



Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
Departamento Regional de Alagoas

PLANO DE CURSO

Técnico em Alimentos

Maceió
2017

Identificação da Instituição

SENAI - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
Departamento Regional de Alagoas
03.798.361/0001-13

Endereço: Avenida Fernandes Lima, 345, Farol - Maceió/AL CEP: 57055-902

Telefone: (82) 2121-3000
Fax: (82) 2121-3042
E-mail: dr@al.senai.br
Site: <http://www.al.senai.br>

Carlos Alberto Pacheco Paes
Diretor Regional do SENAI AL

Cristina Bezerra Suruagy Nogueira
Diretora de Educação e Tecnologia Sesi SENAI Alagoas

Identificação do curso

Dados gerais do curso

Nome do curso: Técnico em Alimentos

Modalidade: Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio

Público: EAD

Eixo tecnológico: Produção Alimentícia

Segmento tecnológico: Indústria

Área de atuação no SENAI: Alimentos

Nível de educação profissional: Habilitação Técnica de Nível Médio (Nível: 03)

Ano do documento: 2017

Informações da versão do curso:

IR 00 VS 00

Informações da versão do curso:

Equipe de Elaboração Curricular

Sumário

| | |
|---|----|
| Objetivos | 4 |
| Justificativa | 5 |
| Requisitos e Formas de Acesso | 5 |
| Perfil Profissional de Conclusão | 6 |
| Competências Profissionais | 6 |
| Contexto de Trabalho da Ocupação | 6 |
| Organização Curricular | 7 |
| Matriz Curricular | 8 |
| Itinerário Formativo | 9 |
| Organização Interna das Unidades Curriculares | 10 |
| Prática Profissional | 32 |
| Estágio Supervisionado | 33 |
| Orientações Metodológicas | 34 |
| CrITÉrios e Procedimentos de Avaliação | 35 |
| Ambientes Pedagógicos e Equipamentos | 39 |
| Perfil do Pessoal Docente e Técnico | 40 |
| Certificação | 40 |

Objetivos

Objetivo geral

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

Objetivos específicos

Justificativa

Atualmente, a indústria alimentícia é um dos setores que mais movimentam investimentos em todo o mundo. No Brasil, ela representa 10% do PIB, empregando 30% da mão-de-obra e é referência mundial pela qualidade no processo de produção. Na última década houve um incremento de 68% na força laboral do setor, com 621 mil novos postos de trabalho, fortalecendo o poder de consumo do País e incluindo milhares de cidadãos no mercado profissional. (ABIA, 2014).

Entretanto, para que as empresas do setor se mantenham competitivas, é necessário maximizar a oferta de alimentos, diminuindo o desperdício por meio do aproveitamento racional e sistemático das matérias primas, usando tecnologias apropriadas de conservação, beneficiamento e desenvolvimento de novos produtos.

Diante deste panorama, percebe-se a necessidade e a importância de formar e capacitar técnicos para atuar eficazmente nas indústrias de alimentos de maneira a garantir a qualidade e a inocuidade dos alimentos comercializados pelas indústrias do Brasil contribuindo para aumentar a credibilidade e a competitividade dos produtos brasileiros no mercado interno e externo, aumentando a participação da indústria de alimentos no desenvolvimento do país.

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

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

Requisitos e Formas de Acesso

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

- Ter concluído o ensino médio (para oferta subsequente) ou comprovar matrícula no ensino médio (para matrícula concomitante).
- Ter sido classificado/aprovado no processo seletivo, se aplicável, obedecendo ao limite de vagas disponíveis;
- Ter idade mínima de 17 anos no ato da matrícula, salvo quando alterado a idade por solicitação de programas específicos.

- Ter disponibilidade para participar dos encontros presenciais, aulas práticas em laboratório ou visitas técnicas;

- Ter acesso à Internet.

Perfil Profissional de Conclusão

Após a conclusão do curso, o aluno estará apto a desenvolver funções e atividades da ocupação, de acordo com as competências profissionais e contexto de trabalho descritos a seguir:

Competências Profissionais

Competência geral

O egresso do curso estará preparado para coordenar o desenvolvimento dos processos produtivos de alimentos seguros, avaliar a qualidade das matérias-primas, dos insumos, dos processos e dos produtos alimentícios, e, ainda, implementar sistemas de gestão, de acordo com normas e legislações sanitárias, ambientais, de saúde, higiene e segurança no trabalho, e da qualidade.

Unidades de Competência

Competência de Gestão

Contexto de Trabalho da Ocupação

Meios

Métodos

Condições de Trabalho

Condições ambientais

Turnos e horários

Riscos Profissionais

Posição no Processo Produtivo

Contexto profissional

Contexto funcional e tecnológico

Possíveis saídas intermediárias para o mercado de trabalho

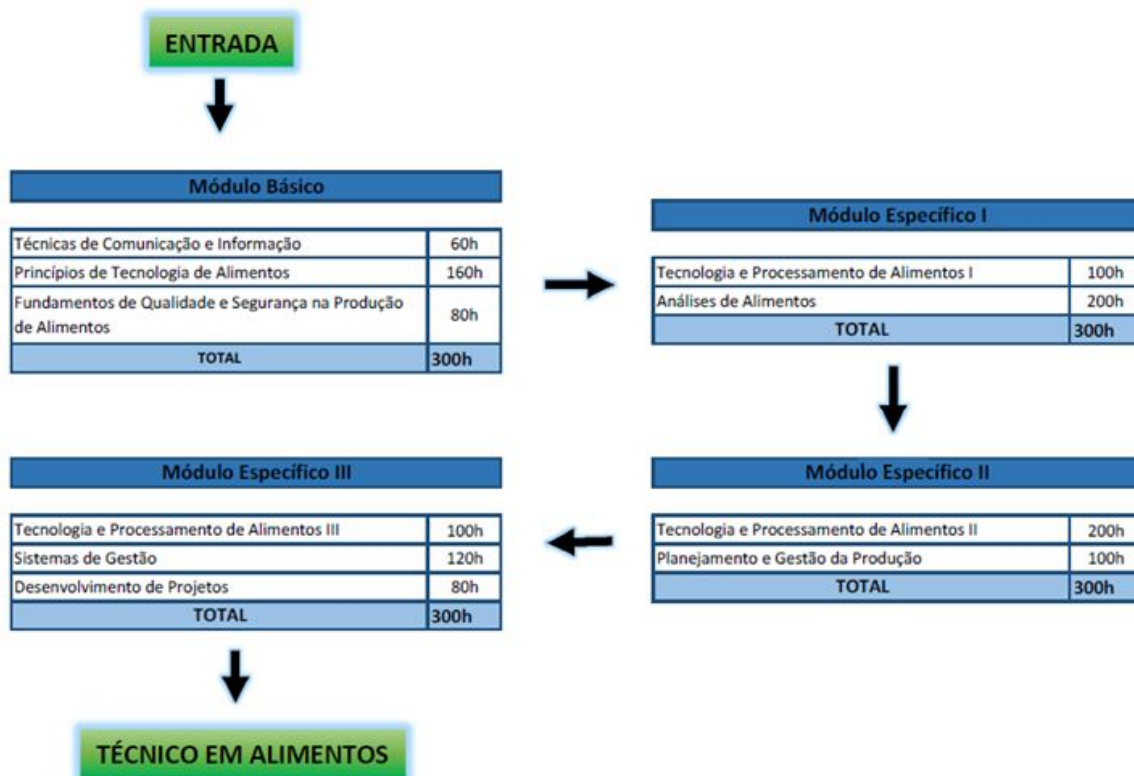
Evolução da Ocupação

Organização Curricular

Matriz Curricular

| MÓDULO BÁSICO | |
|---|----------------------|
| Unidade Curricular | Carga Horária |
| Técnicas de Comunicação e Informação | 60h |
| Princípios de Tecnologia de Alimentos | 160h |
| Fundamentos de Qualidade e Segurança na Produção de Alimentos | 80h |
| MÓDULO ESPECÍFICO I | |
| Unidade Curricular | Carga Horária |
| Tecnologia e Processamento de Alimentos I | 100h |
| Análises de Alimentos | 200h |
| MÓDULO ESPECÍFICO II | |
| Unidade Curricular | Carga Horária |
| Tecnologia e Processamento de Alimentos II | 200h |
| Planejamento e Gestão da Produção | 100h |
| MÓDULO ESPECÍFICO III | |
| Unidade Curricular | Carga Horária |
| Tecnologia e Processamento de Alimentos III | 100h |
| Sistemas de Gestão | 120h |
| Desenvolvimento de Projetos | 80h |
| CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO SEM ESTÁGIO NÃO OBRIGATÓRIO | 1200h |
| Estágio Supervisionado Não Obrigatório/Opcional | 400h |
| CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO COM ESTÁGIO NÃO OBRIGATÓRIO | 1600h |

Itinerário Formativo



Organização Interna das Unidades Curriculares

Técnicas de Comunicação e Informação 60 horas

Desenvolver os fundamentos técnicos e científicos relativos à comunicação técnica do profissional por meio oral e escrito, bem como capacidades sociais, organizativas e metodológicas, que possibilite o pleno desenvolvimento das competências específicas do Técnico no mundo do trabalho.

| Capacidades Técnicas | Conhecimentos |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar diferentes técnicas de disseminação de informações, inclusive com recursos computacionais • Comunicar-se oralmente e por escrito, em diferentes níveis hierárquicos, inclusive por meio eletrônico • Elaborar textos técnicos e informativos, inclusive em meio eletrônico • Ler e interpretar textos técnicos (normas, procedimentos, manuais, planilhas, relatórios, gráficos, fluxogramas e catálogos) • Apropriar-se do conhecimento através de pesquisa em diferentes fontes (livros, revistas, web e outros) • Utilizar ferramentas tecnológicas, como editores de textos, planilhas eletrônicas, softwares de apresentação, correio eletrônico e internet, para o auxílio nas suas atividades profissionais | <ul style="list-style-type: none"> • Comunicação <ul style="list-style-type: none"> • Processo • Funções da linguagem • Níveis de fala • Diferentes técnicas de disseminação de informações <ul style="list-style-type: none"> • Utilização de recursos audiovisuais • Textos <ul style="list-style-type: none"> • Análise textual e temática • Tipos • Dissertativos • Argumentativos • Artigos • Informativos técnicos • Relatório informática aplicadas à comunicação <ul style="list-style-type: none"> • Editor de texto • Planilhas eletrônicas • Softwares de apresentação • Correio eletrônico • Internet • Estrutura • Tipos • Pesquisa bibliográfica <ul style="list-style-type: none"> • Seleção e delimitação do tema • Identificação das fontes • Análise e seleção dos dados coletados • Ferramentas de informática aplicadas à comunicação <ul style="list-style-type: none"> • Editor de texto • Planilhas eletrônicas • Softwares de apresentação • Correio eletrônico • Internet |
| Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas | Conhecimentos |
| <ul style="list-style-type: none"> • Demonstrar autocontrole • Ter comportamento ético • Demonstrar poder de persuasão e capacidade de argumentação • Ter capacidade de análise crítica | |

Organização Interna das Unidades Curriculares

Princípios de Tecnologia de Alimentos 160 horas

Desenvolver os fundamentos técnicos e científicos relativos à tecnologia de alimentos, aplicando os princípios de conservação e higienização de alimentos, instalações e ambiente, bem como capacidades sociais, organizativas e metodológicas, que possibilite o pleno desenvolvimento das competências específicas do Técnico no mundo do trabalho.

Capacidades Técnicas

- Identificar os fundamentos de bioquímica nos processos de transformação e conservação de alimentos e bebidas
- Identificar os fundamentos da química nos processos de produção e conservação de alimentos e bebidas
- Identificar os fundamentos de microbiologia para produção e conservação de alimentos e bebidas
- Reconhecer os principais grupos de matérias-primas (lácteos, amiláceos, cárneos e vegetais) dos alimentos e as suas alterações durante o processamento e/ou armazenamento, em virtude de reações químicas
- Identificar máquinas, equipamentos e instrumentos considerando as etapas de produção de alimentos e bebidas
- Identificar as tecnologias utilizadas nos processos de conservação de alimentos
- Identificar normas e legislações sanitárias, ambientais, de saúde, de higiene, segurança do trabalho e da qualidade

Conhecimentos

- **Cálculos aplicados à produção e ao controle de alimentos**
 - Raciocínio lógico
 - Comparação de grandezas
 - Sistema internacional de unidades
 - Notação científica
 - Unidades de concentração
 - Regra de três
 - Áreas e volumes
- **Química aplicada**
 - Ligações químicas
 - Intermoleculares
 - Interatômicas
 - Funções inorgânicas
 - Ácido
 - Base
 - Sais
 - Óxido
 - Funções orgânicas
 - Oxigenadas
 - Nitrogenadas
 - Halogenadas
 - Hidrogenada
 - Sulfuradas
- **Composição química dos alimentos**
 - Carboidratos
 - Estrutura
 - Reações
 - Proteínas e aminoácidos
 - Estrutura
 - Reações
 - Enzimas
 - Reações
 - Lipídios
 - Estrutura
 - Reações
 - Vitaminas
 - Pigmentos naturais
 - Minerais
- **Princípios de operações unitárias na produção de alimentos**
 - Conservação de alimentos
 - Pelo calor
 - Pelo frio
 - Pelo controle da umidade
 - Pela adição de um soluto

- Por defumação
- Por fermentação
- Pela adição de aditivos
 - *Classificação dos aditivos*
 - *Princípios de ação dos aditivos*
 - *Dosagens e toxicologia*
- Pelo uso da irradiação
- Pelo uso de atmosfera controlada e modificada
- Pelo uso de novas tecnologias
- **Embalagens**
 - Primárias
 - Secundárias
 - Terciárias
 - Materiais
 - *Papel/Papelão*
 - *Plástico*
 - *Metal*
 - *Vidro*
 - *Compostos*
- **Microbiologia de alimentos**
 - Tipos de micro-organismos
 - *Bactérias*
 - *Vírus*
 - *Fungos*
 - *Parasitas*
 - Fatores que influenciam na multiplicação dos micro-organismos
 - *Fatores intrínsecos*
 - *Fatores extrínsecos*
 - *Teoria dos obstáculos*
 - Curva de crescimento
 - Classificação dos micro-organismos de interesse em alimentos
 - *Patogênicos*
 - *Deteriorantes*
 - *Benéficos ou úteis*
- **Normas e legislações**
 - Ambiental
 - Saúde e segurança no trabalho
 - Sanitárias/segurança dos alimentos
 - Padrões de identidade e qualidade
- **Higiene na manipulação de alimentos**
 - Conceitos
 - *Limpeza*
 - *Desinfecção*
 - *Higienização*
 - *Higienização Pessoal*
 - *Equipamentos*
 - *Ambiental*
 - Etapas de higienização
 - Fatores que influenciam a higienização
 - *Tempo*
 - *Temperatura*
 - *Concentração*
 - *Ação mecânica*
 - *Ação química*
 - *Qualidade da água*
 - Principais produtos utilizados e suas funções
 - Técnicas de higienização

| | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • <i>Imersão</i> • <i>Mecânica</i> • <i>CIP</i> • <i>Espuma/gel</i> • <i>Novas tecnologias</i> • <i>Avaliação da eficiência e eficácia da higienização</i> |
| Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas | Conhecimentos |
| <ul style="list-style-type: none"> • Ter comportamento ético • Demonstrar poder de persuasão e capacidade de argumentação • Ter capacidade de análise crítica | |

Organização Interna das Unidades Curriculares

Fundamentos de Qualidade e Segurança na Produção de Alimentos 80 horas

Desenvolver os fundamentos técnicos e científicos relativos à qualidade e segurança do trabalho no processamento de alimentos, bem como capacidades sociais, organizativas e metodológicas, que possibilitem o pleno desenvolvimento das competências específicas do Técnico no mundo do trabalho.

Capacidades Técnicas

- Reconhecer cálculos estatísticos (média, desvio-padrão, análise de variância e outros)
- Reconhecer ferramentas de qualidade
- Reconhecer normas e legislações higiênicas sanitárias, de saúde e segurança do trabalho
- Reconhecer medidas de controle de contaminações em alimentos.
- Identificar situações de risco à saúde e à segurança individual e coletiva

Conhecimentos

• Estatística aplicada na produção de alimentos

- Amostragem
- Média
- Desvio-padrão
- Análise de variância
- Gráficos estatísticos

• Qualidade

- Ferramentas
 - Gráfico de Pareto
 - Diagrama de causa e efeito
 - Histograma
 - Folha de verificação
 - Gráficos de dispersão
 - Fluxograma
 - Cartas de controle
- PDCA
- 5W2H

• Segurança do trabalho

- Conceitos gerais
- Acidentes de trabalho
- Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA)
 - Mapeamentos de riscos
 - Princípios de combate a incêndios
 - Noções de primeiros socorros
 - Equipamentos de Proteção Individual (EPI)
 - Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC)
 - Normas Regulamentadoras (NR's)

• Segurança dos alimentos

- Contaminações em alimentos
 - Definição
 - Perigos físicos, químicos e biológicos
 - Medidas de controle
- Doenças transmitidas por alimentos
- Boas Práticas de Fabricação (BPF)
 - Definição
 - Legislação e normas pertinentes
 - Prevenção da contaminação cruzada
 - Projetos e instalações
 - Higiene pessoal
 - Seleção e recebimento de insumos
 - Equipamentos e utensílios
 - Armazenamento e transporte de insumos e produtos acabados
 - Controle de qualidade

| | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • <i>Limpeza e desinfecção</i> • <i>Manipulação, armazenamento e eliminação de resíduos</i> • <i>Controle Integrado de Pragas (CIP)</i> • <i>Controle da potabilidade da água</i> • <i>Programa de treinamento</i> • <i>Rastreabilidade</i> • <i>Recolhimento de produtos</i> • <i>Procedimentos Operacionais Padronizados</i> |
| Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas | Conhecimentos |
| <ul style="list-style-type: none"> • Demonstrar autocontrole • Ter comportamento ético • Demonstrar poder de persuasão e capacidade de argumentação | |

Organização Interna das Unidades Curriculares

Tecnologia e Processamento de Alimentos I 100 horas

Desenvolver as capacidades técnicas para o processamento de alimentos bem como as capacidades sociais, organizativas e metodológicas, que possibilitem o pleno desenvolvimento das competências profissionais do Técnico no mundo do trabalho.

Capacidades Técnicas

- Estabelecer a sequência lógica de operações do processo de produção
- Interpretar fluxogramas e diagramas relativos ao processo produtivo
- Interpretar manuais de máquinas, instrumentos e equipamentos
- Relacionar as principais anomalias de processo ao programa de manutenção de máquinas e equipamentos
- Relacionar o processamento de cada produto aos procedimentos técnicos, normas e legislações higiênicas sanitárias, de saúde e segurança do trabalho e do meio ambiente
- Reconhecer os procedimentos de armazenamento, distribuição e logística
- Identificar os principais documentos relativos ao processo
- Relacionar as características de matérias-primas, ingredientes, aditivos, embalagens, equipamentos e instrumentos aos parâmetros tecnológicos
- Identificar as variáveis e os parâmetros de processo para operação, calibração e ajuste de máquinas, instrumentos e equipamentos
- Identificar os resíduos e os subprodutos gerados no processo produtivo
- Reconhecer as causas dos desvios no processo produtivo que possam afetar o produto final
- Correlacionar os resultados do monitoramento com qualidade, segurança ou produtividade ao controle do processo
- Identificar técnicas para avaliação da eficácia do procedimento de higienização
- Interpretar laudos de análise das matérias-primas, insumos, ingredientes, embalagens e produtos
- Relacionar os resultados analíticos com a segurança e a qualidade dos produtos
- Relacionar a coleta de dados de processo com as ações corretivas e os desvios mostrados pelas cartas de controle
- Reconhecer as normas e as legislações higiênicas sanitárias, de saúde e segurança do trabalho

Conhecimentos

- **Tecnologia de carnes e derivados**
 - Bovinos, suínos e aves
 - Principais raças e linhagens
 - Tipos de criação
 - Cortes comerciais
 - Etapas de abate
 - Pescados
 - Principais espécies comerciais
 - Aquicultura marinha e continental
 - Sistemas produtivos
 - Parâmetros de Qualidade da Carne
 - Maciez
 - Cor
 - Capacidade de retenção de água
 - Microbiota
 - pH
 - Ingredientes e aditivos
 - Classificação
 - Função
 - Salga da carne
 - Produtos cárneos frescos
 - Produtos cárneos curados e salgados
 - Produtos cárneos processados termicamente
 - Produtos cárneos fermentados
 - Controle de qualidade
 - Embalagens para carnes e derivados
- **Tecnologia de leites e derivados**
 - Leite cru
 - Composição química do leite
 - Leite fluido
 - Bebidas lácteas
 - Queijos
 - Gelados comestíveis
 - Creme de leite e manteiga
 - Leites concentrados
 - Leites fermentados
 - Leites desidratados
 - Doce de leite
 - Embalagens para leites e derivados
- **Tecnologia de cereais e derivados**
 - Farinhas
 - Pães
 - Bolos
 - Biscoitos
 - Massas alimentícias e outros derivados
 - Embalagens para farinhas e derivados
- **Tecnologia de frutas e hortaliças**

- Armazenamento, transporte e conservação da matéria-prima
- Classificação e seleção da matéria-prima
- Higienização da matéria-prima
- Preparo da matéria-prima de acordo com o produto
- Frutas e hortaliças minimamente processadas
- Conservas vegetais
- **Geleias e doces em massa**
- Produtos desidratados
- Produtos fermentados
- Frutas cristalizadas
- Polpas
- Embalagens para frutas, hortaliças e derivados
- **Tecnologia de bebidas**
- Bebidas não alcoólicas
- Bebidas alcoólicas
- Embalagens para bebidas
- **Tecnologia de balas, chocolates e confeitos**
- Açúcar
- Cacau
- Chocolate
- Drageados
- Balas
- **Especificações técnicas de matérias-primas, insumos, embalagens e produto acabado**
- **Máquinas, equipamentos e instrumentos**
- Tipos
- Aplicação
- **Procedimentos operacionais**
- Ajustes em variáveis
- Controles
- Manutenção e calibração
- **Higienização**
- Métodos aplicados
- Técnicas de avaliação
- **Segurança do trabalho**
- Equipamentos de proteção coletiva
- Equipamentos de proteção individual
- Ergonomia
- **Noções de gestão ambiental Qualidade e segurança de alimentos**
- Padrões normativos
- Padrões internos e de clientes
- **Legislação e normas de segurança e higiene do trabalho, ambiental e sanitária**

Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas

- Utilizar técnicas de administração de conflitos
- Demonstrar autocontrole
- Ter comportamento ético
- Interagir com colegas, de forma construtiva, clara e objetiva
- Exercer liderança junto ao seu grupo de trabalho

Conhecimentos

Organização Interna das Unidades Curriculares

Análises de Alimentos 200 horas

Desenvolver as capacidades técnicas para planejar, executar análises de alimentos e emitir pareceres técnicos, bem como capacidades sociais, organizativas e metodológicas, de acordo com a atuação do Técnico no mundo do trabalho.

Capacidades Técnicas

- Correlacionar a capacidade operacional do laboratório com prazos e demandas de análises
- Relacionar os diferentes tipos de análises laboratoriais aos procedimentos técnicos, normas e legislações higiênicas sanitárias, de saúde e segurança do trabalho e de meio ambiente
- Identificar meios, instrumentos, vidrarias e utensílios necessários para execução de atividades laboratoriais
- Relacionar as demandas de análises laboratoriais ao dimensionamento do consumo de recursos (humanos, materiais, energéticos, equipamentos, instrumentos e utilidades) necessários para as atividades
- Reconhecer as condições de estocagem, armazenamento, aquisição e descarte de produtos químicos
- Reconhecer os planos de manutenção e calibração de equipamentos, instrumentos e vidrarias para análises laboratoriais
- Identificar as técnicas para execução de análises físico-químicas, microbiológicas, sensoriais, instrumentais e microscópicas de matérias-primas, insumos, embalagens e produtos
- Identificar os planos e as técnicas de amostragem pertinentes para a execução das análises laboratoriais
- Identificar as técnicas de acondicionamento de amostras de acordo com as características dos produtos
- Interpretar fichas técnicas e de segurança de reagentes
- Reconhecer a documentação pertinente às operações de laboratório
- Interpretar os resultados analíticos
- Relacionar os resultados analíticos aos produtos ou aos processos

Conhecimentos

- **Controle de qualidade de alimentos**
 - Técnicas de amostragem
 - Planejamento das análises
 - *Metodologias analíticas (métodos rápidos e tradicionais)*
 - *Infraestrutura e leiaute do laboratório*
 - *Materiais, equipamentos, reagentes e recursos humanos*
 - *Manutenção e calibração de equipamentos, instrumentos e vidrarias*
 - *EPI's e EPC's*
 - Boas práticas laboratoriais
 - *Procedimentos Operacionais Padronizados (POP)*
 - *Higienização*
 - *Técnicas de descarte e destinação de resíduos*
 - *Identificação de reagentes e insumos*
 - *Higiene pessoal e normas de segurança*
 - *EPI's e EPC's*
 - *Riscos e controle de acidentes*
 - *Elaboração, manutenção e revisão de documentação*
 - Preparo de soluções, reagentes, meios e materiais
 - Análises laboratoriais
 - *Físico-químicas*
 - *Microbiológicas*
 - *Microscópicas*
 - *Sensorial*
- **Normas, legislações e padrões**
 - Sanitárias/segurança dos alimentos
 - Ambientais
 - Saúde e segurança no trabalho
 - Padrões de identidade e qualidade, internos ou de clientes
 - Boas Práticas Laboratoriais
- **Operação de equipamentos e instrumentos**
 - Procedimentos operacionais
 - Ajustes em variáveis
 - Controles

Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas

- Utilizar técnicas de administração de conflitos
- Demonstrar autocontrole
- Ter comportamento ético

Conhecimentos

- Interagir com colegas, de forma construtiva, clara e objetiva
- Exercer liderança junto ao seu grupo de trabalho
- Zelar pela conservação e manutenção de máquinas, equipamentos, instrumentos e materiais
- Demonstrar poder de persuasão e capacidade de argumentação
- Ter visão sistêmica do conjunto de suas atividades e de sua importância para as demais fases do processo produtivo
- Ter capacidade de análise crítica
- Demonstrar atitude proativa e ações inovadoras na melhoria contínua de processos e na resolução de problemas

Organização Interna das Unidades Curriculares

Tecnologia e Processamento de Alimentos II 200 horas

Desenvolver as capacidades técnicas para o processamento de alimentos bem como as capacidades sociais, organizativas e metodológicas, que possibilitem o pleno desenvolvimento das competências profissionais do Técnico no mundo do trabalho.

Capacidades Técnicas

- Estabelecer a sequência lógica de operações do processo de produção
- Interpretar fluxogramas e diagramas relativos ao processo produtivo
- Interpretar manuais de máquinas, instrumentos e equipamentos
- Relacionar as principais anomalias de processo ao programa de manutenção de máquinas e equipamentos
- Relacionar o processamento de cada produto aos procedimentos técnicos, normas e legislações higiênicas sanitárias, de saúde e segurança do trabalho e do meio ambiente
- Reconhecer os procedimentos de armazenamento, distribuição e logística
- Identificar os principais documentos relativos ao processo
- Relacionar as características de matérias-primas, ingredientes, aditivos, embalagens, equipamentos e instrumentos aos parâmetros tecnológicos
- Identificar as variáveis e os parâmetros de processo para operação, calibração e ajuste de máquinas, instrumentos e equipamentos
- Identificar os resíduos e os subprodutos gerados no processo produtivo
- Reconhecer as causas dos desvios no processo produtivo que possam afetar o produto final
- Correlacionar os resultados do monitoramento com qualidade, segurança ou produtividade ao controle do processo
- Identificar técnicas para avaliação da eficácia do procedimento de higienização
- Interpretar laudos de análise das matérias-primas, insumos, ingredientes, embalagens e produtos
- Relacionar os resultados analíticos com a segurança e a qualidade dos produtos
- Relacionar a coleta de dados de processo com as ações corretivas e os desvios mostrados pelas cartas de controle
- Reconhecer as normas e as legislações higiênicas sanitárias, de saúde e segurança do trabalho

Conhecimentos

- **Tecnologia de carnes e derivados**
 - Bovinos, suínos e aves
 - Principais raças e linhagens
 - Tipos de criação
 - Cortes comerciais
 - Etapas de abate
 - Pescados
 - Principais espécies comerciais
 - Aquicultura marinha e continental
 - Sistemas produtivos
 - Parâmetros de Qualidade da Carne
 - Maciez
 - Cor
 - Capacidade de retenção de água
 - Microbiota
 - pH
 - Ingredientes e aditivos
 - Classificação
 - Função
 - Salga da carne
 - Produtos cárneos frescos
 - Produtos cárneos curados e salgados
 - Produtos cárneos processados termicamente
 - Produtos cárneos fermentados
 - Controle de qualidade
 - Embalagens para carnes e derivados
- **Tecnologia de leites e derivados**
 - Leite cru
 - Composição química do leite
 - Leite fluido
 - Bebidas lácteas
 - Queijos
 - Gelados comestíveis
 - Creme de leite e manteiga
 - Leites concentrados
 - Leites fermentados
 - Leites desidratados
 - Doce de leite
 - Embalagens para leites e derivados
- **Tecnologia de cereais e derivados**
 - Farinhas
 - Pães
 - Bolos
 - Biscoitos
 - Massas alimentícias e outros derivados
 - Embalagens para farinhas e derivados
- **Tecnologia de frutas e hortaliças**

- Armazenamento, transporte e conservação da matéria-prima
- Classificação e seleção da matéria-prima
- Higienização da matéria-prima
- Preparo da matéria-prima de acordo com o produto
- Frutas e hortaliças minimamente processadas
- Conservas vegetais
- **Geleias e doces em massa**
- Produtos desidratados
- Produtos fermentados
- Frutas cristalizadas
- Polpas
- Embalagens para frutas, hortaliças e derivados
- **Tecnologia de bebidas**
- Bebidas não alcoólicas
- Bebidas alcoólicas
- Embalagens para bebidas
- **Tecnologia de balas, chocolates e confeitos**
- Açúcar
- Cacau
- Chocolate
- Drageados
- Balas
- **Especificações técnicas de matérias-primas, insumos, embalagens e produto acabado**
- **Máquinas, equipamentos e instrumentos**
- Tipos
- Aplicação
- **Procedimentos operacionais**
- Ajustes em variáveis
- Controles
- Manutenção e calibração
- **Higienização**
- Métodos aplicados
- Técnicas de avaliação
- **Segurança do trabalho**
- Equipamentos de proteção coletiva
- Equipamentos de proteção individual
- Ergonomia
- **Noções de gestão ambiental Qualidade e segurança de alimentos**
- Padrões normativos
- Padrões internos e de clientes
- **Legislação e normas de segurança e higiene do trabalho, ambiental e sanitária**

Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas

- Utilizar técnicas de administração de conflitos
- Demonstrar autocontrole
- Ter comportamento ético
- Interagir com colegas, de forma construtiva, clara e objetiva
- Exercer liderança junto ao seu grupo de trabalho
- Zelar pela conservação e manutenção de máquinas, equipamentos, instrumentos e materiais
- Demonstrar poder de persuasão e capacidade de

Conhecimentos

argumentação

- Ter visão sistêmica do conjunto de suas atividades e de sua importância para as demais fases do processo produtivo
- Ter capacidade de análise crítica
- Demonstrar atitude proativa e ações inovadoras na melhoria contínua de processos e na resolução de problemas

Organização Interna das Unidades Curriculares

Planejamento e Gestão da Produção 100 horas

Desenvolver as capacidades técnicas para o planejamento e gestão da produção, bem como as capacidades sociais, organizativas e metodológicas, de acordo com a atuação do Técnico no mundo do trabalho.

Capacidades Técnicas

- Relacionar o planejamento de controle de produção ao cronograma, às metas e ao volume de produção para cada produto
- Estabelecer a sequência lógica de operações do processo de produção
- Interpretar fluxogramas e diagramas relativos ao processo produtivo
- Relacionar demandas ao dimensionamento do consumo de recursos (humanos, materiais, equipamentos, financeiros, utilidades, espaço físico) previstos no plano de trabalho
- Relacionar o impacto do consumo dos recursos (humanos, materiais, equipamentos, financeiros, espaço físico) ao custo do produto
- Reconhecer os procedimentos de armazenamento, distribuição e logística
- Relacionar o planejamento de produção ao programa de manutenção de máquinas e equipamentos
- Reconhecer as normas e as legislações higiênicas sanitárias, de saúde e segurança do trabalho.

Conhecimentos

- **Planejamento da produção**
 - Plano de produção
 - Planejamento mestre de produção
 - Programação de produção
- **Métodos de medida de trabalho**
 - Definição
 - Capacidade produtiva
 - Rendimento
 - Produtividade
- **Leiaute**
 - Tipos
 - Características
 - Simbologia técnica
 - Definição de fluxo de produção
- **Custos**
 - Definição
 - Tipos
 - Cálculos
- **Controle do processo**
 - Controle Estatístico do Processo (CEP)
 - Capacidade do processo
- **Logística**
 - Definição
 - Fatores que influenciam na logística (embalagens, empilhamento, estoques, armazenamento, distribuição e transporte)

Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas

- Utilizar técnicas de administração de conflitos
- Demonstrar autocontrole
- Ter comportamento ético
- Interagir com colegas, de forma construtiva, clara e objetiva
- Exercer liderança junto ao seu grupo de trabalho
- Demonstrar poder de persuasão e capacidade de argumentação
- Ter visão sistêmica do conjunto de suas atividades e de sua importância para as demais fases do processo produtivo
- Ter capacidade de análise crítica
- Demonstrar atitude proativa e ações inovadoras na melhoria contínua de processos e na resolução de problemas

Conhecimentos

Organização Interna das Unidades Curriculares

Tecnologia e Processamento de Alimentos III 100 horas

Desenvolver as capacidades técnicas para o processamento de alimentos bem como as capacidades sociais, organizativas e metodológicas, que possibilitem o pleno desenvolvimento das competências profissionais do Técnico no mundo do trabalho.

Capacidades Técnicas

- Estabelecer a sequência lógica de operações do processo de produção
- Interpretar fluxogramas e diagramas relativos ao processo produtivo
- Interpretar manuais de máquinas, instrumentos e equipamentos
- Relacionar as principais anomalias de processo ao programa de manutenção de máquinas e equipamentos
- Relacionar o processamento de cada produto aos procedimentos técnicos, normas e legislações higiênicas sanitárias, de saúde e segurança do trabalho e do meio ambiente
- Reconhecer os procedimentos de armazenamento, distribuição e logística
- Identificar os principais documentos relativos ao processo
- Relacionar as características de matérias-primas, ingredientes, aditivos, embalagens, equipamentos e instrumentos aos parâmetros tecnológicos
- Identificar as variáveis e os parâmetros de processo para operação, calibração e ajuste de máquinas, instrumentos e equipamentos
- Identificar os resíduos e os subprodutos gerados no processo produtivo
- Reconhecer as causas dos desvios no processo produtivo que possam afetar o produto final
- Correlacionar os resultados do monitoramento com qualidade, segurança ou produtividade ao controle do processo
- Identificar técnicas para avaliação da eficácia do procedimento de higienização
- Interpretar laudos de análise das matérias-primas, insumos, ingredientes, embalagens e produtos
- Relacionar os resultados analíticos com a segurança e a qualidade dos produtos
- Relacionar a coleta de dados de processo com as ações corretivas e os desvios mostrados pelas cartas de controle
- Reconhecer as normas e as legislações higiênicas sanitárias, de saúde e segurança do trabalho

Conhecimentos

- **Tecnologia de carnes e derivados**
 - Bovinos, suínos e aves
 - Principais raças e linhagens
 - Tipos de criação
 - Cortes comerciais
 - Etapas de abate
 - Pescados
 - Principais espécies comerciais
 - Aquicultura marinha e continental
 - Sistemas produtivos
 - Parâmetros de Qualidade da Carne
 - Maciez
 - Cor
 - Capacidade de retenção de água
 - Microbiota
 - pH
 - Ingredientes e aditivos
 - Classificação
 - Função
 - Salga da carne
 - Produtos cárneos curados e salgados
 - Produtos cárneos processados termicamente
 - Produtos cárneos fermentados
 - Controle de qualidade
 - Embalagens para carnes e derivados
- **Tecnologia de leites e derivados**
 - Leite cru
 - Composição química do leite
 - Leite fluido
 - Bebidas lácteas
 - Queijos
 - Gelados comestíveis
 - Creme de leite e manteiga
 - Leites concentrados
 - Leites fermentados
 - Leites desidratados
 - Doce de leite
 - Embalagens para leites e derivados
- **Tecnologia de cereais e derivados**
 - Farinhas
 - Pães
 - Bolos
 - Biscoitos
 - Massas alimentícias e outros derivados
 - Embalagens para farinhas e derivados
- **Tecnologia de frutas e hortaliças**
 - Armazenamento, transporte e conservação da

matéria-prima

- Classificação e seleção da matéria-prima
- Higienização da matéria-prima
- Preparo da matéria-prima de acordo com o

produto

- Frutas e hortaliças minimamente processadas
- Conservas vegetais

• **Geleias e doces em massa**

- Produtos desidratados
- Produtos fermentados
- Frutas cristalizadas
- Polpas
- Embalagens para frutas, hortaliças e derivados

• **Tecnologia de bebidas**

- Bebidas não alcoólicas
- Bebidas alcoólicas
- Embalagens para bebidas

• **Tecnologia de balas, chocolates e confeitos**

- Açúcar
- Cacau
- Chocolate
- Drageados
- Balas

• **Especificações técnicas de matérias-primas, insumos, embalagens e produto acabado**

Máquinas, equipamentos e instrumentos

- Tipos
- Aplicação

• **Procedimentos operacionais**

- Ajustes em variáveis
- Controles
- Manutenção e calibração

• **Higienização**

- Métodos aplicados
- Técnicas de avaliação

• **Segurança do trabalho**

- Equipamentos de proteção coletiva
- Equipamentos de proteção individual
- Ergonomia

• **Noções de gestão ambiental Qualidade e segurança de alimentos**

- Padrões normativos
- Padrões internos e de clientes

• **Legislação e normas de segurança e higiene do trabalho, ambiental e sanitária**

Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas

- Utilizar técnicas de administração de conflitos
- Demonstrar autocontrole
- Ter comportamento ético
- Interagir com colegas, de forma construtiva, clara e objetiva
- Exercer liderança junto ao seu grupo de trabalho
- Zelar pela conservação e manutenção de máquinas, equipamentos, instrumentos e materiais
- Demonstrar poder de persuasão e capacidade de argumentação

Conhecimentos

- Ter visão sistêmica do conjunto de suas atividades e de sua importância para as demais fases do processo produtivo
- Ter capacidade de análise crítica
- Demonstrar atitude proativa e ações inovadoras na melhoria contínua de processos e na resolução de problemas

Organização Interna das Unidades Curriculares

Sistemas de Gestão 120 horas

Desenvolver as capacidades técnicas relativas à gestão dos sistemas de segurança de alimentos, qualidade, ambiental e segurança do trabalho, bem como capacidades sociais, organizativas e metodológicas, de acordo com a atuação do Técnico no mundo do trabalho.

Capacidades Técnicas

- Identificar itens de controle a serem monitorados e documentados para o cumprimento das políticas e dos procedimentos do sistema de gestão
- Identificar operações críticas que impactam na disseminação das políticas e dos procedimentos dos sistemas de gestão
- Interpretar os resultados de auditorias
- Identificar as ferramentas de Segurança dos Alimentos (BPF, APPCC) e suas aplicações
- Identificar os principais documentos relativos aos sistemas de gestão
- Reconhecer as normas e as legislações higiênicas sanitárias, de saúde e segurança do trabalho

Conhecimentos

- **Legislação e normas sanitárias/segurança dos alimentos, ambientais, de saúde, higiene e segurança do trabalho e da qualidade Sistema de Gestão**
 - Ambiental
 - Princípios
 - Diretrizes
 - Aplicação
 - Segurança dos Alimentos
 - Boas Práticas de Fabricação (BPF)
- **Manual**
 - Procedimentos Operacionais Padronizados (POP)/Procedimentos Padrão de Higiene Operacional (PPHO)
 - Sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC)
- **Histórico**
 - Definição
 - Objetivos
 - Pré-requisitos para implantação
 - Etapas preliminares para elaboração do plano APPCC
- Princípios do Sistema
 - Implantação
- NBR ISO 22000
- Qualidade
 - Princípios
- Diretrizes
 - Aplicação
- Saúde e segurança do trabalho
 - Princípios
 - Diretrizes
 - Aplicação
- Documentação
 - Conteúdo
 - Estrutura
 - Controle
- Auditoria
 - Objetivos
 - Tipos
 - Listas de verificação
 - Relatórios

Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas

- Utilizar técnicas de administração de conflitos

Conhecimentos

- Demonstrar autocontrole
- Ter comportamento ético
- Interagir com colegas, de forma construtiva, clara e objetiva
- Exercer liderança junto ao seu grupo de trabalho
- Zelar pela conservação e manutenção de máquinas, equipamentos e instrumentos
- Demonstrar poder de persuasão e capacidade de argumentação
- Ter visão sistêmica do conjunto de suas atividades e de sua importância para as demais fases do processo produtivo
- Ter capacidade de análise crítica
- Demonstrar atitude proativa e ações inovadoras na otimização de processos e resolução de problemas

Organização Interna das Unidades Curriculares

Desenvolvimento de Projetos 80 horas

Proporcionar o desenvolvimento de capacidades técnicas relativas à elaboração e execução de projetos na área de alimentos e bebidas

Capacidades Técnicas

- Reconhecer normas e legislação de alimentos, sanitárias, de saúde e segurança do trabalho e meio ambiente
- 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
- Definir a sequência de produtos a serem produzidos com o objetivo de otimizar o processo
- Estimar recursos necessários (humanos, materiais, equipamentos, financeiros, utilidades e espaço físico) de acordo com o que será produzido e o fluxograma do processo
- Identificar ferramentas para planejamento do processo
- Reconhecer normas e legislação de alimentos, sanitárias, de saúde e segurança do trabalho e meio ambiente
- Considerar as condições de armazenamento de acordo com o material
- Estimar quantidades de matérias primas, ingredientes, aditivos e embalagens de acordo com o que será produzido
- Identificar ferramentas para planejamento do processo
- Considerar a frequência de higienização conforme Procedimento Operacional padrão (POP)
- Considerar o plano de manutenção no planejamento da produção
- Definir a sequência de produtos a serem produzidos com o objetivo de otimizar o processo
- Elaborando a ordem de produção em conformidade com as características dos produtos, parâmetros de processo e volume de produção
- Identificar a capacidade do processo, considerando máquinas e equipamentos e gargalos de processo
- Considerar as necessidades de higienização de máquinas e equipamentos
- Considerar o plano de manutenção de máquinas e equipamentos e calibração de instrumentos
- Identificar características de máquinas, equipamentos e instrumentos
- Identificar parâmetros de processo conforme produto a ser produzido.
- Reconhecer normas e legislação de alimentos, sanitárias, de saúde e segurança do trabalho e meio

Conhecimentos

- **Projetos**
 - Definição
 - Características
 - Análise de viabilidade
 - Concepção
- **Planejamento do projeto**
 - Proposição do objetivo
 - Coleta de dados
 - Análise de dados
 - Elaboração de cronograma de desenvolvimento
 - Previsão de recursos
 - Determinação dos custos do projeto
 - Definição de critérios técnicos de avaliação do protótipo, produto ou sistematização de resultados, previsão de riscos de acidentes de trabalho e medidas de prevenção
- **Desenvolvimento do projeto**
 - Alocação de recursos para execução
 - Execução
 - Avaliação do projeto
 - Elaboração de documentação técnica do projeto, incluindo relatório
- **Apresentação do projeto**
 - Técnicas de apresentação
 - Recursos necessários
 - Definição da programação

ambiente

- 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 do trabalho indicados no 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
- Reconhecer técnicas de gestão de pessoas com vistas à execução do planejamento
- Identificar ferramentas da qualidade indicadas para o controle do processo
- Comparar a quantidade produzida com o planejado durante todo o processo
- Considerar a produtividade do processo visando o atingimento da meta
- Identificar ações de melhoria no processo produtivo com referência nos controles realizados
- Identificar ações para corrigir desvios quanto ao controle do processo produtivo
- Identificar ações para corrigir desvios quanto ao planejamento da produção
- 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
- Identificar etapas relevantes do processo produtivo e seus controles para elaboração dos documentos
- Relacionar resultados analíticos ao processo produtivo
- Identificar ações de melhoria no processo produtivo com referência nos controles realizados
- Identificar ações para corrigir desvios quanto ao controle do processo produtivo
- Identificar etapas relevantes do processo produtivo e seus controles para elaboração dos documentos
- Relacionar resultados analíticos ao processo produtivo
- Identificar ações de melhoria no processo produtivo com referência nos controles realizados
- Identificar ações para corrigir desvios quanto ao controle do processo produtivo
- Identificar características de funcionalidade de máquinas, equipamentos e instrumentos visando correções no processo produtivo
- Identificar etapas relevantes do processo produtivo e seus controles para elaboração dos documentos
- Relacionar frequência e eficiência da manutenção com o planejado
- Identificar anormalidades no funcionamento de máquinas, equipamentos, acessórios e instrumentos para providências de manutenção
- Identificar características de funcionalidade de máquinas, equipamentos, acessórios e instrumentos para assegurar seu funcionamento ou necessidade de manutenção

- Identificar ferramentas da qualidade indicadas para o controle do processo
- Identificar etapas relevantes do processo produtivo e seus controles para elaboração dos documentos
- Identificar ferramentas da qualidade indicadas para o controle do processo
- Identificar ações de melhoria no processo produtivo com referência nos controles realizados
- Identificar ações para corrigir desvios quanto ao controle do processo produtivo
- Identificar ações para corrigir desvios quanto ao planejamento da produção

Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas

Conhecimentos

- Adaptar-se às mudanças tecnológicas, organizativas e profissionais que incidam nas suas atividades profissionais
- Integrar as suas práticas às orientações recebidas quanto aos procedimentos técnicos, de saúde e segurança no ambiente de trabalho
- Participar com ideias e ações de grupos de trabalho demonstrando postura crítica, autocontrole e espírito colaborativo
- Propor melhorias na organização do ambiente de trabalho, tendo em vista a prevenção de acidentes e a melhoria da produtividade
- Situar o papel e a importância do seu trabalho no contexto da organização, considerando os impactos das suas atividades nos resultados dos produtos e serviços da empresa
- Demonstrar poder de persuasão e capacidade de argumentação
- Estabelecer relações interpessoais com auxiliares, colegas, superiores e outros profissionais de seu campo de trabalho através da comunicação, interação e cooperação

Prática Profissional

De acordo com a Metodologia SENAI de Educação Profissional, esta proposta curricular prevê o desenvolvimento de práticas profissionais durante todo o processo formativo, através de Situações de Aprendizagens Desafiadoras, que além de aproximar o aluno às realidades do mundo do trabalho, promovem o pensamento reflexivo, bem como a tomada de decisões frente à necessidade de resolver problemas, inovar soluções, e otimizar processos.

Entende-se por Situação de Aprendizagem, o conjunto de ações que planejadas pedagogicamente, por meio de estratégias desafiadoras, que favorecem aprendizagens significativas, bem como o desenvolvimento de fundamentos técnicos e científicos, capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas estritamente ligadas às competências previstas em um determinado perfil profissional. Possuem alto nível de aproximação com realidade do mundo do trabalho, bem como a oportunidade do aprender fazendo, de modo a mobilizar o aluno afetiva e cognitivamente, para que ele reconheça o real significado daquilo que ele está aprendendo.

Ao iniciar cada Unidade Curricular do curso, o docente apresentará aos alunos uma Situação de Aprendizagem, que articulada com diferentes estratégias de ensino, permitirão que o aluno, evoque saberes, teste hipóteses, tome decisões, ou seja, mobilize um conjunto de fundamentos e capacidades requeridas para a resolução dos desafios. Para tanto, serão utilizados ambientes especialmente compostos para essa finalidade, podendo ser oficinas, laboratórios, com equipamentos reais simuladores, conforme a necessidade de aquisição de cada conhecimento, habilidade ou atitude.

Esse modelo de prática profissional intrínseca ao currículo permite que sejam desenvolvidas atividades que corroboram o ensino das bases tecnológicas, visando à formação de profissionais competentes.

Nas preposições de Situações de Aprendizagem, dar-se-á relevância para as atividades didático-pedagógicas, as estratégias desafiadoras, como:

- Resolução de Situações Problema;
- Leitura e debates de Estudos de caso;
- Realização de Pesquisa, dentro e fora do ambiente escolar, alargando o tempo dedicado ao estudo e reflexão, na busca pessoal da aquisição e formação dos conhecimentos
- Realização de Projetos Integradores, de caráter prático, assessorados pelos docentes do curso.
- Visitas técnicas em empresas, indústrias, feiras, exposições ou outros locais ou eventos visando à observação e referência técnica por parte dos alunos do curso;

O êxito do desenvolvimento do curso depende da articulação coerente entre teoria e prática, bem como resolução de todas as situações de aprendizagens propostas pelos docentes durante as unidades curriculares previstas na matriz curricular.

Estágio Supervisionado

Por determinação do SENAI - Departamento Regional de Alagoas e de acordo com a Lei 11.788/2008, o Estágio Supervisionado ora apresentado como parte integrante da Matriz Curricular deste curso, será de caráter Não Obrigatório e, portanto, opcional. No decorrer do curso, o aluno deverá registrar sua opção junto à Secretaria Escolar, indicando se quer ou não realizá-lo.

Caso o aluno faça a opção em realizar o estágio, ele ficará inteiramente responsável pela identificação da parte concedente, cabendo ao SENAI apenas o cumprimento das obrigações legais da Instituição de Ensino previstas em Lei.

O Estágio Supervisionado terá duração de 400 horas e deverá ser realizado em empresa ou instituição alagoana que tenha condições de proporcionar ao aluno experiência profissional em situação real de trabalho na mesma área ou em área afim à de sua habilitação profissional, em conformidade com a legislação em vigor, podendo ser cumprido concomitantemente à fase escolar ou posteriormente a ela.

O aluno poderá realizar o Estágio Supervisionado somente após concluir 50% da carga horária do curso, e somente receberá o Diploma de Habilitação Técnica caso comprove a conclusão do estágio e do Ensino Médio, em até no máximo dois anos a partir da data de conclusão da etapa escolar prevista.

O aluno em processo de Estágio deverá:

- Realizar as atividades definidas no Plano de Estágio;
- Cumprir os descritivos dos itens do Regulamento de Estágio.
- Apresentar relatório periódico das atividades de estágio, em prazo definido no Regulamento de Estágio da Instituição.
- Apresentar relatório final das atividades de estágio, que corresponderá a 100% de frequência da carga horária prevista, para que possa ser considerado aprovado e ter aprovação nos controles escolares.

O aluno será acompanhado e avaliado pelo coordenador de estágio/docente, nos vários aspectos das experiências vivenciadas, podendo ser realizada a avaliação mediante a utilização de instrumentos diversificados, tais como relatórios, trabalhos de pesquisa, situação problema, projetos e estratégias como reuniões e visitas de supervisão.

A cada instrumento de avaliação será atribuído conceitos (A, B, C, D ou E), que traduzirá o desempenho do aluno. Ao término do Estágio Supervisionado, será considerado aprovado o aluno que obtiver conceito A, B ou C.

Poderá haver dispensa total do cumprimento do Estágio Supervisionado para o aluno que comprovar exercício profissional correspondente ao perfil de técnico na área afim à de sua ocupação.

Orientações Metodológicas

A concepção curricular que orientará a ação educacional apoia-se em três princípios fundamentais: interdisciplinaridade, contextualização e transversalidade.

A interdisciplinaridade busca garantir o diálogo entre diferentes campos do saber, rompendo com uma visão fracionada, uma vez que do profissional é solicitada uma compreensão global do processo de trabalho ou, numa linguagem atual, um desempenho competente.

Conhecimentos contextualizam-se a partir do momento em que vinculam às necessidades das pessoas e às práticas sociais. Passam, dessa forma, a adquirir significado.

A Transversalidade assegura o tratamento de temas que extrapolam o espaço de uma unidade curricular, permeando todo processo formativo. É o caso de Educação Ambiental, Higiene, Saúde e Segurança no Trabalho, Ética e Cidadania, Relações Humanas no trabalho, Empreendedorismo, entre outros.

No amplo leque de possibilidades no campo metodológico, insere-se na prática pedagógica a resolução de situações-problema, a qual é indicada para utilização no processo ensino-aprendizagem por apresentar características adequadas aos objetivos de uma formação global, orientada para a solução de problemas, pesquisas, sem que se descuide da necessária base científico-técnico-tecnológica.

A prática pedagógica de resolução de problemas se constitui na metodologia que imprime "vida", à estrutura organizada em módulos. Estrutura e dinâmica curricular devem se aliar, numa conjunção harmônica capaz de propiciar a formação de educandos, dotados dos atributos que se deseja.

A estrutura e a abordagem metodológica referidas não subsistem se não estiver iluminadas por uma mudança nas concepções educacionais. De um ato de transmissão de conhecimentos ou de repetição de tarefas, deseja-se que o aprender passe a envolver o educando como agente desse processo: ele faz, indaga, pesquisa, descobre, cria, elabora, analisa sintetiza, argumenta.

Ao docente, cabe o papel de fundamental importância para a promoção dessas mudanças. Torna-se primordial entender que as unidades curriculares funcionarão como suporte ao desenvolvimento curricular: deixam, portanto, de ser foco exclusivo de docentes e educandos. Isso não desmerece, contudo, sua importância, enquanto conteúdos sistematizados e organizados, para cuja aprendizagem se faz necessária a intervenção do docente.

Para garantir a consecução dos princípios antes destacados, há que se estabelecer uma relação cooperativa mais forte e maior integração entre unidades curriculares, concretizando-se, desse modo, a interdisciplinaridade e o tratamento global do conhecimento. Essas indicações metodológicas se inspiram, contudo, no grande princípio: o mais importante é que o educando aprenda e possa, por essa via, impulsionar o seu crescimento como profissional e cidadão.

Aproveitamento de Conhecimentos e Experiências Anteriores

Em conformidade com o artigo 36 da Resolução CNE/BBE n.º 06/12, a instituição de ensino:

"pode promover o aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores do estudante, desde que diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão da respectiva

qualificação ou habilitação profissional, que tenham sido desenvolvidos:

I - em qualificações profissionais e etapas ou módulos de nível técnico regularmente concluídos em outros cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio;

II - em cursos destinados à formação inicial e continuada ou qualificação profissional de, no mínimo, 160 horas de duração, mediante avaliação do estudante;

III - em outros cursos de Educação Profissional e Tecnológica, inclusive no trabalho, por outros meios informais ou até mesmo em cursos superiores de graduação, mediante avaliação do estudante;

IV - por reconhecimento, em processos formais de certificação profissional, realizado em instituição devidamente credenciada pelo órgão normativo do respectivo sistema de ensino ou no âmbito de sistemas nacionais de certificação profissional.

A avaliação será feita por uma comissão de docentes do curso e especialistas em educação, especialmente designada pela direção, atendidas as diretrizes constantes no projeto pedagógico e no regimento da unidade.

No caso de aproveitamento de estudos serão elaborados todos os registros para efeito da documentação escolar conforme normas dos órgãos estaduais e constarão na pasta individual do aluno.

Critérios e Procedimentos de Avaliação

A avaliação da aprendizagem é entendida como um processo sistemático e contínuo de obtenção de informações, análise e interpretação da ação educativa. Para ser realizada, devem ser consideradas a importância das suas diferentes funções:

A **função diagnóstica da avaliação** acontece no início do processo e permite identificar características gerais do aluno, seus conhecimentos prévios, interesses, possibilidades e dificuldades, tendo em vista a adequação do ensino à sua realidade; Ressalte-se que, entretanto, em qualquer momento, a avaliação sempre se constitui como processo diagnóstico;

A **função formativa da avaliação**, fornece informações ao docente e ao aluno durante o desenvolvimento de todo processo de ensino e aprendizagem, permitindo localizar os pontos de deficiências para intervir na melhoria contínua desse processo. Portanto, a avaliação formativa, possibilita um redirecionamento do ensino e da aprendizagem, tendo em vista garantir a sua efetividade ao longo da formação profissional; e

A **função somativa da avaliação** permite avaliar a aprendizagem do aluno ao final de uma etapa dos processos de ensino e aprendizagem, seja ela uma situação de aprendizagem, uma unidade curricular, um módulo ou um conjunto de módulos. Permite ainda decidir sobre a promoção ou retenção do aluno, considerando o desempenho alcançado. Por outro lado, as informações obtidas com essa avaliação, ao final de uma etapa, podem se constituir em informações diagnósticas para a etapa subsequente dos processos de ensino e aprendizagem.

Na formação profissional com base em competências, é fundamental que o docente realize a

avaliação considerando as três funções mencionadas. Excluir uma delas é empobrecer o processo avaliativo.

Para emitir juízo de valor sobre a aquisição de uma determinada competência profissional no processo formativo, é necessário compreender que os objetos da avaliação devem ser os elementos que permitam ao indivíduo o alcance desta competência, ou seja, os fundamentos e capacidades a ela relacionados, e não mais os conhecimentos.

Porém, para aferir se o aluno desenvolveu estes fundamentos ou capacidades, o docente deve, no momento da elaboração da situação de aprendizagem, estabelecer critérios de avaliação, classificando-os como críticos ou desejáveis.

Critérios de Avaliação Críticos são aqueles que o aluno deverá obrigatoriamente alcançar durante o desenvolvimento de uma situação de aprendizagem.

São Critérios de Avaliação Desejáveis itens não essenciais para a resolução de uma situação de aprendizagem, mas são porém, bem-vindos caso o aluno os demonstre. Ou seja, são itens que indicam que o aluno superou a expectativa mínima esperada.

Para cada critério de avaliação, o docente terá prever no mínimo duas evidências objetivas que deverão ser coletadas durante as atividades realizadas em cada aula. É através destas evidências que docente e aluno poderão acompanhar a aprendizagem e inferir sobre o alcance dos critérios de avaliação, assegurando a função formativa da avaliação.

Ao passo que as evidências estejam sendo coletadas, se faz necessário registrá-las no formulário "Ficha de Acompanhamento da Aprendizagem e Avaliação Individual".

Ao término da unidade curricular, o docente deverá analisar a "Ficha de Acompanhamento da Aprendizagem e Avaliação Individual" do aluno, e com base no alcance dos critérios de avaliação, registrar um conceito final, que representará o desempenho do aluno referente a competência trabalhada.

A seguir, são apresentados os conceitos que poderão ser atribuídos ao desempenho de um aluno em uma situação de aprendizagem, bem como o seu significado:

| CONCEITO | DEVERÁ SER ATRIBUÍDO AO ALUNO QUE |
|-----------------|---|
| A | Desenvolveu as Situações de Aprendizagem atingindo totalmente os critérios críticos e os desejáveis. |
| B | Desenvolveu as Situações de Aprendizagem atingindo totalmente os critérios críticos e, parcialmente, os critérios desejáveis. |
| C | Desenvolveu as Situações de Aprendizagem atingindo totalmente os critérios críticos, porém nenhum critério desejável. |
| D | Desenvolveu as Situações de Aprendizagem atingindo parcialmente os critérios críticos. |
| E | Não desenvolveu as Situações de Aprendizagem ou não atingiu nenhum dos critérios críticos. |

Será considerado aprovado em uma unidade curricular o aluno que obtiver o mínimo de 75% de frequência e desempenho igual aos conceitos A, B e C.

Será considerado reprovado em uma unidade curricular o aluno que não obtiver o mínimo de 75% de frequência ou que obtiver conceitos D e E.

Será considerado aprovado no módulo do curso, o aluno que obtiver aprovação em todas as unidades curriculares do módulo.

Será considerado aprovado no curso, o aluno que obtiver aprovação em todas as unidades curriculares do curso.

Ressalta-se ainda que toda Situação de Aprendizagem deverá, obrigatoriamente, conter o mínimo de dois critérios críticos e dois critérios desejáveis, uma vez que sem essa condição será impossível graduar o desempenho do aluno em diferentes níveis.

Do início da Unidade Curricular até o seu fim o docente deverá entregar a Situação de Aprendizagem impressa aos alunos, e abrir um diálogo sobre os fundamentos e capacidades que deverão ser desenvolvidos durante as aulas, e principalmente, sobre os critérios de avaliação e evidências que serão utilizados.

Deverá também retomar essa leitura com o aluno em cada aula, incentivando-o a identificar quais evidências ele conseguiu demonstrar e quais ainda não conseguiu. Dessa forma o docente estará propiciando ao aluno o aprimoramento do seu senso crítico sobre a própria aprendizagem, ação conhecida também como Autoavaliação do Aluno.

Caso o aluno não demonstre qualquer evidência durante uma atividade, o docente deverá imediatamente empreender ações educativas na tentativa de recuperar o aluno frente a estas evidências. A estas ações docente é dado o nome de "Recuperação Paralela da Aprendizagem".

A recuperação paralela da aprendizagem não necessitará de um registro próprio, como também não deverá se limitar a apenas uma ou duas oportunidades. Isso significa dizer que o docente deverá elaborar inúmeras atividades, durante todo o período de duração da unidade curricular, até o que o aluno consiga demonstrar a evidência em questão.

Nos casos em que, mesmo após o docente ter oportunizado inúmeras atividades de recuperação paralela e ainda assim o aluno obtiver conceito D ou E, a este deverá ser oportunizado uma "Recuperação Final da Unidade Curricular".

Para realizá-la, o docente deverá elaborar uma "Situação de Avaliação", nos mesmos moldes da Situação de Aprendizagem, contendo todos os fundamentos e capacidades, bem como seus respectivos critérios e respectivas evidências.

Numa situação de avaliação, as evidências que já tiverem sido demonstradas pelo aluno durante a situação de aprendizagem, não deverão ser novamente avaliadas. O mesmo deve ser feito com os critérios que já tenham sido alcançados. Isso significa dizer que o formulário da Situação de Avaliação, será entregue ao aluno já com estas evidências e critérios registrados, com base na situação de aprendizagem. Isso permitirá que o foco da Situação de Avaliação fique apenas nas evidências e critérios que o aluno não tenha ainda tido êxito.

Se mesmo após a aplicação da "Recuperação Final da Unidade Curricular", o aluno não obtiver

conceito suficiente para aprovação, poderá ser dado uma última oportunidade após a conclusão do curso. Esta recuperação será denominada de "Recuperação Final do Curso" e reunirá todas as situações de avaliação em que o aluno não conseguiu ser aprovado na "Recuperação Final da Unidade Curricular".

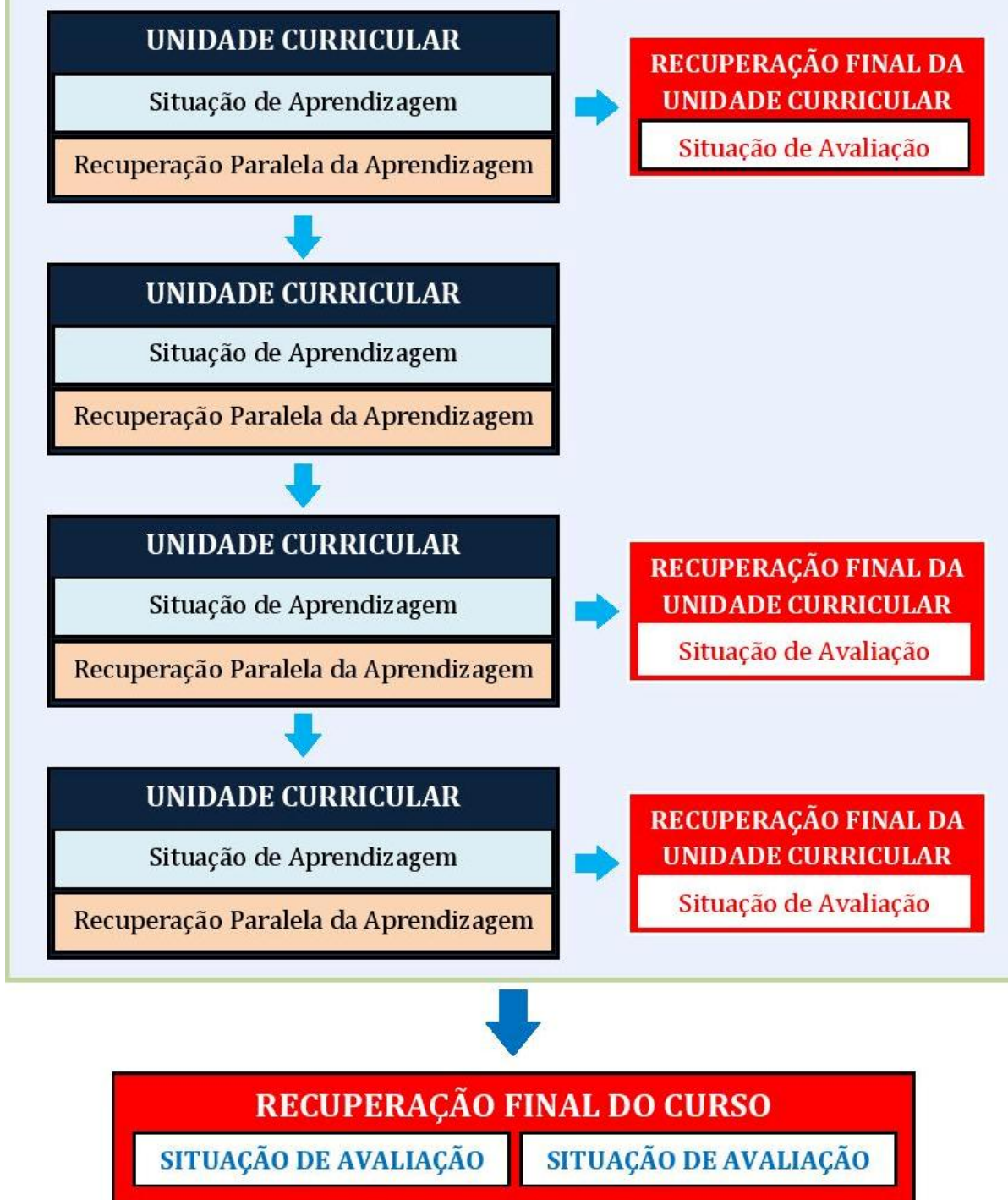
Somente poderá realizar a Avaliação Final do Curso o aluno que não conseguir aprovação em até duas recuperações finais da unidade curricular.

Os casos de não aprovação na "Recuperação Final do Curso" ou por falta nas unidades curriculares, ou ainda por não cumprimento do Regimento Interno ou Termo de Compromisso, serão analisados e deferidos pelo Conselho de Classe.

O acompanhamento do processo de ensino e aprendizagem será realizado pela Coordenação de Educação da Unidade Operacional, através do acompanhamento das aulas, da inspeção dos diários de classe e "Fichas de Acompanhamento da Aprendizagem e Avaliação Individual" do aluno.

Apresentamos a seguir um diagrama exemplificando o fluxo da avaliação e recuperação da aprendizagem dentro do curso.

AVALIAÇÃO E RECUPERAÇÃO DA APRENDIZAGEM



Ambientes Pedagógicos e Equipamentos

Para a realização do curso, serão disponibilizados ambientes e infraestrutura técnico-pedagógica compatível com a ocupação de formação entre os quais se destacam:

Salas de aula equipadas com ar condicionado;

Laboratórios/Oficinas que permitam simulação das atividades próprias da ocupação;

Biblioteca com recursos audiovisuais e impressos(livros e periódicos);

Banheiros femininos e masculinos.

Para o detalhamento dos Equipamentos, Máquinas e Ferramentas, bem como a bibliografia recomendada, consultar o item "Organização Interna da Unidade Curricular" deste documento.

Perfil do Pessoal Docente e Técnico

A condução do curso nos níveis administrativo, pedagógico e técnico contará com equipe escolar constituída por:

- Diretor das Unidades Operacionais
- Gerente Executiva de Educação
- Gerente/Diretor da Unidade Operacional
- Coordenador de Educação e Orientadores Pedagógicos
- Líder de Área
- Secretário Escolar
- Bibliotecária
- Apoio administrativo
- Comunidade escolar.

O corpo docente está adequado às exigências da legislação vigente, destacando-se, dentre as características que compõem o seu perfil, à significativa experiência no campo tecnológico da ocupação, bem como no campo didático-pedagógico.

Certificação