRATÉGIAS DE APRENDIZAGEM - Demonstrar postura proativa e atitude inovadora, adaptando-se, com criatividade e flexibilidade, a novos contextos tecnológicos e organizacionais.
* CRIATIVIDADE, ORIGINALIDADE E INICIATIVA - Orientar seu comportamento para a consecução de objetivos individuais e coletivos, de modo organizado e esforçado, fazendo escolhas em relação a vida profissional e estimulando a liberdade e autonomia.
* ÉTICA - Apresentar comportamento ético na conduta profissional, vivenciando valores, respeitando princípios, praticando a inclusão e justiça social, respeitando diferenças.
* INTELIGÊNCIA EMOCIONAL: AUTOCONHECIMENTO E AUTORREGULAÇÃO - Apresentar controle, previsibilidade e consistência nas reações emocionais, demonstrando consciência das suas emoções, forças e limitações, o que as provoca e os possíveis impactos nas atividades profissionais e relações de trabalho.
* INTELIGÊNCIA EMOCIONAL: PERCEPÇÃO SOCIAL E HABILIDADES DE RELACIONAMENTO - Apresentar habilidade para ouvir bem e dialogar com o outro, demonstrando empatia e consciência do valor da escuta e do diálogo nas relações e atividades profissionais.
* LIDERANÇA E INFLUÊNCIA SOCIAL E EMPREENDEDORISMO - Engajar-se em equipes de trabalho, demonstrando flexibilidade e adaptabilidade, respeitando pares, superiores e subordinados, compartilhando e valorizando conhecimentos, ideias, experiências e opiniões e contribuindo com a melhoria do clima e a sinergia do grupo.
* PENSAMENTO CRÍTICO E INOVAÇÃO - Expressar-se de modo crítico e com base em evidências claras, ponderando diferentes fatos, ideias, opiniões, visões e perspectivas, aplicáveis às atividades sob a sua responsabilidade.
* RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS COMPLEXOS - Reconhecer demandas e apresentar possibilidades para resolução de problemas em contextos de sua atuação profissional, demonstrando postura proativa.
 |

| **CONTEXTO DE TRABALHO DA OCUPAÇÃO** |
| --- |
| **Meios de Produção (equipamentos, ferramentas, instrumentos, materiais e outros)** | **Máquinas e Equipamentos** * Equipamentos, máquinas e ferramentas para processamento de matérias-primas de origem animal e vegetal, entre elas carnes, leites, hortaliças e frutas, grãos e cereais, doces, balas, chocolates e confeitos, bebidas

**Ferramentas e Instrumentos** * Instrumentos para análises laboratoriais

**Materiais de Consumo** * Reagentes e meios de cultura Lubrificantes Ingredientes, aditivos alimentares e matérias-primas Gases Embalagens Utensílios e vidrarias para laboratório Culturas de microrganismos Soluções de higienização
 |
| **Formação Profissional Relacionada à Ocupação (Recomendação de ofertas formativas, em diversos níveis e modalidades, que permitem ao trabalhador se desenvolver profissionalmente)** |
| * Ciência de Alimentos
* Engenharia de Alimentos
* Engenharia de Bioprocessos
* Engenharia de Produção
* Engenharia Química
* Química
* Superior em Biotecnologia
* Tecnologia de Alimentos
* Tecnologia em Agroindústria
 |
| **CONDIÇÕES DE TRABALHO** |
| **Condições ambientais** * Ambiente interno e externo, espaço confinado, trabalho em altura com variação de temperatura e umidade, com condições de iluminação variadas e com ou sem separação de áreas

**Turnos e horários** * Trabalho em três turnos, com possibilidade de trabalho em turnos e jornadas extras ou flexíveis

**Riscos profissionais** * Riscos físicos: queda, queimaduras, choque elétrico, ruído, variações de temperatura, vibrações, elementos cortantes e perfurantes, exposição a poeiras e explosão de pó
* Riscos ergonômicos: movimentos repetitivos, posição ergonômica em relação à atividade a ser desenvolvida
* Riscos biológicos: infecções externas (dermatites), infecções internas
* Riscos químicos: exposição a produtos químicos, explosão (vapores de gases e combustíveis)

**Equipamentos de Segurança** * Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC)

**Equipamentos de proteção Individual (EPI) recomendados** * Equipamentos de Proteção Individuais (EPI): calçados de segurança, luvas, protetores auriculares, toucas, aventais, óculos de proteção, mangotes, roupa térmica, cinto de segurança, máscara com filtro e capacete
 |

| **EVOLUÇÃO DA OCUPAÇÃO** |
| --- |
| **Atividades que tendem a se tornar importantes** | * Mudanças nas atividades profissionais: Autodesenvolvimento e atualização tecnológica; tomada de decisões no âmbito de suas responsabilidades; Postura proativa
* Mudanças na educação profissional: Formação por competências; Atualizações relativas aos sistemas de gestão da qualidade, saúde, segurança e meio ambiente; Organização e métodos de trabalho; Uso de softwares, aplicativos e dispositivos; Comunicação profissional, oral e escrita; Desenvolvimento de qualidades pessoais (atitudes e comportamento); Segurança de alimentos; Conservação de alimentos; Processamento de produtos orgânicos e geneticamente modificados
* Fatores tecnológicos, organizacionais e econômicos: Utilização de produtos geneticamente modificados; Novas tendências alimentares; Sistemas automatizados e informatizados; Máquinas e equipamentos com controladores eletrônicos; Novas tecnologias dos processos de fabricação; Uso de novos insumos em geral; Exigências no atendimento às normas e regulamentações; Novas ferramentas da qualidade e de gestão; Adesão à produção com tecnologias limpas; Processos e políticas sustentáveis; Novas formulações de produtos
 |

1. **Organização Curricular (Itinerário Formativo[[1]](#footnote-0))**

**4.2 Flexibilidade Curricular**

Este curso técnico está organizado em módulos introdutório/básico e específicos, conforme apresentado graficamente no itinerário do curso.

Os módulos são compostos de conteúdos formativos estabelecidos de acordo com as competências exigidas por cada terminalidade, e que no seu conjunto levam a certificação desta habilitação técnica.

Os módulos concluídos possibilitam ao estudante qualificado fazer parte do mercado de trabalho no âmbito das atribuições da qualificação profissional recebida e também obter créditos para conclusão da habilitação de técnico, atendidas as normas legais em vigor.

O plano de curso foi estruturado com observância na legislação, nas Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Profissional de Nível Técnico e no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos do Ministério da Educação em vigor, considerando competências profissionais da habilitação previstas no perfil profissional de saída, além das competências previstas em cada bloco, e visando garantir as condições de empregabilidade do egresso.

Até 20% da carga horária do curso poderá ser ofertado de modo não presencial, sendo distribuídas entre as unidades curriculares, seguindo as diretrizes estabelecidas no “Regulamento Interno 20% Não Presenciais”.

**4.3 Matriz Curricular**

| **Semestre** | **Módulo** | **Unidades Curriculares** | **CH Total** | **CH Presencial** | **CH EAD** | **CH Semestre** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1º Semestre | Básico | 1 | Comunicação e Informação  | 40 |  |  | **280** |
| 2 | Princípios de Ciência dos Alimentos  | 80 |  |  |
| 3 | Princípios de Segurança dos Alimentos  | 20 |  |  |
| 4 | Princípios de Tecnologia dos Alimentos  | 60 |  |  |
| Específico I | 5 | Industrialização de Grãos, Cereais e Derivados | 80 |  |  |
| 2º Semestre | Específico II | 6 | Industrialização de Carnes e Derivados  | 100 |  |  | **300** |
| 7 | Industrialização de Leites e Derivados | 100 |  |  |
| 8 | Industrialização de Óleos, Gorduras Vegetais e Derivados  | 40 |  |  |
| Específico IV | 9 | Segurança dos Alimentos  | 60 |  |  |
| 3º Semestre | Específico III | 10 | Análise de Alimentos  | 240 |  |  | **320** |
| Específico I | 11 | Industrialização de Frutas, Hortaliças e Derivados | 80 |  |  |
| 4º Semestre | Específico I | 12 | Industrialização de Balas, Chocolates e Confeitos  | 60 |  |  | **300** |
| 13 | Industrialização de Bebidas | 80 |  |  |
| Específico IV | 14 | Planejamento e Controle da Produção  | 80 |  |  |
| 15 | Desenvolvimento de Projetos  | 80 |  |  |
| Distribuição da Carga horária |  | 1200 |

**4.3 Unidades Curriculares.**

O detalhamento das unidades curriculares está previsto no itinerário formativo do curso – Versão Ano 2019, disponível no ANEXO II deste documento.

**4.4 Definição de Estratégias de Ensino**

A estratégia de ensino é fundamental para a promoção de aprendizagens significativas, contextualizadas e motivadoras, entretanto, os processos de ensino e de aprendizagem requerem uma atuação efetiva do docente, que é o responsável pela condução das práticas pedagógicas no contexto escolar. Nesse sentido, cabe ao docente propor atividades concretas, que contribuam para o desenvolvimento de capacidades e apropriação de conhecimentos, ou seja, deve planejar e empregar distintas estratégias de ensino, as quais devem manter estreita relação com a estratégia desafiadora definida na situação de aprendizagem, tendo em vista as condições de espaço, tempo e recursos.

São exemplos de estratégia de ensino: atividade prática, dinâmica de grupo, debate, *Design Thinking*, ensaio tecnológico, estudo de caso, exposição dialogada, gamificação, painel temático, projetos, roda de conversa, sala de aula invertida, seminário, trabalho em grupo, visita técnica e *workshop*.

**4.5 Selecionando a Estratégia de Aprendizagem Desafiadora**

As estratégias de aprendizagem desafiadoras são ações didáticas que promovem a reflexão e a tomada de decisão por parte dos estudantes, na busca de soluções para os desafios estabelecidos no percurso formativo. Essas estratégias são componentes das situações de aprendizagem, portanto, devem estar expressas no seu planejamento.

Ao definir uma estratégia para uma situação de aprendizagem, é necessário levarmos em consideração algumas variáveis, tomando como referência os seguintes questionamentos:

* A estratégia escolhida é a que melhor favorece o desenvolvimento das habilidades/capacidades selecionadas de acordo com seus domínios cognitivos, psicomotores e afetivos?
* A estratégia permite atender o nível de complexidade dos objetos de conhecimentos a serem trabalhados?
* A carga horária destinada é suficiente para a realização da estratégia proposta?
* Os espaços e recursos disponíveis possibilitam a realização da estratégia de aprendizagem?

No âmbito da Metodologia SENAI de Educação Profissional, são definidas quatro estratégias de aprendizagem desafiadoras:

* **Pesquisa Aplicada** - Do ponto de vista da sua natureza, existem dois tipos de pesquisa reconhecidos na literatura: a pesquisa básica e a pesquisa aplicada.
* A pesquisa básica objetiva gerar novos conhecimentos para o desenvolvimento científico sem um compromisso inicial de aplicação prática. Normalmente, tem um formato acadêmico e está comprometida com linhas de pesquisa relacionadas diretamente aos interesses e às motivações dos pesquisadores, desvinculada de um pedido específico de alguma indústria ou empresa.
* A pesquisa aplicada, por sua vez, visa gerar conhecimentos para aplicações práticas voltadas a soluções de problemas específicos em diferentes campos de atuação profissional.
* **Situação-Problema** - Esta estratégia de aprendizagem propõe-se a desafiar o estudante a mobilizar capacidades na resolução de um problema relacionado à realidade da sua ocupação. Para ser instigante, é fundamental que a situação seja apresentada de forma contextualizada, possibilitando a construção de uma ou mais respostas para a sua solução. Pode ser real ou hipotética, de ordem teórica e prática, envolvendo elementos de um desempenho profissional.

A solução para o problema proposto deve ser planejada pelos Alunos, testada e implantada, quando necessário. Nesse caso, não há uma “resposta correta” ou soluções anteriores que possam ser reproduzidas.

A situação-problema deve suscitar no Aluno uma postura ativa e a motivação necessária para buscar suas próprias respostas, em vez de esperar uma resposta já elaborada pelo Docente ou por outras pessoas. Nessa perspectiva, o problema apresentado deve envolver uma situação desafiadora para a qual não se dispõe de um caminho rápido e direto que conduza à solução.

* **Estudo de Caso -** Esta estratégia caracteriza-se pela exposição de um fato ou um conjunto de fatos, reais ou fictícios, composto por uma ou mais circunstâncias complexas polêmicas, com suas respectivas soluções, de modo a propiciar a análise do contexto, da problemática e da(s) solução(ões) apresentada(s).
* **Projetos -** O projeto é a explicitação de um conjunto de ações planejadas, executadas e monitoradas, com objetivos claramente definidos, dentro de um período limitado de tempo, com início e fim estabelecidos. Caracteriza-se pela flexibilidade e abertura ao imprevisível, uma vez que podem emergir, durante o processo, variáveis e conteúdos não identificados a priori.

Para que o resultado seja alcançado, o projeto deve ser organizado em etapas, com entregas e prazos espaçados, que permitirão a construção gradativa da solução final. Dessa forma, o sucesso depende, principalmente, da gestão, ou seja, do acompanhamento do cumprimento de cada uma das fases do projeto, tendo em vista o melhor aproveitamento de tempo e recursos e, caso necessário, o redirecionamento das ações.

* **Projeto Integrador -** O projeto integrador é um tipo de projeto previsto pela Metodologia SENAI de Educação Profissional, que tem como foco a inserção do Aluno no contexto da tecnologia e da ciência, da construção do conhecimento, da autoria, da curiosidade, da investigação, da descoberta e da motivação intelectual, considerando situações típicas do mundo do trabalho.

Esta estratégia de aprendizagem assume caráter interdisciplinar, uma vez que os seus eixos organizadores são as capacidades básicas, técnicas e socioemocionais de distintas unidades curriculares que, inseridas em um contexto desafiador e significativo, despertam o interesse do estudante.

As Estratégias de Aprendizagem Desafiadoras são concebidas como um conjunto de ações que planejadas pedagogicamente favorecem aprendizagens efetivas, por meio das (Situações-problema, projetos, projetos integradores, estudos de caso e pesquisa aplicada) e diferentes estratégias de ensino (exposição dialogada, atividade prática, trabalho em grupo, dinâmica de grupo, visita técnica, ensaio tecnológicos, workshop, seminário, painel temático, gamificação, Sala de Aula Invertida, Design Thinking e etc).

Importa que as Estratégias de Aprendizagem Desafiadoras sejam contextualizadas, que tenham valor sociocultural, evoquem saberes, estimulem a criatividade e mobilizem a solução de problemas, a testagem de hipóteses e a tomada de decisão, permitindo ao estudante desenvolver as capacidades que sustentam as competências definidas no Perfil Profissional. As Estratégias de Aprendizagem Desafiadoras não se referem a apenas uma atividade, mas a um conjunto de ações que norteiam o desenvolvimento da prática docente, propiciando a oportunidade do aprender fazendo. A perspectiva do desafio e da aderência à realidade do futuro ambiente de trabalho resulta na motivação dos estudantes e na efetividade de sua aprendizagem, promovendo de modo natural a mobilização de saberes e incentivando a criatividade na resolução de problemas.

**4.6 Estágio Não-Obrigatório**

O estágio supervisionado configura-se como eixo articulador na construção de competências profissionais, por meio de experiências e participação em situações reais de vida e trabalho, solidificando a profissionalização, além de explorar capacidades socioemocionais indispensáveis para viver com ética e responsabilidade. Para a indústria, além de constituir um eficaz sistema de recrutamento e seleção de futuros colaboradores, o estágio possibilita a descoberta de recursos humanos ajustados às reais demandas, nas quais o estudante poderá contribuir com a geração de ideias e soluções inovadoras.

A legislação específica na Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, traz a definição de estágio supervisionado conforme segue “Estágio é ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam frequentando o ensino regular em instituições de educação superior, de educação profissional, de ensino médio, da educação especial, e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos”.

1. **Critérios de aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores**

De acordo com a legislação vigente, a escola pode aproveitar conhecimentos e experiências anteriores, desde que diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão da respectiva qualificação ou habilitação profissional, adquiridos:

* no ensino médio;
* em qualificações profissionais e etapas ou módulos de nível técnico concluídos em outros cursos;
* em cursos de educação profissional de nível básico, mediante avaliação do aluno;
* no trabalho ou por outros meios informais, mediante avaliação do aluno; e
* reconhecidos em processos formais de certificação profissional.

Com base no previsto na legislação em vigor, o SENAI-SC normatizou o aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores, dos alunos regularmente matriculados nos cursos de nível técnico da Educação Profissional, por meio da Norma e Procedimentos” (NP) 251 relativa a Registros Escolares.

1. **Critérios e procedimentos de avaliação da aprendizagem**

* 1. **Princípios para Avaliação e o Processo de Ensino e Aprendizagem**

A avaliação do processo de ensino e aprendizagem é concebida como ação/ intervenção para a melhoria contínua dos processos pedagógicos, na medida em que permite verificar os resultados de cada etapa do processo de ensino e sua aderência aos objetivos preestabelecidos. Com esse movimento avaliativo, o docente regula de maneira sistemática e individualizada suas intervenções pedagógicas, orientando sua tomada de decisão e da equipe pedagógica na direção do aprendizado e do desenvolvimento do estudante.

Esse processo serve como possibilidade de revisão da prática docente que, ao considerar as condições e as características do grupo de estudantes, subsidia intervenções com base nas observações, envolvendo-o na análise de seus desempenhos e na definição de objetivos da avaliação, criando condições mais favoráveis ao processo de aprendizagem.

A avaliação vista nessa perspectiva reverte-se em benefício ao estudante, já que os resultados podem sinalizar a necessidade de explicações mais simples, mais longas ou apenas diferentes daquelas que estão sendo usadas ou ainda constata-se a necessidade de engajá-lo em novas e variadas tarefas mais mobilizadoras ou mais proporcionais aos seus recursos (PERRENOUD, 1999).

O processo avaliativo é entendido como:

* Processual e orientador, não punitivo;
* Diagnóstico, apontando desvios e buscando a correção de rumos;
* Democrático, fundamentado no diálogo;
* Formativo, ou seja, é contínuo ao longo de todo o processo de ensino e aprendizagem e permite recuperação, impedindo, assim, a repetição de todo um processo.
	1. **Critérios e Formas de Avaliação**

A avaliação do aproveitamento do estudante durante o período letivo será feita de maneira contínua, cumulativa e abrangente, preponderando os aspectos qualitativos sobre os quantitativos.

Por aspectos qualitativos entenda-se o nível de capacidade do educando, comportamento, assiduidade, grau de aperfeiçoamento e significância das atividades desenvolvidas, organização de ideias e a expressão pessoal.

O rendimento escolar será avaliado pelo aproveitamento do aluno, envolvendo os aspectos cognitivos, afetivos e psicomotores, por meio de instrumentos de avaliação variados, tais como:

* observação diária dos professores;
* trabalhos de pesquisa individual ou em grupo;
* entrevistas e arguições;
* resolução de exercícios;
* execução de experimentos ou projetos;
* trabalhos práticos;
* relatórios referentes aos trabalhos; e
* outros instrumentos que a experiência pedagógica indicar.

Os critérios para a avaliação da aprendizagem estão definidos na NP (Normas e Procedimentos) 251 relativa a Registros Escolares.

* 1. **Recuperação**

A recuperação será oferecida de forma paralela e durante o período letivo, sempre que o estudante ou a turma apresente baixo rendimento escolar, atendendo ao estabelecido na legislação vigente.

A avaliação obtida após os estudos de recuperação em que o estudante demonstre ter superado as dificuldades, substituirá a anterior referente aos mesmos objetivos.

* 1. **Sistema de Avaliação da Educação Profissional e Tecnológica (SAEP)**

O Saep é uma estratégia do SENAI em âmbito nacional, que iniciou em 2010 e foi concebida para avaliar a qualidade dos cursos de educação profissional oferecidos pelo SENAI. Essa ação avalia o desempenho dos estudantes concluintes (aqueles que tiverem concluído 80% ou mais da carga horária total do curso), com o objetivo de aferir as competências necessárias ao desempenho da ocupação.

Além disso, deve também subsidiar a manutenção ou o redirecionamento de ações pedagógico-institucionais adequadas aos seus contextos locais, contribuir para mudanças no processo de ensino-aprendizagem e de gestão educacional necessárias ao contínuo avanço da educação profissional, proporcionar maior transparência à educação profissional e tecnológica do SENAI e contribuir para o levantamento de indicadores de qualidade educacional.

O Saep permite a avaliação de quatro dimensões do processo educacional, sendo elas: Avaliação de Projetos de Cursos, Avaliação de Desenvolvimento de Cursos, Avaliação de Desempenho e Acompanhamento de Egressos.



* Avaliação de Projetos de Curso: objetiva permitir o planejamento de um curso, desde o momento em que foi detectada a necessidade de concebê-lo e implantá-lo, até o momento em que se finaliza a elaboração do plano de curso;
* Avaliação do Desenvolvimento de Cursos: pretende garantir a eficácia dos processos de ensino e de aprendizagem e avaliar o desenvolvimento dos cursos, antes do início, no meio e no final do curso;
* Avaliação de Desempenho de Estudantes: visa avaliar o desempenho de estudantes concluintes, com o objetivo de aferir as competências imprescindíveis ao desempenho da ocupação previsto no perfil profissional;
* Avaliação de Egressos: pretende realizar análise consistente dos impactos e benefícios para os egressos da educação profissional que buscam inserção e desenvolvimento no mercado de trabalho.

A metodologia utilizada na aplicação da avaliação Saep é a MSEP, que aborda a avaliação processual com o objetivo de garantir que o estudante desenvolva todas as competências e habilidades estabelecidas no projeto de curso e que os seus resultados são interpretados à luz da Teoria de Resposta ao Item (TRI).

1. **Instalações, equipamentos, recursos tecnológicos e biblioteca**
	1. **Instalações das unidades Operacionais**

| **Quantidade** | **Laboratório/Sala de Aula/Ambientes de Apoio/Ambientes de prática profissional** | **Área (m²)** |
| --- | --- | --- |
| 5 | Salas de Aula | 73m² |
| 1 | Secretaria escolar/Pedagógico e Apoio | 72m² |
| 1 | Sala de Reuniões | 10m² |
| 1 | Copa/Cozinha (colaboradores) | 28m² |
| 1 | Sala de professores | 28m² |

* 1. **Equipamentos/Máquinas/Mobiliário/Softwares**

| **Nome:** | Salas de Aula (Todas com as mesmas especificações) |
| --- | --- |
| **Nº** | **Descrição** | **Quantidade** |
| 1 | Mesas e cadeiras | 35 |
| 2 | Projetor multimídia | 1 |
| 3 | Ar-condicionado | 1 |
| 4 | Quadro Branco | 1 |
| 5 | Computador para o docente | 1 |

| **Nome:** | Laboratório de Informática 1 |
| --- | --- |
| **Nº** | **Descrição** | **Quantidade** |
| 1 | Computador | 35 |
| 2 | Projetor multimídia | 1 |
| 3 | Ar-condicionado | 1 |
| 4 | Quadro Branco | 1 |

| **Nome:** | Laboratório de Informática 2 |
| --- | --- |
| **Nº** | **Descrição** | **Quantidade** |
| 1 | Computador | 35 |
| 2 | Projetor multimídia | 1 |
| 3 | Ar-condicionado | 1 |
| 4 | Quadro Branco | 1 |

| **Nome:** | Laboratório Específico – 303 (compartilhado com a unidade de Videira) |
| --- | --- |
| **Nº** | **Descrição** | **Quantidade** |
| 1 | Computador | 01 |
| 2 | Projetor multimídia | 01 |
| 3 | Ar-condicionado | 01 |
| 4 | Quadro Branco (móvel) | 01 |
| 5 | Extrator de óleos | 01 |
| 6 | pHmetro de bancada | 02 |
| 7 | Balança analítica | 01 |
| 8 | Balança semi analítica | 01 |
| 9 | Armário para vidrarias com bancadas de trabalho | 03 |
| 10 | Determinador de proteínas | 01 |
| 11 | Banho maria de bocas | 01 |
| 12 | Lavador de pipetas | 01 |
| 13 | Dessecador 160 mm | 02 |
| 14 | Dessecador 300 mm | 02 |
| 15 | Agitador magnético | 01 |
| 16 | Centrífuga inox | 01 |
| 17 | Deionizador 50 litros | 01 |
| 18 | Salinômetro manual | 01 |
| 19 | Estufa de cultura bacteriológica | 01 |
| 20 | Capela de exaustão | 01 |
| 21 | Microscópio trinocular | 01 |
| 22 | Microscópio binocular | 02 |
| 23 | Conjunto de lâminas prontas - 96 peças | 01 |
| 24 | Autoclave  | 01 |
| 25 | Placa aquecedora  | 01 |
| 26 | Contador de colônias  | 01 |
| 27 | Agitador de tubos | 01 |
| 28 | Estufa de esterilização e secagem | 01 |
| 29 | Capela de fluxo laminar | 01 |
| 30 | Refrigerador | 01 |
| 31 | Freezer | 01 |
| 32 | Deionizador de água | 01 |
| 33 | Bico de Bunsen | 02 |
| 34 | Forno Elétrico Mufla 1200ºC | 01 |
| 35 | Refratômetro 45 -82% | 01 |
| 36 | Crioscópio eletrônico digital | 01 |
| 37 | Chuveiro lava olhos | 01 |
| 38 | Incubadora 155 litros | 01 |
| 39 | Fogão 4 bocas | 01 |
| 40 | Termohigrômetro | 01 |
| 41 | Forno industrial elétrico | 01 |
| 42 | Determinador de diacetil  | 01 |
| 43 | Espectrofotômetro digital de bancada | 01 |

| **Nome:** | Laboratório Específico – Manipulação de Alimentos - compatilhado com a Unidade de Videira - 04 |
| --- | --- |
| **Nº** | **Descrição** | **Quantidade** |
| 01 | Ar condicionado | 02 |
| 02 | Lava botas | 01 |
| 03 | Lava mãos | 01 |
| 04 | Mesa de inox | 03 |
| 05 | Prateleiras para utensílios e alimentos | 03 |
| 06 | Forno industrial à gás | 01 |
| 07 | Modelador de hambúrguer | 01 |
| 08 | Desidratadora de frutas | 01 |
| 09 | Despolpador de frutas | 01 |
| 10 | Desnatadeira | 01 |
| 11 | Seladora de pedal | 01 |
| 12 | Maturador de iogurte | 01 |
| 13 | Tanque em inox | 01 |
| 14 | Serra fita | 01 |
| 15 | Balança 15 Kg | 01 |
| 16 | Tumbler | 01 |
| 17 | Cutter | 01 |
| 18 | Misturadeira 35 litros | 01 |
| 19 | Refrigerador 446 | 01 |
| 20 | Tacho para fabricação de doce de leite e doces de frutas | 01 |
| 21 | Grampeadeira pneumática | 01 |
| 22 | Batedeira para manteiga | 01 |
| 23 | Micro-ondas | 01 |
| 24 | Tanque de aquecimento de água com tanque isotérmico | 01 |
| 25 | Liquidificador industrial | 01 |
| 26 | Forno elétrico | 01 |
| 27 | Pasteurizador | 01 |
| 28 | Batedeira planetária | 01 |
| 29 | Freezer vertical | 01 |
| 30 | Extrusor com moedor | 01 |
| 31 | Masseira  | 01 |
| 32 | Fritadeira | 02 |
| 33 | Cilindro elétrico | 02 |
| 34 | Seladora à vácuo | 01 |
| 35 | Ensacadeira manual | 01 |
| 36 | Drageadeira | 01 |
| 37 | Refrigerador  | 01 |
| 38 | Fatiador de frios | 01 |
| 39 | Lira inox | 02 |

* 1. **Biblioteca**

| **Nome:** | **Biblioteca** | **Área** | 143,64m² |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nº** | **Descrição** | **Quantidade** |
| 1 | Capacidade de usuários | 4 |
| 2 | Computadores (alunos) | 0 |
| 3 | Computador para consulta ao acervo | 0 |
| 4 | Impressora | - |
| 5 | Horário de funcionamento:  | 7h30 às 11h3013h30 às 17h30 18h30 às 22h30 |

* 1. **Acervo Bibliográfico**

| **Básica** |
| --- |
| **Nº** | **Unidade curricular** | **Referência Bibliográfica** | **Quantidade** |
| 1 | Fundamentos das Técnicas Laboratoriais | ALMEIDA, Maria de Fátima da Costa (Org.). Boas práticas de laboratório. 2. ed. Rio de Janeiro: SENAC, 2013. 422 p. ISBN 9788578081393.BOBBIO, Florinda O.; BOBBIO, Paulo A. Manual de laboratório de química de alimentos. São Paulo (SP): Varela, 1995. 129 p. ISBN 8585519134. | 31 |
| 2 | Fundamentos de Matemática e Física | LOPES, Luiz Fernando; CALLIARI, Luiz Roberto. Matemática. Curitiba: Base Editorial, c2007. 256 p. ISBN 97860228188.LUZ, Antonio Máximo Ribeiro da; ALVARENGA, Beatriz Gonçalves de. Física para o ensino médio: volume único: livro do professor. São Paulo (SP): Scipione, c2003. 415, 96 p. (De olho no mundo do trabalho) ISBN 8526249045.IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de matemática elementar, 1: conjuntos, funções. 8. ed. São Paulo (SP): Atual, 2004. 374 p. ISBN 85-357-0455-8.ANJOS, Ivan Gonçalves dos; STÉFANO, Sérgio de. Física: curso completo. São Paulo, SP: IBEP, [19--]. 199p. | 3333 |
| 3 | Fundamentos de Microbiologia | NEDER, Rahme Nelly. Microbiologia: manual de laboratório. São Paulo (SP): Nobel, 1992. 138 p. ISBN 8521307152.JAY, James M. (James Monroe), 1927-. Microbiologia de alimentos. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. vi; 711 p. ISBN 853630507X.FRANCO, Bernadette Dora Gombossy de Melo; LANDGRAF, Mariza. Microbiologia dos alimentos. São Paulo, SP: Atheneu, 2008. 182 p. ISBN 8573791217. | 332 |
| 4 | Fundamentos de Processos Químicos Industriais | SHREVE, Randolph Norris; BRINK JÚNIOR, Joseph A. Indústrias de processos químicos. 4. ed. Rio de Janeiro (RJ): Guanabara, c1997. 717 p. ISBN 8570301766.BARBOSA, Gleisa Pitareli. Operações da indústria química: princípios, processos e aplicações. 1. ed. São Paulo (SP): Érica, Saraiva, 2015. 144 p. ISBN 9788536511832. | 33 |
| 5 | Fundamentos de Química | ATKINS, P. W.; JONES, Loretta. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 922 p. ISBN 9788540700383.QUÍMICA: ensino médio: volume 1. Rio de Janeiro (RJ): Globo, c2002. 208 p. (Ensino médio) ISBN 8525014265. | 33 |
| 6 | Linguagem e Comunicação | VANOYE, Francis. Usos da linguagem: problemas e técnicas na produção oral e escrita. 13. ed. São Paulo (SP): Martins Fontes, 2007. xviii, 327 p. ISBN 9788533623552.KLEIMAN, Angela. Texto e leitor: aspectos cognitivos da leitura. 14. ed. Campinas (SP): Pontes, 2011. 82 p. ISBN 9788571130272.MAINGUENEAU, Dominique. Análise de textos de comunicação. 4 .ed. São Paulo, SP: Cortez, 2005. 238 p. ISBN 8524907789. | 433 |
| 7 | Análises Instrumentais | FIALHO, Arivelto Bustamante. Instrumentação industrial: conceitos, aplicações e análises. 5. ed. São Paulo (SP): Érica, 2007. 278 p. ISBN 978.SAGGIN, Adagir; PAULETTI, Maurício Cappra; SOUZA, Wenilton Rubens de. (Orgs.) SENAI Departamento Regional de Santa Catarina. Instrumentação e controle. Florianópolis: SENAI/SC DR, 2001. 164 p. (Série material didático).BEGA, Egídio Alberto (Org.). Instrumentação industrial. 3. ed. Rio de Janeiro (RJ): Interciência, 2011. xxv, 668 p. ISBN 9788571932456. | 333 |
| 8 | Análises Microbiológicas | NEDER, Rahme Nelly. Microbiologia: manual de laboratório. São Paulo (SP): Nobel, 1992. 138 p. ISBN 8521307152. | 3 |
| 9 | Química Analítica | VOGEL, Arthur Israel. Química analítica qualitativa. 5. ed. São Paulo (SP): Mestre Jou, c1981. 665 p. ISBN 8587068016.LANÇAS, Fernando M. Validação de métodos cromatográficos de análise. São Carlos: Rima, 2004. xi, 46 p. (Métodos cromatográficos de análise ; 6) ISBN 8576560259. | 31 |
| 10 | Controle dos Processos Industriais e Laboratoriais | SIGHIERI, Luciano; NISHINARI, Akiyoshi. Controle automático de processos industriais: instrumentação. 2. ed. São Paulo (SP): Edgard Blücher, c1973. 234 p. ISBN 9788521200550. | 3 |
| 11 | Operação de Processos Químicos Industriais | SHREVE, Randolph Norris; BRINK JÚNIOR, Joseph A. Indústrias de processos químicos. 4. ed. Rio de Janeiro (RJ): Guanabara, c1997. 717 p. ISBN 8570301766.BARBOSA, Gleisa Pitareli. Operações da indústria química: princípios, processos e aplicações. 1. ed. São Paulo (SP): Érica, Saraiva, 2015. 144 p. ISBN 9788536511832. | 33 |
| 12 | Desenvolvimento de Métodos Analíticos, Produtos e Processos | DESCHAMPS, Fernando. Gestão de projetos. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 821 p. (Harvard business review) ISBN 8536306181.SENAI. Departamento Nacional Departamento Regional da Bahia. Gestão de projetos. Brasília (DF): SENAI/DN, 2014. 153 p. (Meio ambiente). ISBN 9788575198117. | 23 |
| 13 | Gestão de Pessoas | CHIAVENATO, Idalberto. Administração de recursos humanos: fundamentos básicos. 6. ed. São Paulo (SP): Atlas, 2006. 256 p. ISBN 852244498.VERGARA, Sylvia Constant. Gestão de pessoas. 14. ed. São Paulo (SP): Atlas, 2013. 213 p. ISBN 9788522483488.GIL, Antonio Carlos,. Gestão de pessoas: enfoque nos papéis profissionais. São Paulo (SP): Atlas, c2001. 307 p. ISBN 9788522429523.DUTRA, Joel Souza. Gestão de pessoas: modelo, processos, tendências e perspectivas. São Paulo (SP): Atlas, c2002. 210 p. ISBN 9788522431205. | 333 |

Obs: não é obrigatório o preenchimento de referências complementares, mas caso sejam identificadas podem ser incluídas. Referências complementares são aquelas que não atingem o número mínimo de três exemplares.

| **Complementar** |
| --- |
| **Unidade curricular** | **Referência Bibliográfica** | **Quantidade** |
|  |  |  |
|  |  |  |

* 1. **Investimentos**

O detalhamento da infraestrutura acima descrito é suficiente para execução deste curso técnico?

| **Sim** | **Não** |
| --- | --- |
| x |  |

1. **Corpo Técnico e Docentes**

* 1. **Corpo Técnico Administrativo da Mantenedora**

| **Cargo** | **Nome** |
| --- | --- |
| Diretor Regional do SENAI/SC | **Fabrizio Machado Pereira** |
| Gerente Executiva de Educação | **Adriana Paula Cassol** |

* 1. **Corpo Técnico Administrativo da Mantida**

| Nome | Cargo/Função | **Habilitação / Titulação** |
| --- | --- | --- |
| Daniel José Tenconi | Gerente Executivo(a) | * Educação Física

Especialização Liderança Estratégica |
| Geovana Beatriz Brancher Gaio  | Coordenador(a) de Educação Profissional | * Licenciatura em Pedagogia
* Licenciatura em Formação de Formadores para a Educação Profissional
* Especialização em Psicopedagogia Especialização em Orientação Educacional

Especialização em Gestão Estratégica de Instituições de Educação Profissional e Tecnologia |
| Isabel Verona Teles Souza | Secretário(a) Escolar | Bacharel em Administração |
| Renato Jurevicz | Supervisor(a) do Curso | * Administrador
* Especialista em Gestão de Pessoas e Finanças

Especialista em Educação para o Profissional do Futuro |
| Jucileia Denardi | Orientador(a) Pedagógico(a) | * Licenciatura em Geografia
* Licenciatura em Ciências Biológicas

Especialização em Didática Psicopedagógicas e Gestão Escolar |
| Daniel José Tenconi | Gerente Executivo(a) | * Educação Física

Especialização Liderança Estratégica |
| Geovana Beatriz Brancher Gaio  | Coordenador(a) de Educação Profissional | * Licenciatura em Pedagogia
* Licenciatura em Formação de Formadores para a Educação Profissional
* Especialização em Psicopedagogia Especialização em Orientação Educacional

Especialização em Gestão Estratégica de Instituições de Educação Profissional e Tecnologia |

* 1. **Corpo Docente**

| **Nome** | **Habilitação / Titulação** | **Unidades Curriculares** |
| --- | --- | --- |
|
| Raquel Guzzi | * Graduação Tecnológica em Alimentos
* Especialização em Gestão da Qualidade

Especialização MBI em Educação para o Profissional do Futuro | Fundamentos das Técnicas Laboratoriais |
| Deomir Gheller | * Graduação em Ciências Contábeis
* Graduação em Matemática

Especialização em Matemática | Fundamentos de Matemática e Física |
| Flavia Perosa Friebel | Graduação em Engenharia Química | Fundamentos de Microbiologia |
| Arthur Possenti | Graduação em Engenharia Química | Fundamentos de Processos Químicos Industriais |
| Arthur Possenti | Graduação em Engenharia Química | Fundamentos de Química |
| Leticia Britto Fernandes Lanes | * Técnico em Processamento Dados
* Graduação em Administração de Empresas
* Especialização em Gestão da Produção

Especialização em Formação de Docentes para o Ensino Superior | Linguagem e Comunicação |
| Flavia Perosa Friebel | Graduação em Engenharia Química | Análises Instrumentais |
| Raquel Guzzi | * Graduação Tecnológica em Alimentos
* Especialização em Gestão da Qualidade

Especialização MBI em Educação para o Profissional do Futuro | Análises Microbiológicas |
| Arthur Possenti | Graduação em Engenharia Química | Química Analítica |
| Flavia Perosa Friebel | Graduação em Engenharia Química | Controle dos Processos Industriais e Laboratoriais |
| Raquel Guzzi | * Graduação Tecnológica em Alimentos
* Especialização em Gestão da Qualidade

Especialização MBI em Educação para o Profissional do Futuro | Operação de Processos Químicos Industriais |
| Idone Mileski | * Técnico em Celulose e Papel
* Graduação em Engenharia Ambiental

Especialização em Gestão de Segurança da Informação | Desenvolvimento de Métodos Analíticos, Produtos e Processos |
| Miriam Elisa dal Sasso Rechia | * Graduação em Serviço Social
* Graduação em Psicologia

Especialização em Gestão de Pessoas | Gestão de Pessoas |

1. **Certificados e Diplomas**

O aluno que concluir com aproveitamento os módulos formativos e comprovar a conclusão do ensino médio ou de estudos equivalentes receberá o diploma com titulação de **Curso Técnico**, desde que o prazo entre a conclusão do primeiro período letivo e do último não exceda a cinco anos, independente de terem sidos cursados em diferentes instituições credenciadas pelos sistemas federal e estadual de ensino.

Alguns Itinerários Formativos possuem certificação intermediária, nestes casos o aluno receberá certificação de **qualificação profissional** ao concluir com aproveitamento os módulos previstos na matriz curricular. No verso dos certificados de qualificação profissional estarão explicitadas as unidades curriculares cursadas no referido módulo e as respectivas competências profissionais definidas no perfil profissional de conclusão do módulo.

No histórico escolar, que acompanha o diploma de curso técnico, serão explicitadas todas as informações referentes ao aproveitamento do aluno durante o curso e as competências definidas no perfil profissional de conclusão.

1. **Anexos**

Anexo I – Resolução do Conselho Regional de criação do curso

Anexo II – Detalhamento das unidades curriculares

Anexo III – Matriz de Competência do Sistema de Avaliação da Educação Profissional - SAEP

**ANEXO I – Resolução do Conselho Regional de criação do curso**

****

**ANEXO II - Detalhamento das unidades curriculares**

| **Módulo: BÁSICO** |
| --- |
| **Perfil Profissional:** TÉCNICO EM ALIMENTOS |
| **Unidade Curricular:** Princípios de Segurança dos Alimentos |
| **Carga Horária:** 20h |
| **Unidade de Competência*** UC1: Produzir, em escala industrial ou não, produtos alimentícios, atendendo às normas e procedimentos técnicos, de qualidade, higiene e saúde e de meio ambiente
* UC2: Coordenar a produção industrial de alimentos, atendendo às normas e procedimentos técnicos, de qualidade, higiene e saúde e de meio ambiente
 |
| **Objetivo Geral:** Proporcionar o desenvolvimento de fundamentos técnicos e científicos relativos à segurança dos alimentos. |
| **Conteúdos Formativos** |
| **Elemento de Competência** | **Padrão de Desempenho** | **Capacidades Técnicas** | **Conhecimentos** |
|  | 1. HIGIENIZAÇÃO INDUSTRIAL 1.1 Limpeza 1.1.1 Métodos 1.1.2 Detergentes 1.1.3 Fatores que influenciam 1.2 Desinfecção 1.2.1 Métodos 1.2.2 Fatores que influenciam 1.2.3 Agentes desinfetantes 1.3 Conceitos 2. MICROBIOLOGIA DOS ALIMENTOS 2.1 Classificações de microrganismos2.2 Fatores que influenciam no desenvolvimento 2.3 Microrganismos de interesse 2.3.1 Benéficos 2.3.2 Patogênicos 2.3.3 Deteriorantes 2.4 Morfologia 3. HIGIENIZAÇÃO INDUSTRIAL 4. PERIGOS 4.1 Conceitos 4.2 Químicos 4.3 Biológicos 4.4 Físicos 5. HIGIENE PESSOAL |
| **Fundamentos Técnicos Científicos*** Reconhecer os fundamentos da microbiologia dos alimentos
* Reconhecer tipos de contaminantes em alimentos
 |
| **AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS** |
| **Ambientes Pedagógicos** | * Laboratório de Informática
* Planta piloto/Laboratório
* Salas de aula
 |
| **Equipamentos** | * Flip chart
* Computador com projetor multimídia
* Quadro branco ou lousa digital
 |
| **Material Didático** | * Materiais impressos
* Materiais digitais
 |

| **Módulo: BÁSICO** |
| --- |
| **Perfil Profissional:** TÉCNICO EM ALIMENTOS |
| **Unidade Curricular:** Comunicação e Informação |
| **Carga Horária:** 40h |
| **Unidade de Competência*** UC1 : Produzir, em escala industrial ou não, produtos alimentícios, atendendo às normas e procedimentos técnicos, de qualidade, higiene e saúde e de meio ambiente
* UC2 : Coordenar a produção industrial de alimentos, atendendo às normas e procedimentos técnicos, de qualidade, higiene e saúde e de meio ambiente UC3 : Controlar a qualidade das matérias-primas e produtos, atendendo às normas e procedimentos técnicos, de qualidade, higiene e saúde e de meio ambiente
 |
| **Objetivo Geral:** Desenvolver fundamentos técnicos e científicos que possibilitem a interpretação de textos técnicos bem como a comunicação interpessoal. |
| **Conteúdos Formativos** |
| **Elemento de Competência** | **Padrão de Desempenho** | **Capacidades Técnicas** | **Conhecimentos** |
|  | 1. COMUNICAÇÃO 1.1 Leitura e construção de sentidos 1.2 Gêneros discursivos 1.3 Língua escrita e língua falada 1.4 Produção de textos técnicos 1.5 Variação linguística e recursos linguísticos 1.6 Fatores de textualidade 1.6.1 Informatividade 1.6.2 Aceitabilidade 1.6.3 Intencionalidade 1.6.4 Coesão 1.6.5 Coerência 1.6.6 Intertextualidade 1.6.7 Coerência 1.6.8 Situacionalidade 1.7 Linguagem 2. SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO 3. INFORMÁTICA3.1 Editor de texto 3.2 Planilha eletrônica 3.3 Apresentação eletrônica 3.4 Internet e intranet 3.4.1 Redes sociais 3.4.2 Pesquisa 3.4.3 Mensagem eletrônica |
| **Fundamentos Técnicos Científicos** * Interpretar dados e informações de textos técnicos básicos diversos
* Redigir textos técnicos em conformidade com as regras gramaticais
 |
| **AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS** |
| **Ambientes Pedagógicos** | * Laboratório de informática
* Planta piloto/Laboratório
* Salas de aula
 |
| **Material Didático** | * Materiais impressos
* Materiais digitais
 |
| **Equipamentos** | * Flip chart
* Computador com projetor multimídia
* Quadro branco ou lousa digital
 |

| **Módulo: BÁSICO** |
| --- |
| **Perfil Profissional:** TÉCNICO EM ALIMENTOS |
| **Unidade Curricular:** Princípios de Ciência dos Alimentos |
| **Carga Horária:** 80h |
| **Unidade de Competência*** UC1 : Produzir, em escala industrial ou não, produtos alimentícios, atendendo às normas e procedimentos técnicos, de qualidade, higiene e saúde e de meio ambiente
* UC2 : Coordenar a produção industrial de alimentos, atendendo às normas e procedimentos técnicos, de qualidade, higiene e saúde e de meio ambiente
 |
| **Objetivo Geral:** Proporcionar o desenvolvimento de fundamentos técnicos e científicos relativos a ciências de alimentos. |
| **Conteúdos Formativos** |
| **Elemento de Competência** | **Padrão de Desempenho** | **Capacidades Técnicas** | **Conhecimentos** |
|  | 1. QUÍMICA APLICADA

1.1 Funções 1.1.1 Inorgânicas 1.1.2 Orgânicas 1.2 Reações químicas 1.3 Ligações químicas 1.4 Periodicidade 2. CÁLCULOS MATEMÁTICOS 2.1 Regra de três simples 2.2 Porcentagem 2.3 Razão e proporção 3. COMPOSIÇÃO QUÍMICA DOS ALIMENTOS 3.1 Proteínas e enzimas 3.1.1 Classificação 3.1.2 Estrutura 3.2 Vitaminas 3.2.1 Solubilidade 3.2.2 Estabilidade 3.3 Sais minerais 3.3.1 Solubilidade 3.4 Água 3.4.1 Atividade de água 3.4.2 Estrutura 3.4.3 Umidade 3.5 Carboidratos 3.5.1 Estrutura3.5.2 Classificação 3.6 Lipídios 3.6.1 Estrutira 3.6.2 Classificação 3.7 Pigmentos 3.7.1 Solubilidade 4. ÁCIDOS ORGÂNICOS 5. UNIDADES E CONVERSÃO DE MEDIDA 5.1 Sistema Internacional de Unidades 5.2 Vazão 5.3 Área 5.4 Pressão 5.5 Massa 5.6 Temperatura 5.7 Comprimento 5.8 Volume 6. ESTATÍSTICA 6.1 Amplitude 6.2 Desvio padrão 6.3 Mediana 6.4 Coeficiente de variação 6.5 Média 6.6 População 6.7 Moda 6.8 Variância |
| **Fundamentos Técnicos Científicos*** Converter unidades de medida relativas ao processo
* Reconhecer características físicas, químicas e bioquímicas das matérias primas e ingredientes
* Reconhecer fundamentos de química
 |
| **AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS** |
| **Ambientes Pedagógicos** | * Planta Piloto/Laboratório
* Sala de aula
* laboratório de informática
 |
| **Material Didáticos** | * Materiais impressos
* Materiais digitais Periódicos: revistas, jornais
 |
| **Equipamentos** | * Flip chart
* Computador com projetor multimídia
* Quadro branco ou lousa digital
 |

| **Módulo: BÁSICO** |
| --- |
| **Perfil Profissional:** TÉCNICO EM ALIMENTOS |
| **Unidade Curricular:** Princípios de Tecnologia dos Alimentos |
| **Carga Horária:** 60h |
| **Unidade de Competência*** UC1: Produzir, em escala industrial ou não, produtos alimentícios, atendendo às normas e procedimentos técnicos, de qualidade, higiene e saúde e de meio ambiente
* UC2: Coordenar a produção industrial de alimentos, atendendo às normas e procedimentos técnicos, de qualidade, higiene e saúde e de meio ambiente
* UC3: Controlar a qualidade das matérias-primas e produtos, atendendo às normas e procedimentos técnicos, de qualidade, higiene e saúde e de meio ambiente
 |
| **Objetivo Geral:** : Proporcionar o desenvolvimento de fundamentos técnicos e científicos relativos à tecnologia dos alimentos. |
| **Conteúdos Formativos** |
| **Elemento de Competência** | **Padrão de Desempenho** | **Capacidades Técnicas** | **Conhecimentos** |
|  | 1.PRINCÍPIOS DE OPERAÇÕES UNITÁRIAS1.1 Tipos 1.1.1 Transferência de calor 1.1.2 Mecânicas 1.1.3 Transferência de massa 1.2 Definição 2. ROTULAGEM 3. ADITIVOS 3.1 Principais classes de aditivos 3.1.1 Edulcorantes 3.1.2 Corantes 3.1.3 Conservantes 3.1.4 Aromas 3.1.5 Acidulantes 3.1.6 Estabilizantes 3.1.7 Antiumectantes 3.1.8 Espessantes 3.1.9 Emulsificantes 3.1.10 Antioxidantes 3.1.11 Umectantes 3.2 Classificação 3.2.1 Intencionais 3.2.2 Coadjuvantes 4. EMBALAGENS4.1 Terciária 4.2 Secundária 4.3 Materiais 4.3.1 Plástico 4.3.2 Vidro 4.3.3 Papel/papelão 4.3.4 Metal 4.3.5 Compostos 4.4 Primária 5. CLASSIFICAÇÃO DAS MATÉRIAS-PRIMAS 6. GERAÇÃO DE UTILIDADES 6.1 Ar comprimido 6.2 Frio 6.3 Vapor 7. MÉTODOS DE CONSERVAÇÃO DE ALIMENTOS 7.1 Adição de soluto 7.2 Frio 7.3 Atmosfera controlada e modificada 7.4 Aditivos 7.5 Calor 7.6 Desidratação/secagem 7.7 Irradiação 7.8 Defumação 7.9 Fermentação 7.10 Uso de novas tecnologias |
| **Fundamentos Técnicos Científicos*** Reconhecer características físicas, químicas e bioquímicas das matérias primas e ingredientes
* Identificar operações unitárias relativas ao processamento de alimentos
* Reconhecer técnicas de conservação de alimentos
 |
| **AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS** |
| **Ambientes Pedagógicos** | * Sala de aula
* Laboratório de informática
* Planta piloto/Laboratório
 |
| **Equipamentos** | * Flip chart
* Computador com projetor multimídia
* Quadro branco ou lousa digital
 |
| **Material Didático** | * Materiais impressos
* Materiais digitais
 |

| **Módulo: ESPECÍFICO I** |
| --- |
| **Perfil Profissional:** TÉCNICO EM ALIMENTOS |
| **Unidade Curricular:** Industrialização de Balas, Chocolates e Confeitos |
| **Carga Horária:** 60h |
| **Unidade de Competência*** UC1 : Produzir, em escala industrial ou não, produtos alimentícios, atendendo às normas e procedimentos técnicos, de qualidade, higiene e saúde e de meio ambiente.
 |
| **Objetivo Geral:** Proporcionar o desenvolvimento de capacidades técnicas relativas à industrialização de balas, chocolates e confeitos. |
| **Conteúdos Formativos** |
| **Elemento de Competência** | **Padrão de Desempenho** | **Capacidades Técnicas** | **Conhecimentos** |
| 1 .4 Industrializar balas, chocolates e confeitos | 1.4 .1 Preparando ingredientes e aditivos de acordo com especificações técnicas do produto e legislação | - Identificar técnicas de mistura e homogeneização - Selecionar ingredientes e aditivos de acordo com o produto final - Interpretar normas e legislação relativas à industrialização de balas, chocolates e confeitos - Relacionar características de ingredientes, aditivos e embalagens a balas, chocolates e confeitos | 1. INDUSTRIALIZAÇÃO DE BALAS DE GOMA 1.1 Principais defeitos 1.2 Etapas do processo 1.3 Ingredientes e aditivos 1.4 Cálculo de rendimento 1.5 Monitoramento 1.6 Tipos 1.7 Padrões 1.7.1 Sensoriais 1.7.2 Microbiológicos 1.7.3 Identidade e qualidade 1.7.4 Físicos e químicos 1.8 Parâmetros de qualidade do produto 1.9 Armazenamento 1.10 Parâmetros de processo 1.11 Embalagem 2. INDUSTRIALIZAÇÃO DE CHOCOLATES 2.1 Cacau 2.2 Etapas do processo 2.3 Parâmetros de processo 2.4 Monitoramento 2.5 Principais defeitos 2.6 Armazenamento 2.7 Ingredientes e aditivos 2.8 Parâmetros de qualidade do produto 2.9 Embalagem 2.10 Tipos 2.11 Padrões 2.11.1 Identidade e qualidade 2.11.2 Sensoriais 2.11.3 Microbiológicos 2.11.4 Físicos e químicos 2.12 Cálculo de rendimento 3. MÁQUINAS, EQUIPAMENTOS, INSTRUMENTOS E UTENSÍLIOS 3.1 Ajustes 3.2 Operação 3.3 Manutenção autônoma 3.4 Características 4. HIGIENIZAÇÃO DE AMBIENTES, MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS 4.1 Técnicas 4.2 Descarte de resíduos 4.3 Produtos 4.4 Monitoramento 5. INDUSTRIALIZAÇÃO DE BALAS 5.1 Tipos 5.1.1 Mastigáveis 5.1.2 Caramelos 5.1.3 Duras 5.2 Armazenamento 5.3 Embalagem5.4 Cálculo de rendimento 5.5 Açúcar 5.6 Padrões 5.6.1 Físicos e químicos 5.6.2 Sensoriais 5.6.3 Microbiológicos 5.6.4 Identidade e qualidade 5.7 Parâmetros de processo 5.8 Ingredientes e aditivos 5.9 Parâmetros de qualidade do produto 5.10 Monitoramento 5.11 Principais defeitos 5.12 Etapas do processo 6. INDUSTRIALIZAÇÃO DE DRAGEADOS 6.1 Etapas do processo 6.2 Monitoramento 6.3 Cálculo de rendimento 6.4 Padrões 6.4.1 Físicos e químicos 6.4.2 Sensoriais 6.4.3 Identidade e qualidade 6.4.4 Microbiológicos 6.5 Parâmetros de processo 6.6 Centros 6.7 Parâmetros de qualidade do produto 6.8 Tipos 6.9 Ingredientes e aditivos 6.10 Principais defeitos 6.11 Embalagem6.12 Armazenamento 7. SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO |
| 1.4 .2 Aplicando técnicas de higienização de máquinas, utensílios e equipamentos previstos para o processo | - Selecionar produtos para higienização de acordo com características de máquinas, equipamentos e utensílios, sujidades e microrganismos - Identificar parâmetros de concentração de soluções de higienização conforme Procedimento Operacional Padrão (POP) - Interpretar normas e legislação relativas à industrialização de balas, chocolates e confeitos - Identificar formas de descarte de resíduos de acordo com o Procedimento Operacional Padrão (POP) - Identificar princípio de funcionamento e características de máquinas, equipamentos e instrumentos - Identificar técnicas de higienização de máquinas, equipamentos e utensílios previstos para o processo |
| 1.4 .3 Atendendo às Boas Práticas de Fabricação (BPF), conforme legislação | - Interpretar normas e legislação relativas à industrialização de balas, chocolates e confeitos - Identificar Procedimentos Operacionais Padrão (POP) relativos às Boas Práticas de Fabricação (BPF) previstos na legislação |
| 1.4 .4 Atendendo aos requisitos de saúde e segurança do trabalho indicados na legislação e no Procedimento Operacional Padrão (POP) | - Relacionar normas e legislação de saúde e segurança do trabalho às atividades de fabricação de balas, chocolates e confeitos - Identificar equipamentos de proteção individual e coletiva aplicados à fabricação de balas, chocolates e confeitos - Identificar itens funcionais e de segurança relativos à operação de máquinas e equipamentos |
| 1.4 .5 Realizando embalagem e armazenamento em conformidade com o Procedimento Operacional Padrão (POP) | - Identificar ajustes necessários a máquinas e equipamentos em conformidade com o Procedimento Operacional Padrão (POP) - Relacionar características de embalagens de balas, chocolates e confeitos - Interpretar normas e legislação relativas à industrialização de balas, chocolates e confeitos - Identificar alterações físicas, químicas e microbiológicas durante armazenamento de balas, chocolates e confeitos - Aplicar procedimentos para verificação das embalagens e armazenamento de produtos - Relacionar características de armazenamento de balas, chocolates e confeitos - Identificar princípio de funcionamento e características de máquinas, equipamentos e instrumentos - Identificar parâmetros do processo conforme Procedimento Operacional Padrão (POP) |
| 1.4 .6 Processando balas, chocolates e confeitos com utilização de equipamentos específicos de acordo com a legislação | - Identificar ajustes necessários a máquinas e equipamentos em conformidade com o Procedimento Operacional Padrão (POP) - Interpretar normas e legislação relativas à industrialização de balas, chocolates e confeitos - Identificar as alterações físicas, químicas e bioquímicas durante o processamento - Identificar princípio de funcionamento e características de máquinas, equipamentos e instrumentos - Aplicar procedimentos para análises em linha tendo em vista o controle do processo - Relacionar características de ingredientes, aditivos e embalagens a balas, chocolates e confeitos - Identificar parâmetros do processo conforme Procedimento Operacional Padrão (POP) |
| 1.4 .7 Aplicando técnicas de drageamento de acordo com o produto final | - Identificar ajustes necessários a máquinas e equipamentos em conformidade com o Procedimento Operacional Padrão (POP) - Identificar parâmetros do processo de drageamento conforme Procedimento Operacional Padrão (POP) - Interpretar normas e legislação relativas à industrialização de balas, chocolates e confeitos - Identificar as alterações físicas, químicas e bioquímicas durante o processamento - Identificar princípio de funcionamento e características de máquinas, equipamentos e instrumentos - Identificar técnicas de drageamento adequadas ao tipo de produto |
|  |
| **AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS** |
| **Ambientes Pedagógicos** | * Laboratório de informática
* Planta piloto/Laboratório
* Sala de aula
 |
| **Material Didático** | * Materiais impressos
* Materiais digitais
 |
| **Equipamentos** | * Flip chart
* Computador com projetor multimídia
* Quadro branco ou lousa digital
 |

| **Módulo: ESPECÍFICO I** |
| --- |
| **Perfil Profissional:** TÉCNICO EM ALIMENTOS |
| **Unidade Curricular:** Industrialização de Grãos, Cereais e Derivados |
| **Carga Horária:** 80h |
| **Unidade de Competência*** UC1: Produzir, em escala industrial ou não, produtos alimentícios, atendendo às normas e procedimentos técnicos, de qualidade, higiene e saúde e de meio ambiente.
 |
| **Objetivo Geral:** Proporcionar o desenvolvimento de capacidades técnicas relativas à industrialização de grãos e cereais e seus derivados. |
| **Conteúdos Formativos** |
| **Elemento de Competência** | **Padrão de Desempenho** | **Capacidades Técnicas** | **Conhecimentos** |
| 1 .5 Industrializar grãos, cereais e derivados | 1.5 .1 Processando grãos e cereais com utilização de equipamentos específicos de acordo com o Procedimento Operacional Padrão (POP) | - Identificar princípio de funcionamento e características de máquinas, equipamentos e instrumentos - Interpretar normas e legislação relativas à industrialização de grãos e cereais - Identificar ajustes necessários a máquinas e equipamentos em conformidade com o Procedimento Operacional Padrão (POP) - Relacionar características de ingredientes, aditivos e embalagens a grãos e cereais - Aplicar procedimentos para análises em linha tendo em vista o controle do processo - Identificar alterações físicas, químicas e bioquímicas durante o processamento - Identificar parâmetros do processo conforme Procedimento Operacional Padrão (POP) | 1. TRATAMENTO DE GRÃOS E CEREAIS 1.1 Recebimento 1.1.1 Análises de recebimento 1.1.2 Características e padrões de qualidade 1.1.3 Técnicas de amostragem 1.2 Secagem 1.2.1 Parâmetros de controle 1.2.2 Monitoramento 1.2.3 Processos 1.2.4 Tipos 1.3 Beneficiamento de 1.3.1 Feijão 1.3.2 Arroz 1.3.3 Amendoim 1.4 Condições de transporte 1.4.1 Monitoramento 1.4.2 Parâmetros de controle 1.5 Seleção e classificação 1.6 Pré-limpeza 2. PÃES E BOLOS 2.1 Ingredientes e aditivos 2.2 Principais defeitos 2.3 Etapas do processo 2.4 Parâmetros de qualidade do produto 2.5 Monitoramento 2.6 Subprodutos 2.7 Cálculo de rendimento 2.8 Classificação 2.9 Parâmetros de controle 2.10 Embalagem 2.11 Armazenamento 3. OUTROS PROCESSAMENTOS 3.1 Derivados de arroz 3.2 Derivados de café 3.3 Derivados de amendoim 4. MÁQUINAS, EQUIPAMENTOS, INSTRUMENTOS E UTENSÍLIOS 4.1 Características 4.2 Operação 4.3 Ajustes 4.4 Manutenção autônoma 5. OBTENÇÃO DE FARINHAS 5.1 Principais defeitos 5.2 Subprodutos 5.3 Etapas do processo 5.4 Embalagem 5.5 Parâmetros de qualidade do produto 5.6 Classificação 5.7 Armazenamento 5.8 Parâmetros de controle 5.9 Monitoramento 5.10 Cálculo de rendimento 6. GRÃOS E CEREAIS 6.1 Milho 6.1.1 Estrutura 6.1.2 Tipos 6.1.3 Composição 6.2 Trigo 6.2.1 Estrutura 6.2.2 Composição6.2.3 Propriedades reológicas 6.2.4 Classificação 6.3 Principais contaminantes 6.4 Estrutura geral 6.5 Composição química e nutricional 6.6 Defeitos em grãos e cereais 7. ARMAZENAMENTO 7.1 Tipos 7.1.1 Armazéns 7.1.2 Silos 7.2 Parâmetros de controle 7.3 Expurgo 7.4 Parâmetros de qualidade do produto 7.5 Monitoramento 7.6 Transilagem 8. BISCOITOS 8.1 Embalagem 8.2 Ingredientes e aditivos 8.3 Etapas do processo 8.4 Principais defeitos 8.5 Monitoramento 8.6 Parâmetros de qualidade do produto 8.7 Subprodutos 8.8 Cálculo de rendimento 8.9 Classificação 8.10 Armazenamento 8.11 Parâmetros de controle 9. MASSAS ALIMENTÍCIAS 9.1 Armazenamento 9.2 Classificação 9.3 Etapas do processo 9.4 Monitoramento9.5 Parâmetros de qualidade do produto 9.6 Subprodutos 9.7 Ingredientes e aditivos 9.8 Principais defeitos 9.9 Embalagem 9.10 Cálculo de rendimento 9.11 Parâmetros de controle 10. AMIDOS E DEXTRINAS 10.1 Parâmetros de controle 10.2 Classificação 10.3 Embalagem 10.4 Parâmetros de qualidade do produto 10.5 Subprodutos 10.6 Armazenamento 10.7 Cálculo de rendimento 10.8 Etapas do processo 10.9 Monitoramento 11. SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO 12. HIGIENIZAÇÃO DE AMBIENTES, MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS 12.1 Descarte dos resíduos 12.2 Técnicas 12.3 Produtos |
| 1.5 .2 Preparando ingredientes e aditivos de acordo com especificações técnicas do produto | - Relacionar características de ingredientes, aditivos e embalagens ao produto final - Interpretar normas e legislação relativas à industrialização de grãos e cereais - Identificar técnicas de mistura e homogeneização - Selecionar ingredientes e aditivos de acordo com o produto final |
| 1.5 .3 Aplicando técnicas de higienização de máquinas e equipamentos previstos para o processo | - Selecionar produtos para higienização de acordo com características de máquinas, equipamentos e utensílios, sujidades e microrganismos - Identificar princípio de funcionamento e características de máquinas, equipamentos e instrumentos - Identificar técnicas de higienização de máquinas, equipamentos e utensílios previstos para o processo - Interpretar normas e legislação relativas à industrialização de grãos e cereais - Identificar parâmetros de concentração de soluções de higienização conforme Procedimento Operacional Padrão (POP) - Identificar formas de descarte de resíduos de acordo com o Procedimento Operacional Padrão (POP) |
| 1.5 .4 Aplicando técnicas de fermentação de acordo com o tipo de produto | - Identificar técnicas de fermentação para produtos derivados de grãos e cereais - Identificar princípio de funcionamento e características de máquinas, equipamentos e instrumentos - Relacionar características de ingredientes, aditivos e embalagens ao produto derivado de grãos e cereais - Identificar parâmetros do processo de fermentação conforme Procedimento Operacional Padrão (POP) - Interpretar normas e legislação relativas à industrialização de grãos e cereais - Identificar ajustes necessários a máquinas e equipamentos em conformidade com o Procedimento Operacional Padrão (POP) - Identificar alterações físicas, químicas e bioquímicas durante o processamento |
| 1.5 .5 Aplicando técnicas de cocção de acordo com o produto | - Identificar princípio de funcionamento e características de máquinas, equipamentos e instrumentos - Relacionar características de ingredientes, aditivos e embalagens ao produto derivado de grãos e cereais - Interpretar normas e legislação relativas à industrialização de grãos e cereais - Identificar ajustes necessários a máquinas e equipamentos em conformidade com o Procedimento Operacional Padrão (POP) - Identificar parâmetros do processo de cocção conforme Procedimento Operacional Padrão (POP) - Identificar técnicas de cocção para produtos derivados de grãos e cereais. - Identificar alterações físicas, químicas e bioquímicas durante o processamento |
| 1.5 .6 Atendendo às Boas Práticas de Fabricação (BPF), conforme legislação | - Interpretar normas e legislação relativas à industrialização de grãos e cereais - Identificar Procedimentos Operacionais Padrão (POP) relativos às Boas Práticas de Fabricação (BPF) previstos na legislação |
| 1.5 .7 Atendendo aos requisitos de saúde e segurança do trabalho indicados na legislação e no Procedimento Operacional Padrão (POP) | - Identificar itens funcionais e de segurança relativos à operação de máquinas e equipamentos - Relacionar normas e legislações de saúde e segurança do trabalho às atividades de fabricação de produtos à base de grãos e cereais - Identificar equipamentos de proteção individual e coletiva aplicados à fabricação de produtos à base de grãos e cereais |
| 1.5 .8 Realizando embalagem e armazenamento em conformidade com o Procedimento Operacional Padrão (POP) | - Identificar princípio de funcionamento e características de máquinas, equipamentos e instrumentos - Identificar alterações físicas, químicas e microbiológicas durante o armazenamento de produtos à base grãos e cereais - Aplicar procedimentos para verificação das embalagens e armazenamento de produtos - Interpretar normas e legislação relativas à industrialização de grãos e cereais - Identificar ajustes necessários a máquinas e equipamentos em conformidade com o Procedimento Operacional Padrão (POP) - Relacionar características de armazenamento de produtos à base de grãos e cereais - Identificar parâmetros do processo conforme Procedimento Operacional Padrão (POP) - Relacionar características de embalagens de produtos à base de grãos e cereais |
| **AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS** |
| **Ambientes Pedagógicos** | * Laboratório de Informática
* Planta piloto/Laboratório
* Salas de aula
 |
| **Material Didático** | * Materiais impressos
* Materiais digitais
 |
| **Equipamentos** | * Flip chart
* Computador com projetor multimídia
* Quadro branco ou lousa digital
 |

| **Módulo: ESPECÍFICO I** |
| --- |
| **Perfil Profissional:** TÉCNICO EM ALIMENTOS |
| **Unidade Curricular:** Industrialização de Bebidas |
| **Carga Horária:** 80h |
| **Unidade de Competência*** UC1 : Produzir, em escala industrial ou não, produtos alimentícios, atendendo às normas e procedimentos técnicos, de qualidade, higiene e saúde e de meio ambiente.
 |
| **Objetivo Geral:** Proporcionar o desenvolvimento de capacidades técnicas relativas à industrialização de bebidas. |
| **Conteúdos Formativos** |
| **Elemento de Competência** | **Padrão de Desempenho** | **Capacidades Técnicas** | **Conhecimentos** |
| 1 .6 Industrializar bebidas | 1.6 .1 Preparando ingredientes e aditivos de acordo com especificações técnicas do produto | - Interpretar normas e legislação relativas à industrialização de bebidas - Selecionar ingredientes e aditivos de acordo com o produto final - Identificar técnicas de mistura e homogeneização - Relacionar as características de ingredientes, aditivos e embalagens ao produto final | 1. HIGIENIZAÇÃO DE AMBIENTES, MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS 1.1 Descarte de resíduos 1.2 Produtos 1.3 Técnicas 2. MÁQUINAS, EQUIPAMENTOS, INSTRUMENTOS E UTENSÍLIOS 2.1 Características 2.2 Operação 2.3 Ajustes 2.4 Manutenção autônoma 3. BEBIDAS NÃO ALCOÓLICAS 3.1 Processamento de água 3.1.1 Parâmetros de processo 3.1.2 Classificação 3.1.3 Monitoramento 3.1.4 Principais defeitos 3.1.5 Etapas de processo 3.1.6 Higiene ambiental 3.1.7 Embalagem 3.1.8 Parâmetros de qualidade do produto 3.2 Tipos 3.3 Industrialização de sucos e néctares 3.3.1 Embalagem 3.3.2 Técnicas de tratamento térmico 3.3.3 Ingredientes e aditivos 3.3.4 Técnicas de concentração 3.3.5 Parâmetros de controle de qualidade 3.3.6 Etapas do processamento 3.3.7 Principais defeitos 3.3.8 Monitoramento 3.3.9 Parâmetros de processo 3.4 Industrialização de água de coco 3.4.1 Parâmetros de processo 3.4.2 Etapas do processamento 3.4.3 Parâmetros de controle de qualidade 3.4.4 Embalagem 3.4.5 Principais defeitos 3.4.6 Monitoramento 3.5 Matérias-primas 3.5.1 Frutas 3.5.2 Ervas 3.5.3 Café 3.5.4 Água 3.5.5 Açúcar 3.5.6 Polpa 3.6 Industrialização de chás e cafés 3.6.1 Etapas do processamento 3.6.2 Parâmetros de processo 3.6.3 Ingredientes e aditivos 3.6.4 Parâmetros de controle de qualidade 3.6.5 Técnicas de desidratação 3.6.6 Principais defeitos 3.6.7 Monitoramento 3.6.8 Embalagem 3.6.9 Matériasprimas 3.7 Industrialização de refrigerantes 3.7.1 Parâmetros de processo 3.7.2 Ingredientes e aditivos 3.7.3 Técnicas de blendagem 3.7.4 Parâmetros de controle de qualidade 3.7.5 Principais defeitos 3.7.6 Etapas do processamento 3.7.7 Embalagem 3.7.8 Monitoramento 3.8 Tipos de processos 3.9 Ingredientes e aditivos 4. BEBIDAS ALCOÓLICAS 4.1 Tipos 4.2 Industrialização de destilados: cachaça/aguardente 4.2.1 Matériasprimas 4.2.2 Principais defeitos 4.2.3 Parâmetros de controle de qualidade 4.2.4 Embalagem 4.2.5 Técnicas de fermentação 4.2.6 Técnicas de destilação 4.2.7 Ingredientes e aditivos 4.2.8 Monitoramento 4.2.9 Etapas do processamento 4.2.10 Parâmetros de processo 4.3 Matérias-primas 4.3.1 Lúpulo 4.3.2 Polpas 4.3.3 Água 4.3.4 Açúcar 4.3.5 Frutas 4.3.6 Malte 4.3.7 Leveduras 4.4 Industrialização de fermentados: cerveja/chope 4.4.1 Técnicas de fermentação 4.4.2 Embalagem 4.4.3 Parâmetros de processo 4.4.4 Ingredientes e aditivos 4.4.5 Monitoramento 4.4.6 Matérias-primas 4.4.7 Etapas do processamento 4.4.8 Principais defeitos 4.4.9 Parâmetros de controle de qualidade 4.5 Aditivos e ingredientes 4.6 Industrialização de fermentados: vinho 4.6.1 Embalagem 4.6.2 Parâmetros de processo 4.6.3 Parâmetros de controle de qualidade 4.6.4 Técnicas de fermentação 4.6.5 Monitoramento 4.6.6 Ingredientes e aditivos 4.6.7 Etapas do processamento 4.6.8 Matérias-primas4.6.9 Principais defeitos 5. SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO |
| 1.6 .2 Aplicando técnicas de higienização de máquinas, utensílios e equipamentos previstos para o processo | - Identificar técnicas de higienização de máquinas, equipamentos e utensílios previstos para o processo - Identificar princípio de funcionamento e características de máquinas, equipamentos e instrumentos - Interpretar normas e legislação relativas à industrialização de bebidas - Selecionar produtos para higienização de acordo com características de máquinas, equipamentos e utensílios, sujidades e microrganismos - Identificar parâmetros de concentração de soluções de higienização conforme Procedimento Operacional Padrão (POP) - Identificar formas de descarte de resíduos de acordo com o Procedimento Operacional Padrão (POP) |
| 1.6 .3 Aplicando técnicas de fermentação de acordo com o tipo de bebida | - Identificar alterações físicas, químicas e bioquímicas durante o processamento - Identificar ajustes necessários a máquinas e equipamentos em conformidade com o Procedimento Operacional Padrão (POP) - Identificar princípio de funcionamento e características de máquinas, equipamentos e instrumentos - Interpretar normas e legislação relativas à industrialização de bebidas - Identificar parâmetros do processo de fermentação conforme Procedimento Operacional Padrão (POP) - Identificar técnicas de fermentação para fabricação de bebidas - Relacionar características de ingredientes, aditivos e embalagens à fabricação de bebidas |
| 1.6 .4 Aplicando técnicas de concentração de acordo com o tipo de bebida | - Identificar técnicas de concentração de acordo com o tipo de bebida - Identificar alterações físicas, químicas e bioquímicas durante o processamento - Identificar ajustes necessários a máquinas e equipamentos em conformidade com o Procedimento Operacional Padrão (POP) - Identificar princípio de funcionamento e características de máquinas, equipamentos e instrumentos - Interpretar normas e legislação relativas à industrialização de bebidas - Identificar parâmetros do processo de concentração conforme Procedimento Operacional Padrão (POP) - Relacionar características de ingredientes, aditivos e embalagens à fabricação de bebidas |
| 1.6 .5 Aplicando técnicas de cocção de acordo com o tipo de bebida | - Identificar alterações físicas, químicas e bioquímicas durante o processamento - Identificar ajustes necessários a máquinas e equipamentos em conformidade com o Procedimento Operacional Padrão (POP) - Identificar princípio de funcionamento e características de máquinas, equipamentos e instrumentos - Interpretar normas e legislação relativas à industrialização de bebidas - Identificar técnicas de cocção para fabricação de bebidas - Identificar parâmetros do processo de cocção conforme Procedimento Operacional Padrão (POP) - Relacionar características de ingredientes, aditivos e embalagens à fabricação de bebidas |
| 1.6 .6 Aplicando técnicas de destilação de acordo com o tipo de bebida | - Identificar alterações físicas, químicas e bioquímicas durante o processamento - Identificar ajustes necessários a máquinas e equipamentos em conformidade com o Procedimento Operacional Padrão (POP) - Identificar princípio de funcionamento e características de máquinas, equipamentos e instrumentos - Interpretar normas e legislação relativas à industrialização de bebidas - Identificar parâmetros do processo de destilação conforme Procedimento Operacional Padrão (POP) - Relacionar características de ingredientes, aditivos e embalagens à fabricação de bebidas - Identificar técnicas de destilação para fabricação de bebidas |
| 1.6 .7 Atendendo às Boas Práticas de Fabricação (BPF), conforme legislação | - Identificar Procedimentos Operacionais Padrão (POP) relativos às Boas Práticas de Fabricação (BPF) previstos na legislação - Interpretar normas e legislação relativas à industrialização de bebidas |
| 1.6 .8 Atendendo aos requisitos de saúde e segurança do trabalho indicados na legislação e no Procedimento Operacional Padrão (POP) | - Relacionar normas e legislaçao de saúde e segurança do trabalho às atividades de fabricação de bebidas - Identificar itens funcionais e de segurança relativos à operação de máquinas e equipamentos - Identificar equipamentos de proteção individual e coletiva aplicados à fabricação de bebidas |
| 1.6 .9 Realizando envase e armazenamento em conformidade com o Procedimento Operacional Padrão (POP) | - Identificar ajustes necessários a máquinas e equipamentos em conformidade com o Procedimento Operacional Padrão (POP) - Relacionar características de embalagens aos tipos de bebidas - Identificar princípio de funcionamento e características de máquinas, equipamentos e instrumentos - Interpretar normas e legislação relativas à industrialização de bebidas - Identificar parâmetros do processo conforme Pocedimento Operacional Padão (POP) - Aplicar procedimentos para verificação das embalagens e armazenamento de produtos - Relacionar características de armazenamento de bebidas - Identificar alterações físicas, químicas e microbiológicas durante o armazenamento de bebidas |
| 1.6 .10 Aplicando técnicas de extração de acordo com o tipo de bebida | - Identificar alterações físicas, químicas e bioquímicas durante o processamento - Identificar ajustes necessários a máquinas e equipamentos em conformidade com o Procedimento Operacional Padrão (POP) - Identificar princípio de funcionamento e características de máquinas, equipamentos e instrumentos - Interpretar normas e legislação relativas à industrialização de bebidas - Identificar parâmetros do processo de extração conforme Procedimento Operacional Padrão (POP) - Identificar técnicas de extração para fabricação de bebidas |
| 1.6 .11 Processando matérias-primas com utilização de equipamentos específicos de acordo com o Procedimento Operacional Padrão (POP) | - Identificar alterações físicas, químicas e bioquímicas durante o processamento - Identificar ajustes necessários a máquinas e equipamentos em conformidade com o Procedimento Operacional Padrão (POP) - Identificar princípio de funcionamento e características de máquinas, equipamentos e instrumentos - Relacionar características de ingredientes, aditivos e embalagens com o produto final - Interpretar normas e legislação relativas à industrialização de bebidas - Aplicar procedimentos para análises em linha tendo em vista o controle do processo - Identificar parâmetros do processo conforme Procedimento Operacional Padrão (POP) |
| **AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS** |
| **Ambientes Pedagógicos** | * Laboratório de informática
* Planta piloto/Laboratório
* Sala de aula
 |
| **Material Didático** | * Materiais impressos
* Materiais digitais
 |
| **Equipamentos** | * Flip chart
* Computador com projetor multimídia
* Quadro branco ou lousa digital
 |

| **Módulo: ESPECÍFICO I** |
| --- |
| **Perfil Profissional:** TÉCNICO EM ALIMENTOS |
| **Unidade Curricular:** Industrialização de Frutas, Hortaliças e Derivados |
| **Carga Horária:** 80h |
| **Unidade de Competência*** UC1: Produzir, em escala industrial ou não, produtos alimentícios, atendendo às normas e procedimentos técnicos, de qualidade, higiene e saúde e de meio ambiente.
 |
| **Objetivo Geral:** Proporcionar o desenvolvimento de capacidades técnicas relativas à industrialização de frutas e hortaliças e seus derivados. |
| **Conteúdos Formativos** |
| **Elemento de Competência** | **Padrão de Desempenho** | **Capacidades Técnicas** | **Conhecimentos** |
| 1 .3 Industrializar frutas, hortaliças e derivados | 1.3 .1 Processando frutas e hortaliças com utilização de equipamentos específicos de acordo com a legislação | - Identificar parâmetros do processo conforme Procedimento Operacional Padrão (POP) - Interpretar normas e legislação relativas à industrialização de produtos derivados de frutas e hortaliças - Identificar alterações físicas, químicas e bioquímicas durante o processamento - Relacionar características de ingredientes, aditivos e embalagens ao produto derivado de frutas e hortaliças | 1. MÁQUINAS, EQUIPAMENTOS, INSTRUMENTOS E UTENSÍLIOS 1.1 Ajustes 1.2 Operação 1.3 Manutenção autônoma 1.4 Características 2. SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO 3. FRUTAS CRISTALIZADAS E GLACEADAS 3.1 Técnicas de cristalização e glaceamento 3.1.1 Parâmetros de controle 3.1.2 Monitoramento e controle 3.2 Etapas de produção 3.3 Ingredientes 3.4 Padrões 3.4.1 Sensoriais 3.4.2 Físicos e químicos 3.4.3 Identidade e qualidade3.4.4 Microbiológicos 3.5 Principais defeitos 3.6 Cálculo de rendimento 3.7 Definição 3.8 Equipamentos 3.9 Armazenamento 3.10 Embalagem 4. CONSERVAS VEGETAIS 4.1 Técnicas de tratamento térmico 4.1.1 Monitoramento e controle 4.1.2 Parâmetros de controle 4.2 Classificação 4.3 Aditivos e ingredientes 4.4 Etapas de produção 4.5 Equipamentos 4.6 Definição 4.7 Embalagem 4.8 Cálculo de rendimento 4.9 Principais defeitos 4.10 Armazenamento 4.11 Técnicas de fermentação 4.11.1 Parâmetros de controle 4.11.2 Monitoramento e controle 4.12 Apertização 4.12.1 Monitoramento e controle 4.12.2 Parâmetros de controle 4.13 Padrões 4.13.1 Sensoriais 4.13.2 Microbiológicos 4.13.3 Físicos e químicos 4.13.4 Identidade e qualidade 4.14 Técnicas de acidificação 4.14.1 Parâmetros de controle 4.14.2 Monitoramento e controle 5. HIGIENIZAÇÃO DE AMBIENTES, MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS 5.1 Técnicas 5.2 Descarte de resíduos 5.3 Produtos 5.4 Monitoramento 6. MOLHOS CONCENTRADOS 6.1 Aditivos e ingredientes 6.2 Classificação 6.3 Equipamentos 6.4 Principais defeitos 6.5 Armazenamento 6.6 Cálculo de rendimento 6.7 Técnicas de concentração 6.7.1 Monitoramento e controle 6.7.2 Parâmetros de controle 6.8 Definição 6.9 Etapas de produção 6.10 Embalagem 6.11 Padrões 6.11.1 Microbiológicos 6.11.2 Físicos e químicos 6.11.3 Sensoriais 6.11.4 Identidade e qualidade7. POLPAS 7.1 Definição 7.2 Embalagem 7.3 Armazenamento 7.4 Padrões 7.4.1 Sensoriais 7.4.2 Físicos e químicos 7.4.3 Identidade e qualidade 7.4.4 Microbiológicos 7.5 Etapas de produção 7.6 Equipamentos 7.7 Classificação 7.8 Cálculo de rendimento 7.9 Métodos de conservação 7.9.1 Monitoramento e controle 7.9.2 Parâmetros de controle 8. ETAPAS BÁSICAS DO PROCESSAMENTO DE FRUTAS E HORTALIÇAS 8.1 Armazenamento 8.1.1 Alterações físicas, químicas e sensoriais no armazenamento 8.1.2 Parâmetros de controle 8.1.3 Atmosfera modificada 8.1.4 Atmosfera controlada 8.2 Descascamento e corte 8.2.1 Métodos 8.2.2 Parâmetros de corte 8.3 Branqueamento 8.3.1 Monitoramento e controle8.3.2 Técnicas 8.3.3 Parâmetros de controle 8.4 Classificação e seleção 8.5 Recebimento 8.5.1 Parâmetros de qualidade 8.5.2 Análises 8.5.3 Amostragem 8.6 Higienização 8.6.1 Tipos e concentração de produtos 8.6.2 Monitoramento 8.6.3 Métodos 9. GELEIAS E DOCES EM MASSA 9.1 Classificação 9.2 Etapas de produção 9.3 Embalagem 9.4 Armazenamento 9.5 Principais defeitos 9.6 Padrões 9.6.1 Físicos e químicos 9.6.2 Identidade e qualidade 9.6.3 Microbiológicos 9.6.4 Sensoriais 9.7 Aditivos e ingredientes 9.8 Definição 9.9 Cálculo de rendimento 9.10 Equipamentos 9.11 Apertização 9.11.1 Monitoramento e controle 9.11.2 Parâmetros de controle 9.12 Técnicas de concentração 10. FRUTAS E HORTALIÇAS DESIDRATADAS 10.1 Definição 10.2 Parâmetros de controle 10.3 Técnicas de desidratação 10.4 Padrões 10.4.1 Físicos e químicos 10.4.2 Microbiológicos 10.4.3 Identidade e qualidade 10.4.4 sensoriais 10.5 Equipamentos 10.6 Etapas de produção 10.7 Monitoramento e controle 10.8 Principais defeitos 10.9 Cálculo de rendimento 10.10 Armazenamento 11. VEGETAIS MINIMAMENTE PROCESSADOS 11.1 Métodos de conservação 11.2 Cálculo de rendimento 11.3 Padrões 11.3.1 Identidade e qualidade 11.3.2 Sensoriais 11.3.3 Físicos e químicos 11.3.4 Microbiológicos 11.4 Etapas de produção 11.5 Embalagem 11.6 Classificação 11.7 Definição 11.8 Equipamentos 11.9 Armazenamento12. FRUTAS E HORTALIÇAS 12.1 Transpiração 12.2 Alterações físicas, químicas e sensoriais pós colheita 12.3 Respiração 12.4 Composição química 13. MOLHOS CONCENTRADOS 14. FRUTAS EM CALDA 14.1 Principais defeitos14.2 Cálculo de rendimento 14.3 Padrões 14.3.1 Físicos e químicos 14.3.2 Microbiológicos 14.3.3 Sensoriais 14.3.4 Identidade e qualidade 14.4 Aditivos e ingredientes 14.5 Equipamentos 14.6 Apertização 14.6.1 Parâmetros de controle 14.6.2 Monitoramento e controle 14.7 Etapas 14.8 Embalagem 14.9 Definição 14.10 Armazenamento 14.11 Métodos de conservação 14.11.1 Parâmetros de controle 14.11.2 Monitoramento e controle |
| 1.3 .2 Preparando ingredientes e aditivos de acordo com as especificações técnicas do produto | - Identificar técnicas de mistura e homogeneização - Interpretar normas e legislação relativas à industrialização de produtos derivados de frutas e hortaliças - Selecionar ingredientes e aditivos de acordo com o produto final - Relacionar características de ingredientes, aditivos e embalagens ao produto derivado de frutas e hortaliças |
| 1.3 .3 Efetuando recebimento e armazenamento de matérias primas, ingredientes, aditivos e embalagens de acordo especificações técnicas e legislação | - Interpretar normas e legislação relativas à industrialização de produtos derivados de frutas e hortaliças - Identificar parâmetros de recebimento e armazenamento conforme especificações e Procedimento Operacional Padrão (POP) - Identificar alterações físicas, químicas e bioquímicas durante o recebimento e armazenamento - Diferenciar tipos de frutas e hortaliças de acordo com a origem - Relacionar características de ingredientes, aditivos e embalagens ao produto derivado de frutas e hortaliças |
| 1.3 .4 Aplicando técnicas de higienização de máquinas, utensílios e equipamentos previstos para o processo | - Identificar princípio de funcionamento e características de máquinas, equipamentos e instrumentos - Interpretar normas e legislação relativas à industrialização de produtos derivados de frutas e hortaliças - Identificar parâmetros de concentração das soluções de higienização conforme Procedimento Operacional Padrão (POP) - Identificar técnicas de higienização de máquinas, equipamentos e utensílios previstos para o processo - Selecionar produtos para higienização de acordo com as características de máquinas, equipamentos e utensílios, sujidades e microrganismos - Identificar formas de descarte de resíduos de acordo com o Procedimento Operacional Padrão (POP) |
| 1.3 .5 Aplicando técnicas de fermentação de acordo com os tipos de frutas e hortaliças | - Identificar princípio de funcionamento e características de máquinas, equipamentos e instrumentos - Interpretar normas e legislação relativas à industrialização de produtos derivados de frutas e hortaliças - Identificar alterações físicas, químicas e bioquímicas durante o processamento - Identificar parâmetros do processo de fermentação conforme Procedimento Operacional Padrão (POP) - Identificar técnicas de fermentação para produtos derivados de frutas e hortaliças - Identificar ajustes necessários às máquinas e equipamentos em conformidade com o Procedimento Operacional Padrão (POP) - Relacionar características de ingredientes, aditivos e embalagens ao produto derivado de frutas e hortaliças |
| 1.3 .6 Aplicando técnicas de concentração de acordo com os tipos de frutas e hortaliças | - Identificar princípio de funcionamento e características de máquinas, equipamentos e instrumentos - Interpretar normas e legislação relativas à industrialização de produtos derivados de frutas e hortaliças - Identificar alterações físicas, químicas e bioquímicas durante o processamento - Identificar parâmetros do processo de concentração conforme Procedimento Operacional Padrão (POP) - Identificar ajustes necessários às máquinas e equipamentos em conformidade com o Procedimento Operacional Padrão (POP) - Relacionar características de ingredientes, aditivos e embalagens ao produto derivado de frutas e hortaliças - Identificar técnicas de concentração para produtos derivados de frutas e hortaliças |
| 1.3 .7 Aplicando técnicas de cocção de acordo com os tipos de frutas e hortaliças | - Identificar parâmetros do processo de cocção conforme Procedimento Operacional Padrão (POP) - Identificar princípio de funcionamento e características de máquinas, equipamentos e instrumentos - Interpretar normas e legislação relativas à industrialização de produtos derivados de frutas e hortaliças - Identificar alterações físicas, químicas e bioquímicas durante o processamento - Identificar ajustes necessários às máquinas e equipamentos em conformidade com o Procedimento Operacional Padrão (POP) - Relacionar características de ingredientes, aditivos e embalagens ao produto derivado de frutas e hortaliças - Identificar técnicas de cocção para produtos derivados de frutas e hortaliças |
| 1.3 .8 Aplicando técnicas de desidratação de acordo com os tipos de frutas e hortaliças | - Identificar princípio de funcionamento e características de máquinas, equipamentos e instrumentos - Interpretar normas e legislação relativas à industrialização de produtos derivados de frutas e hortaliças - Identificar alterações físicas, químicas e bioquímicas durante o processamento - Identificar técnicas de desidratação para produtos derivados de frutas e hortaliças - Identificar ajustes necessários às máquinas e equipamentos em conformidade com o Procedimento Operacional Padrão (POP) - Identificar parâmetros do processo de desidratação conforme Procedimento Operacional Padrão (POP) |
| 1.3 .9 Atendendo às Boas Práticas de Fabricação (BPF), conforme legislação | - Interpretar normas e legislação sanitárias - Identificar os Procedimentos Operacionais Padrão (POP) relativos às Boas Práticas de Fabricação (BPF) previstos na legislação |
| 1.3 .10 Atendendo aos requisitos de saúde e segurança do trabalho indicados na legislação e no Procedimento Operacional Padrão (POP) | - Relacionar normas e legislação de saúde e segurança do trabalho às atividades de fabricação de produtos derivados de frutas e hortaliças - Identificar itens funcionais e de segurança relativos à operação de máquinas e equipamentos - Identificar equipamentos de proteção individual e coletiva aplicados à fabricação de produtos derivados de frutas e hortaliças |
| 1.3 .11 Realizando embalagem e armazenamento em conformidade com o Procedimento Operacional Padrão (POP) | - Identificar princípio de funcionamento e características de máquinas, equipamentos e instrumentos - Identificar parâmetros do processo conforme Procedimento Operacional Padrão (POP) - Interpretar normas e legislação relativas à industrialização de produtos derivados de frutas e hortaliças - Relacionar características de embalagens aos produtos derivados de frutas e hortaliças - Aplicar procedimentos para verificação das embalagens e armazenamento de produtos - Identificar ajustes necessários às máquinas e equipamentos em conformidade com o Procedimento Operacional Padrão (POP) - Relacionar características de armazenamento aos produtos derivados de frutas e hortaliças - Identificar alterações físicas, químicas e microbiológicas durante o armazenamento de produtos derivados de frutas e hortaliças |
| **AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS** |
| **Ambientes Pedagógicos** | * Laboratório de Informática
* Planta piloto/Laboratório
* Salas de aulas
 |
| **Material Didático** | * Materiais impressos
* Materiais digitais
 |
| **Equipamentos** | * Flip chart
* Computador com projetor multimídia
* Quadro branco ou lousa digital
 |

| **Módulo: ESPECÍFICO II** |
| --- |
| **Perfil Profissional:** TÉCNICO EM ALIMENTOS |
| **Unidade Curricular:** Industrialização de Óleos, Gorduras Vegetais e Derivados |
| **Carga Horária:** 40h |
| **Unidade de Competência*** UC1 : Produzir, em escala industrial ou não, produtos alimentícios, atendendo às normas e procedimentos técnicos, de qualidade, higiene e saúde e de meio ambiente.
 |
| **Objetivo Geral:** : Proporcionar o desenvolvimento de capacidades técnicas relativas à industrialização de óleos, gorduras vegetais e derivados. |
| **Conteúdos Formativos** |
| **Elemento de Competência** | **Padrão de Desempenho** | **Capacidades Técnicas** | **Conhecimentos** |
| 1 .7 Industrializar óleos, gorduras vegetais e derivados | 1.7 .1 Processando matérias-primas com utilização de equipamentos específicos de acordo com o Procedimento Operacional Padrão (POP) | - Relacionar características de ingredientes, aditivos e embalagens com produto final - Aplicar procedimentos para análises em linha tendo em vista o controle do processo - Identificar as alterações físicas, químicas e bioquímicas durante o processamento - Interpretar normas e legislação relativas à industrialização de óleos, gorduras vegetais e derivados - Identificar os ajustes necessários à máquinas e equipamentos em conformidade com o POP - Identificar o princípio de funcionamento e características de máquinas, equipamentos e instrumentos. - Identificar parâmetros do processo conforme Procedimento Operacional Padrão (POP) | 1. MARGARINAS 1.1 Parâmetros de qualidade do produto 1.2 Monitoramento 1.3 Ingredientes e aditivos 1.4 Parâmetros de processo 1.5 Principais defeitos 1.6 Etapas 1.7 Embalagem 1.8 Cálculo de rendimento 2. MÁQUINAS, EQUIPAMENTOS, INSTRUMENTOS E UTENSÍLIOS 2.1 Ajustes 2.2 Operação 2.3 Manutenção autônoma 2.4 Características 3. REFINO DO ÓLEO 3.1 Etapas 3.2 Parâmetros de qualidade do produto 3.3 Principais defeitos 3.4 Cálculo de rendimento 3.5 Parâmetros do processo 3.6 Monitoramento 3.7 Envase 4. GORDURAS VEGETAIS 4.1 Parâmetros de qualidade do produto 4.2 Parâmetros de processo 4.3 Monitoramento 4.4 Embalagem 4.5 Cálculo de rendimento 4.6 Etapas 4.7 Principais defeitos 5. ÓLEOS, GORDURAS E DERIVADOS 5.1 Classificação 5.2 Armazenamento 5.3 Parâmetros de controle 5.4 Subprodutos 5.5 Ingredientes e aditivos 6. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E QUÍMICAS DAS MATÉRIAS-PRIMAS 6.1 Girassol 6.2 Soja 6.3 Canola 6.4 Milho 6.5 Amendoim 6.6 Azeitona 7. EXTRAÇÃO DO ÓLEO 7.1 Monitoramento 7.2 Solventes 7.3 Etapas 7.4 Controle das operações 7.5 Recuperação de solventes 7.6 Cálculo de rendimento 7.7 Técnicas 8. MAIONESE 8.1 Parâmetros de qualidade do produto 8.2 Principais defeitos 8.3 Embalagem 8.4 Cálculo de rendimento 8.5 Ingredientes e aditivos8.6 Etapas 8.7 Parâmetros de processo 8.8 Monitoramento 9. SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO 10. HIGIENIZAÇÃO DE AMBIENTES, MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS 10.1 Descarte dos resíduos 10.2 Técnicas 10.3 Produtos |
| 1.7 .2 Preparando ingredientes e aditivos de acordo com as especificações técnicas do produto | - Identificar técnicas de mistura e homogeneização - Interpretar normas e legislação relativas à industrialização de óleos, gorduras vegetais e derivados - Relacionar características de ingredientes, aditivos e embalagens ao produto final - Selecionar ingredientes e aditivos de acordo com o produto final |
| 1.7 .3 Aplicando técnicas de higienização de máquinas, utensílios e equipamentos previstos para o processo | - Identificar formas de descarte de resíduos de acordo com o Procedimento Operacional Padrão (POP) - Selecionar produtos para higienização de acordo com características de máquinas, equipamentos e utensílios, sujidades e microrganismos - Identificar parâmetros de concentração das soluções de higienização conforme Procedimento Operacional Padrão (POP) - Interpretar normas e legislação relativas à industrialização de óleos, gorduras vegetais e derivados - Identificar técnicas de higienização de máquinas, equipamentos e utensílios previstos para o processo - Identificar o princípio de funcionamento e características de máquinas, equipamentos e instrumentos. |
| 1.7 .4 Aplicando técnicas de extração de acordo com o tipo de matéria-prima | - Identificar alterações físicas, químicas e bioquímicas durante o processamento - Interpretar normas e legislação relativas à industrialização de óleos, gorduras vegetais e derivados - Identificar parâmetros do processo de extração conforme Procedimento Operacional Padrão (POP) - Identificar o princípio de funcionamento e características de máquinas, equipamentos e instrumentos. - Identificar técnicas de extração para fabricação de óleos, gorduras vegetais e derivados - Identificar ajustes necessários às máquinas e equipamentos em conformidade com o Procedimento Operacional Padrão (POP) |
| 1.7 .5 Aplicando técnicas de refino de acordo com o tipo de produto | - Identificar parâmetros do processo de refino conforme Procedimento Operacional Padrão (POP) - Identificar alterações físicas, químicas e bioquímicas durante o processamento - Identificar técnicas de refino para fabricação de óleos, gorduras vegetais e derivados - Relacionar características de ingredientes, aditivos e embalagens à fabricação de óleos, gorduras vegetais e derivados - Interpretar normas e legislação relativas à industrialização de óleos, gorduras vegetais e derivados - Identificar o princípio de funcionamento e características de máquinas, equipamentos e instrumentos. - Identificar ajustes necessários às máquinas e equipamentos em conformidade com o Procedimento Operacional Padrão (POP) |
| 1.7 .6 Aplicando técnicas de hidrogenação de acordo com o tipo de produto | - Identificar alterações físicas, químicas e bioquímicas durante o processamento - Identificar parâmetros do processo de concentração conforme Procedimento Operacional Padrão (POP) - Identificar técnicas de hidrogenação de acordo com os tipos de óleos, gorduras vegetais e derivados - Relacionar características de ingredientes, aditivos e embalagens à fabricação de óleos, gorduras vegetais e derivados - Interpretar normas e legislação relativas à industrialização de óleos, gorduras vegetais e derivados - Identificar o princípio de funcionamento e características de máquinas, equipamentos e instrumentos. - Identificar ajustes necessários às máquinas e equipamentos em conformidade com o Procedimento Operacional Padrão (POP) |
| 1.7 .7 Aplicando técnicas de destilação de acordo com o tipo de produto | - Identificar alterações físicas, químicas e bioquímicas durante o processamento - Relacionar características de ingredientes, aditivos e embalagens à fabricação de óleos, gorduras vegetais e derivados - Interpretar normas e legislação relativas à industrialização de óleos, gorduras vegetais e derivados - Identificar o princípio de funcionamento e características de máquinas, equipamentos e instrumentos. - Identificar parâmetros do processo de destilação conforme Procedimento Operacional Padrão (POP) - Identificar ajustes necessários às máquinas e equipamentos em conformidade com o Procedimento Operacional Padrão (POP) - Identificar as técnicas de destilação para fabricação de óleos, gorduras vegetais e derivados |
| 1.7 .8 Atendendo às Boas Práticas de Fabricação (BPF), conforme legislação | - Identificar os Procedimentos Operacionais Padrão (POP) relativos às Boas Práticas de Fabricação (BPF) previstos na legislação - Interpretar normas e legislação sanitárias |
| 1.7 .9 Atendendo aos requisitos de saúde e segurança do trabalho indicados na legislação e no Procedimento Operacional Padrão (POP) | - Identificar equipamentos de Proteção Individual e Coletiva aplicados à fabricação de óleos, gorduras vegetais e derivados - Relacionar normas e legislações de saúde e segurança do trabalho às atividades de fabricação de óleos, gorduras vegetais e derivados - Identificar itens funcionais e de segurança relativos à operação de máquinas e equipamentos |
| 1.7 .10 Realizando envase e armazenamento em conformidade com o Procedimento Operacional Padrão (POP) | - Reconhecer os fundamentos da microbiologia dos alimentos - Converter unidades de medida relativas ao processo - Redigir textos técnicos em conformidade com as regras gramaticais - Reconhecer características físicas, químicas e bioquímicas das matérias primas e ingredientes - Interpretar dados e informações de textos técnicos básicos diversos - Reconhecer técnicas de conservação de alimentos |
| 1.7 .11 Aplicando técnicas de emulsificação de acordo com o tipo de produto | - Identificar alterações físicas, químicas e bioquímicas durante o processamento - Identificar técnicas de emulsificação de acordo com os tipos de óleos, gorduras vegetais e derivados - Identificar parâmetros do processo de emulsificação conforme Procedimento Operacional Padrão (POP) - Relacionar características de ingredientes, aditivos e embalagens à fabricação de óleos, gorduras vegetais e derivados - Interpretar normas e legislação relativas à industrialização de óleos, gorduras vegetais e derivados - Identificar o princípio de funcionamento e características de máquinas, equipamentos e instrumentos. - Identificar ajustes necessários às máquinas e equipamentos em conformidade com o Procedimento Operacional Padrão (POP) |
|  |  |
| **AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS** |
| **Ambientes Pedagógicos** | * Laboratório de Informática
* Planta piloto/Laboratório
* Sala de aula
 |
| **Material Didático** | * Materiais impressos
* Materiais digitais
 |
| **Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas** | * Flip chart
* Computador com projetor multimídia
* Quadro branco ou lousa digital
 |

| **Módulo: ESPECÍFICO II** |
| --- |
| **Perfil Profissional:** TÉCNICO EM ALIMENTOS |
| **Unidade Curricular:** Industrialização de Carnes e Derivados |
| **Carga Horária:** 100h |
| **Unidade de Competência*** UC1 : Produzir, em escala industrial ou não, produtos alimentícios, atendendo às normas e procedimentos técnicos, de qualidade, higiene e saúde e de meio ambiente.
 |
| **Objetivo Geral:** Proporcionar o desenvolvimento de capacidades técnicas relativas à industrialização de carnes e derivados.  |
| **Conteúdos Formativos** |
| **Elemento de Competência** | **Padrão de Desempenho** | **Capacidades Técnicas** | **Conhecimentos** |
| 1 .1 Industrializar carnes e derivados | 1.1 .1 Processando carnes com utilização de equipamentos específicos de acordo com o Procedimento Operacional Padrão (POP) | - Identificar alterações físicas, químicas e bioquímicas durante processamento - Identificar parâmetros do processo conforme Procedimento Operacional Padrão (POP) - Identificar princípio de funcionamento e características de máquinas, equipamentos e instrumentos - Interpretar normas e legislação relativas à industrialização de produtos cárneos - Relacionar características de ingredientes, aditivos e embalagens ao produto cárneo - Identificar ajustes necessários a máquinas e equipamentos em conformidade com o Procedimento Operacional Padrão (POP) - Aplicar procedimentos para análises em linha tendo em vista o controle do processo | 1. MÁQUINAS, EQUIPAMENTOS, INSTRUMENTOS E UTENSÍLIOS 1.1 Ajustes 1.2 Operação 1.3 Manutenção autônoma 1.4 Características 2. INDUSTRIALIZAÇÃO E CONSERVAÇÃO DE PRODUTOS EMPANADOS 2.1 Padrões 2.2 Parâmetros de qualidade do produto 2.3 Embalagem 2.4 Armazenamento 2.5 Físicos e químicos 2.6 Identidade e qualidade 2.7 Métodos de conservação aplicados ao processo 2.8 Parâmetros de processo 2.9 Monitoramento 2.10 Microbiológicos 2.11 Cálculo de rendimento 2.12 Sensoriais 3. INDUSTRIALIZAÇÃO E CONSERVAÇÃO DE PRODUTOS CÁRNEOS APERTIZADOS 3.1 Armazenamento 3.2 Enlatados esterilizados (feijoada, corned beef) 3.3 Padrões 3.3.1 Sensoriais 3.3.2 Físicos e químicos 3.3.3 Identidade e qualidade 3.3.4 Microbiológicos 3.4 Cálculo de rendimento 3.5 Monitoramento 3.6 Conserva ácida (salsicha) 3.7 Métodos de conservação aplicados ao processo 3.8 Parâmetros de qualidade do produto 3.9 Parâmetros de processo 3.10 Embalagem 4. INDUSTRIALIZAÇÃO E CONSERVAÇÃO DE PRODUTOS CÁRNEOS FRESCAIS 4.1 Cálculo de rendimento 4.2 Cortes maturados 4.3 Embalagem 4.4 Padrões 903 4.4.1 Sensoriais 4.4.2 Físicos e químicos 4.4.3 Microbiológicos 4.4.4 Identidade e qualidade 4.5 Monitoramento 4.6 Armazenamento 4.7 Embutidos 4.8 Reestruturados 4.9 Parâmetros de processo 4.10 Métodos de conservação aplicados ao processo 4.11 Parâmetros de qualidade do produto 5. INDUSTRIALIZAÇÃO E CONSERVAÇÃO DE PRODUTOS CÁRNEOS MARINADOS 5.1 Mon 5.2 Parâmetros de qualidade do produto 5.3 Embalagem 5.4 Cálculo de rendimento 5.5 Padrões 5.5.1 Físicos e químicos 5.5.2 Microbiológicos 5.5.3 Sensoriais 5.5.4 Identidade e qualidade 5.6 Parâmetros de processo 5.7 Métodos de conservação aplicados ao processo 5.8 Monitorameto 5.9 Armazenamento 6. RECEPÇÃO DOS ANIMAIS 6.1 Parâmetros de sanidade animal 6.2 Bem-estar animal 6.3 Parâmetros de processo de recepção 6.4 Diferentes espécies e raças de animais 7. INDUSTRIALIZAÇÃO E CONSERVAÇÃO DE PRODUTOS CÁRNEOS FERMENTADOS 7.1 Salame 7.2 Parâmetros de processo 7.3 Embalagem 7.4 Métodos de conservação aplicados ao processo 7.5 Monitoramento 7.6 Cálculo de rendimento 7.7 Armazenamento7.8 Padrões 7.8.1 Sensoriais 7.8.2 Microbiológicos 7.8.3 Identidade e qualidade 7.8.4 Físicos e químicos 7.9 Parâmetros de qualidade do produto 8. ADITIVOS E INGREDIENTES APLICADOS AO PROCESSAMENTO DE CARNES 9. ABATE E EVISCERAÇÃO DE ANIMAIS 9.1 Esfola, depenagem, depilagem e toalete 9.2 Monitoramento 9.3 Características anatômicas da espécie animal abatida 9.4 Técnicas de insensibilização e abate 9.5 Técnicas de separação e aproveitamento de vísceras e subprodutos 9.6 Parâmetros de qualidade do produto 9.7 Oclusão do reto 9.8 Abertura abdominal e técnicas de remoção de vísceras 9.9 Manejo no pré-abate 9.10 Parâmetros de processo 9.11 Sandria 9.12 Beneficiamento da carcaça 9.12.1 Toalete 9.12.2 Principais defeitos na carne (PSE e DFD) 9.12.3 Cálculo de rendimento da carcaça 9.12.4 Resfriamento/maturação 9.12.5 Corte de carcaça 9.12.6 Composição química e nutricional da carne 9.12.7 Lavagem 9.12.8 Transformação do músculo em carne 10. INDUSTRIALIZAÇÃO E CONSERVAÇÃO DE PRODUTOSCÁRNEOS DEFUMADOS 10.1 Outros produtos cárneos 10.2 Parâmetros de processo 10.3 Embalagem 10.4 Bacon 10.5 Métodos de conservação aplicados ao processo 10.6 Monitoramento 10.7 Armazenamento 10.8 Embutido (paio) 10.9 Parâmetros de qualidade do produto 10.10 Cálculo de rendimento 10.11 Padrões 10.11.1 Microbiológicos 10.11.2 Físicos e químicos 10.11.3 Sensoriais 10.11.4 Identidade e qualidade 11. INDUSTRIALIZAÇÃO E CONSERVAÇÃO DE PRODUTOS CÁRNEOS SALGADOS 11.1 Jerked beef 11.2 Padrões 11.2.1 Sensoriais 11.2.2 Físicos e químicos 11.2.3 Microbiológicos 11.2.4 Identidade e qualidade 11.3 Embalagem 11.4 Métodos de conservação aplicados ao processo 11.5 Parâmetros de qualidade do produto 11.6 Beef jerked 11.7 Monitoramento 11.8 Armazenamento 11.9 Cortes suínos (rabo, pé, orelha e costela) 11.10 Cálculo de rendimento 11.11 Charque 11.12 Parâmetros de processo 12. DESOSSA E CORTE 12.1 Técnicas de desossa manual e mecânica 12.2 Obtenção de carne mecanicamente separada 12.3 Parâmetros de processo 12.4 Cortes especiais12.5 Parâmetros de qualidade do produto 12.6 Padrão brasileiro de cortes 12.7 Monitoramento 12.8 Cálculo de rendimento 13. INDUSTRIALIZAÇÃO E CONSERVAÇÃO DE PRODUTOS CÁRNEOS CONGELADOS 13.1 Métodos de conservação aplicados ao processo 13.2 Parâmetros de processo 13.3 Armazenamento 13.4 Padrões 13.4.1 Físicos e químicos 13.4.2 Microbiológicos 13.4.3 Sensoriais 13.5 Monitoramento 13.6 Embalagem 13.7 Parâmetros de qualidade do produto 13.8 Cálculo de rendimento 14. RECEBIMENTO DE CARNES 14.1 Técnicas de coleta de amostra 14.2 Padrões de identidade e qualidade de carnes 14.3 Controle na recepção e armazenamento de carnes 14.4 Parâmetros de qualidade do produto 14.5 Monitoramento 14.6 Parâmetros de processo 15. SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO 16. INDUSTRIALIZAÇÃO E CONSERVAÇÃO DE EXTRATO DE CARNE 16.1 Parâmetros de qualidade do produto 16.2 Cálculo de rendimento 16.3 Padrões 16.3.1 Sensoriais 16.3.2 Identidade e qualidade 16.3.3 Microbiológicos 16.3.4 Físicos e químicos 16.4 Monitoramento 16.5 Embalagem 16.6 Armazenamento16.7 Processo de concentração e padronização do extrato de carne 16.8 Obtenção e padronização do caldo de carne 16.9 Parâmetros de processo 16.10 Métodos de conservação aplicados ao processo 17. HIGIENIZAÇÃO DE AMBIENTES, MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS 17.1 Descarte dos resíduos 17.2 Técnicas 17.3 Produtos 18. INDUSTRIALIZAÇÃO E CONSERVAÇÃO DE PRODUTOS CÁRNEOS CURADOS 18.1 Emulsionados (salsichas e mortadelas) 18.2 Armazenamento 18.3 Cálculo de rendimento 18.4 Padrões 18.4.1 Sensoriais 18.4.2 Físicos e químicos 18.4.3 Identidade e qualidade 18.4.4 Microbiológicos 18.5 Parâmetros de qualidade do produto 18.6 Embalagem 18.7 Parâmetros de processo 18.8 Monitoramento 18.9 Presunto e apresuntado 18.10 Métodos de conservação aplicados ao processo |
| 1.1 .2 Efetuando recebimento e armazenamento de matérias-primas, ingredientes, aditivos e embalagens de acordo as especificações técnicas e legislação | - Identificar parâmetros de recebimento e armazenamento conforme especificações e Procedimento Operacional Padrão (POP) - Interpretar normas e legislação relativas à industrialização de produtos cárneos - Diferenciar tipos de carnes de acordo com a origem - Relacionar características de ingredientes, aditivos e embalagens ao produto cárneo - Identificar alterações físicas, químicas e bioquímicas durante recebimento e armazenamento |
| 1.1 .3 Preparando ingredientes e aditivos de acordo com especificações técnicas do produto e legislação | - Selecionar ingredientes e aditivos de acordo com o produto final - Interpretar normas e legislação relativas à industrialização de produtos cárneos - Relacionar características de ingredientes, aditivos e embalagens ao produto cárneo - Identificar técnicas de mistura e homogeneização |
| 1.1 .4 Aplicando técnicas de higienização de máquinas, equipamentos e utensílios previstos para o processo | - Selecionar produtos para higienização de acordo com as características de máquinas, equipamentos e utensílios, sujidades e microrganismos - Identificar parâmetros de concentração das soluções de higienização conforme Procedimento Operacional Padrão (POP) - Identificar princípio de funcionamento e características de máquinas, equipamentos e instrumentos - Interpretar normas e legislação relativas à industrialização de produtos cárneos - Identificar técnicas de higienização de máquinas, equipamentos e utensílios previstos para o processo - Identificar formas de descarte de resíduos de acordo com o Procedimento Operacional Padrão (POP) |
| 1.1 .5 Aplicando técnicas de salga de acordo com o tipo de produto cárneo | - Identificar alterações físicas, químicas e bioquímicas durante processamento - Interpretar normas e legislação relativas à industrialização de produtos cárneos - Relacionar características de ingredientes, aditivos e embalagens ao produto cárneo - Identificar técnicas de salga para produtos cárneos |
| 1.1 .6 Aplicando técnicas de fermentação de acordo com o tipo de produto cárneo | - Identificar alterações físicas, químicas e bioquímicas durante processamento - Identificar princípio de funcionamento e características de máquinas, equipamentos e instrumentos - Relacionar as características de ingredientes, aditivos e embalagens ao produto cárneo - Interpretar normas e legislação relativas à industrialização de produtos cárneos - Diferenciar tipos de carnes de acordo com a origem - Identificar os parâmetros dos processos de marinação e empanamento conforme procedimento operacional- POP - Identificar procedimentos de empanamento de produtos cárneos - Relacionar características de ingredientes, aditivos e embalagens ao produto cárneo - Identificar técnicas de fermentação para produtos cárneos - Identificar ajustes necessários a máquinas e equipamentos em conformidade com o Procedimento Operacional Padrão (POP) - Identificar as técnicas de marinação para produtos cárneos - Identificar parâmetros do processo de fermentação conforme Procedimento Operacional Padrão (POP) |
| 1.1 .7 Aplicando técnicas de cura de acordo com o tipo de produto cárneo | - Identificar técnicas de cura para produtos cárneos - Identificar alterações físicas, químicas e bioquímicas durante processamento - Relacionar as características de ingredientes, aditivos e embalagens ao produto cárneo - Interpretar normas e legislação relativas à industrialização de produtos cárneos |
| 1.1 .8 Aplicando técnica de maturação de acordo com o tipo de produto cárneo | - Identificar alterações físicas, químicas e bioquímicas durante processamento - Reconhecer técnica de maturação para produtos cárneos - Interpretar normas e legislação relativas à industrialização de produtos cárneos - Relacionar características de ingredientes, aditivos e embalagens ao produto cárneo |
| 1.1 .9 Aplicando técnicas de resfriamento e congelamento de acordo com o tipo de produto cárneo | - Identificar princípio de funcionamento e características de máquinas, equipamentos e instrumentos - Interpretar normas e legislação relativas à industrialização de produtos cárneos - Identificar técnicas de resfriamento e congelamento para produtos cárneos - Relacionar características de ingredientes, aditivos e embalagens ao produto cárneo - Identificar alterações físicas, químicas e bioquímicas durante armazenamento - Identificar parâmetros dos processos de resfriamento e congelamento conforme Procedimento Operacional Padrão (POP) - Identificar ajustes necessários a máquinas e equipamentos em conformidade com o Procedimento Operacional Padrão (POP) |
| 1.1 .10 Aplicando técnicas de concentração de acordo com o tipo de produto cárneo | - Identificar alterações físicas, químicas e bioquímicas durante processamento - Identificar princípio de funcionamento e características de máquinas, equipamentos e instrumentos - Identificar técnicas de concentração para produtos cárneos - Interpretar normas e legislação relativas à industrialização de produtos cárneos - Relacionar características de ingredientes, aditivos e embalagens ao produto cárneo - Identificar ajustes necessários a máquinas e equipamentos em conformidade com o Procedimento Operacional Padrão (POP) - Identificar parâmetros do processo de concentração conforme Procedimento Operacional Padrão (POP) |
| 1.1 .11 Aplicando técnicas de tratamento térmico de acordo com o tipo de produto | - Identificar alterações físicas, químicas e bioquímicas durante processamento - Identificar princípio de funcionamento e características de máquinas, equipamentos e instrumentos - Identificar parâmetros do processo de tratamento térmico conforme Procedimento Operacional Padrão (POP) - Interpretar normas e legislação relativas à industrialização de produtos cárneos - Identificar técnicas de tratamento térmico para produtos cárneos - Relacionar características de ingredientes, aditivos e embalagens ao produto cárneo - Identificar ajustes necessários a máquinas e equipamentos em conformidade com o Procedimento Operacional Padrão (POP) |
| 1.1 .12 Aplicando técnicas de cocção de acordo com o tipo de produto cárneo | - Identificar alterações físicas, químicas e bioquímicas durante processamento - Identificar princípio de funcionamento e características de máquinas, equipamentos e instrumentos - Identificar parâmetros do processo de cocção conforme Procedimento Operacional Padrão (POP) - Interpretar normas e legislação relativas à industrialização de produtos cárneos - Identificar técnicas de cocção para produtos cárneos - Relacionar características de ingredientes, aditivos e embalagens ao produto cárneo - Identificar ajustes necessários a máquinas e equipamentos em conformidade com o Procedimento Operacional Padrão (POP) |
| 1.1 .13 Aplicando técnicas de defumação de acordo com o tipo de produto cárneo | - Identificar alterações físicas, químicas e bioquímicas durante processamento - Identificar princípio de funcionamento e características de máquinas, equipamentos e instrumentos - Identificar parâmetros do processo de defumação conforme Procedimento Operacional Padrão (POP) - Interpretar normas e legislação relativas à industrialização de produtos cárneos - Identificar técnicas de defumação para produtos cárneos - Relacionar características de ingredientes, aditivos e embalagens ao produto cárneo - Identificar ajustes necessários a máquinas e equipamentos em conformidade com o Procedimento Operacional Padrão (POP) |
| 1.1 .14 Atendendo às Boas Práticas de Fabricação (BPF), conforme legislação | - Identificar Procedimentos Operacionais Padrão (POP) relativos às Boas Práticas de Fabricação (BPF) previstos na legislação - Interpretar as Normas e Legislações Sanitárias |
| 1.1 .15 Atendendo aos requisitos de saúde e segurança do trabalho indicados na legislação e no Procedimento Operacional Padrão (POP) | - Identificar equipamentos de proteção individual e coletiva aplicados à fabricação de produtos cárneos - Relacionar normas e legislação de saúde e segurança do trabalho às atividades de fabricação de produtos cárneos - Identificar itens funcionais e de segurança relativos à operação de máquinas e equipamentos |
| 1.1 .16 Realizando embalagem e armazenamento em conformidade com o Procedimento Operacional Padrão (POP) | - Identificar parâmetros do processo conforme Procedimento Operacional Padrão (POP) - Identificar princípio de funcionamento e características de máquinas, equipamentos e instrumentos - Interpretar normas e legislação relativas à industrialização de produtos cárneos - Relacionar características de embalagens ao produto cárneo - Relacionar características de armazenamento ao produto cárneo - Identificar alterações físicas, químicas e microbiológicas durante armazenamento de produtos cárneos - Aplicar procedimentos para verificação de embalagens e armazenamento de produtos - Identificar ajustes necessários a máquinas e equipamentos em conformidade com o Procedimento Operacional Padrão (POP) |
|  |  |
| **AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS** |
| **Ambientes Pedagógicos** | * Laboratório de informática.
* Planta piloto/Laboratório
* Sala de aula
 |
| **Material Didático** | * Materiais impressos
* Materiais digitais
 |
| **Equipamentos** | * Flip chart
* Computador com projetor multimídia
* Quadro branco ou lousa digital
 |

| **Módulo: ESPECÍFICO II** |
| --- |
| **Perfil Profissional:** TÉCNICO EM ALIMENTOS |
| **Unidade Curricular:** Industrialização de Leites e Derivados |
| **Carga Horária:** 100h |
| **Unidade de Competência*** UC1 : Produzir, em escala industrial ou não, produtos alimentícios, atendendo às normas e procedimentos técnicos, de qualidade, higiene e saúde e de meio ambiente.
 |
| **Objetivo Geral:**  Proporcionar o desenvolvimento de capacidades técnicas relativas à industrialização de leites e derivados. |
| **Conteúdos Formativos** |
| **Elemento de Competência** | **Padrão de Desempenho** | **Capacidades Técnicas** | **Conhecimentos** |
| 1 .2 Industrializar produtos lácteos | 1.2 .1 Controlando recebimento da matéria prima de acordo com os requisitos técnicos | - Identificar parâmetros de recebimento e armazenamento conforme Procedimento Operacional Padrão (POP) - Interpretar normas e legislação relativas à industrialização de produtos lácteos - Identificar alterações físicas e químicas do leite durante o recebimento - Aplicar procedimentos de análise no recebimento | 1. MÁQUINAS, EQUIPAMENTOS, INSTRUMENTOS E UTENSÍLIOS 1.1 Ajustes 1.2 Operação 1.3 Manutenção autônoma 1.4 Características 2. INDUSTRIALIZAÇÃO DE LEITE FLUIDO 2.1 Filtração 2.2 Tratamento térmico 2.2.1 Tipos 2.2.2 Parâmetros de processo 2.3 Monitoramento 2.4 Padronização e homogeneização 2.5 Armazenamento 2.6 Principais defeitos 2.7 Embalagens 2.8 Parâmetros de processo 2.9 Parâmetros de qualidade do produto 3. HIGIENIZAÇÃO DE AMBIENTES, MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS 3.1 Descarte de resíduos 3.2 Produtos 3.3 Técnicas 4. INDUSTRIALIZAÇÃO DE LÁCTEOS DESIDRATADOS 4.1 Padrões 4.1.1 Sensoriais 4.1.2 Identidade e qualidade 4.1.3 Físicos e químicos 4.1.4 Microbiológicos 4.2 Técnicas de desidratação 4.3 Monitoramento 4.4 Armazenamento 4.5 Principais defeitos 4.6 Definição 4.7 Ingredientes e aditivos 4.8 Métodos de conservação aplicados ao processo 4.9 Parâmetros de processo 4.10 Parâmetros de qualidade do produto 4.11 Cálculo de rendimento 4.12 Embalagem 5. INDUSTRIALIZAÇÃO DE LÁCTEOS CONCENTRADOS 5.1 Métodos de conservação aplicados ao processo 5.2 Parâmetros de qualidade do produto 5.3 Parâmetros de processo 5.4 Cálculo de rendimento 5.5 Definição 5.6 Técnicas de concentração 5.7 Ingredientes e aditivos 5.8 Monitoramento5.9 Armazenamento 5.10 Principais defeitos 5.11 Padrões 5.11.1 Físicos e químicos 5.11.2 Sensoriais 5.11.3 Identidade e qualidade 5.11.4 Microbiológicos 5.12 Embalagem 6. INDUSTRIALIZAÇÃO DE CREME DE LEITE E MANTEIGA 6.1 Monitoramento 6.2 Definição 6.3 Padrões 6.3.1 Sensoriais 6.3.2 Microbiológicos 6.3.3 Físicos e químicos 6.3.4 Identidade e qualidade 6.4 Métodos de conservação aplicados ao processo 6.5 Parâmetros de qualidade do produto 6.6 Parâmetros de processo 6.7 Embalagem 6.8 Armazenamento 6.9 Principais defeitos 6.10 Cálculo de rendimento 7. INDUSTRIALIZAÇÃO DE GELADOS COMESTÍVEIS 7.1 Monitoramento 7.2 Métodos de conservação aplicados ao processo 7.3 Padrões 7.3.1 Microbiológicos 7.3.2 Sensoriais7.3.3 Identidade e qualidade 7.3.4 Físicos e químicos 7.4 Embalagem 7.5 Ingredientes e aditivos 7.6 Parâmetros de processo 7.7 Parâmetros de qualidade do produto 7.8 Principais defeitos 7.9 Definição 7.10 Cálculo de rendimento 7.11 Armazenamento 8. INDUSTRIALIZAÇÃO DE BEBIDAS LÁCTEAS E IOGURTES 8.1 Métodos de conservação aplicados ao processo 8.2 Técnicas de fermentação 8.3 Monitoramento 8.4 Embalagem 8.5 Principais defeitos 8.6 Ingredientes e aditivos 8.7 Armazenamento 8.8 Parâmetros de processo 8.9 Padrões 8.9.1 Identidade e qualidade 8.9.2 Físicos e químicos 8.9.3 Sensoriais 8.9.4 Microbiológicos 8.10 Parâmetros de qualidade do produto 8.11 Cálculo de rendimento 8.12 Definição 9. LEITE CRU 9.1 Composição química e estrutura 9.2 Obtenção 9.2.1 Monitoramento9.2.2 Armazenamento 9.2.3 Parâmetros de processo 9.2.4 Resfriamento 9.2.5 Métodos 9.3 Características de acordo com a espécie animal 9.4 Características microbiológicas 9.5 Definição 9.6 Qualidade do leite cru 9.6.1 Parâmetros de qualidade 9.6.2 Planos de amostragem de recebimento 9.6.3 Análises de recebimento 10. INDUSTRIALIZAÇÃO DE QUEIJOS E MASSAS FUNDIDAS 10.1 Armazenamento 10.2 Parâmetros de processo 10.3 Definição 10.4 Padrões 10.4.1 Físicos e químicos 10.4.2 Microbiológicos 10.4.3 Sensoriais 10.4.4 Identidade e qualidade 10.5 Parâmetros de qualidade do produto 10.6 Técnicas de coagulação 10.7 Métodos de conservação aplicados ao processo 10.8 Ingredientes e aditivos 10.9 Cálculo de rendimento 10.10 Tipos de queijo 10.11 Embalagem 10.12 Monitoramento 10.13 Classificação 10.13.1 Tecnológica 10.13.2 Pela legislação 10.14 Principais defeitos 10.15 Técnicas de salga 10.16 Técnicas de maturação 11. INDUSTRIALIZAÇÃO DE SOBREMESAS LÁCTEAS 11.1 Embalagem 11.2 Principais defeitos 11.3 Cálculo de rendimento 11.4 Armazenamento 11.5 Padrões 11.5.1 Físicos e químicos 11.5.2 Microbiológicos 11.5.3 Sensoriais 11.5.4 Identidade e qualidade 11.6 Monitoramento 11.7 Definição 11.8 Métodos de conservação aplicados ao processo 11.9 Parâmetros de qualidade do produto 11.10 Ingredientes e aditivos 11.11 Parâmetros de processo 12. SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO |
| 1.2 .2 Processando leites com utilização de equipamentos específicos de acordo com a legislação | - Identificar ajustes necessários a máquinas e equipamentos em conformidade com o Procedimento Operacional Padrão (POP) - Identificar parâmetros do processo conforme Procedimento Operacional Padrão (POP) - Relacionar características de ingredientes, aditivos e embalagens ao produto lácteo - Interpretar normas e legislação relativas à industrialização de produtos lácteos - Identificar alterações físicas, químicas e bioquímicas durante o processamento - Identificar princípio de funcionamento e características de máquinas, equipamentos e instrumentos - Aplicar procedimentos para análises em linha tendo em vista o controle do processo |
| 1.2 .3 Efetuando recebimento e armazenamento de ingredientes de acordo especificações técnicas e legislação | - Relacionar características de ingredientes, aditivos e embalagens ao produto lácteo - Identificar parâmetros de recebimento e armazenamento conforme Procedimento Operacional Padrão (POP) - Interpretar normas e legislação relativas à industrialização de produtos lácteos - Identificar alterações físicas, químicas e bioquímicas durante recebimento e armazenamento |
| 1.2 .4 Preparando ingredientes e aditivos de acordo com as especificações técnicas do produto | - Relacionar características de ingredientes, aditivos e embalagens ao produto lácteo - Identificar técnicas de mistura e homogeneização - Interpretar normas e legislação relativas à industrialização de produtos lácteos - Selecionar ingredientes e aditivos de acordo com o produto final |
| 1.2 .5 Aplicando técnicas de tratamento térmico indicadas para o produto em questão | - Identificar parâmetros do processo de tratamento térmico conforme Procedimento Operacional Padrão (POP) - Identificar ajustes necessários a máquinas e equipamentos em conformidade com o Procedimento Operacional Padrão (POP) - Relacionar características de ingredientes, aditivos e embalagens ao produto lácteo - Interpretar normas e legislação relativas à industrialização de produtos lácteos - Identificar alterações físicas, químicas e bioquímicas durante o processamento - Identificar técnicas de tratamento térmico para produtos lácteos - Identificar princípio de funcionamento e características de máquinas, equipamentos e instrumentos |
| 1.2 .6 Aplicando técnicas de higienização de máquinas, utensílios e equipamentos previstos para o processo | - Identificar técnicas de higienização de máquinas, equipamentos e utensílios previstos para o processo - Selecionar produtos para higienização de acordo com as características de máquinas, equipamentos e utensílios, sujidades e microrganismos - Identificar parâmetros de concentração das soluções de higienização conforme Procedimento Operacional Padrão (POP) - Identificar formas de descarte de resíduos de acordo com o Procedimento Operacional Padrão (POP) - Interpretar normas e legislação relativas à industrialização de produtos lácteos - Identificar princípio de funcionamento e características de máquinas, equipamentos e instrumentos |
| 1.2 .7 Aplicando técnicas de salga de acordo com o tipo de produto lácteo | - Identificar técnicas de salga para produtos lácteos - Interpretar normas e legislação relativas à industrialização de produtos lácteos - Identificar alterações físicas, químicas e bioquímicas durante o processamento |
| 1.2 .8 Aplicando técnicas de fermentação de acordo com o tipo de produto lácteo | - Identificar técnicas de fermentação para produtos lácteos - Identificar parâmetros do processo de fermentação conforme Procedimento Operacional Padrão (POP) - Identificar ajustes necessários a máquinas e equipamentos em conformidade com o Procedimento Operacional Padrão (POP) - Relacionar características de ingredientes, aditivos e embalagens ao produto lácteo - Interpretar normas e legislação relativas à industrialização de produtos lácteos - Identificar alterações físicas, químicas e bioquímicas durante o processamento - Identificar princípio de funcionamento e características de máquinas, equipamentos e instrumentos |
| 1.2 .9 Aplicando técnicas de cura e maturação de acordo com o tipo de produto lácteo | - Identificar técnicas de cura e maturação para produtos lácteos - Relacionar características de ingredientes, aditivos e embalagens ao produto lácteo - Interpretar normas e legislação relativas à industrialização de produtos lácteos - Identificar alterações físicas, químicas e bioquímicas durante o processamento |
| 1.2 .10 Aplicando técnicas de concentração de acordo com o tipo de produto lácteo | - Identificar técnicas de concentração para produtos lácteos - Identificar parâmetros do processo de concentração conforme Procedimento Operacional Padrão (POP) - Identificar ajustes necessários a máquinas e equipamentos em conformidade com o Procedimento Operacional Padrão (POP) - Relacionar características de ingredientes, aditivos e embalagens ao produto lácteo - Interpretar normas e legislação relativas à industrialização de produtos lácteos - Identificar alterações físicas, químicas e bioquímicas durante o processamento - Identificar princípio de funcionamento e características de máquinas, equipamentos e instrumentos |
| 1.2 .11 Aplicando técnicas de desidratação de acordo com o tipo de produto lácteo | - Identificar parâmetros do processo de desidratação conforme Procedimento Operacional Padrão (POP) - Identificar ajustes necessários a máquinas e equipamentos em conformidade com o Procedimento Operacional Padrão (POP) - Relacionar características de ingredientes, aditivos e embalagens ao produto lácteo - Interpretar normas e legislação relativas à industrialização de produtos lácteos - Identificar técnicas de desidratação para produtos lácteos - Identificar alterações físicas, químicas e bioquímicas durante o processamento - Identificar princípio de funcionamento e características de máquinas, equipamentos e instrumentos |
| 1.2 .12 Atendendo às Boas Práticas de Fabricação (BPF), conforme legislação | - Interpretar normas e legislação relativas à industrialização de produtos lácteos - Identificar os Procedimentos Operacionais Padrão (POP) relativos às Boas Práticas de Fabricação (BPF) previstos na legislação |
| 1.2 .13 Atendendo aos requisitos de saúde e segurança do trabalho indicados na legislação e no Procedimento Operacional Padrão (POP) | - Identificar itens funcionais e de segurança relativos à operação de máquinas e equipamentos - Identificar equipamentos de proteção individual e coletiva aplicados à fabricação de produtos lácteos - Relacionar normas e legislação de saúde e segurança do trabalho às atividades de fabricação de produtos lácteos |
| 1.2 .14 Realizando embalagem e armazenamento em conformidade com o Procedimento Operacional Padrão (POP) | - Aplicar procedimentos para verificação de embalagens e armazenamento de produtos - Identificar ajustes necessários a máquinas e equipamentos em conformidade com o Procedimento Operacional Padrão (POP) - Identificar parâmetros do processo conforme Procedimento Operacional Padrão (POP) - Identificar alterações físicas, químicas e microbiológicas durante armazenamento de produtos lácteos - Interpretar normas e legislação relativas à industrialização de produtos lácteos - Relacionar características de armazenamento ao produto lácteo - Relacionar características de embalagens ao produto lácteo - Identificar princípio de funcionamento e características de máquinas, equipamentos e instrumentos |
|  |
| **AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS** |
| **Ambientes Pedagógicos** | * Laboratório de informática
* Planta piloto/Laboratório
* Sala de aula
 |
| **Material Didático** | * Materiais impressos
* Materiais digitais
 |
| **Equipamentos** | * Flip chart
* Computador com projetor multimídia
* Quadro branco ou lousa digital
 |

| **Módulo: ESPECÍFICO III** |
| --- |
| **Perfil Profissional:** TÉCNICO EM ALIMENTOS |
| **Unidade Curricular:** Análise de Alimentos |
| **Carga Horária:** 240h |
| **Unidade de Competência*** UC3 : Controlar a qualidade das matérias-primas e produtos, atendendo às normas e procedimentos técnicos, de qualidade, higiene e saúde e de meio ambiente.
 |
| **Objetivo Geral:**   |
| **Conteúdos Formativos** |
| **Elemento de Competência** | **Padrão de Desempenho** | **Capacidades Técnicas** | **Conhecimentos** |
| 3 .1 Planejar atividades laboratoriais | 3.1 .1 Considerando quantidade e frequência de análises com base no planejamento de produção, recebimento de matéria-prima e insumos, normas técnicas e legislação | - Identificar ajustes necessários a máquinas e equipamentos em conformidade com o Procedimento Operacional Padrão (POP) - Relacionar características de ingredientes, aditivos e embalagens à fabricação de óleos, gorduras vegetais e derivados - Interpretar normas e legislação relativas à industrialização de óleos, gorduras vegetais e derivados - Identificar parâmetros do processo de emulsificação conforme Procedimento Operacional Padrão (POP) - Identificar técnicas de emulsificação de acordo com os tipos de óleos, gorduras vegetais e derivados - Identificar alterações físicas, químicas e bioquímicas durante o processamento - Identificar princípio de funcionamento e características de máquinas, equipamentos e instrumentos | 1. ANÁLISE SENSORIAL 1.1 Definição e importância 1.2 Seleção e treinamento de equipes 1.3 Métodos sensoriais 1.3.1 Discriminativos 1.3.2 Afetivos ou subjetivos 1.3.3 Descritivos 1.4 Procedimentos para os testes e preparo das amostras 1.5 Percepção sensorial 1.6 Condições para a avaliação sensorial 1.7 Cálculos e interpretação dos resultados 1.8 Fatores que influenciam vereditos sensoriais 1.8.1 Psicológicos 1.8.2 Condução do teste 1.8.3 Fisiológicos 2. ANÁLISES MICROSCÓPICAS 2.1 Fragmentos de insetos 2.2 Pelos de roedores 2.3 Sujidades em alimentos 2.4 Cálculos e interpretação dos resultados 3. PREPARO DE SOLUÇÕES, REAGENTES, MEIOS E MATERIAIS 3.1 Classificação das soluções 3.2 Diluição das soluções 3.3 Concentração das soluções 4. BOAS PRÁTICAS LABORATORIAIS (BPL) 4.1 Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e Coletiva (EPC)4.2 Calibração de equipamentos 4.3 Identificação de reagentes 4.4 Técnicas de descarte e destinação de resíduos 4.5 Secagem e armazenamento de utensílios 4.6 Vidrarias e equipamentos 4.7 Aspectos importantes em laboratório de microbiologia 4.7.1 Biossegurança 4.7.2 Limpeza e desinfecção 4.8 Higienização de laboratório, equipamentos e utensílios 5. ANÁLISES MICROBIOLÓGICAS 5.1 Preparo de meio de cultura 5.2 Método de filtração 5.3 Cálculos e interpretação dos resultados 5.4 Técnicas de amostragem 5.4.1 Transporte e estocagem da amostra 5.4.2 Coleta e acondicionamento da amostra 5.5 Técnica da coloração de Gram 5.6 Técnica do número mais provável (NMP) 5.7 Metodologias de análises 5.7.1 Oficiais 5.7.2 Usuais 5.8 Técnicas de isolamento e quantificação 5.9 Técnica de swab de superfície 5.10 Isolamento de microrganismo por esgotamento 5.11 Técnica para monitoramento ambiental (sedimentação) 5.12 Planejamento da análise 5.12.1 Preparação da amostra 5.12.2 Preservação da amostra 5.12.3 Preparação do material 5.13 Preparo de diluições 5.14 Técnica de semeadura por pour plate (profundidade) 5.15 Técnica de semeadura por spread plate (superfície) 6. ANÁLISES FÍSICOQUÍMICAS 6.1 Lipídios 6.2 Umidade 6.3 Cinzas ou resíduo mineral fixo 6.4 Proteínas 6.5 Carboidratos 6.6 Cálculos e interpretação dos resultados 6.7 Metodologias de análises 6.7.1 Oficiais 6.7.2 Usuais 6.8 Técnicas de amostragem 6.8.1 Transporte e estocagem da amostra 6.8.2 Coleta e acondicionamento da amostra 6.9 Planejamento da análise6.9.1 Preparação da amostra 6.9.2 Preparação do material 6.9.3 Preservação da amostra 6.10 Acidez |
| 3.1 .2 Considerando as Boas Práticas de Laboratório (BPL) | - Atender aos requisitos de segurança no trabalho indicados no Manual de BPL - Reconhecer condições de estocagem, armazenamento, aquisição e descarte de produtos químicos para garantir a segurança do trabalhador e do meio ambiente - Interpretar fichas de informação de segurança de produtos químicos (FISPQ) - Reconhecer documentação pertinente às operações do laboratório - Reconhecer plano de manutenção e calibração de equipamentos, instrumentos e vidrarias para análises laboratoriais - Identificar meios, reagentes, instrumentos, vidrarias e utensílios necessários para execução de atividades laboratoriais |
| 3.1 .3 Indicando metodologias a serem utilizadas nas análises laboratoriais com referência no tipo de produto a ser analisado | - Identificar características de alimentos que impactam a definição da metodologia e a realização da análise - Identificar técnicas de preparação de amostras para execução de análises laboratoriais - Interpretar normas e legislação relativas à industrialização de alimentos - Identificar técnicas para execução de análises físicoquímicas, microbiológicas, sensoriais e microscópicas de matérias-primas, insumos, embalagens e produtos - Identificar meios, reagentes, instrumentos, vidrarias e utensílios necessários para execução de atividades laboratoriais |
| 3.1 .4 Prevendo recursos necessários para execução da análise com base na metodologia a ser utilizada | - Relacionar demandas de análises laboratoriais ao dimensionamento do consumo de recursos (humanos, materiais, energéticos, equipamentos, instrumentos e utilidades) necessários para as atividades laboratoriais - Identificar técnicas de preparação de amostras para execução de análises laboratoriais - Interpretar normas e legislação relativas à industrialização de alimentos - Relacionar a capacidade operacional do laboratório com prazos e demandas de análise - Identificar técnicas de amostragem para execução de análises laboratoriais - Identificar técnicas para execução de análises físicoquímicas, microbiológicas, sensoriais e microscópicas de matérias-primas, insumos, embalagens e produtos - Identificar meios, reagentes, instrumentos, vidrarias e utensílios necessários para execução de atividades laboratoriais |
| 3.1 .5 Elaborando plano de manutenção e calibração de equipamentos, instrumentos e vidrarias de acordo com suas características | - Interpretar normas e legislação relativas à industrialização de alimentos - Relacionar frequência de análise com necessidade de manutenção e calibração - Prever necessidade de calibração a partir de aferições realizadas em equipamentos, instrumentos e vidrarias |
| 3 .2 Executar análises laboratoriais | 3.2 .1 Considerando as metodologias oficiais ou usuais para análises microbiológicas em alimentos | - Identificar técnicas para execução de análises microbiológicas, de matérias-primas, ingredientes, embalagens e produtos - Identificar características de alimentos que impactam a definição da metodologia e a realização da análise - Relacionar resultados analíticos aos produtos e processos para garantir os parâmetros microbiológicos especificados e/ou legais - Interpretar resultados analíticos conforme metodologia utilizada - Identificar as técnicas de preparação de amostras para execução das análises laboratoriais - Identificar meios, reagentes, instrumentos, vidrarias e utensílios necessários para execução de atividades laboratoriais |
| 3.2 .2 Considerando as metodologias oficiais ou usuais para análises físicoquímicas em alimentos | - Identificar características de alimentos que impactam a definição da metodologia e a realização da análise - Identificar técnicas para execução de análises físicoquímicas, de matérias-primas, ingredientes, embalagens e produtos - Identificar técnicas de preparação de amostras para execução de análises laboratoriais - Interpretar resultados analíticos conforme metodologia utilizada - Relacionar resultados analíticos aos produtos e processos para garantir os parâmetros físico-químicos especificados e/ou legais - Identificar meios, reagentes, instrumentos, vidrarias e utensílios necessários para execução de atividades laboratoriais |
| 3.2 .3 Considerando as metodologias oficiais ou usuais para análises sensoriais em alimentos | - Identificar características de alimentos que impactam a definição da metodologia e a realização da análise - Interpretar resultados de análises sensoriais conforme metodologia utilizada - Identificar as técnicas de preparação de amostras para execução das análises sensoriais - Identificar técnicas para execução de análises sensoriais, de matérias-primas, ingredientes e produtos |
| 3.2 .4 Considerando as metodologias oficiais ou usuais para análises microscópicas em alimentos | - Identificar características de alimentos que impactam a definição da metodologia e a realização da análise - Relacionar resultados analíticos aos produtos e processos para garantir os parâmetros microscópicos legais - Identificar técnicas de preparação de amostras para execução de análises laboratoriais - Interpretar resultados analíticos conforme metodologia utilizada - Identificar técnicas para execução de análises microscópicas, de matérias-primas, ingredientes e produtos - Identificar meios, reagentes, instrumentos, vidrarias e utensílios necessários para execução de atividades laboratoriais |
| 3.2 .5 Realizando amostragens para análises sensoriais, físicas, químicas e microbiológicas em conformidade com padrões e legislação | - Interpretar normas e legislação relativas à industrialização de alimentos - Identificar materiais necessários de acordo com matéria-prima, ingredientes, produto e embalagens - Identificar técnicas de amostragem para execução de análises laboratoriais - Interpretar plano de amostragem para realização de análises laboratoriais |
| 3.2 .6 Emitindo parecer técnico com base nos resultados laboratoriais | - Interpretar resultados analíticos conforme metodologia utilizada - Relacionar os resultados analíticos aos produtos e processos para garantir os parâmetros especificados e/ou legais |
| 3.2 .7 Atendendo aos requisitos e normas ambientais para a destinação de resíduos laboratoriais | - Interpretar normas e legislação ambiental relativas à destinação de resíduos laboratoriais - Identificar formas de destinação de produtos químicos para garantir a segurança do trabalhador e do meio ambiente - Identificar meios, reagentes, instrumentos, vidrarias e utensílios necessários para execução de atividades laboratoriais |
| 3.2 .8 Considerando as Boas Práticas de Laboratório (BPL) | - Reconhecer condições de estocagem, armazenamento, aquisição e descarte de produtos químicos para garantir a segurança do trabalhador e do meio ambiente - Interpretar fichas de informação de segurança de produtos químicos (FISPQ) - Reconhecer documentação pertinente às operações do laboratório - Reconhecer plano de manutenção e calibração de equipamentos, instrumentos e vidrarias para análises laboratoriais - Identificar meios, reagentes, instrumentos, vidrarias e utensílios necessários para execução de atividades laboratoriais - Atender aos requisitos de segurança do trabalho indicados no Manual de Boas Práticas Laboratoriais (BPL) |
|  |
| **AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS** |
| **Ambientes Pedagógicos** | * Laboratório de informática
* Planta piloto/Laboratório
* Sala de aula
 |
| **Material Didático** | * Materiais impressos
* Materiais digitais
 |
| **Equipamentos** | * Flip chart
* Computador com projetor multimídia
* Quadro branco ou lousa digital
 |

| **Módulo: ESPECÍFICO IV** |
| --- |
| **Perfil Profissional:** TÉCNICO EM ALIMENTOS |
| **Unidade Curricular:** Planejamento e Controle da Produção |
| **Carga Horária:** 80h |
| **Unidade de Competência*** UC2 : Coordenar a produção industrial de alimentos, atendendo às normas e procedimentos técnicos, de qualidade, higiene e saúde e de meio ambiente.
 |
| **Objetivo Geral:**  Proporcionar o desenvolvimento de capacidades técnicas relativas ao planejamento e controle da produção de alimentos. |
| **Conteúdos Formativos** |
| **Elemento de Competência** | **Padrão de Desempenho** | **Capacidades Técnicas** | **Conhecimentos** |
| 2 .1 Planejar a produção | 2.1 .1 Considerando os custos gerados pelo conjunto de variáveis que impactam a produção e o preço final do produto | - Estimar recursos necessários (humanos, materiais, equipamentos, financeiros, utilidades e espaço físico) de acordo com o que será produzido e o fluxograma do processo - Reconhecer normas e legislação de alimentos, sanitárias, de saúde e segurança do trabalho e meio ambiente - Considerar o plano de manutenção no planejamento da produção - Definir a sequência de produtos a serem produzidos com o objetivo de otimizar o processo - Selecionar fornecedores com referência nas necessidades da empresa, capacidade do fornecedor, qualidade e condições higiênico-sanitárias | 1. CUSTOS 1.1 Cálculos 1.2 Tipos 1.3 Definição 2. CONTROLE DE PROCESSOS 2.1 Capacidade do processo 2.2 CEP 3. GESTÃO DE PESSOAS 3.1 Motivação 3.2 Administração de conflitos 3.3 Tomada de decisão 3.4 Relações interpessoais 3.5 Liderança 4. GESTÃO DE PROCESSOS 4.1 Sistemas automatizados 4.2 Softwares de monitoramento e controle 4.3 Sistemas integrados 5. QUALIDADE 5.1 Ciclo PDCA 5.2 Ferramentas 5.2.1 Gráfico de Pareto 5.2.2 Gráficos de dispersão 5.2.3 Folha de verificação 5.2.4 Diagrama de causa e efeito 5.2.5 Cartas de controle 5.2.6 Histograma5.2.7 Fluxograma 5.3 5W2H 6. MANUTENÇÃO 6.1 Preventiva 6.2 Corretiva 6.3 Preventiva 6.4 Cronograma 6.5 Preditiva 7. MÉTODOS DE MEDIDA DE TRABALHO 7.1 Rendimento 7.2 Definição 7.3 Capacidade produtiva 7.4 Produtividade 8. PLANEJAMENTO DA PRODUÇÃO 8.1 Plano de produção 8.2 Planejamento mestre da produção 8.3 Programação da produção 9. LEIAUTE 9.1 Tipos 9.2 Características 9.3 Fluxo de produção 9.4 Simbologia técnica |
| 2.1 .2 Estabelecendo demandas de consumo de insumos para fins de composição do estoque | - Identificar ferramentas para planejamento do processo - Considerar condições de armazenamento de acordo com o material - Estimar quantidades de matérias primas, ingredientes, aditivos e embalagens de acordo com o que será produzido - Reconhecer normas e legislação de alimentos, sanitárias, de saúde e segurança do trabalho e meio ambiente |
| 2.1 .3 Estabelecendo cronograma de produção com referência nas demandas e disponibilidade de recursos humanos, materiais e tecnológicos | - Identificar a capacidade do processo, considerando máquinas, equipamentos e gargalos de processo - Elaborando a ordem de produção em conformidade com as características dos produtos, parâmetros de processo e volume de produção - Identificar ferramentas para planejamento do processo - Considerar o plano de manutenção no planejamento da produção - Definir a sequência de produtos a serem produzidos com o objetivo de otimizar o processo - Considerar as metas de produção - Considerar a frequência de higienização conforme Procedimento Operacional padrão (POP) |
| 2 .2 Supervisionar a produção de alimentos | 2.2 .1 Verificando condições funcionais das máquinas e equipamentos empregados na produção dos alimentos de acordo com as especificações e o Procedimento Operacional Padrão (POP) | - Identificar características de máquinas, equipamentos e instrumentos - Considerar o plano de manutenção de máquinas e equipamentos e calibração de instrumentos - Considerar necessidades de higienização de máquinas e equipamentos |
| 2.2 .2 Assegurando o cumprimento de requisitos técnicos, legislação, normas e procedimentos de segurança e de higiene e saúde dos colaboradores | - Atender aos requisitos de segurança dos alimentos indicados no Procedimento Operacional Padrão e no Manual de Boas Práticas de Fabricação (BPF) - Identificar parâmetros de processo conforme produto a ser produzido - Reconhecer normas e legislação de alimentos, sanitárias, de saúde e segurança do trabalho e meio ambiente - Atender aos requisitos de segurança do trabalho indicados no Procedimento Operacional Padrão (POP) |
| 2.2 .3 Orientando o trabalho das equipes de produção conforme planejamento de produção e Procedimento Operacional Padrão (POP) | - Considerar as capacidades dos liderados para a delegação de responsabilidades - Identificar etapas relevantes do processo produtivo e seus controles para elaboração dos documentos - Atender aos requisitos de segurança dos alimentos indicados no Procedimento Operacional Padrão (POP) e no Manual de Boas Práticas de Fabricação - Aplicar técnicas de gestão de pessoas visando a execução do planejamento - Atender aos requisitos de segurança do trabalho indicados no Procedimento Operacional Padrão (POP) - Acompanhar o desempenho dos profissionais da equipe para o atingimento das metas |
| 2.2 .4 Controlando a execução do planejamento de produção para o atingimento das metas estabelecidas | - Identificar ações para corrigir desvios quanto ao controle do processo produtivo - Identificar ações de melhoria no processo produtivo com referência nos controles realizados - Identificar etapas relevantes do processo produtivo e seus controles para elaboração dos documentos - Considerar a produtividade do processo visando o atingimento da meta - Identificar ferramentas da qualidade indicadas para controle do processo - Comparar a quantidade produzida com o planejado durante todo o processo |
| 2.2 .5 Elaborando documentos\formulários de controles realizados no âmbito da produção em conformidade com os padrões pré-estabelecidos | - Identificar etapas relevantes do processo produtivo e seus controles para elaboração dos documentos - Identificar ferramentas de gestão de processos indicadas para o controle da produção |
| 2.2 .6 Observando a existência de oportunidades de melhoria no processo produtivo com referência nos controles realizados | - Identificar ações para corrigir desvios quanto ao controle do processo produtivo - Identificar ações de melhoria no processo produtivo com referência nos controles realizados - Identificar etapas relevantes do processo produtivo e seus controles para elaboração dos documentos - Relacionar resultados analíticos ao processo produtivo |
| 2.2 .7 Intervindo, no âmbito de suas responsabilidades, na produção e no produto, com base nos resultados analíticos | - Identificar ações para corrigir desvios quanto ao controle do processo produtivo - Identificar ações de melhoria no processo produtivo com referência nos controles realizados - Identificar etapas relevantes do processo produtivo e seus controles para elaboração dos documentos - Identificar as características de funcionalidade de máquinas, equipamentos e instrumentos visando correções no processo produtivo - Identificar ferramentas da qualidade indicadas para controle do processo - Relacionar resultados analíticos ao processo produtivo |
| 2.2 .8 Acompanhando a realização de manutenção preditiva, preventiva e corretiva em conformidade com padrões pré-estabelecidos e características técnicas de cada equipamento | - Identificar características de funcionalidade de máquinas, equipamentos, acessórios e instrumentos para assegurar seu funcionamento ou necessidade de manutenção - Relacionar frequência e eficiência da manutenção com o planejado - Identificar anormalidades no funcionamento de máquinas, equipamentos, acessórios e instrumentos para providências de manutenção |
| 2 .3 Implementar as Boas Práticas de Fabricação (BPF) e o Plano de Análise de Perigo e Pontos Críticos de Controle (APPCC) | 2.3 .1 Elaborando manuais e procedimentos de segurança dos alimentos com base em normas e legislação | - Identificar pontos críticos de controle visando a segurança dos alimentos - Identificar etapas relevantes do processo produtivo e seus controles para elaboração dos documentos - Identificar ações de melhoria no processo produtivo com referência na segurança de alimentos - Identificar métodos de monitoramento e verificação dos procedimentos relativos à segurança dos alimentos - Identificar ações para corrigir desvios quanto aos procedimentos de segurança de alimentos - Identificar ferramentas da qualidade indicadas para controle do processo - Interpretar normas e legislação relativas à industrialização de produtos alimentícios |
| 2.3 .2 Monitorando a eficácia das medidas preventivas implementadas com base nos procedimentos | - Identificar ações para corrigir desvios quanto ao controle do processo produtivo - Relacionar resultados analíticos aos padrões previstos nos procedimentos operacionais - Identificar ações de melhoria no processo produtivo com referência nos controles realizados - Identificar etapas relevantes do processo produtivo e seus controles para monitoramento da eficácia das medidas preventivas - Identificar ferramentas da qualidade indicadas para controle do processo |
|  |

| **AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS** |
| --- |
| **Ambientes Pedagógicos** | * Laboratório de informática
* Planta piloto/Laboratório
* Sala de aula
 |
| **Material Didático** | * Materiais impressos
* Materiais digitais
 |
| **Equipamentos** | * Flip chart
* Computador com projetor multimídia
* Quadro branco ou lousa digital
 |

| **Módulo: ESPECÍFICO IV** |
| --- |
| **Perfil Profissional:** TÉCNICO EM ALIMENTOS |
| **Unidade Curricular:** Segurança dos Alimentos |
| **Carga Horária:** 60h |
| **Unidade de Competência*** UC2 : Coordenar a produção industrial de alimentos, atendendo às normas e procedimentos técnicos, de qualidade, higiene e saúde e de meio ambiente.
 |
| **Objetivo Geral:**  Proporcionar o desenvolvimento de capacidades técnicas relativas à segurança dos alimentos |
| **Conteúdos Formativos** |
| **Elemento de Competência** | **Padrão de Desempenho** | **Capacidades Técnicas** | **Conhecimentos** |
| 2 .3 Implementar as Boas Práticas de Fabricação (BPF) e o Plano de Análise de Perigo e Pontos Críticos de Controle (APPCC) | 2.3 .1 Elaborando manuais e procedimentos de segurança dos alimentos com base em normas e legislação | - Identificar etapas relevantes do processo produtivo e seus controles para a elaboração dos documentos - Identificar pontos críticos de controle visando a segurança dos alimentos - Identificar ações de melhoria no processo produtivo com referência na segurança de alimentos - Identificar ferramentas da qualidade indicadas para o controle do processo - Identificar ações para corrigir desvios quanto aos procedimentos de segurança de alimentos - Identificar métodos de monitoramento e verificação dos procedimentos relativos à segurança dos alimentos - Interpretar normas e legislação relativas à industrialização de produtos alimentícios | 1. BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO (BPF) 1.1 POP/PPHO 1.2 Elaboração de procedimentos e instruções de trabalho 1.3 Aspectos sanitários 1.4 Elaboração do manual 1.5 Conceitos 2. LEGISLAÇÃO E NORMAS SANITÁRIAS 3. ANÁLISE DE PERIGO E PONTOS CRÍTICOS DE CONTROLE (APPCC) 3.1 Pré-requisitos 3.2 Elaboração do plano 3.3 Princípios 3.4 Etapas preliminares 4. AUDITORIA |
| 2.3 .2 Monitorando a eficácia das medidas preventivas implementadas com base nos procedimentos | - Identificar etapas relevantes do processo produtivo e seus controles para monitoramento da eficácia das medidas preventivas – Identificar ações de melhoria no processo produtivo com referência nos controles realizados - Relacionar os resultados analíticos com os padrões previstos nos procedimentos operacionais - Identificar ferramentas da qualidade indicadas para o controle do processo - Identificar ações para corrigir desvios quanto ao planejamento da produção |

| **AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS** |
| --- |
| **Ambientes Pedagógicos** | * Laboratório de informática
* Planta piloto/Laboratório
* Sala de aula
 |
| **Material Didático** | * Materiais impressos
* Materiais digitais
 |
| **Equipamentos**  | * Flip chart
* Computador com projetor multimídia
* Quadro branco ou lousa digital
 |

| **Módulo: ESPECÍFICO IV** |
| --- |
| **Perfil Profissional:** TÉCNICO EM ALIMENTOS |
| **Unidade Curricular:** Desenvolvimento de Projetos |
| **Carga Horária:** 80h |
| **Unidade de Competência*** UC2: Coordenar a produção industrial de alimentos, atendendo às normas e procedimentos técnicos, de qualidade, higiene e saúde e de meio ambiente.
 |
| **Objetivo Geral:**  Proporcionar o desenvolvimento de capacidades técnicas relativas à elaboração e execução de projetos na área de alimentos e bebidas. |
| **Conteúdos Formativos** |
| **Elemento de Competência** | **Padrão de Desempenho** | **Capacidades Técnicas** | **Conhecimentos** |
| 2 .1 Planejar a produção | 2.1 .1 Considerando os custos gerados pelo conjunto de variáveis que impactam a produção e o preço final do produto | - Definir a sequência de produtos a serem produzidos com o objetivo de otimizar o processo - Selecionar fornecedores com referência nas necessidades da empresa, capacidade do fornecedor, qualidade e condições higiênico-sanitárias - Considerar o plano de manutenção no planejamento da produção - Estimar recursos necessários (humanos, materiais, equipamentos, financeiros, utilidades e espaço físico) de acordo com o que será produzido e o fluxograma do processo - Reconhecer normas e legislação de alimentos, sanitárias, de saúde e segurança do trabalho e meio ambiente | 1. DESENVOLVIMENTO DO PROJETO 1.1 Execução 1.2 Avaliação do projeto 1.3 Elaboração de documentação técnica do projeto, incluindo relatório 1.4 Alocação de recursos para execução 2. PROJETOS 2.1 Análise de viabilidade 2.2 Concepção 2.3 Definição 2.4 Características 3. APRESENTAÇÃO DO PROJETO 3.1 Recursos necessários3.2 Técnicas de apresentação 3.3 Definição da programação 4. PLANEJAMENTODO PROJETO 4.1 Coleta de dados 4.2 Análise de dados 4.3 Definição de critérios técnicos de avaliação do protótipo, produto ou sistematização de resultados, previsão de riscos de acidentes de trabalho e medidas de prevenção 4.4 Elaboração de cronograma de desenvolvimento 4.5 Previsão de recursos 4.6 Determinação dos custos do projeto 4.7 Proposição do objetivo |
| 2.1 .2 Estabelecendo demandas de consumo de insumos para fins de composição do estoque | - Identificar ferramentas para planejamento do processo - Considerar as condições de armazenamento de acordo com o material - Reconhecer normas e legislação de alimentos, sanitárias, de saúde e segurança do trabalho e meio ambiente - Estimar quantidades de matérias primas, ingredientes, aditivos e embalagens de acordo com o que será produzido |
| 2.1 .3 Estabelecendo cronograma de produção com referência nas demandas e disponibilidade de recursos humanos, materiais e tecnológicos | - Identificar ferramentas para planejamento do processo - Identificar a capacidade do processo, considerando máquinas e equipamentos e gargalos de processo - Definir a sequência de produtos a serem produzidos com o objetivo de otimizar o processo - Considerar as metas de produção - Elaborando a ordem de produção em conformidade com as características dos produtos, parâmetros de processo e volume de produção - Considerar a frequência de higienização conforme Procedimento Operacional padrão (POP) - Considerar o plano de manutenção no planejamento da produção |
| 2 .2 Supervisionar a produção de alimentos | 2.2 .1 Verificando condições funcionais das máquinas e equipamentos empregados na produção dos alimentos de acordo com as especificações e o Procedimento Operacional Padrão (POP) | - Considerar o plano de manutenção de máquinas e equipamentos e calibração de instrumentos - Considerar as necessidades de higienização de máquinas e equipamentos - Identificar características de máquinas, equipamentos e instrumentos |
|  | 2.2 .2 Assegurando o cumprimento de requisitos técnicos, legislação, normas e procedimentos de segurança e de higiene e saúde dos colaboradores | - Atender aos requisitos de segurança do trabalho indicados no Procedimento Operacional Padrão (POP) - Identificar parâmetros de processo conforme produto a ser produzido. - Atender aos requisitos de segurança dos alimentos indicados no procedimento operacional e do Manual de BPF - Reconhecer normas e legislação de alimentos, sanitárias, de saúde e segurança do trabalho e meio ambiente |
| 2.2 .3 Orientando o trabalho das equipes de produção conforme planejamento de produção e Procedimento Operacional Padrão (POP) | - Identificar etapas relevantes do processo produtivo e seus controles para elaboração dos documentos - Aplicar técnicas de gestão de pessoas visando a execução do planejamento - Atender aos requisitos de segurança do trabalho indicados no Procedimento Operacional Padrão (POP) - Acompanhar o desempenho dos profissionais da equipe para o atingimento das metas - Atender aos requisitos de segurança dos alimentos indicados no procedimento operacional e do Manual de BPF - Considerar as capacidades dos liderados para a delegação de responsabilidades |
| 2.2 .4 Controlando a execução do planejamento de produção para o atingimento das metas estabelecidas | - Identificar etapas relevantes do processo produtivo e seus controles para elaboração dos documentos - Comparar a quantidade produzida com o planejado durante todo o processo - Identificar ações para corrigir desvios quanto ao planejamento da produção - Identificar ferramentas da qualidade indicadas para o controle do processo - Identificar ações de melhoria no processo produtivo com referência nos controles realizados - Considerar a produtividade do processo visando o atingimento da meta |  |
| 2.2 .5 Elaborando documentos\formulários de controles realizados no âmbito da produção em conformidade com os padrões pré-estabelecidos | - Identificar etapas relevantes do processo produtivo e seus controles para elaboração dos documentos - Identificar ferramentas de gestão de processos indicadas para o controle da produção |
| 2.2 .6 Observando a existência de oportunidades de melhoria no processo produtivo com referência nos controles realizados | - Identificar etapas relevantes do processo produtivo e seus controles para elaboração dos documentos - Relacionar resultados analíticos ao processo produtivo - Identificar ações para corrigir desvios quanto ao controle do processo produtivo - Identificar ações de melhoria no processo produtivo com referência nos controles realizados |
| 2.2 .7 Intervindo, no âmbito de suas responsabilidades, na produção e no produto, com base nos resultados analíticos | - Identificar etapas relevantes do processo produtivo e seus controles para elaboração dos documentos - Relacionar resultados analíticos ao processo produtivo - Identificar características de funcionalidade de máquinas, equipamentos e instrumentos visando correções no processo produtivo - Identificar ações para corrigir desvios quanto ao controle do processo produtivo - Identificar as ferramentas da qualidade indicadas para o controle do processo - Identificar ações de melhoria no processo produtivo com referência nos controles realizados |  |
| 2.2 .8 Acompanhando a realização de manutenção preditiva, preventiva e corretiva em conformidade com padrões pré-estabelecidos e características técnicas de cada equipamento | - Identificar características de funcionalidade de máquinas, equipamentos, acessórios e instrumentos para assegurar seu funcionamento ou necessidade de manutenção - Identificar anormalidades no funcionamento de máquinas, equipamentos, acessórios e instrumentos para providências de manutenção - Relacionar frequência e eficiência da manutenção com o planejado |  |
|  |  |  |

| **AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS** |
| --- |
| **Ambientes Pedagógicos** | * Laboratório de informática
* Planta piloto/Laboratório
* Sala de aula
 |
| **Material Didático** | * Materiais impressos
* Materiais digitais
 |
| **Equipamentos**  | * Flip chart
* Computador com projetor multimídia
* Quadro branco ou lousa digital
 |

| **INFORMAÇÕES SOBRE A VERSÃO DA OCUPAÇÃO** |
| --- |
| Data de ValidaçãoData de ValidadeLocal | 24/07/2018 |
| 21/07/2021  |
| Brasília |

**ANEXO III – Matriz de Competência do Sistema de**

**Avaliação da Educação Profissional – SAEP**



1. Itinerário Formativo: nova nomenclatura conforme nova Metodologia Senai de Educação Profissional – MSEP. [↑](#footnote-ref-0)