

## **PRONATEC / MEDIOTEC**

**Eixo Tecnológico:** produção Alimentícia

**Curso:**Técnico em Alimentos

### **Conteúdo Programático dos Componentes Curriculares**

#### **Componentes Comuns a todos os Cursos:**

##### **Empreendedorismo e Intervenção social**

Fundamentos sociais, históricos e filosóficos do empreendedorismo e sua relevância para o desenvolvimento socioeconômico local e regional. Empreendedorismo Individual e Coletivo, Qualidade e Produtividade - Conceitos básicos, processos e ferramentas para a gestão de um empreendimento. Compreensão de Empresa e dos processos de negócios na área de informática. O controle e a tomada de decisão gerencial. O desenvolvimento de estratégias eficazes em negociação. O empreendedorismo coletivo como possibilidade de construção de tecnologias sociais e da cidadania plena. Compreensões acerca do Cooperativismo e do Associativismo: possibilidades de oportunidades empreendedoras, estímulo à criatividade e à inovação para a transformação social no mundo do trabalho.

##### **Metodologia do Trabalho Científico**

Fundamentos da Metodologia Científica. A Comunicação Científica. Métodos e técnicas de pesquisa. A organização de texto científico (Normas ABNT). Ciência: senso comum e ciência, tipos de conhecimento, método científico, ciência e espírito científico. Introdução ao planejamento da pesquisa científica (finalidades, tipos, etapas, projeto e relatório). Orientação para apresentação pública de trabalhos de pesquisa. Introdução ao estudo da elaboração de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e textos científicos.

##### **Estágio**

O estágio é um ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de estudantes educandos/as que estejam frequentando os Cursos de Educação Profissional ofertados pela Rede Estadual de Educação Profissional da Bahia, é componente curricular obrigatório, integra o projeto pedagógico do curso e como tal está submetido à lei 11.788/08 e Resolução CNE nº 1/2004. § 1º Estágio obrigatório é aquele definido como tal no projeto do curso, cuja carga horária é requisito para aprovação e obtenção de certificado ou diploma.

##### **Trabalho de Conclusão de Curso – TCC**

## **PRONATEC / MEDIOTEC**

**Eixo Tecnológico:** produção Alimentícia

**Curso:**Técnico em Alimentos

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) dos cursos técnicos de nível médio no âmbito da rede de Educação Profissional do Estado da Bahia como requisito obrigatório para conclusão dos cursos, opcional ao estágio curricular. TCC tem como finalidade estabelecer a articulação entre o ensino, a pesquisa e a extensão na elaboração de um trabalho técnico-científico, cuja temática esteja contextualizada e em estreita relação com a realidade local, territorial ou de relevante interesse para o Estado da Bahia.

Este deverá ser realizado pelo aluno concluinte, acerca de uma realidade problematizada de estudo, relacionado à sua formação técnico-científico, cujos temas deverão estar atrelados ao curso, seu eixo tecnológico, suas áreas afins, ou áreas relacionadas às suas aplicações e de caráter interdisciplinar. As áreas de pesquisa e extensão serão definidas pelos professores orientadores em conjunto com os estudantes orientandos.

## **Estudos Complementares**

Componente Curricular destinado a complementação da formação do profissional, reforçando competências técnicas abordadas no semestre/ano, priorizando atividades diretamente ligadas ao Curso Técnico.

## **Componentes da Formação Técnica Específica – FTE:**

### **Gestão da Qualidade e Meio Ambiente**

Conceito de Qualidade, qualidade total, 5S, normas e certificações nacionais e internacionais, ISO 9000, ISO 14000: qual o papel dos trabalhadores frente aos desafios impostos pelo processo de globalização, contextualização e críticas. Estudos de boas práticas de segurança na indústria de alimentos. Conceitos básicos associados à produção de alimentos e formas de minimizar os possíveis impactos ambientais. Desenvolvimento sustentável, sistema de gestão ambiental, legislação ambiental, gestão de resíduos e efluentes, resíduos sólidos perigosos, padrões dos efluentes industriais determinados pelos órgãos de controle. Elementos e estratégias para uma produção sustentável no mundo contemporâneo.

### **Gestão e Desenvolvimento Territorial**

A agroindústria como estratégia de desenvolvimento rural. Sistemas de cooperação e associativismo como mecanismo de estruturação da agroindústria. Beneficiamento de produtos agrícolas como forma agregação

## **PRONATEC / MEDIOTEC**

**Eixo Tecnológico:** produção Alimentícia

**Curso:** Técnico em Alimentos

de valor. Tópicos de conservação de alimentos. Tópicos de microbiologia e segurança alimentar. Limpeza, sanitização e higiene na agroindústria. Estratégias de comercialização para a agroindústria. Relações entre a indústria de alimentos e o meio ambiente. As políticas de desenvolvimento regional no Brasil e na Bahia e o mercado em expansão.

### **Matemática Aplicada**

Números inteiros, números racionais e números decimais. Razões, proporções e divisões proporcionais (grandezas GDP e GIP). Porcentagens e problemas. Problemas de 1º grau.

### **Introdução a Ciência dos Alimentos**

Composição básica dos alimentos; Conceito de bromatologia e sua relação com as demais ciências. Métodos analíticos de análise física química de alimentos. Legislação bromatológica. Determinação analítica e da composição dos alimentos (água, carboidratos, proteínas, lipídios, vitaminas, minerais, fibras). Principais técnicas de amostragem, preparação e manuseio de amostras. Estudo dos cálculos estequiométricos. Descrição dos principais métodos analíticos. Rotulagem nutricional dos alimentos.

### **Fundamentos da Bioquímica**

Fundamentos da bioquímica, células, biomoléculas. Água: seus efeitos nas biomoléculas. Estruturas e catálise. Estudo fundamentais sobre: proteínas, enzimas, vitaminas, coenzimas e sais minerais. Lipídeos e carboidratos. Princípios da bioenergética. Estudos introdutórios ao metabolismo energético e fermentações. Estudos das modificações bioquímicas dos alimentos durante o desenvolvimento, armazenamento e processamento. Principais enzimas utilizadas nas indústrias de alimentos. Enzimas: estrutura, catálise enzimática, mecanismo e controle. Ácidos nucleicos: estrutura e reação. Metabolismo: anabolismo e catabolismo. Fotossíntese. Regulação.

### **Microbiologia e Parasitologia dos Alimentos**

Estudos fundamentais de microbiologia. Importância dos microrganismos nos alimentos. Fontes primárias de microrganismos presentes nos alimentos. Microrganismos indicadores. Fatores intrínsecos e extrínsecos que interferem no crescimento dos microrganismos nos alimentos. Toxinfecções causadas por microrganismos patogênicos. Microbiologia das águas. Microbiologia dos

## **PRONATEC / MEDIOTEC**

**Eixo Tecnológico:** produção Alimentícia

**Curso:** Técnico em Alimentos

produtos de origem animal e vegetal. Principais microrganismos na produção, deterioração de alimentos e seus impactos na saúde pública. Estudo dos artrópodes, protozoários e helmintos com ênfase no seu impacto a produção de alimentos. Métodos de laboratório, plano de amostragem, padrões microbiológicos e legislação.

### **Higiene na Indústria de Alimentos**

Higiene na obtenção e preparo de alimentos. Higiene pessoal do manipulador de alimentos. Limpeza e sanitização. Controle de insetos e roedores. Higiene da comercialização de alimentos. Contaminantes dos alimentos. Sistema BPF – Boas Práticas de Fabricação. Normas e controle sanitário de alimentos. Legislação aplicada na produção e comercialização de alimentos. Aspectos humanos, sociais e econômicos de segurança do trabalho. Incidentes, acidentes e doenças profissionais. Avaliação e controle de risco. Equipamento de Proteção Individual - EPI e Equipamento de Proteção Coletiva – EPC. Normas técnicas e legislação de segurança do trabalho. Proteção contra incêndio. Higiene e segurança do trabalho.

### **Nutrição Humana Básica**

Estudos fundamentais em alimentação e nutrição. Requerimentos nutricionais nas diferentes idades e estados fisiológicos. Propriedades, funções e fontes de nutrientes na alimentação humana. Valor nutricional e calórico dos diferentes alimentos: glicídios, lipídios, vitaminas, proteínas, sais minerais e água. Nutrientes nos alimentos. Estado Nutricional. Digestão, absorção e transporte de nutrientes no organismo. Anatomia e fisiologia do sistema digestivo dos animais. Principais patologias decorrentes do desequilíbrio nutricional.

### **Química dos Alimentos**

Estudos fundamentais de química orgânica. O átomo de carbono e suas propriedades. Estudos fundamentais sobre classificação e nomenclatura de compostos orgânicos. Principais tipos de compostos orgânicos e suas propriedades. Propriedades da água e seus efeitos sobre as transformações físico-químicas dos alimentos. Carboidratos: classificação, estrutura e propriedades em relação aos alimentos. Transformações químicas e físicas e seus efeitos sobre cor, textura e aroma dos alimentos. Vitaminas aquo e lipossolúveis. Aditivos: classificação e uso em alimentos. Aminoácidos, proteínas, pigmentos naturais e lipídeos: classificação, estrutura e propriedades em relação aos alimentos. Transformações físicas e químicas em proteínas,

## **PRONATEC / MEDIOTEC**

**Eixo Tecnológico:** produção Alimentícia

**Curso:** Técnico em Alimentos

pigmentos naturais e lipídeos; seus efeitos sobre cor, textura, sabor e aroma nos alimentos. Efeitos do processamento sobre os componentes dos alimentos: sabor e aroma, compostos voláteis e não voláteis.

### **Tecnologia de Bebidas**

Estudos fundamentais da tecnologia de produção de bebidas: não alcoólicas, alcoólicas fermentadas e alcoólicas destiladas. Controle e padrões de qualidade na produção de bebidas. Conhecimento dos parâmetros de qualidade e de fabricação de vinagres. Recepção e controle da matéria-prima para produção de bebidas. Estocagem de matéria-prima e produto final. Equipamentos, insumos, aditivos e coadjuvantes na tecnologia de bebidas. Processos de conservação e embalagens utilizadas na produção de bebidas.

### **Tecnologia de Produtos de Origem Animal**

Perspectivas e histórico da indústria cárnea no Brasil. Tipos de abate e cuidados durante o abate. Cortes realizados em carcaças de caprinos, bovinos, suínos e aves. Principais processos e operações utilizados na tecnologia de carnes e derivados. Aditivos e condimentos utilizados no processamento de carnes e derivados. Tipos de envoltórios utilizados no processamento de embutidos. Embalagens utilizadas para carnes e derivados. Pescado como alimento. Características específicas do pescado. Estrutura muscular do pescado. Alterações do pescado “post mortem”. Processos de conservação de produtos pesqueiros. Avaliação e controle de qualidade do pescado. Alterações da carne de pescado por processamento e estocagem. Refrigeração e sistemas de conservação do pescado. Etapas do pré-beneficiamento e beneficiamento do leite fluido. Características e análises físicoquímicas do leite. Produtos derivados do leite e respectivos processamentos. Efeitos dos vários processamentos nas características dos produtos. Aproveitamento de soro. Avanços tecnológicos e equipamentos utilizados na indústria de leite. Conservação e qualidade de leite na indústria e produtos derivados.

### **Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal**

Matérias primas da indústria de frutas e hortaliças. Estudos introdutórios de colheita e pós-colheita. Alterações em frutas e hortaliças. Qualidade de frutas e hortaliças. Equipamentos industriais para o processamento de frutas e hortaliças. Aproveitamento de resíduos agroindustriais. Introdução a tecnologia e processamento de cereais e panificação. Estrutura e composição dos cereais: trigo, milho, aveia, arroz, cevada e outros. Armazenamento, moagem e

## **PRONATEC / MEDIOTEC**

**Eixo Tecnológico:** produção Alimentícia

**Curso:** Técnico em Alimentos

processamento de grãos. Processos de panificação e fabricação de bolachas, massas, cereais matinais e petiscos. Controle de qualidade dos produtos finais. Matérias primas e tipos de óleos. Propriedades físicoquímica dos óleos. Extração e refino de óleos. Subprodutos da indústria de óleos.

### **Controle de Qualidade**

História e evolução da qualidade. Princípios gerais do controle da qualidade. O controle de qualidade e o mercado de alimentos. Padrões de qualidade. Sistemas de controle da qualidade. Qualidade nos dias atuais. Métodos de melhoria da qualidade. Padronização e normatização. Organização, planejamento, implantação e avaliação de programas de controle de qualidade na indústria de alimentos. Controle estatístico de qualidade.

### **Português Instrumental**

Estudos básicos da Língua Portuguesa para leitura, compreensão e interpretação de textos de modo a possibilitar a boa comunicação e a organização das idéias para a vida social. Utilização de diferentes linguagens verbais e não verbais articuladas ao contexto do mundo do trabalho, permitindo também uma interação oral, formal e qualificada do profissional. Práticas de leitura, compreensão, interpretação e construção de textos.

### **Inglês Instrumental**

Leitura, compreensão e conversação na língua inglesa. Compreensão de expressões aplicadas às atividades de agência de turismo, de viagens, hotelaria, eventos e outras instituições correlatas. Práticas de conversação na língua inglesa aplicadas ao contexto turístico sociocultural local/regional/territorial.

### **Técnica Dietética**

Estudos fundamentais da técnica dietética. Métodos e técnicas de seleção, manipulação, pré-preparo, cocção, conservação e armazenamento dos alimentos no laboratório dietético. Pesos e medidas. Estudos fundamentais dos grupos de alimentos: ovos, laticínios, carnes, leguminosas, cereais, massas e pães, vegetais folhosos e legumes, frutas, óleos, gorduras e açúcares enfocando suas características. Planejamento e custo de cardápios e preparações.

## **PRONATEC / MEDIOTEC**

**Eixo Tecnológico:** produção Alimentícia

**Curso:** Técnico em Alimentos

### **Operações Unitárias**

Operações Unitárias na Indústria de Alimentos. Estudos fundamentais de mecânica de fluidos e transferência de calor. Equação da conservação de massa, quantidade de movimento e energia. Análise dimensional. Coeficiente global de transferência de calor. Equipamentos e operações de transporte de fluidos. Trocadores de calor.

### **Química Analítica**

Técnicas de laboratório. Manipulação de vidrarias. Valor da diluição na aplicação da química instrumental. Preparo de soluções. Calibração de equipamentos. Interpretação de catálogos de instrumentos químicos. Comparação de escalas. Interpretação de análises instrumentais. Especificações técnicas de diferentes equipamentos. Escolha de técnica adequada para análises instrumentais. Análise gravimétrica. Análise volumétrica.

### **Saúde e Segurança do Trabalho**

A história da Segurança do Trabalho; Estudo das Normas Regulamentadoras nºs 01/ 02 / 03, 04, 05 e 06; Definição das atribuições do Técnico de Segurança do Trabalho; Acidentes e doenças ocupacionais: conceitos, causas, fatores, custos, aspectos sociais e econômicos. NR, EPI, EPC e Ergonomia.

### **Análise Sensorial**

Estudos fundamentais da Análise Sensorial. Os órgãos dos sentidos: noções da percepção sensorial. Condições para testes. Perfil de características sensoriais de um alimento: sabor, odor, cor e textura. Painel Sensorial: recrutamento, seleção, treinamento e avaliação de julgadores. Montagem e organização de laboratório de análise sensorial. Amostragem e apresentação das amostras. Métodos sensoriais. Métodos objetivos. Análise estatística. Correlação entre os métodos objetivos e subjetivos. Análise sensorial como ferramenta para o desenvolvimento de novos produtos e processos.