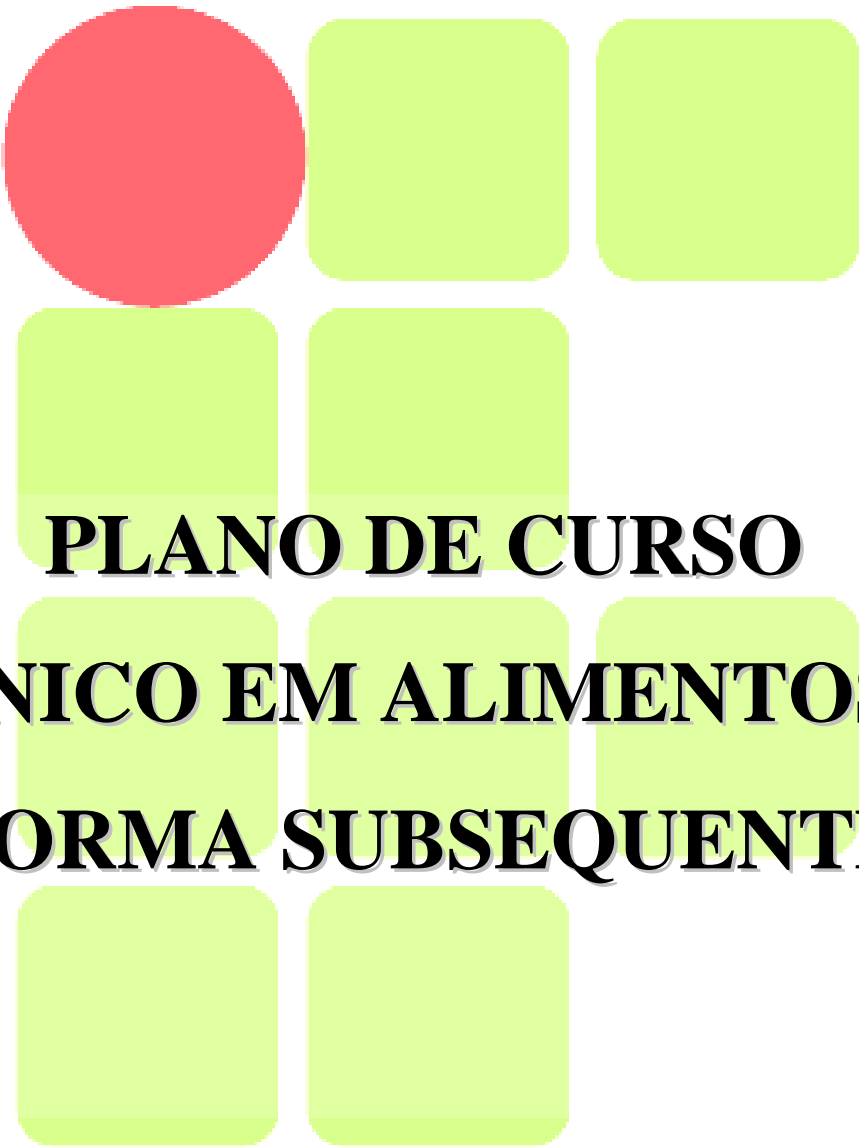


INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ  
CÂMPUS MACAPÁ



**PLANO DE CURSO**  
**TÉCNICO EM ALIMENTOS NA**  
**FORMA SUBSEQUENTE**

Macapá

2010

**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá**

**Emanuel Alves de Moura**  
REITOR “PRO TEMPORE”

**Harim Revoredo de Macedo**  
PRÓ-REITOR DE ENSINO

**Elícia Thanes Sodré de França**  
DIRETORA DE ENSINO TÉCNICO

**Câmpus Macapá**

**Klenilmar Lopes Dias**  
DIRETOR GERAL DO CAMPUS MACAPÁ

**Isabella Abreu Carvalho**  
DIRETORA DE ENSINO

**Adriana Lucena de Sales**  
COORDENADORA DE CURSO

**Adriana Lucena de Sales**  
**Emmanuele Maria Barbosa Andrade**  
**Jorge Emilio Henriques Gomes**  
**Rosana Tomazi**  
COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DO PLANO

**Crislaine Cassiano Drago**  
**Darlene do Socorro Del-Tetto Minervino**  
COLABORAÇÃO

## DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

| UNIDADE ESCOLAR   |
|---|
| <b>CNPJ:</b> 10 820 882/0001-95   |
| <b>Razão Social:</b> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá |
| <b>Nome Fantasia:</b> IFAP  |
| <b>Esfera Administrativa:</b> Federal   |
| <b>Endereço:</b> Avenida Duque de Caxias, nº60, Centro                            |
| <b>Cidade/UF/CEP:</b> Macapá/AP   |
| <b>Telefone:</b> (96) 3227-0296   |
| <b>E-mail de contato da coordenação:</b> coordenacao_alimentos@ifap.edu.br        |
| <b>Site:</b> <a href="http://www.ifap.edu.br">www.ifap.edu.br</a>                 |
|   |

| CURSO TÉCNICO  |
|--|
| <b>Eixo Tecnológico:</b> Produção Alimentícia                                |
| <b>Denominação do Curso:</b> Curso Técnico em Alimentos na forma Subsequente |
| <b>Habilitação:</b> Técnico em Alimentos                                     |
| <b>Turno de Funcionamento:</b> noturno                                       |
| <b>Modalidade:</b> Presencial  |
| <b>Regime:</b> Semestral   |
| <b>Duração do Curso:</b> 4 módulos (2 anos)                                  |
| <b>Total de Horas do Curso:</b> 1517 horas, sendo distribuídos em:           |
| <b>Horas de Aula:</b> 1267 horas   |
| <b>Estágio Supervisionado:</b> 200 horas                                     |
| <b>Atividades Complementares:</b> 50 horas                                   |
| <b>Coordenadora do Curso:</b> Adriana Lucena de Sales                        |

## **APRESENTAÇÃO**

O presente Plano de Curso se constitui em instrumento norteador de todas as atividades propostas para o desenvolvimento do Curso Técnico de Nível Médio em Alimentos na forma subsequente, implantado no IFAP – Campus Macapá. A perspectiva do Curso é aproveitar o potencial latente, existente não só no estado, mas em toda a região amazônica, para formar e qualificar profissionais para a área e disponibilizá-los para atuação no mercado de trabalho local e nacional, favorecendo a utilização e aproveitamento consequente de produtos florestais nativos não-madeireiro e de outros produtos da região como frutos, pescados, crustáceos, carnes, leite e mel, e seus derivados. Dessa forma, espera-se, a partir do Curso Técnico em Alimentos na forma subsequente, estimular o respeito ao meio ambiente e o desenvolvimento regional com sustentabilidade pautado nos potenciais locais e também em alavancar o processo de produção de alimentos da região e verticalização do mercado.

## SUMÁRIO

|   |    |
|---|----|
| 1. JUSTIFICATIVA.....   | 6  |
| 2. OBJETIVOS.....   | 12 |
| 2.1. Objetivo Geral.....  | 12 |
| 2.2. Objetivos Específicos.....   | 12 |
| 3. REQUISITOS DE ACESSO.....  | 13 |
| 4. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO.....  | 13 |
| 4.1 – Áreas de atuação.....   | 14 |
| 5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....  | 15 |
| 5.1. Matriz Curricular.....   | 18 |
| 5.2. Componentes Curriculares, competências, bases científicas/tecnológicas e bibliografia..... | 19 |
| 5.3. Prática Profissional.....  | 45 |
| 5.3.1. Estágio Curricular.....  | 45 |
| 5.3.2. Estágio Curricular Supervisionado.....   | 45 |
| 5.3.3. Atividades Complementares.....   | 47 |
| 6. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES.....                  | 50 |
| 6.1. Do aproveitamento de estudos.....  | 50 |
| 6.2. Do aproveitamento de experiências anteriores.....  | 52 |
| 7. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO.....  | 53 |
| 8. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS.....  | 57 |
| 8.1. Estrutura didático-pedagógica.....   | 57 |
| 8.2. Laboratórios.....  | 58 |
| 9. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO.....   | 65 |
| 9.1 Pessoal Docente.....  | 65 |
| 9.2. Pessoal Técnico-administrativo.....  | 66 |
| 10. DIPLOMA.....  | 68 |
| REFERÊNCIAS.....  | 69 |
| ANEXOS.....   | 71 |



As principais áreas de desenvolvimento da economia do Estado são: produtos florestais (madeireiro e não madeireiro), minérios, agricultura, pesca, artesanato e turismo. Alguns setores de produção começam a ser explorados e são promissores na economia estadual, com base na agregação de valor aos produtos naturais locais, proporcionados pelo desenvolvimento e transferência de tecnologias. Esses setores são: biotecnologia, fitoterápicos, fitocosméticos e tecnologia de alimentos.

Têm-se registrado no Brasil inúmeras experiências exitosas por meio da abordagem de Arranjos Produtivos Locais – APL's como estratégia potencial de desenvolvimento, por envolver um grande número de atores públicos e privados, de forma coletiva e participativa.

O apoio a Arranjos Produtivos Locais tem como objetivo orientar e coordenar os esforços governamentais na indução do desenvolvimento local, buscando-se, em consonância com as diretrizes estratégicas do governo, a geração de emprego, renda e o estímulo às exportações.

A partir do conceito levantado no Plano Plurianual de Ações 2004-2007 é possível observar que o Governo Federal acolheu a idéia, além do que, um número cada vez mais elevado de Ministérios e agentes públicos vêm implantando programas de ações aplicadas em diversos arranjos localizados em todo o território nacional. Em seguida, foi formalizado o Grupo de Trabalho Permanente para Arranjos Produtivos Locais, com caráter interinstitucional, com finalidades que buscam dentre outras: Identificar os arranjos produtivos locais existentes no país, inclusive aqueles territórios produtivos que apresentem potencialidades para se constituírem como futuros arranjos produtivos locais, conforme sua importância no respectivo território; Definir critérios de ação conjunta governamental para apoio e fortalecimento de arranjos produtivos locais, respeitando as especificidades de atuação de cada instituição e estimulando a parceria, a sinergia e a complementaridade das ações.

Desta forma, o Governo do Amapá, a partir da criação do Plano Amapá Produtivo, resolveu em consenso com seus parceiros e sociedade, criar APL's como foco de ação para as políticas de desenvolvimento econômico e social do Amapá.

O SEBRAE estabeleceu em 2003 o seguinte conceito em seu Termo de Referência para Atuação do Sistema SEBRAE em Arranjos Produtivos Locais

“Arranjos Produtivos Locais são **aglomerações de empresas**, localizadas em um mesmo **território**, que apresentam **especialização produtiva** e mantêm vínculos de **articulação, interação, cooperação e aprendizagem** entre si e com outros **atores locais**, tais como: governo, associações empresariais, instituições de crédito, ensino e pesquisa”.

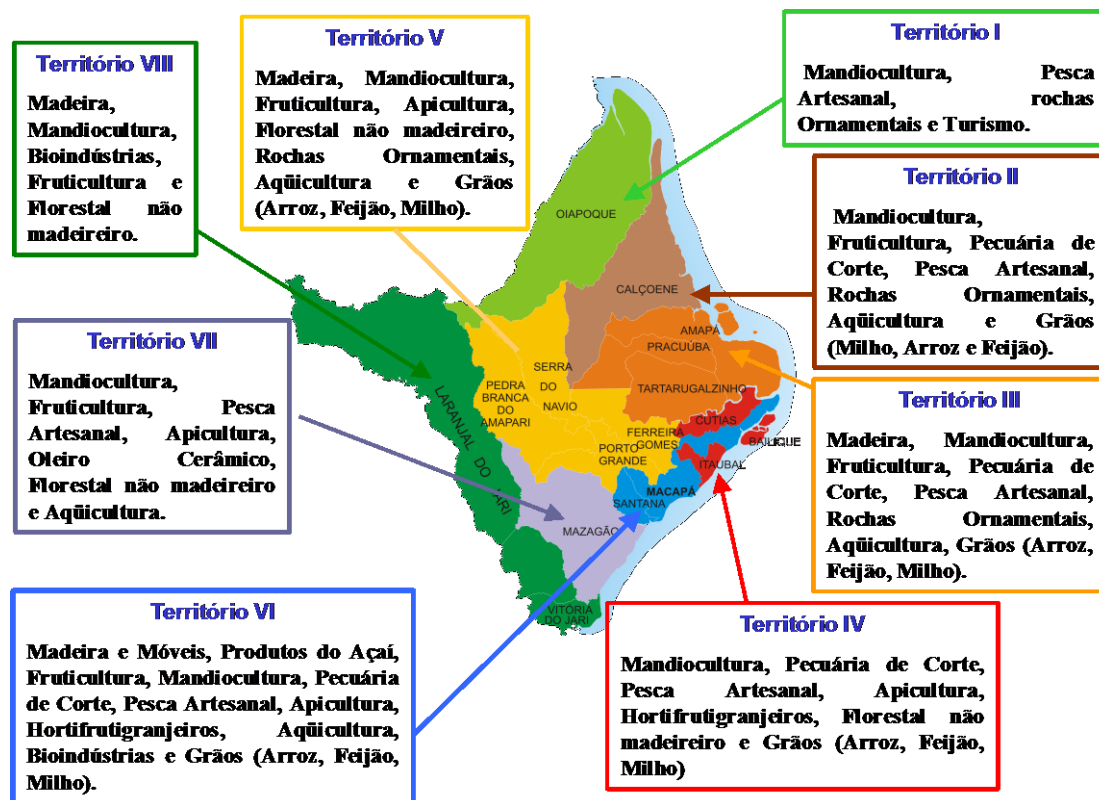
Sentiu-se necessidade de criação de um Plano de Desenvolvimento Socioeconômico para o Estado, com embasamento técnico-científico, envolvendo um planejamento participativo de instituições públicas e privadas que atuam no setor produtivo, bem como, da sociedade organizada. Foi elaborado o Plano Amapá Produtivo.

O desdobramento do estudo está focalizado na implementação de ações interinstitucionais integradas, de curto, médio e longo prazos, voltadas para a criação de um ambiente favorável para o surgimento e consolidação de micros, pequenos, médios e grandes empreendimentos, com base nas vocações, vantagens comparativas e potencialidades naturais do Estado do Amapá.

Em relação à Amazônia, há um consenso entre pesquisadores e instituições de pesquisas (nacionais e internacionais) que esta possui a maior biodiversidade do planeta.

São inegáveis as potencialidades da Região Amazônica frente ao mercado internacional. Ao se estimular o consumo de bens naturais industrializados, o mercado produtivo da região se torna cada vez mais promissor, o que possibilita novas perspectivas para uma melhor exploração racional e sustentável da sua biodiversidade. Assim, a Amazônia dispõe de potencialidades naturais capazes de transformar sua realidade econômica, transformando vantagens comparativas em vantagens competitivas. Além dos produtos naturais largamente conhecidos, é importante incluir uma grande variedade de outros produtos aptos à introdução no processo produtivo de fármacos, fitoterápicos, cosméticos, perfumes, corantes naturais, alimentos e etc.





**Figura 02.** Principais Atividades Produtivas por Pólos de Desenvolvimento  
 Fonte: Plano de Desenvolvimento Institucional – Programa Amapá Produtivo

Diante de todo esse contexto histórico, é necessário promover investimentos em infraestrutura, formação técnica de recursos humanos e no desenvolvimento científico e tecnológico, os quais vão permitir a geração e difusão de novos conhecimentos e tecnologias visando à melhoria dos produtos naturais locais a partir da inovação e agregação de valor a esses produtos.

Uma outra medida necessária é trabalhar o gerenciamento das empresas de forma ampla, analisando problemas como: custos, recursos humanos, produção, fluxo de caixa, tecnologia e finanças. Não é possível empreender a melhoria dos processos produtivos sem investimentos em formação gerencial. Programas de qualificação de gestores, de enriquecimento e ampliação do capital humano das empresas, de formação profissional, de empreendedorismo e de aprimoramento de processos burocráticos visando alcançar maior eficiência, são algumas das iniciativas essenciais para a melhoria desses processos e para a qualidade final dos produtos.

A situação histórica da região amazônica, em particular do Estado do Amapá, consolida em 2010, a implantação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá – IFAP, como elemento promotor de desenvolvimento para a formação e capacitação técnica de mão de obra para o Estado, pois existem pesquisas cujos resultados nos dão conta de que uma parte significativa de profissionais atuantes, com formação diversificada, são de outras regiões do país.

O Plano do Curso Técnico de nível médio em Alimentos na forma subsequente fundamenta-se na observância de características vislumbradas em estudos realizados por diversos órgãos do governo como IBGE, EMBRAPA, Ministério do Trabalho e Emprego e órgãos da esfera estadual como Secretaria de Estado de Desenvolvimento Rural – SDR, Secretaria de Estado de Indústria, Comércio e Mineração – SEICOM, Instituto de Desenvolvimento Rural do Amapá - RURAP, além de outros que apresentam dados que fazem referência e são relevantes para o desenvolvimento deste Plano de Curso.

O Estado do Amapá depende diretamente dos recursos naturais devido a sua grande e vasta biodiversidade, que é caracterizada pela exploração de matéria-prima, produtos primários e semielaborados. Observa-se a exploração mineral ainda muito latente mesmo finalizada a exploração de manganês na Serra do Navio; o cavaco de pinos, produzido por uma empresa multinacional, representa mais de 50% da exportação total; seguido em importância pelo palmito de açaí e pelo pescado.

O setor primário é caracterizado por baixo nível tecnológico, crédito restrito e por contingente populacional reduzido. O extrativismo vegetal (castanha, borracha, açaí e cacau) encontra-se em franca expansão como produtos da floresta, também conhecidos como produtos não madeireiros, e que podem ser utilizados com manejo e sustentabilidade ecologicamente corretos.

Conforme dados da SEICOM, no Distrito Industrial, em Santana, existem vários tipos de indústrias instaladas, de acordo com o quadro abaixo:

**Quadro 1: Tipos de Indústria no Polo Industrial de Santana**

| <b>Tipo de Indústria</b> | <b>Quantidade</b> |
|--------------------------|-------------------|
| Pescado                  | 01                |
| Carne                    | 01                |
| Polpa de Frutas          | 03                |

|               |    |
|---------------|----|
| Cereais       | 02 |
| Refrigerantes | 01 |
| Refresco      | 01 |
| Picolé        | 01 |
| Total         | 10 |

Fonte: Secretaria de Estado de Indústria, Comércio e Mineração – SEICOM/GEA.

Além destas informadas, têm-se empresas alimentícias particulares, que trabalham com envase e distribuição, no atacado e varejo, de produtos alimentícios. Também apresenta uma de transformação no beneficiamento da polpa do açaí para exportação, conforme quadro abaixo:

#### **Quadro 2: Empresas Alimentícias Particulares**

| <b>Tipo de Empresas</b>                | <b>Quantidade</b> |
|--|-------------------|
| Cereais                                | 03                |
| Beneficiamento de Produtos da Floresta | 01                |
| Total                                  | 04                |

Fonte: Secretaria de Estado de Indústria, Comércio e Mineração – SEICOM/GEA.

O cenário demonstra que mais indústrias e empresas serão instaladas, o que indica que haverá expansão de mercado e nos faz vislumbrar um futuro promissor para os profissionais que serão formados pelo IFAP.

Existe outras indústrias instaladas fora da região metropolitana do município de Santana, em outros municípios do Estado, como a indústria agroindustrial de beneficiamento de produtos como: Castanha do Brasil, Mandioca e Mel, no município de Laranjal do Jari.

A carência de profissionais para atuação no mercado de trabalho com formação técnica é evidenciada nas pesquisas realizadas pelos órgãos do governo estadual. Diante dessa situação, a formação desses novos profissionais, a partir da implantação do Curso Técnico em Alimentos na forma subsequente veio ao encontro dessa necessidade e representa uma oportunidade ímpar na preparação de mão de obra qualificada para o desenvolvimento da região.

## **2. OBJETIVOS**

### ***2.1. Objetivo Geral***

O Curso Técnico em Alimentos na forma Subsequente do Instituto Federal do Amapá – Campus Macapá, visa formar profissionais de nível médio no Eixo Tecnológico Produção Alimentícia, com Habilitação Técnica em Alimentos, buscando o aproveitamento integral da cadeia produtiva local com segurança, qualidade e sustentabilidade econômica, ambiental e social da região onde estão inseridos.

### ***2.2. Objetivos Específicos***

- Permitir ao aluno compreender o processo produtivo, especificamente os processos industriais da área de alimentos e bebidas e posterior inserção deste profissional na área;
- Possibilitar a construção de conhecimentos a partir de instrumentos com bases científica e tecnológica, promovendo o desenvolvimento de competências e habilidades gerais e específicas para atuar na área operacional diretamente ou indiretamente, dos processos de produção, transformação, manuseio e comercialização, e desenvolvimento de novos produtos;
- Utilizar os recursos da biodiversidade como matéria-prima que possam ser desenvolvidos, colocando-os no mercado como produtos inovadores;
- Utilizar tecnologias apropriadas para beneficiamento e conservação de produtos inovadores e de outros já existentes;
- Compreender os processos de beneficiamento dos produtos alimentícios e de bebidas, higienização e sanitização industrial, gestão de processo e qualidade, procedimentos técnicos e analíticos de controle de qualidade;
- Promover o empreendedorismo aliado ao processo de desenvolvimento regional, através de desenvolvimento de novos produtos, otimizando a produção e verticalização do mercado regional;
- Possibilitar uma melhoria da qualidade de vida regional, vislumbrando uma educação alimentar segura, aliando os conhecimentos adquiridos ao potencial da

região, desenvolvendo social e economicamente os empreendimentos voltados nessa área.

### 3. REQUISITOS DE ACESSO

- ✓ **Processo seletivo:** aberto ao público (exame de seleção), de caráter classificatório e/ou eliminatório de acordo com edital vigente aprovado pela Pró-Reitoria de Ensino, para acesso ao primeiro módulo do curso, para estudantes que detenham o certificado de conclusão do Ensino Médio ou equivalente;
- ✓ **Transferência:** para estudantes de outros estabelecimentos congêneres, nacionais ou estrangeiros para o IFAP, de acordo com o disposto na Regulamentação nos arts. 7º, 8º e 9º.
- ✓ **Reingresso:** para alunos que tenham trancado a matrícula após ter concluído com êxito o primeiro período e para profissionais egressos dos cursos técnicos de nível médio do IFAP que terão direito a fazer o reingresso, uma única vez, de acordo com o disposto na Regulamentação, respectivamente, nos art. 4º, 5º e 6º.

### 4. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

O Técnico em Alimentos dentro de suas atribuições e frente às necessidades exigidas pelo mercado de trabalho no qual será inserido, deverá apresentar habilidades e competências técnicas e científicas na área de Ciência e Tecnologia. Além disso, deve possuir uma visão estratégica globalizada do setor produtivo de pequenas e micro empresas do setor alimentício com domínio dos processos industriais nas áreas de beneficiamento, transformação, conservação e controle de qualidade dos alimentos.

Dessa forma, ao concluir sua formação, o profissional Técnico em Alimentos na forma Subsequente deverá demonstrar um perfil que lhe possibilite:

Conhecer as formas contemporâneas de linguagem, com vistas ao exercício da cidadania e à preparação básica para o trabalho, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico;

- ✓ Impulsionar o desenvolvimento econômico da região, integrando a formação técnica ao pleno exercício da cidadania;
- ✓ Aplicar os conhecimentos científicos e tecnológicos construídos, reconstruídos e acumulados historicamente;
- ✓ Atuar no setor agroindustrial de forma comprometida, visando à melhoria da qualidade de vida da população;
- ✓ Auxiliar no planejamento, coordenação e controle de atividades do setor;
- ✓ Promover treinamentos baseados nos princípios de boas práticas de fabricação, higiene e manipulação de alimentos dispostos na legislação vigente;
- ✓ Auxiliar na gestão de unidades agroindustriais, bem como atuar nas diferentes fases da industrialização de alimentos;
- ✓ Cumprir as normas de segurança auferível ao desenvolvimento do seu trabalho;
- ✓ Atuar em laboratórios de controle de qualidade, realizando análises físico-químicas; padronização de produtos ou processos destinados a etapa final de beneficiamento, garantindo assim, a qualidade do produto;
- ✓ Manusear com técnica os instrumentos e equipamentos de laboratórios específicos realizando análises físico-químicas, microbiológicas e sensoriais nos alimentos;
- ✓ Aplicar técnicas nos processos de fabricação de novos produtos, subprodutos e derivados da indústria de alimentos;
- ✓ Recepcionar, classificar, beneficiar e armazenar de forma adequada às matérias-primas para utilização na indústria de alimentos, cozinhas industriais, restaurantes e bares;
- ✓ Realizar a sanitização das indústrias alimentícias e de bebidas;
- ✓ Utilizar a informática como recurso no seu trabalho;

#### **4.1 – Áreas de atuação**

- Indústrias de alimentos e bebidas.

- Entrepósitos de armazenamento e beneficiamento.
- Laboratórios, institutos de pesquisa e consultoria.
- Órgãos de fiscalização sanitária e proteção ao consumidor.
- Indústria de insumos para processos e produto

## **5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR**

Este plano está fundamentado nas bases legais e nos princípios norteadores explicitados na LDB nº. 9394/96 e no conjunto de leis, decretos, pareceres e referências curriculares que normatizam a Educação Profissional dentro do sistema educacional brasileiro. Está presente também, como marco orientador desta proposta, as decisões institucionais traduzidas nos objetivos desta instituição e na compreensão da educação como uma prática social, os quais se materializam na função social do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Amapá, IFAP, de promover educação científica tecnológica humanística, visando à formação integral do cidadão crítico reflexivo, competente técnica e eticamente e comprometido efetivamente com as transformações sociais, políticas e culturais, e em condições de atuar no mundo do trabalho, por meio da formação inicial e continuada de trabalhadores; da educação profissional técnica tanto na forma Integrada como Subsequente; da educação profissional tecnológica de graduação e pós-graduação; e da formação de professores

O Curso Técnico em Alimentos na Forma Subsequente, possui estrutura curricular fundamentada na teoria do desenvolvimento de competências e habilidades que estão descritos no plano de curso e na caracterização do perfil de atuação do profissional. Esta fundamentação atende os requisitos legais e pedagógicos estabelecidos pela LDB nº 9.394/96, o parecer CNE/CEB nº16/99, a Resolução CNE/CEB nº04/99 e o Decreto Federal 5.154/04 e ao Projeto político Pedagógico do IFAP.

A estrutura curricular adotada para o Curso Técnico em Alimentos na Forma Subsequente, apresenta a modularização como dispositivo de organização didático-pedagógica dos componentes curriculares que integram a formação profissional. A

aplicação deste dispositivo organiza o Curso em quatro (04) módulos, a serem desenvolvidos em regime semestral, na proporção de um semestre para cada período letivo, totalizando dois anos letivos, com 1267 horas (correspondente a 1.520h em 50 min.) de formação profissional e 250 horas de Prática Profissional.

Cada módulo possui o mínimo de 100 (cem) dias efetivos de trabalhos escolares, excetuando-se o período reservado para as avaliações finais, organizado em 04 horários de aula, com o tempo de 50 minutos cada hora/aula, totalizando carga horária semanal de 20 horas e semestral de 400 horas, com exceção do último módulo que terá carga horária semestral de 320 horas. As atividades escolares funcionarão apenas no período noturno, podendo ser utilizados os sábados, quando necessário.

O curso está organizado em etapas sem terminalidade, ou seja, não contempla itinerário formativo que encaminhe à qualificação profissional quando da conclusão de cada módulo. A aprovação nos componentes curriculares referente ao módulo é condição para continuidade dos módulos posteriores, de acordo com a Seção III da Resolução nº001/2011-CONSUP que trata da Regulamentação da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, na forma Subsequente. Cada módulo, compreende um conjunto de componentes curriculares, que ao serem trabalhados, encaminham ao desenvolvimento das competências que integram o perfil profissional de conclusão.

Para o pleno desenvolvimento das competências que integram o perfil profissional de formação, a matriz curricular proposta parte do princípio que a integração entre os componentes curriculares e os módulos somente se efetivará pela superação do fazer pedagógico não contextualizado, fragmentado; pelo entendimento de que o conhecimento constitui um conjunto orgânico; pela adoção de procedimentos didático metodológicos que contemplem a interdisciplinaridade, a contextualização, a ética da identidade como princípios norteadores do processo de ensino e aprendizagem.

Para tanto a ação docente fará uso de procedimentos metodológicos que possibilitem a teoria e a prática constituírem uma unidade em que a aprendizagem dos saberes e dos fazeres não mais configure momentos díspares. Assim, as atividades deverão contemplar procedimentos diversos como: experiências, simulações, ensaios, visitas técnicas, resolução de situações problemas, entre



outros. Tais procedimentos evocarão, naturalmente, os princípios da flexibilidade, da interdisciplinaridade e da contextualização dando real significado ao aprendizado e ao pleno desenvolvimento das competências que integram o perfil profissional de conclusão do Técnico em Alimentos.

Com este entendimento o trabalho docente deve fazer uso de procedimentos metodológicos que propiciem não apenas condições de aprender teorias, princípios, teoremas, regras, técnicas, métodos, mas, sobretudo, aprendizagens de associação, de comparação, de criação, de transformação, de aplicação deste universo de conhecimentos em situações reais, em produções inovadoras, em ações que encaminhem à resolução de problemas.

O desenvolvimento de projetos poderá permear todos os períodos do curso, obedecendo às normas instituídas pelo IFAP, e poderão focalizar o princípio do empreendedorismo de maneira a contribuir, com os estudantes na construção de projetos de extensão ou projetos didáticos integradores que visem ao desenvolvimento comunitário, e da cultura familiar, objetivando aplicar os conhecimentos adquiridos no mundo do trabalho e na realidade social.

A metodologia a ser adotada poderá ser por meio de pesquisas de campo, levantamento de problemáticas que envolvam os componentes curriculares, objeto da pesquisa, ou de elaboração de projetos de intervenção na realidade social. Entende-se, portanto, que a adoção desta abordagem tornará possível a concretização do perfil delineado. Ressalta-se que os componentes curriculares propostos constituem apenas um dispositivo didático de organização curricular, uma vez que as proposições dos princípios pedagógicos encaminham à superação do saber fragmentado, sem comprometimento da identidade e especificidade dos conhecimentos que são próprios de cada componente curricular

Portanto, a organização curricular do curso Técnico em Alimentos na forma subsequente, contempla um conjunto de componentes curriculares fundamentado numa visão de áreas afins e interdisciplinares, que encaminharão ao desenvolvimento das competências estabelecidas, conforme apresentado nos item 5.1 e 5.2.

### 5.1. Matriz Curricular

A matriz curricular do Curso Médio Técnico em Alimentos na forma subsequente estruturar-se-á da seguinte forma:

|  | MÓDULOS                          | COMPONENTES CURRICULARES  | CH Semestral | CH Semanal | HORAS       |
|--|----------------------------------|---|--------------|------------|-------------|
|  |                                  |   |              |            |             |
| Base de Conhecimentos Científicos e Tecnológicos | I                                | Embalagens  | 80           | 4          | 67          |
|  |                                  | Introdução a Tecnologia de alimentos                                | 80           | 4          | 67          |
|  |                                  | Gestão de Organização e Empreendedorismo                            | 40           | 2          | 33          |
|  |                                  | Segurança no Trabalho meio ambiente e saúde                         | 80           | 4          | 67          |
|  |                                  | Língua Portuguesa Aplicada  | 40           | 2          | 33          |
|  |                                  | Informática   | 40           | 2          | 33          |
|  |                                  | Metodologia Científica  | 40           | 2          | 33          |
|  |                                  | <b>SUBTOTAL</b>   | <b>400</b>   | <b>20</b>  | <b>333</b>  |
|  | II                               | Boas Práticas de Fabricação   | 40           | 2          | 33          |
|  |                                  | Microbiologia I   | 80           | 4          | 67          |
|  |                                  | Operações Unitárias   | 80           | 4          | 67          |
|  |                                  | Higiene, limpeza e sanitização na Indústria de Alimentos            | 80           | 4          | 67          |
|  |                                  | Análise Sensorial   | 80           | 4          | 67          |
|  |                                  | Inglês Instrumental   | 40           | 2          | 33          |
|  |                                  | <b>SUBTOTAL</b>   | <b>400</b>   | <b>20</b>  | <b>333</b>  |
|  | III                              | Bioquímica  | 80           | 4          | 67          |
|  |                                  | Controle de Qualidade   | 80           | 4          | 67          |
|  |                                  | Microbiologia II  | 80           | 4          | 67          |
|  |                                  | Tecnologia de Pães e Massas   | 80           | 4          | 67          |
|  |                                  | Tecnologia de Cereais, óleos/gordura                                | 80           | 4          | 67          |
|  |                                  | <b>SUBTOTAL</b>   | <b>400</b>   | <b>20</b>  | <b>333</b>  |
|  | IV                               | Tecnologia de Produtos de Origem Animal                             | 80           | 4          | 67          |
|  |                                  | Tecnologia e Beneficiamento de Pescado                              | 80           | 4          | 67          |
|  |                                  | Tecnologia de Frutas e Hortaliças                                   | 80           | 4          | 67          |
|  |                                  | Processamento e Conservação de Alimentos                            | 80           | 4          | 67          |
|  |                                  | <b>SUBTOTAL</b>   | <b>320</b>   | <b>16</b>  | <b>267</b>  |
|  |                                  | <b>TOTAL CH</b>   | <b>1520</b>  |            | <b>1267</b> |
|  |                                  | <b>CH Prática Profissional(Estágio + Atividades complementares)</b> |              |            |             |
|  | <b>Total de CH Curso (horas)</b> |   |              |            | <b>1517</b> |

## 5.2. Componentes Curriculares, competências, bases científicas/tecnológicas e bibliografia

|   |   |                       |             |
|---|---|-----------------------|-------------|
| <b>Curso:</b>   | Técnico de Nível Médio em Alimentos   | <b>Forma:</b>         | Subsequente |
| <b>Área Profissional:</b>   | Alimentos   | <b>Modulo:</b>        | I           |
| <b>Componente:</b>  | Embalagens  | <b>Carga Horária:</b> | (80 h/a)    |
| <b>Competências</b>   |   |                       |             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adquirir conhecimentos básicos, conceituais e práticos, das embalagens utilizadas na área de alimentos.</li> <li>• Conhecer a terminologia aplicada ao assunto, bem como itens de regulamentação da mesma.</li> <li>• Despertar o senso crítico no que tange ao uso indiscriminado de determinados materiais e sua influência positiva e negativa ao meio ambiente.</li> <li>• Interagir com o assunto desenvolvido de tal forma que haja interesse em póstumos estudos de técnicas de reciclagem e participação de projetos interdisciplinares.</li> <li>• Tratar da logística e transporte de embalagens como assunto de primordial importância.</li> <li>• Conhecer as novas tecnologias aplicadas às embalagens, bem como projetos desenvolvidos por empresas governamentais, com o objetivo de minimizar os impactos ambientais.</li> </ul> |   |                       |             |
| <b>Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)</b>   |   |                       |             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Embalagens: introdução.</li> <li>✓ Finalidade e escolha</li> <li>✓ Seleção da matéria-prima. Materiais e acessórios</li> <li>✓ Sistemas de embalagem. Terminologias</li> <li>✓ Embalagens rígidas: metais, latas, revestimentos, tintas, óleos, colas, testes, defeitos e alterações. Emprego em alimentos</li> <li>✓ Alumínio: vantagens e precauções, tipos de</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Características. Utilização em alimentos</li> <li>✓ Papelão: Constituição. Tipos de papelão. Propriedades do papelão. Tipos de caixas</li> <li>✓ Containers: Embalagens para hortifrutigranjeiros. Emprego em alimentos</li> <li>✓ Madeira: Características. Madeiras do Brasil. Embalagem para frutas. Embalagens de consumo. Emprego em alimentos</li> <li>✓ Plásticos e Laminados.</li> </ul> |                       |             |

|  |  |
|--|--|
| latas, importância de seu uso.<br>✓ Vidro, Papelão, Madeira.<br>✓ Vidro: composição e características. Razões de seu emprego. Escolha do tipo de vidro | ✓ Plásticos: definição, matérias primas, classificação, características<br>✓ Adequação aos diferentes tipos de alimentos |
|--|--|

### **Bibliografia**

ANYADIKE, Nnandi. **Embalagens Flexíveis**: Coleção Quattor. São Paulo: Edgard Blucher, 2010.V.1.

**BANZATO**, José Maurício. **Embalagens**. São Paulo: Instituto IMAM, 2008.1ed.

MOORE, Grahlan. **Nanotecnologia em Embalagens**: Coleção Quattor. São Paulo: Edgard Blucher, 2010.V.2.

MOURA, Reinaldo A.; **BANZATO**, José Maurício. **Embalagem, unitização e contêinerização**. São Paulo: Instituto IMAM, 2010.1 ed.

TWDE, Diana; GODDARD, Ron. **Materiais para Embalagens**: Coleção Quattor. São Paulo: Edgard Blucher, 2010.V.3.

|  |                                      |   |             |
|--|--------------------------------------|---|-------------|
| <b>Curso:</b>  | Técnico de Nível Médio em Alimentos  | <b>Forma:</b>   | Subsequente |
| <b>Área Profissional:</b>  | Alimentos                            | <b>Modulo:</b>  | I           |
| <b>Componente:</b>   | Introdução a tecnologia de Alimentos | <b>Carga Horária:</b>   | (80 h/a)    |
| <b>Competências</b>  |                                      |   |             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adquirir conhecimentos relativos ao campo de intervenção do profissional de Nível Técnico na área da Tecnologia dos Alimentos;</li> <li>• Identificar os métodos mais comuns para a preservação de alimentos métodos que utilizam o calor, o frio e a redução do conteúdo de água para a conservação de alimentos.</li> <li>• Reconhecer, de forma integrada, cada disciplina do currículo do curso;</li> <li>• Valorizar o conteúdo teórico e prático para a formação profissional de nível técnico;</li> <li>• Desenvolver o senso crítico e criativo em Tecnologia de Alimentos;</li> <li>• Vislumbrar o profissional da Tecnologia de Alimentos como um agente ambiental e social.</li> </ul> |                                      |   |             |
| <b>Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)</b>  |                                      |   |             |
| <p><b>1. Introdução a Tecnologia de Alimentos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Introdução</li> <li>✓ Apresentação do currículo do curso. Discussão das disciplinas do currículo do curso</li> </ul> <p><b>2. Aspectos gerais da Indústria de Alimentos.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ A cadeia alimentar, da matéria-prima à distribuição.</li> <li>✓ A indústria de alimentos e suas particularidades</li> <li>✓ Características distintivas frente a outras atividades industriais.</li> <li>✓ A metodologia da aprendizagem da Tecnologia de Alimentos.</li> <li>✓ Introdução ao Processamento Geral de Alimentos: a necessidade de preservar alimentos.</li> </ul>                                  |                                      | <p><b>3. Principais técnicas de preservação e conservação de alimentos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ As técnicas de preservação de alimentos. Fatores extrínsecos e intrínsecos na conservação de alimentos.</li> <li>✓ Conservação de alimentos pelo calor e pelo frio</li> </ul> <p><b>4. Conservação de alimentos baseados em princípios físicos e químicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conservação de alimentos baseados na redução do conteúdo em água.</li> <li>✓ A irradiação como método de preservação.</li> </ul> |             |
| <b>Bibliografia</b>  |                                      |   |             |
| <p><b>AQUARONE, Eugênio; BORZANI, Walter; SCHMIDELL, Willibaldo; LIMA, Urgel de Almeida. Biotecnologia Industrial - Biotecnologia na Produção de Alimentos. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.1ed.</b></p> <p><b>GAVA, Altanir Jaime; SILVA, Carlos Alberto Bento da; FRIAS, Jenifer Ribeiro Gava. Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações. São Paulo: Nobel, 2008.1ed.</b></p> <p>OETTERER, Marília; DARCE, Aparecida Bismara Regitano; SPOTO, Marta. Fundamentos da Ciência e Tecnologia de Alimentos. São Paulo: Manole, 2006. 1ed.</p>  |                                      |   |             |

|   |   |  |             |
|---|---|--|-------------|
| <b>Curso:</b>   | Técnico de Nível Médio em Alimentos       | <b>Forma:</b>  | Subsequente |
| <b>Área Profissional:</b>   | Alimentos                                 | <b>Modulo:</b>   | I           |
| <b>Componente:</b>  | Gestão de Organizações e Empreendedorismo | <b>Carga Horária:</b>  | (40 h/a)    |
| <b>Competências</b>   |   |  |             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender as principais características dos diferentes tipos de organizações;</li> <li>• Compreender o papel e a importância da integração entre as áreas administrativas de uma organização;</li> <li>• Compreender as características do empreendedorismo e de seu papel no contexto atual para a criação e a gestão de organizações, com ênfase na realidade brasileira;</li> <li>• Aplicar os conhecimentos da gestão organizacional no mundo do trabalho a partir de uma compreensão crítica do processo produtivo no âmbito da gestão;</li> <li>• Compreender os princípios da qualidade total como ferramenta de gestão;</li> <li>• Diagnosticar divergências e manejar conflitos, através do uso da liderança e do poder interpessoal;</li> <li>• Compreender que os comportamentos emocionais interferem nas relações de trabalho.</li> </ul> |   |  |             |
| <b>Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)</b>   |   |  |             |
| <p><b>1. Elementos das organizações:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conceitos e histórico das organizações.</li> <li>✓ Tipologia das organizações.</li> <li>✓ Características das empresas, cooperativas e associações.</li> <li>✓ Os princípios e os objetivos das áreas de administração.</li> </ul> <p><b>2. Elementos do empreendedorismo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Análise histórica e conceitual do empreendedorismo.</li> <li>✓ Conceito e papel de plano de negócio.</li> <li>✓ Estrutura e operacionalização de plano de negócio.</li> </ul> <p><b>3. A Administração:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conceito de administração e o papel do administrador.</li> <li>✓ Noções de qualidade, técnicas e dimensões.</li> </ul>   |   | <p><b>4. Funções administrativas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Tipos de planejamento.</li> <li>✓ Organização formal e informal.</li> <li>✓ Direção e controle.</li> </ul> <p><b>5. A empresa numa visão empreendedora:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Tipos, organização, recrutamento, seleção e treinamento.</li> <li>✓ Contrato de trabalho.</li> <li>✓ Personalidade.</li> <li>✓ Percepção social e socialização.</li> <li>✓ Emoção e competências interpessoal.</li> <li>✓ Técnicas de comunicação.</li> <li>✓ Atitude e mudança de atitude. Conflitos e resolução de conflitos.</li> </ul> <p><b>6. Liderança.</b></p> |             |
| <b>Bibliografia</b>   |   |  |             |
| <p>ABREU, Edeli Simioni de; <i>Et al.</i> <b>Gestão de Unidades de Alimentação e Nutrição:</b> Um modo de fazer. São Paulo: Metha, 2011.</p> <p>BERNARDI, Luiz A. <b>Manual de empreendedorismo e gestão: fundamentos, estratégias e</b></p>  |   |  |             |

**dinâmicas.** São Paulo: Atlas, 2007.1 ed.

DORNELAS, José Carlos Assis. **Empreendedorismo: transformando ideias em negócios.** São Paulo: Campus, 2008. 3 ed.

GONÇALVES, Juliane Dias; *et al.* **Implementação de Sistemas da Qualidade e Segurança dos Alimentos.** São Paulo: SBCTA,2000.

|   |  |   |             |  |
|---|--|---|-------------|--|
| <b>Curso:</b>   | Técnico de Nível Médio em Alimentos          | <b>Forma:</b>   | Subsequente |  |
| <b>Área Profissional:</b>   | Alimentos                                    | <b>Modulo:</b>  | I           |  |
| <b>Componente:</b>  | Segurança no Trabalho, Meio Ambiente e Saúde | <b>Carga Horária:</b>   | (80 h/a)    |  |
| <b>Competências</b>   |  |   |             |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender a importância da segurança do trabalho aliada a qualidade de vida, aliada ao meio ambiente e a saúde ocupacional;</li> <li>• Conhecer e aprender a identificar os fatores de risco do meio ambiente na comunidade e no ambiente industrial sob a crítica da biossegurança;</li> <li>• Compreender a importância da biossegurança;</li> <li>• Identificar os principais aspectos sobre biossegurança, principalmente no âmbito industrial;</li> <li>• Identificar os riscos ambientais; elaborar mapa de risco, conhecer os riscos ocupacionais;</li> <li>• Conhecer os equipamentos de proteção individual e coletiva</li> </ul> |  |   |             |  |
| <b>Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)</b>   |  |   |             |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Definição, aplicações, Simbologia aplicada, rotulagem;</li> <li>✓ Boas Práticas de Biossegurança em indústrias alimentícias;</li> <li>✓ Riscos ambientais (físicos, químicos, acidentes, ergonômicos, e biológicos);</li> <li>✓ Mapa de risco;</li> </ul>  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Níveis de Biossegurança;</li> <li>✓ Uso de EPIs e EPCs;</li> <li>✓ Risco Ocupacional (introdução, transmissão aérea, acidentes com materiais perfuro-cortantes);</li> <li>✓ Conscientização da utilização correta de práticas biosseguras na indústria de alimentos</li> </ul> |             |  |
| <b>Bibliografia</b>   |  |   |             |  |
| <p>HIRATA, M &amp; MANCINI FILHO, J. <b>Manual de Biossegurança.</b> São Paulo, Manole, 2002.</p> <p>MASTROENI, M. <b>Biossegurança: aplicada a laboratórios e serviços de saúde.</b> 2ª ed, São Paulo, Atheneu, 2006.</p> <p>REICHMANN, E. <b>Gestão e Avaliação de Risco em Saúde Ambiental,</b> São Paulo, Brillhante,2000.</p> <p>SCHNEIDER, V. <b>Manual de Gerenciamento de RRSS.</b> São Paulo, CLR, Balieiro, 2001.</p>   |  |   |             |  |

|  |                                     |  |             |
|--|-------------------------------------|--|-------------|
| <b>Curso:</b>  | Técnico de Nível Médio em Alimentos | <b>Forma:</b>  | Subsequente |
| <b>Área Profissional:</b>  | Alimentos                           | <b>Modulo:</b>   | I           |
| <b>Componente:</b>   | Língua Portuguesa Aplicada          | <b>Carga Horária:</b>  | (40 h/a)    |
| <b>Competências</b>  |                                     |  |             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender a distinção entre linguagem, língua e fala.</li> <li>• Desenvolver compreendendo a Comunicação e as funções da linguagem.</li> <li>• Analisar a linguagem e variação linguística.</li> <li>• Compreender os tipos de Texto, gêneros textuais, tipologia textual e textualidade.</li> <li>• Aplicar a Linguagem e discurso, leitura e Produção de texto.</li> <li>• Analisar os aspectos gramaticais na perspectiva da variante padrão: fonológico, morfológico, sintático e semântico.</li> </ul>   |                                     |  |             |
| <b>I - Unidade</b>   |                                     | <b>II - Unidade</b>  |             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Linguagem, língua e fala: distinção entre a tríade; detalhamento de suas particularidades;</li> <li>✓ Linguagem verbal e não verbal: conceitos e características;</li> <li>✓ Elementos da comunicação e funções da linguagem: conceitos, características e aplicação contextual;</li> <li>✓ Modalidades oral e escrita da língua: especificidades e distinção;</li> <li>✓ Estrutura da língua: classes de palavras: Noções gerais de: substantivo; artigo; adjetivo; pronome; verbo; numeral; conjunção; preposição; interjeição e advérbio;</li> <li>✓ Leitura e análise de textos diversos;</li> <li>✓ Produção escrita; Gêneros acadêmicos: Resumo/resenha.</li> </ul> <p>*OBS.:</p> |                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Variedades linguísticas: aspectos propulsores das variações: geografia, faixa etária, sexo, social, econômico;</li> <li>✓ Registro formal e informal da língua: singularidades desses registros conforme os contextos de uso;</li> <li>✓ Texto e textualidade: Conceitos; propriedades constitutivas dos gêneros que circulam socialmente: coesão, coerência, progressão, aceitabilidade, situacionalidade, informatividade, intencionalidade;</li> <li>✓ Gêneros e tipos textuais: particularidades estruturais e contextuais, função e componentes linguísticos que subjazem a linguagem humana;</li> <li>✓ Estrutura da língua: Noções gerais de sintaxe: termos essenciais; termos</li> </ul> |             |



|   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Os tópicos leitura e produção escrita compõem as duas unidades constitutivas deste plano e serão explorados na maioria dos assuntos dirigidos a essa área do conhecimento como instrumento imprescindível;</li> <li>✓ Pontuação: esse conteúdo será trabalhado com as produções escritas, e cabe então ao professor aproveitar a situação de produção textual e dar orientações gerais aos alunos sobre os sinais de pontuação, especificamente o uso da vírgula.</li> </ul> | <p>integrantes e termos acessórios da oração; sintaxe de regência e concordância; crase;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Leitura e análise de textos diversos</li> </ul> <p>7. Produção escrita;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Gêneros acadêmicos:<br/>Relatório/seminários</li> </ul> |
|---|--|

### Bibliografia

1. ABAURRE, M. L. M; ABAURRE, M. B. M; PONTARA, M. **Português – contexto, interlocução e sentido**. São Paulo: Moderna, 2008.
2. ANTUNES, Irandé. **Análise de textos – fundamentos e práticas**. São Paulo: Parábola Editorial, 2010.
3. BAKHTIN, Mikhail. **A estética da criação verbal**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.
4. CEREJA, W. Roberto; MAGALHÃES, T. Cochar. **Gramática Reflexiva – texto, semântica e interação**. São Paulo: Atual, 1999.
5. CUNHA, Celso; CINTRA, Lindley. **Nova gramática do português contemporâneo**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001.
6. FERREIRA, Mauro. **Aprender e praticar gramática**. São Paulo: FTD, 2007.
7. KOCH, Ingedore Villaça. **Ler e compreender: os sentidos do texto**. São Paulo: Contexto, 2006.
8. MACHADO, Anna Rachel; LOUSADA, Eliane; ABREU-TARDELLI, Lília S. **Resumo**. São Paulo: Parábola, 2004.
9. MACHADO, Anna Rachel; LOUSADA, Eliane; ABREU-TARDELLI, Lília S. **Resenha**. São Paulo: Parábola, 2004.
10. MOTTA-ROTH, Desirée; HENDGES, Graciela, Rabuske. **Produção textual na universidade**. São Paulo: Parábola Editorial, 2010.
11. PASCHOALIN, M. A; SPADOTO, N. T. **Gramática – teoria e textos**. São Paulo: FTD, 2008.
12. XAVIER, Antônio Carlos; MARCUSCHI, Luiz Antônio. **Hipertexto e gêneros digitais**. São Paulo: Lucerna, 2004.

|  |                                     |  |             |  |
|--|-------------------------------------|--|-------------|--|
| <b>Curso:</b>  | Técnico de Nível Médio em Alimentos | Forma<br>:   | Subsequente |  |
| <b>Área Profissional:</b>  | Alimentos                           | Modulo:  | I           |  |
| <b>Componente:</b>   | Informática                         | Carga Horária:   | (40 h/a)    |  |
| <b>Competências</b>  |                                     |  |             |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender os conceitos básicos que fazem parte da área de informática;</li> <li>• Compreender a importância dos sistemas computacionais para o desenvolvimento da sociedade moderna;</li> <li>• Compreender o funcionamento de Aplicativos de Escritório</li> </ul>                   |                                     |  |             |  |
| <b>Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)</b>  |                                     |  |             |  |
| <b>1. Conceitos iniciais:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Histórico da Informática</li> <li>✓ Histórico da Informática – Conceitos Iniciais</li> <li>✓ Conceitos básicos de um sistema computacional</li> </ul> <b>2. Hardware</b>  |                                     | <b>3. Software</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Introdução ao Software Livre</li> <li>✓ Introdução ao BOffice.org</li> <li>✓ Ferramenta – Writer</li> <li>✓ Ferramenta Calc;</li> <li>✓ Ferramenta Draw; Integração de Ferramentas.</li> </ul> |             |  |
| <b>Bibliografia</b>  |                                     |  |             |  |
| BrOffice.org Calc e Writer – Trabalhe com planilhas e textos em software livre – Renato Schechter;<br>BrOffice.org 2.0 – Guia Prático de Aplicação- José Augusto manzano ;<br>Notas de Aulas – Disciplina: Informática -2011;<br>Site oficial do projeto brasileiro <a href="http://www.broffice.org.br">www.broffice.org.br</a> |                                     |  |             |  |

|  |                                     |   |             |
|--|-------------------------------------|---|-------------|
| <b>Curso:</b>  | Técnico de Nível Médio em Alimentos | <b>Forma:</b>   | Subsequente |
| <b>Área Profissional:</b>  | Alimentos                           | <b>Modulo:</b>  | I           |
| <b>Componente:</b>   | Metodologia de Pesquisa Científica  | <b>Carga Horária:</b>   | (40 h/a)    |
| <b>Competências</b>  |                                     |   |             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Subsidiar aos futuros profissionais a práxis de seus saberes entre teoria e prática de forma indissociável.</li> <li>• Oportunizar a reflexão sobre a ação na construção de suas próprias formas de conhecer durante seu fazer.</li> <li>• Construir trabalhos científicos, a partir das normas técnicas vigentes.</li> <li>• Atitude científica, através de práticas de estudo, pesquisa, comunicação e apresentação de trabalhos orais e escritos.</li> </ul>   |                                     |   |             |
| <b>Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)</b>  |                                     |   |             |
| <p><b>1. Pressupostos básicos da pesquisa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Pontos de vista</li> <li>✓ O que é pesquisa científica, por que e para quê pesquisar;</li> <li>✓ O que é a pesquisa científica em um curso profissionalizante. Contribuições sociais, vantagens e desvantagens;</li> <li>✓ O método científico</li> <li>✓ As diferentes fontes de pesquisas</li> <li>✓ Construção de projeto de pesquisa.</li> </ul> <p><b>2. Diretrizes para a leitura, análise e interpretação de textos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Como ler;</li> <li>✓ Construção de fichamentos das leituras;</li> </ul>   |                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Construir resumos de leituras de capítulo de livros;</li> <li>✓ Construir resenhas.</li> </ul> <p><b>3. A organização e apresentação de seminários:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Objetivos de um seminário;</li> <li>✓ O texto-roteiro didático;</li> <li>✓ A preparação anterior ao dia;</li> <li>✓ No dia do seminário</li> </ul> <p><b>4. Diretrizes para a realização de trabalhos científicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Construção de artigo científico a partir de resultados de pesquisas;</li> <li>✓ A estrutura e o formato de apresentação;</li> <li>✓ Elaborando relatórios.</li> </ul> |             |
| <b>Bibliografia</b>  |                                     |   |             |
| <p>BARROS, Aidil Jesus da Silva e LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. <b>Fundamentos de Metodologia Científica</b>. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 158p.</p> <p>BASTOS, Cleverson Leite e KELLER, Vicente. <b>Aprendendo a prender – introdução à Metodologia Científica</b>. 14ª ed. Petrópolis: Vozes, 2000. 104p.</p> <p>CERVO, Amado Luiz. <b>Metodologia científica</b>. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.162p. (LIVRO-TEXTO).</p> <p>LUNA, Sérgio Vasconcelos de. <b>Planejamento de pesquisa: uma introdução</b>. EDUC – Ed. da PUC-SP, 2000.</p> <p>RUIZ, João Álvaro. <b>Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos</b>. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2006. 180p.</p> <p>SEVERINO, Antônio Joaquim. <b>Metodologia do trabalho científico</b>. 22. ed. (revista de acordo com a ABNT e ampliada). São Paulo: Cortez, 2002. 335p.</p> |                                     |   |             |

|  |   |                       |             |
|--|---|-----------------------|-------------|
| <b>Curso:</b>  | Técnico de Nível Médio em Alimentos   | <b>Forma:</b>         | Subsequente |
| <b>Área Profissional:</b>  | Alimentos   | <b>Modulo:</b>        | II          |
| <b>Componente:</b>   | Boas Práticas de Fabricação   | <b>Carga Horária:</b> | (40 h/a)    |
| <b>Competências</b>  |   |                       |             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Conhecer e aplicar as boas práticas de Fabricação na indústria de alimentos em consonância com a legislação vigente para produção de alimentos seguros</li> </ul>   |   |                       |             |
| <b>Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)</b>  |   |                       |             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Fundamentos legais e normativos referente a boas práticas de fabricação.</li> <li>✓ Boas Práticas de Fabricação – BPF: Introdução, conceitos e definições.</li> <li>✓ Noções de microbiologia e perigos.</li> <li>✓ Boas Práticas de Fabricação - BPF:</li> <li>✓ Localização, instalação e edifícios</li> <li>✓ Abastecimento de água e águas residuais;</li> <li>✓ Equipamentos e utensílios;</li> <li>✓ Requisitos higiênico-sanitários: do estabelecimento, dos manipuladores e da produção;</li> <li>✓ Garantia e controle de qualidade;</li> <li>✓ Princípios de Higienização: pessoal, ambiental e operacional;</li> <li>✓ Embalagem, armazenamento, distribuição e transporte</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Controle de pragas e vetores urbanos: prevenção, eliminação e monitoramento;</li> <li>✓ Procedimentos Operacionais Padronizados (POP's) e Procedimentos padrões operacionais de higiene (PPHO's): definições, estrutura, modelo de elaboração;</li> <li>✓ APPCC - Análises de Perigos e Pontos Críticos de Controle;</li> <li>✓ Micro-organismos de importância nos alimentos: bactérias, fungos, bolores, leveduras outros agentes de contaminação;</li> <li>✓ Fatores que influenciam na multiplicação microbiana dos alimentos</li> <li>✓ Doenças de origem alimentar: doenças infecciosas, intoxicação, toxinoses.</li> <li>✓ Gerenciamento do programa de Boas Práticas de Fabricação;</li> </ul> |                       |             |
| <b>Bibliografia</b>  |   |                       |             |
| <p><b>Cartilha do Manipulador de Alimentos</b> - Programa Alimentos Seguros<br/> <b>Cartilha 2 - As Boas Práticas I</b> - Programa Alimentos Seguros<br/> <b>Cartilha 3 - As Boas Práticas II</b> - Programa Alimentos Seguros<br/> <b>Elementos de Apoio Boas Práticas e Sistema APPCC</b> - Programa Alimentos Seguros<br/> <b>Manual de controle higiênico-sanitário em alimentos.</b> 2. ed. - Eneo Alves Silva Jr.<br/> Secretaria do Estado da Saúde do estado de São Paulo - CVS nº 6/99 de 10/03/99 - Regulamento Técnico que estabelece os Parâmetros e Critérios para o Controle Higiênico-Sanitário em Estabelecimentos de Alimentos<br/> Secretaria Municipal da Saúde - Portaria 2.535/03 de 24/10/2003 - Regulamento Técnico para o Controle Higiênico-Sanitário em Empresas de Alimentos<br/> Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA - Portaria 216/04 de 15/09/2004 - Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação</p> |   |                       |             |

|   |                                     |   |             |
|---|-------------------------------------|---|-------------|
| <b>Curso:</b>   | Técnico de Nível Médio em Alimentos | <b>Forma:</b>   | Subsequente |
| <b>Área Profissional:</b>   | Alimentos                           | <b>Modulo:</b>  | II          |
| <b>Componente:</b>  | Microbiologia de Alimentos I        | <b>Carga Horária:</b>   | (80 h/a)    |
| <b>Competências</b>   |                                     |   |             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Compreender os fatores que afetam o crescimento dos microrganismos e sua patogenicidade</li> <li>✓ Aplicar os procedimentos de controle.</li> <li>✓ Entender a base dos procedimentos de controle e prevenção das enfermidades e alterações em alimentos provocadas por microrganismos,</li> <li>✓ Aplicar procedimentos adequados para a realização de análises microbiológicas.</li> <li>✓ Diferenciar os tipos de microrganismos e suas principais características através da realização de procedimentos de análises microbiológicas</li> </ul>  |                                     |   |             |
| <b>Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)</b>   |                                     |   |             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Introdução a microbiologia de alimentos;</li> <li>✓ Morfologia de mofo, bactérias e leveduras;</li> <li>✓ Fatores intrínsecos e extrínsecos que afetam o desenvolvimento de microrganismos em alimentos</li> <li>✓ Microrganismos de interesse em alimentos</li> </ul>   |                                     | (deteriorantes, patogênicos e transformadores) <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Controle do desenvolvimento microbiano;</li> <li>✓ Microrganismos indicadores;</li> <li>✓ Doenças de origem alimentar.</li> </ul> |             |
| <b>Bibliografia</b>   |                                     |   |             |
| FRANCO, B.D.G.M.; LANDGRAF, M. <b>Microbiologia dos Alimentos</b> . Rio de Janeiro: Atheneu. 2006.<br>FORSYTHE, S. <b>Microbiologia da Segurança Alimentar</b> . Porto Alegre: Artmed. 2002.<br>SILVA, N.; JUNQUEIRA, V.C.A.; SILVEIRA, N.F.A. <b>Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos</b> . São Paulo: Varela.<br>TRABULSI, L.R. <b>Microbiologia</b> . Rio de Janeiro: Atheneu. 5ª ed. 2008.<br>NEDER, N.R. <b>Microbiologia dos Alimentos</b> . São Paulo: Nobel. 2007.<br>JAY, J.M. <b>Microbiologia de Alimentos</b> . Porto Alegre: Artmed. 6ª ed. 2005.<br>STROHL, W.; ROUSE, H.; FISHER, B.D. <b>Microbiologia Ilustrada</b> . Porto Alegre: Artmed. 2004 |                                     |   |             |

|   |                                     |  |             |
|---|-------------------------------------|--|-------------|
| <b>Curso:</b>   | Técnico de Nível Médio em Alimentos | <b>Forma:</b>  | Subsequente |
| <b>Área Profissional:</b>   | Alimentos                           | <b>Modulo:</b>   | II          |
| <b>Componente:</b>  | Operações Unitárias                 | <b>Carga Horária:</b>  | (80 h/a)    |
| <b>Competências</b>   |                                     |  |             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer princípios básicos das operações unitárias utilizadas na indústria de alimentos.</li> <li>• Diferenciar e aplicar as diversas operações unitárias aplicadas na indústria de alimentos.</li> </ul>   |                                     |  |             |
| <b>Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)</b>   |                                     |  |             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Introdução às operações unitárias da indústria de alimentos envolvendo fenômenos de transferência de calor e simultânea de calor e massa.</li> <li>✓ Tratamento térmico de alimentos. Pasteurização e esterilização. Trocadores de calor;</li> <li>✓ Tipos de trocadores de calor: Tubo duplo, Placas, Casco-tubo, Serpentina.</li> <li>✓ Perfis típicos de temperatura.</li> <li>✓ Evaporação: Simples e Múltiplo efeito.</li> <li>✓ Condensação.</li> <li>✓ Introdução a Refrigeração e Congelamento.</li> <li>✓ Destilação: Equilíbrio líquido-vapor. Vaporização parcial e condensação.</li> <li>✓ Mistura de dois componentes. Coluna de destilação fracionada</li> </ul>   |                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Misturas com múltiplas componentes. Destilação azeotrópica. Destilação extrativa. Destilação por arraste de vapor.</li> <li>✓ Absorção: Equilíbrio gás-líquido. Mecanismo da absorção.</li> <li>✓ Extração: Líquido-Líquido. Condições de equilíbrio.</li> <li>✓ Secagem: Comportamento geral dos sólidos na secagem. Propriedades do ar de secagem. Teor de umidade de equilíbrio. Mecanismos de transferência de calor na secagem.</li> <li>✓ Aplicações ao projeto de equipamentos de secagem.</li> <li>✓ Secadores de tabuleiro. Secadores rotativos. Secadores de tambor. Secagem por pulverização. Atomizadores. Secador pneumático. Secador em feito fluidizado. Secador em turbo-prateleta.</li> <li>✓ Liofilização.</li> </ul> |             |
| <b>Bibliografia</b>   |                                     |  |             |
| FOUST, A.S., WENZEL, L. A., CLUMP, C.W., MAUS, L., ANDERSEN, L.B. <b>Princípio das Operações Unitárias</b> . Rio de Janeiro: Editora Guanabara Dois,1982.<br>GEANKOPLIS, C.J. <b>Procesos de Transporte y Operaciones Unitarias</b> . Compañía Editorial Continental, S.A. de C.V. México, D.F., 1998.<br>RIZVI, S.S.H. Thermodynamic properties of foods in dehydration. <b>In: Engineering Properties of Foods, (M.A. Rao and S.S.H. Rizvi, eds.)</b> . Academic Press, New York, 223-309, 1995.<br>PERRY, R.H., CHILTON, C.H. <b>Manual de Engenharia Química</b> . 7a ed., Guanabara Dois, Rio de Janeiro, 2002.<br>KREITH, F. <b>Princípios da transmissão de calor</b> . Edgar Blucher, 1977.<br>COULSON E RICHADSON, <b>Tecnologia Química - Operações Unitárias</b> , vol III -, Fundação Calouste Gulbenkian, 1968.<br>BLACKADDER, NEDDERMAN, NEMUS, <b>Manual de Operações Unitárias – 1982</b> . |                                     |  |             |

|  |   |                       |             |
|--|---|-----------------------|-------------|
| <b>Curso:</b>  | Técnico de Nível Médio em Alimentos   | <b>Forma:</b>         | Subsequente |
| <b>Área Profissional:</b>  | Alimentos   | <b>Modulo:</b>        | II          |
| <b>Componente:</b>   | Higiene, limpeza e Sanitização na Indústria Alimentícia   | <b>Carga Horária:</b> | (80 h/a)    |
| <b>Competências</b>  |   |                       |             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer a legislação geral e específica aplicada à indústria de alimentos.</li> <li>• Compreender os fenômenos físicos , químicos e biológicos que colocam em risco a segurança alimentar.</li> <li>• Estar apto a identificar, enumerar e solucionar os problemas que surgem durante a higienização de alimentos, e no controle de qualidade dos produtos</li> <li>• Aplicar e adaptar as técnicas de higiene de alimentos com o objetivo de identificar e prevenir contaminações alimentares</li> <li>• Valorizar os conhecimentos científicos e técnicos acerca da importância da higiene alimentar.</li> </ul> |   |                       |             |
| <b>Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)</b>  |   |                       |             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Introdução: histórico, conceitos de higiene de alimentos</li> <li>✓ Vigilância sanitária</li> <li>✓ Vigilância sanitária no Brasil</li> <li>✓ Vigilância da saúde</li> <li>✓ Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA)</li> <li>✓ Normas e padrões alimentares nacionais e internacionais</li> <li>✓ Normas para alimentos no MERCOSUL</li> <li>✓ Serviços de inspeção industrial e sanitária de alimentos</li> <li>✓ Registro e inscrição da indústria e dos produtos alimentícios nos órgãos</li> </ul>   | <p>competentes: Características gerais de cereais , produtos de panificação, frutas, verduras, legumes, pescados, ovos, leite, óleos, gorduras, especiarias e outros alimentos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Perigos de origem alimentar: Perigos químicos físicos e biológicos</li> <li>✓ Controle de qualidade de alimentos: introdução e conceitos importantes.</li> <li>✓ Boas práticas de fabricação: Introdução</li> <li>✓ Procedimentos Operacionais Padronizados (POP's) e Procedimentos padrões operacionais de higiene (PPHO's): Introdução</li> <li>✓ Principais doenças de origem alimentar</li> <li>✓ Investigação de surtos de origem alimentar</li> </ul> |                       |             |
| <b>Bibliografia</b>  |   |                       |             |
| <p>ANDRADE, Nelio José de. <b>Higiene na Indústria de Alimentos. São Paulo: Varela, 2008.1ed.</b></p> <p>GERMANO, Pedro Manuel Leal. <b>Higiene e Vigilância Sanitária de Alimentos. São Paulo: Manole. 2008. 3ed.</b></p> <p>HAZELWOOD, David; MCLEAN, Anna. <b>Manual de Higiene Para Manipuladores de Alimentos. São Paulo: Varela, 1998. 1ed.</b></p> <p>J.C.,Carmen; B.,Renata; M.V., Kátia; M., Luciana. <b>Higiene e Sanitização na Indústria de Carnes e Derivados. São Paulo: Varela, 2003. 1ed.</b></p> <p>JUNIOR, Eneo Alves da Silva. <b>Manual de Controle Higiênico-Sanitário em Serviços de</b></p>   |   |                       |             |

**Alimentação.** São Paulo: Varela, 1995. 1ed.

**PEREIRA, Luciane; PINHEIRO, Andrea Nunes; SILVA, Gleucia Carvalho. Higiene e Controles em Cozinhas e Ambientes de Manipulação.** São Paulo: Senac Nacional, 2010. 1ed.

|  |                                     |  |             |
|--|-------------------------------------|--|-------------|
| <b>Curso:</b>  | Técnico de Nível Médio em Alimentos | <b>Forma:</b>  | Subsequente |
| <b>Área Profissional:</b>  | Alimentos                           | <b>Modulo:</b>   | II          |
| <b>Componente:</b>   | Análise Sensorial                   | <b>Carga Horária:</b>  | (80 h/a)    |
| <b>Competências</b>  |                                     |  |             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar a análise sensorial no processamento do alimento;</li> <li>• Estabelecer correlações da análise sensorial com medidas químicas e físicas;</li> <li>• Montagem, organização e operação de um programa de avaliação sensorial;</li> <li>• Reconhecer a importância da análise sensorial como ferramenta necessária na garantia e no controle de qualidade de alimentos e também no desenvolvimento de novos produtos na indústria alimentícia;</li> <li>• Valorizar a contribuição da análise sensorial no estudo da perecibilidade de alimentos, visto que os resultados apresentados pelo painel sensorial são úteis para determinação do tempo de vida de prateleira do produto alimentício, associado ao controle microbiológico, físico e químico.</li> </ul> |                                     |  |             |
| <b>Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)</b>  |                                     |  |             |
| <b>1. Análise sensorial:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Visão, olfato, audição, tato, paladar.</li> <li>✓ Princípios básicos.</li> </ul> <b>2. Laboratório de análise Sensorial:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Fatores que influenciam a avaliação sensorial.</li> <li>✓ Formação da equipe.</li> <li>✓ Preparo e apresentação de amostras.</li> <li>✓ Critérios sensoriais para estimativa da vida de prateleira.</li> </ul> <b>3. Métodos Discriminatórios:</b>   |                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Comparação múltipla;</li> <li>✓ Teste com escalas;</li> </ul> <b>Teste de ordenação.</b> <b>4. Métodos Descritivos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Teste de perfil de sabor.</li> <li>✓ Perfil de textura.</li> <li>✓ Análise descritiva quantitativa.</li> </ul> <b>5. Métodos Afetivos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Teste de preferência de ordenação e de comparação múltipla.</li> </ul> <b>6. Grau de satisfação do consumidor:</b> |             |



|  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Teste duo-trio;</li> <li>✓ Teste triangular;</li> <li>✓ Comparação pareada;</li> <li>✓ Comparação múltipla;</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Uso da Escala Hedônica.</li> <li>✓ Aceitação por escala do ideal.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>7. Análise dos dados experimentais</b></p>  |
| <b>Bibliografia</b>  |   |
| <p>CASTRO, Fátima Aparecida Ferreira; AZEREDO, Raquel Monteiro Cordeiro de. <b>Estudo Experimental dos Alimentos- Uma Abordagem- Prática Caderno Didático 28</b>. Minas Gerais:UFV, 2007.</p> <p>CHAVES, José Benício Paes; SPROESSER, Renato Luis. <b>Práticas de Laboratório de Análise Sensorial de Alimentos e Bebidas</b>. Minas Gerais:UFV, 1993.1.ed.</p> <p>DUCTOSKY, S. D. <b>Análise sensorial de alimentos</b>. Paraná: Champagnat , 2007. 2ed.</p> <p>PROENÇA, Rosana Pacheco da Costa; SOUSA, Anete Araújo de; VEIROS, Marcela Boro; HERING, Bethania. <b>Qualidade nutricional e sensorial na produção de refeições</b>.Porto Alegre, UFSC, 2005. 1ed.</p> |   |
| <b>Competências</b>  |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar a língua inglesa com nível de habilidade básico nas modalidades de escrita, leitura, escuta e fala nos campos léxicos relacionados a sistemas operacionais, softwares, websites e linguagens de programação.</li> </ul>  |   |
| <b>Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)</b>  |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Vocabulários</li> <li>✓ Tecnologia móvel</li> <li>✓ Servidores</li> <li>✓ Envio e recebimento de arquivos</li> <li>✓ Desktop publishing (DTP)</li> <li>✓ Edição de imagens</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Edição de imagens</li> <li>✓ Avaliação e design de websites</li> <li>✓ Multimídia</li> <li>✓ Vídeo conferência</li> <li>✓ Informática e gênero</li> <li>✓ Carreiras na área de Tecnologia da Informação</li> </ul> |
| <b>Bibliografia</b>  |   |
| <p>DEMETRIADES, Dinos. <b>Information Technology Workshop</b>. Oxford: Oxford University Press, 2008.</p> <p>ESTERAS, Santiago Remacha. Infotech: <b>English for Computer Users</b>. Cambridge: Cambridge University Press, 2008.</p> <p>LONGMAN. <b>Dicionário Longman Escolar para Estudantes Brasileiros</b>. São Paulo: Pearson Education, 2008.</p> <p>MURPHY, Raymond. <b>Essential Grammar in Use</b>. Cambridge: Cambridge University Press, 2007</p>  |   |

|  |  |                       |             |
|--|--|-----------------------|-------------|
| <b>Curso:</b>  | Técnico de Nível Médio em Alimentos  | <b>Forma:</b>         | Subsequente |
| <b>Área Profissional:</b>  | Alimentos  | <b>Modulo:</b>        | III         |
| <b>Componente:</b>   | Bioquímica   | <b>Carga Horária:</b> | (80 h/a)    |
| <b>Competências</b>  |  |                       |             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar os processos químicos na matéria viva e relacionar suas aplicações ao estudo dos alimentos</li> <li>• Aplicar os conhecimentos técnicos no dia a dia.</li> <li>• Fazer relações entre os alimentos e seu benefício para o ser humano</li> </ul>   |  |                       |             |
| <b>Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)</b>  |  |                       |             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reações químicas usuais</li> <li>✓ Escala de medidas de pH</li> <li>✓ Sistemas tampões, equilíbrio ácido – base.</li> <li>✓ Conceituação de nutrientes,</li> <li>✓ Energia bruta e metabolizável;</li> <li>✓ Bioquímica dos carboidratos,</li> <li>✓ Lipídeos.</li> <li>✓ Aminoácidos, peptídeos e proteínas,</li> <li>✓ Enzimas e o rigor mortis.</li> <li>✓ Vitaminas.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Vias metabólicas centrais (anabolismo, catabolismo, anfibolismo ).</li> <li>✓ Glicólise ou via glicolítica.</li> <li>✓ Vias metabólicas do ácido pirúvico.</li> <li>✓ Ciclo de krebs</li> <li>✓ Perdas de nutrientes no processamento;</li> <li>✓ Principais alterações dos alimentos decorrentes de reações químicas</li> <li>✓ Enzimáticas e não enzimáticas</li> </ul> |                       |             |
| <b>Bibliografia</b>  |  |                       |             |
| <p>KOBLITZ, Maria Gabriela Bello. <b>Bioquímica de Alimentos</b>. São Paulo: Guanabara Koogan, <a href="#">2008</a>. 1 ed.</p> <p>NELSON, David Lehninger; COX, Michael M. <b>Princípios de bioquímica de Lehninger</b>-comemorativa 25 anos. Porto Alegre: Artmed, 2010.5ed.</p>  |  |                       |             |

|                           |                                     |                       |             |
|---------------------------|-------------------------------------|-----------------------|-------------|
| <b>Curso:</b>             | Técnico de Nível Médio em Alimentos | <b>Forma:</b>         | Subsequente |
| <b>Área Profissional:</b> | Alimentos                           | <b>Modulo:</b>        | III         |
| <b>Componente:</b>        | Controle de Qualidade               | <b>Carga Horária:</b> | (80 h/a)    |
| <b>Competências</b>       |                                     |                       |             |

- ✓ Conhecer os aspectos envolvidos no controle de qualidade de alimentos.
- ✓ Elaborar relatórios de acompanhamento da produção, que permitam a tomada de decisões corretas quanto aos procedimentos empregados, quanto à qualidade do produto fabricado.
- ✓ Reconhecer a importância da postura correta do profissional que trabalha com alimentos, visto que sua manipulação é um processo delicado e se realizado de forma inadequada pode causar conseqüências graves à saúde.
- ✓ Valorizar os conhecimentos científicos e técnicos acerca da importância do controle de qualidade dos alimentos

### Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)

- ✓ Introdução ao controle de qualidade em alimentos: histórico, evolução, definições de controle de qualidade.
- ✓ Causas e conseqüências do controle de qualidade de alimentos.
- ✓ Organização de um departamento de controle de qualidade: posição hierárquica, Inter-relação, funções, campos de ação do controle de qualidade.
- ✓ Planejamento do sistema de controle de qualidade: normas internacionais e nacionais, sistemas de controle de qualidade,

#### planejamento do sistema de controle de qualidade

- ✓ Implantação do sistema de controle de qualidade e avaliação: etapas da implantação, métodos objetivos e subjetivos para avaliação da matéria-prima, processo, produto, monitoramento do sistema x avaliação.
- ✓ Controle estatístico da qualidade: distribuições de frequência, Amostragem de uma distribuição normal; gráficos de controle para medidas; controle de qualidade da fração defeituosa; inspeção por amostragem.

### Bibliografia

BERTOLINO, Marco Túlio. **Gerenciamento da qualidade na indústria alimentícia**. Porto Alegre: Artmed, 2010. 1ed.

FERREIRA, Sila Mary Rodrigues. **Controle da Qualidade em Sistemas de Alimentação-Coletiva** Isão Paulo: Varela, 2002. 1 ed.

MORETTO, Eliane. **Introdução à Ciência dos Alimentos**. Porto Alegre: UFSC, 2008. 2 ed.

TRONCO, Vania Maria. **Manual para Inspeção da Qualidade do Leite**.: Rio Grande do SUL: UFSM, 2010. 4ed

|  |                                     |  |             |
|--|-------------------------------------|--|-------------|
| <b>Curso:</b>  | Técnico de Nível Médio em Alimentos | <b>Forma:</b>  | Subsequente |
| <b>Área Profissional:</b>  | Alimentos                           | <b>Modulo:</b>   | III         |
| <b>Componente:</b>   | Microbiologia de Alimentos II       | <b>Carga Horária:</b>  | (80 h/a)    |
| <b>Competências</b>  |                                     |  |             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Compreender a estrutura e metabolismo dos microrganismos.</li> <li>✓ Compreender os principais fatores intrínsecos e extrínsecos que interferem no desenvolvimento de microrganismos em alimentos.</li> <li>✓ Caracterizar vírus, bactérias, fungos e protozoários de importância em alimentos.</li> <li>✓ Interpretar os resultados obtidos em aulas práticas, relacionando-os à teoria e comparando-os com a bibliografia utilizada.</li> <li>✓ Elaborar relatórios, manusear material de laboratório, ter capacidade de observação, registro, análise, interpretação e sínteses</li> </ul>   |                                     |  |             |
| <b>Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)</b>  |                                     |  |             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Introdução à microbiologia de alimentos;</li> <li>✓ Coleta, transporte e preparação de amostras de alimentos;</li> <li>✓ Fatores intrínsecos e extrínsecos que controlam o desenvolvimento de microrganismo nos alimentos;</li> <li>✓ Microrganismos indicadores: sua importância e métodos de contagem;</li> <li>✓ Contagem de microrganismos aeróbios estritos e aeróbios anaeróbios facultativos viáveis, contagem de microrganismos anaeróbios estritos e aeróbios anaeróbios, facultativos viáveis.</li> <li>✓ Colheita e preparo de amostras para análise microbiológica</li> <li>✓ Plano de amostragem por atributos</li> <li>✓ Teste da redução do azul de metileno – redutase</li> </ul> |                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Métodos de contagem de microrganismos – técnica no NúmeroMais Provável (NMP) e Unidade Formadora de Colônia (UFC)</li> <li>✓ Microrganismos patogênicos com importância em alimentos: características, distribuição, principais alimentos envolvidos em surtos, mecanismos de patogenicidade, medidas preventivas e de controle, métodos convencionais de isolamento segundo a recomendação da legislação nacional vigente e órgãos internacionais–Clostridium botulinum, Clostridium perfringens, Bacillus cereus, Staphylococcus aureus, Listeria monocytogenes, Escherichia coli patogênica (EPEC, EIEC, ETEC, EHEC, AggEC), Salmonella, Campylobacter, Shigella, Yersinia enterocolitica, Vibrio cholerae, Vibrio parahaemolyticus, Vibrio vulnificus, Aeromonas hydrophila, Plesiomonas shigelloides, fungos toxigênicos, víruses de origem alimentar <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Padrões microbiológicos da legislação de alimentos</li> </ul> </li> </ul> |             |
| <b>Bibliografia</b>  |                                     |  |             |
| <p>FORSYTHE, S. <b>Microbiologia da Segurança Alimentar</b>. Porto Alegre: Artmed. 2002.</p> <p>FRANCO, B.D.G.M.; LANDGRAF, M. <b>Microbiologia dos Alimentos</b>. Rio de Janeiro: Atheneu. 2006.</p> <p>JAY, J.M. <b>Microbiologia de Alimentos</b>. Porto Alegre: Artmed. 6ª ed. 2005.</p> <p>NEDER, N.R. <b>Microbiologia dos Alimentos</b>. São Paulo: Nobel. 2007.</p>  |                                     |  |             |

SILVA, N.; JUNQUEIRA, V.C.A.; SILVEIRA, N.F.A. **Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos**. São Paulo: Varela.

STROHL, W.; ROUSE, H.; FISHER, B.D. **Microbiologia Ilustrada**. Porto Alegre: Artmed. 2004.

TRABULSI, L.R. **Microbiologia**. Rio de Janeiro: Atheneu. 5ª ed. 200

|                           |                                     |                       |             |
|---------------------------|-------------------------------------|-----------------------|-------------|
| <b>Curso:</b>             | Técnico de Nível Médio em Alimentos | <b>Forma:</b>         | Subsequente |
| <b>Área Profissional:</b> | Alimentos                           | <b>Modulo:</b>        | III         |
| <b>Componente:</b>        | Tecnologia de Pães e Massas         | <b>Carga Horária:</b> | (80 h/a)    |

### Competências

- Desenvolver programas que garantam qualidade de alimentos quanto aos aspectos higiênico-sanitários, físico-químicos, sensoriais e nutricionais;
- Pesquisar e desenvolver novos produtos de panificação;
- Otimizar as tecnologias de conservação e/ou processamento de produtos de panificação e massas;
- Gerenciar ou integrar equipes de laboratórios em indústrias de alimentos ou em serviços de apoio ao setor de alimentação;
- Gerenciar projetos de indústrias de alimentos específicas para massas e panificação nos aspectos tecnológicos, econômicos, ambientais e de rastreabilidade

### Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)

**1. Definição;**

**2. Composição do pão;**

**3. Características da massa;**

**4. Matérias-primas:**

- ✓ Farinha;
- ✓ água potável;
- ✓ Sal;
- ✓ Fermento;
- ✓ Aditivos e

- ✓ Ingredientes complementares

**5. Etapas de processamento:**

- ✓ Amassamento;
- ✓ Divisão-Descanso-Pesagem;
- ✓ Modelagem;
- ✓ Fermentação e
- ✓ Cozimento.

### Bibliografia

BOBBIO, F.O; BOBBIO, P.A. **Introdução à química de alimentos**. 2.ed.rev. e atual. São Paulo: Varela, 1992.223p.

COFFMAN, J.R. Bread flavor. In: SYMPOSIUM ON FOODS. **The chemistry and physiology of flavors**. Westport, Connecticut: The Avi Publishing Company, 1967. Cap.8, p.185-202.

LIMA, U.A. et al. **Tecnologia das fermentações**. São Paulo: Edgar Blücher, 1975. v.1. 285p.

MAGDALENA, B.C. et al. **Fermentação: experimentos, teoria e práticas da população**. Porto Alegre: UFRGS. Colégio de Aplicação, [1993?]. 60p. Apostila do Curso de Extensão em Biologia.

MATZ, S.A. et al. **Bakery: technology and engineering**. Westport, Connecticut: The Avi Publishing Company, 1960. 669p.

|  |   |  |             |
|--|---|--|-------------|
| SALINAS, R.D. <b>Alimentos e nutrição</b> : introdução à bromatologia. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2002. 278p.   |   |  |             |
| VITTI, P. Pão. In: LIMA, U.A. et al. <b>Biotecnologia industrial</b> : biotecnologia na produção de alimentos. São Paulo: Edgard Blücher, 2001. v.4, p.365-386.  |   |  |             |
| <b>Curso:</b>  | Técnico de Nível Médio em Alimentos               | <b>Forma:</b>  | Subsequente |
| <b>Área Profissional:</b>  | Alimentos   | <b>Modulo:</b>   | III         |
| <b>Componente:</b>   | Tec. de prod. Vegetais, Cereais, Óleos e Gorduras | <b>Carga Horária:</b>  | (80 h/a)    |
| <b>Competências</b>  |   |  |             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar as propriedades utilizadas como padrões de classificação e seleção de vegetais.</li> <li>• Conhecer os métodos de processamento e princípios de conservação;</li> <li>• Identificar métodos de análise para determinação do ponto de colheita de frutas e hortaliças;</li> <li>• Identificar e efetuar controle de alterações enzimáticas em frutas e hortaliças e seus produtos industrializados;</li> <li>• Avaliar a qualidade tecnológica de frutas e hortaliças e derivados, conforme a legislação vigente.</li> </ul>   |   |  |             |
| <b>Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)</b>  |   |  |             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conceito e classificação de frutas e hortaliças:</li> <li>✓ Morfológica, bioquímica e fisiológica;</li> <li>✓ Qualidade: extra, primeira qualidade, segunda qualidade etc.</li> <li>✓ Técnicas de colheita e manejo pós-colheita:</li> <li>✓ Princípios da fisiologia pós-colheita de frutas e hortaliças;</li> <li>✓ Determinação do ponto de colheita</li> <li>✓ Maturação;</li> <li>✓ Armazenamento e conservação de frutas e hortaliças;</li> <li>✓ Transporte de produtos de origem vegetal.</li> <li>✓ Enzimas e Pigmentos:</li> <li>✓ Enzimas de importância no processamento de frutas e hortaliças;</li> <li>✓ Pigmentos de ocorrência em frutas e hortaliças;</li> <li>✓ Fatores envolvidos na estabilidade dos pigmentos;</li> </ul> |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Processos tecnológicos de produtos de origem vegetal:</li> <li>✓ Processamento de frutas e hortaliças minimamente processadas;</li> <li>✓ Conservas (acidificados e compotas)</li> <li>✓ Frutas e hortaliças desidratadas;</li> <li>✓ Doces e geleias</li> <li>✓ Produtos de tomate</li> <li>✓ Sucos e polpas</li> <li>✓ Definição de óleos e gorduras</li> <li>✓ Fontes de óleos e gorduras comerciais</li> <li>✓ Composição e estrutura de óleos e gorduras</li> <li>✓ Propriedades físicas e químicas</li> <li>✓ Industrialização de sementes oleaginosas</li> <li>✓ Extração e refinação de óleos e gorduras</li> <li>✓ Degomagem</li> <li>✓ Hidrogenação (descrição do processo) e métodos analíticos</li> </ul> |             |

## Bibliografia

- AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A. **Biotecnologia Industrial: Biotecnologia na produção de alimentos**. Vol. 4. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2001.
- CHITARRA MIF. 2000. Processamento mínimo de frutos e hortaliças. Lavras: UFLA/FAEPE.
- CORTEZ, L.A.B.; HONÓRIO, S.L.; MORETTI, C. L. Resfriamento de frutas e hortaliças. Campinas: UNICAMP/EMBRAPA, 2002.
- GAVA, A. J. Princípios de Tecnologia de Alimentos, S. Paulo, Livr. Nobel S. A., 1978.
- LIMA, L. C. O. Classificação Padronização, Embalagem e Transporte de frutos e hortaliças. UFLA FAEPE: FAEPE, 2000. v. 1.
- LIMA, L. C. O. Fatores Précolheita e Póscolheita que afetam a qualidade dos Frutos e Hortaliças. 1. ed. Lavras: UFLAFAEPE, 2000.
- MORETTI, C. L. Manual de Processamento Mínimo de Frutas e Hortaliças. Brasília : Embrapa Hortaliças, 2007.
- LEMOS, Maurício Borges. Formas de organização de culturas de arroz e feijão no Brasil. Brasília: Binagri, 1979.
- ELIAS, M.C. Técnicas para secagem e armazenamento de grãos em média e pequenas escalas. Pelotas: Editora e Gráfica Universitária, 1999
- HAZELWOOD, David; MCLEAN, Anna. **Manual de Higiene Para Manipuladores de Alimentos**. São Paulo: Varela, 1998. 1ed.
- J.C., Carmen; B., Renata; M.V., Kátia; M., Luciana. **Higiene e Sanitização na Indústria de Carnes e Derivados**. São Paulo: Varela, 2003. 1ed.
- JUNIOR, Eneo Alves da Silva. **Manual de Controle Higiênico-Sanitário em Serviços de Alimentação**. São Paulo: Varela, 1995. 1ed.
- PEREIRA, Luciane; PINHEIRO, Andrea Nunes; SILVA, Gleucia Carvalho. **Higiene e Controles em Cozinhas e Ambientes de Manipulação**. São Paulo: Senac Nacional, 2010. 1ed.

|   |  |  |             |  |
|---|--|--|-------------|--|
| <b>Curso:</b>   | Técnico de Nível Médio em Alimentos    | <b>Forma:</b>  | Subsequente |  |
| <b>Área Profissional:</b>   | Alimentos                              | <b>Modulo:</b>   | IV          |  |
| <b>Componente:</b>  | Tecnologia de Produto de Origem Animal | <b>Carga Horária:</b>  | (80 h/a)    |  |
| <b>Competências</b>   |  |  |             |  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Conhecer as técnicas utilizadas na obtenção da matéria prima, o processo de transformação do músculo em carne e o processamento dos principais derivados da carne.</li><li>• Identificar os fatores pré-abate e controlar as alterações que possam ocorrer durante a transformação do músculo em carne.</li><li>• Monitorar e executar procedimentos para obtenção de produtos derivados da carne.</li><li>• Identificar e controlar alterações que possam ocorrer durante as fases do processamento e armazenamento de produtos cárneos.</li></ul> |  |  |             |  |
| <b>Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)</b>   |  |  |             |  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>✓ A carne como alimentos: composição física, anatômica, química, valor nutritivo.</li><li>✓ Transformação do músculo em carne.</li><li>✓ Fatores que afetam a qualidade da carne.</li></ul>   |  | <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Processamento tecnológico de carne bovina, suína e seus subprodutos.</li><li>✓ Processamento tecnológico de pescados e seus subprodutos.</li></ul> |             |  |

|   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Fatores pré-abate</li> <li>✓ Fatores pós-abate</li> <li>✓ Alterações da carne e os agentes causadores.</li> <li>✓ Refrigeração e congelamento.</li> <li>✓ Processamento tecnológico de produtos avícolas e seus subprodutos</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ingredientes e aditivos em produtos cárneos.</li> <li>✓ Aspectos sanitários das operações tecnológicas básicas no processamento da carne.</li> <li>✓ Zoonoses</li> </ul> |
|---|---|

### Bibliografia

FENNEMA, O. R. **Química de los Alimentos**. Zaragoza : Acribia, 1993  
 OCKERMAN, H. W. **Industrialização de subprodutos de Origem Animal**. 1 ed., Zaragoza : Acribia, 1994  
 SHIMOKOMAKI, M.; OLIVO, R., TERRA, N. N. ; FRANCO, B. D. M. **Atualidades em Ciência e Tecnologia de Carnes**. São Paulo : Varela, 2006.

|                           |  |                       |             |
|---------------------------|--|-----------------------|-------------|
| <b>Curso:</b>             | Técnico de Nível Médio em Alimentos    | <b>Forma:</b>         | Subsequente |
| <b>Área Profissional:</b> | Alimentos                              | <b>Modulo:</b>        | IV          |
| <b>Componente:</b>        | Tecnologia e Beneficiamento de Pescado | <b>Carga Horária:</b> | (80 h/a)    |

### Competências

- Discutir os princípios básicos de transformação, preservação e desenvolvimento de produtos do pescado.
- Aplicar métodos e técnicas de beneficiamento e processamento de pescados e derivados.
- Valorizar os conhecimentos científicos e técnicos acerca da importância das tecnologias envolvidas em produtos de pescados.

### Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)

|  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Introdução:</b> Conceitos e fundamentos da tecnologia do pescado.</li> <li>✓ <b>Perspectiva histórica:</b> evolução histórica do pescado.</li> <li>✓ <b>O pescado como matéria – prima:</b> espécie, caracterização geral e composição.</li> <li>✓ <b>Degradação do pescado:</b> definição, autólise, putrefação, principais fatores de degradação, degradação sensorial e outros fenômenos de degradação.</li> <li>✓ <b>Conservação do pescado:</b> métodos e princípios, refrigeração, congelamento, apertização e fumagem.</li> <li>✓ <b>Do mar a captura:</b> antes da captura e processamento a bordo.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Processamento industrial do pescado:</b> processamento manual, mecanizado e de produtos fresco, preparados, cozinhados e não cozinhados e embalagens.</li> <li>✓ <b>Subprodutos da indústria de pescado:</b> farinha de peixe (FPC), óleo de peixe, polpas de pescado, pasta de peixe e outros produtos alimentares.</li> <li>✓ <b>Produtos não alimentares:</b> Couro, quitina e quitosano, cola de peixe, essência de pérolas, conchas e outros.</li> <li>✓ <b>Comercialização:</b> Tipos de venda, exposição do pescado e controle de insetos.</li> <li>✓ <b>Da compra ao consumo:</b> Transporte, acondicionamento, preparação para</li> </ul> |
|--|--|



|   |  |
|---|--|
| <p>✓ <b>Da descarga ao consumidor:</b> descarga de pescado transporte até a lota, caixas reutilizáveis e não reutilizável transporte do pescado.</p>  | <p>consumo, métodos de preparação, catering e restauração.</p> <p>✓ <b>Da qualidade:</b> Higiene alimentar, segurança alimentar, métodos da avaliação da qualidade do pescado e gestão de qualidade.</p> |
| <p><b>Bibliografia</b></p> <p>CAPONT, F.L. <b>Introdução à tecnologia de Pescados</b>. Santos: ITAL/OEA, 1971.</p> <p>MAGALHÃES, E. <b>A defumação do pescado</b>. Rio de Janeiro, Ministério da Agricultura, 1961.</p> <p>OGAWA, M.; LIMA, E.M. <b>Manual de Pesca</b>. São Paulo: Varela, 1999.</p> <p>TEIXEIRA; ROCHA. <b>Práticas de processamento de produtos de origem animal</b>. Viçosa: UFV, 2000.</p> |  |

|  |                                     |   |             |  |
|--|-------------------------------------|---|-------------|--|
| <b>Curso:</b>  | Técnico de Nível Médio em Alimentos | <b>Forma:</b>   | Subsequente |  |
| <b>Área Profissional:</b>  | Alimentos                           | <b>Modulo:</b>  | IV          |  |
| <b>Componente:</b>   | Tecnologia de Frutas e Hortaliças   | <b>Carga Horária:</b>   | (80 h/a)    |  |
| <b>Competências</b>  |                                     |   |             |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atuar no processamento e conservação das matérias-primas, produtos e subprodutos da indústria alimentícia de frutas e hortaliças;</li> <li>• Possibilitar a compreensão do processo produtivo, especificamente nos processos industriais da área de alimentos direcionado para frutas e hortaliças;</li> <li>• Qualificar e requalificar profissionais que já atuem na área operacional, direta ou indiretamente, dos processos de produção, transformação, manuseio e comercialização de frutas e hortaliças, visando à melhoria da qualidade alimentar.</li> <li>• Desenvolver programas que garantam qualidade das frutas e hortaliças, quanto aos aspectos higiênico-sanitários, físico-químicos, sensoriais e nutricionais;</li> <li>• Otimizar as tecnologias de conservação e/ou processamento de frutas e hortaliças;</li> <li>• Obter novos processos produtivos de derivados de frutas e hortaliças;</li> <li>• Gerenciar projetos de indústrias de alimentos específicas para Frutas e hortaliças nos aspectos tecnológicos, econômicos, ambientais e de rastreabilidade.</li> </ul> |                                     |   |             |  |
| <b>Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)</b>  |                                     |   |             |  |
| <p><b>1. Cuidados iniciais:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Colheita;</li> <li>✓ Transporte;</li> <li>✓ Recepção e</li> <li>✓ Armazenamento.</li> </ul> <p><b>2. Sucos</b></p> <p><b>3. Polpas ou Purês</b></p> <p><b>4. Néctar de frutas:</b></p>  |                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Geleada e</li> <li>✓ Doce em massa.</li> </ul> <p><b>4. Substâncias Pécicas:</b></p> <p><b>5. Fruta em calda:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Composta.</li> </ul> <p><b>6. Frutas Cristalizadas</b></p> <p><b>7. Obtenção de produtos e subprodutos;</b></p> |             |  |

|   |   |
|---|---|
| ✓ Geléia;   | <b>8. Extrato de Tomate</b><br><b>9. Picles de cebola legumes</b>   |
| <b>5. Cuidados iniciais:</b><br>✓ <b>Colheita;</b><br>✓ <b>Transporte;</b><br>✓ <b>Recepção e</b><br>✓ <b>Armazenamento.</b><br><br><b>6. Sucos</b><br><br><b>7. Polpas ou Purês</b><br><br><b>8. Néctar de frutas:</b><br>✓ <b>Geléia;</b> | ✓ Geleizada e<br>✓ Doce em massa.<br>4. Substâncias Pécicas:<br>5. Fruta em calda:<br>✓ Composta.<br>6. Frutas Cristalizadas<br>7. Obtenção de produtos e subprodutos;<br>8. Extrato de Tomate<br>9. Picles de cebola legumes |

### Bibliografia

ARTHEY,D. & DENNIS, C. **Processado de Hortalizas**. Zaragoza, Acribia, 1992

CAMARGO, R. & Colaboradores. **Tecnologia dos Produtos Agropecuários - Alimentos**. São Paulo, Nobel, 1986.

CRUESS, W.V. **Produtos industriais de frutas e hortaliças**- Vol. I e II- São Paulo, Edgar Blücher, 1973.

FURTADO,D.A. **Tecnologia agrícola**. Porto Alegre, CALC, 1970. 238 p.

FELLOWS, P. **Tecnologia del processado de los alimentos: Principios y prácticas** , Ed. Acribia, S.A. , 1994

GAVA, A.J. **Princípios de tecnologia de alimentos**. São Paulo, Nobel, 1978.

HOLDSWORTH, S.D. **Conservación de frutas y hortalizas**. Zaragoza, Acribia, 1988.

MADRID, A., CENZANO, I. e VICENTE, J.M. **Manual de indústrias dos alimentos** Livraria Varela, 1996

TRESSLER, D.K.; JOSLYN, M.A. **Fruit and vegetable juice - processing technology**. Westport, AVI, 1961. 1028 p.

WOODROOF, J.G. & LUH, B.S. **Commercial fruit processing**. Westport, AVI, 1986.

|                           |   |                       |             |
|---------------------------|---|-----------------------|-------------|
| <b>Curso:</b>             | Técnico de Nível Médio em Alimentos       | <b>Forma:</b>         | Subsequente |
| <b>Área Profissional:</b> | Alimentos                                 | <b>Modulo:</b>        | IV          |
| <b>Componente:</b>        | Processamentos e Conservação de Alimentos | <b>Carga Horária:</b> | (80 h/a)    |

### Competências

- Valorizar os conhecimentos científicos e técnicos acerca dos métodos de conservação de alimento;
- Conhecer a importância da utilização dos métodos de conservação de alimentos;
- Compreender as tecnologias utilizadas nos processos de conservação de alimentos.
- Consultar, analisar e interpretar textos e comunicações relacionados a conservação de alimentos, veiculados através de diferentes meios;
- Analisar, argumentar e posicionar-se criticamente em relação a temas relacionados a conservação de alimentos;
- Reconhecer e avaliar o desenvolvimento tecnológico contemporâneo, suas relações com as ciências, seu papel na vida humana, sua presença no mundo cotidiano e seus impactos na vida

**Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)****1. Industrialização de Alimentos**

- ✓ Introdução: conceito e funções dos alimentos;
- ✓ Grupos básicos de alimentos e triângulo equilátero dos alimentos;
- ✓ Causas, objetivos e consequências da industrialização de alimentos;
- ✓ Alterações das matérias-primas e/ou produtos: causas e fatores.

**2. Processamento**

- ✓ Obtenção, estado, seleção e conservação da matéria-prima;
- ✓ Tratamentos prévios;
- ✓ Execução do processamento, instalações e equipamentos;
- ✓ Envasamento do produto;
- ✓ Resfriamento de enlatados;
- ✓ Equipamentos de esterilização em diferentes tipos de acondicionamentos;
- ✓ Armazenamento.

**3. Princípios e Métodos da Conservação de Alimentos I**

- ✓ Histórico e importância da conservação

## de alimentos

- ✓ Conservação por secagem: Métodos de secagem natural e artificial
- ✓ Conservação pelo calor: Pasteurização, Branqueamento, Tindalização, Esterilização
- ✓ Conservação pelo frio: Refrigeração e Congelamento;
- ✓ Conservação por fermentação: Controle e utilização da fermentação em alimentos e a importância de seu uso;

**4. Princípios e Métodos da Conservação de Alimentos II**

- ✓ Conservação por defumação: Composição e processo de produção da fumaça, Tipos de fumaça e defumação.
- ✓ Conservação por radiação: Fontes e doses de radiação. Influência da radiação sobre microrganismos, enzimas e valor nutritivo
- ✓ Conservação por osmose: Conservação pela adição de sal e açúcar
- ✓ Conservação pela adição de elementos: adição e função dos aditivos na conservação de alimentos.

**Bibliografia**

ARAÚJO, Júlio M. A. **Química de Alimentos Teoria e Prática**. Minas Gerais: UFV, 2008. 4 ed.

FELLOWS, P.J. **Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática**. Porto Alegre: Artmed, 2006. 2 ed.

LIMA, **Urgel de Almeida. Matérias-Primas dos Alimentos**. São Paulo: Edgard Blucher, 2010. 1 ed.

MAIA, Geraldo Arraes; *et al.* **Processamento de Frutas Tropicais: nutrição produtos e controle de qualidade**. Fortaleza: UFC, 2009. 1 ed.

ORDÓNEZ, Juan A. **Tecnologia de Alimentos: Componentes dos alimentos e processos**. Porto Alegre: Artmed, 2005.1 ed.

### **5.3. Prática Profissional**

A prática profissional proposta é regida pelos princípios da equidade (oportunidade igual a todos), flexibilidade (mais de uma modalidade de prática profissional), aprendizado continuado (conciliar a teoria com a prática profissional) e acompanhamento total ao estudante (orientador em todo o período de sua realização).

A prática profissional configurar-se-á como um procedimento didático-pedagógico que contextualiza, articula e inter-relaciona os saberes apreendidos, relacionando teoria e prática, a partir da atitude de desconstrução e (re)construção do conhecimento.

A prática profissional será desenvolvida no decorrer do curso por meio de estágio curricular supervisionado e atividades complementares, totalizando o mínimo de 250 horas.

#### **5.3.1. Estágio Curricular**

O estágio curricular supervisionado, como parte integrante da prática profissional, poderá iniciar a partir do terceiro módulo, com carga horária mínima de 200 horas. O Estágio deverá obedecer às normas instituídas pelo IFAP estabelecidas na Resolução N° 001/2011-CONSUP de 26 de janeiro de 2011 e a Lei do Estágio nº 11.788, de 25 de setembro de 2008.

#### **5.3.2. Estágio Curricular Supervisionado**

O Estágio Curricular Supervisionado tem por objetivo oportunizar experiências através de atividades inerentes à produção alimentícia, devendo as atividades programadas para este momento, manter uma correspondência com o perfil do curso e com os conhecimentos teórico-práticos adquiridos pelo aluno no decorrer do Curso Técnico em Alimentos totalizando uma carga horária mínima de 200 horas.

O estágio será de caráter obrigatório para que o aluno possa alcançar com êxito a integralização do curso e é de sua responsabilidade pesquisar e contatar

instituições públicas ou privadas, onde possa realizar o estágio, auxiliado pela coordenação de estágio e pela CIIS/PROEXT, quando solicitado.

Conforme estabelecido no artigo 2º do Decreto nº 87.497 de 18/8/1982 e no artigo 1º da Lei nº 11.788/2008 “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 profissional (...)”, compreendendo atividades de cunho profissional, social e cultural realizadas na comunidade em geral ou junto a pessoas jurídicas de direito público ou privado sob a responsabilidade e coordenação da Instituição de Ensino.

A função do estágio pode ser assim resumida: dar um referencial à formação do estudante; esclarecer seu real campo de trabalho durante sua formação; motivá-lo ao permitir o contato com o real: teoria x prática; dar-lhe consciência das suas necessidades teóricas e comportamentais; e dar-lhe uma visão geral do setor produtivo e da empresa em especial.

Durante a realização do estágio, o aluno deverá ser acompanhado por um professor orientador, escolhido pelo aluno ou designado pela coordenação do curso, levando-se em consideração as condições de carga-horária dos professores. Além do professor-orientador, o estudante também será acompanhado em sua prática profissional por um responsável técnico da empresa promotora do estágio.

São mecanismos de acompanhamento e avaliação de estágio:

- Plano de estágio aprovado pelo professor orientador, juntamente com o supervisor técnico;
- Reuniões do aluno com o professor orientador; onde nestas serão discutidos eventuais situações-problemas vivenciadas pelo aluno no ambiente de estágio;
- Elaboração de relatório do estágio supervisionado de ensino, com assinatura e avaliação do desempenho do estagiário pelo supervisor técnico, bem como a avaliação final do professor-orientador.

Após a conclusão do estágio, o estudante terá um prazo máximo de quarenta e cinco dias para entregar o relatório ao professor orientador que fará a correção do ponto de vista técnico e emitirá uma nota entre 0 (zero) e 10 (dez), sendo aprovado o estudante que obtiver rendimento igual ou superior a 6,0 (seis). O aluno será aprovado segundo critérios (frequência nas reuniões, análise do relatório, ficha avaliativa realizada pelo orientador no ambiente do estágio, comportamento e ética em ambiente do trabalho acompanhado pelo supervisor técnico responsável pela empresa).

Caso o estudante não alcance a nota mínima de aprovação no relatório final, deverá ser reorientado pelo professor-orientador, com o fim de realizar as necessárias adequações/correções e, em um prazo máximo de vinte dias, deverá entregá-lo ao professor-orientador.

O professor orientador deverá preencher a ficha de avaliação final de estágio, indicando o desempenho do aluno, dentre outras informações, e encaminhar uma cópia desta ficha para a coordenação de estágio e original para a coordenação de curso, que por sua vez encaminhará ao registro escolar para arquivar na pasta do aluno.

O relatório de estágio poderá ser apresentado aos professores e coordenador de curso e aos alunos da turma para socialização da experiência vivenciada.

### **5.3.3. Atividades Complementares**

De modo a permitir uma formação integral, além do estágio curricular supervisionado, os estudantes do Curso Técnico em Alimentos na forma subsequente, devem cumprir um mínimo de 50 horas de atividades complementares em caráter obrigatório, ao longo do curso.

Compreende-se como atividade complementar aquela que integra a carga horária do curso, no que se refere à prática profissional, e que pode ser cumprida pelo estudante de várias formas, de acordo com o planejamento ajustado pela Coordenação do Curso.

O estudante deverá apresentar comprovante (originais e cópias) da realização destas atividades complementares, ao final de cada semestre letivo, em datas estabelecidas pela Coordenação de Curso, que também se responsabilizará pela validação dessas atividades. Estes comprovantes deverão ser entregues na Coordenação de Registro Escolar que encaminhará à Coordenação de Curso para análise.

As atividades complementares realizadas antes do início do curso, não podem ter atribuição de créditos, pois somente serão validadas as atividades desenvolvidas ao longo do curso no qual o aluno estiver regulamente matriculado. Cabe ressaltar, que as atividades complementares deverão ser desenvolvidas sem prejuízo das atividades regulares do curso.

As atividades complementares, integrantes da prática profissional, poderão compreender a participação em palestras, feiras, oficinas, mini-cursos (como palestrante/instrutor), monitorias, prestação de serviços, estágios não obrigatório, produção artística, ações culturais, ações acadêmicas, ações sociais, desenvolvimento de projetos de iniciação científica, de pesquisa e de extensão cadastrados nas respectivas pró-reitorias, em que o estudante possa relacionar teoria e prática a partir dos conhecimentos (re) construídos no respectivo curso.

São aceitos como atividades complementares:

**Estágio não-obrigatório** - A realização de estágio não-obrigatório, com remuneração, devidamente comprovado por documentação emitida pelo local de estágio poderá ser validado somente quando a partir de 120 horas realizadas.

**Projetos de Iniciação Científica** - As atividades a que se refere este item serão propostas e desenvolvidas sob forma de projetos e programas de pesquisa de natureza extracurricular, mediante a participação do aluno nos mesmos, visando a qualificação técnica e científica. Consideram-se também as apresentações de trabalhos em eventos científicos, sob forma de pôster, resumo ou artigo científico.



**Atividades Culturais** - Participação de atividades em orquestra, grupo de teatro, grupo de coral ou similares, oferecidas pelo IFAP, outras Instituições de Ensino ou órgãos da sociedade civil organizada.

**Atividades Acadêmicas** - participação em eventos científicos como ouvinte e/ou atuante assim como organização de eventos escolares, científicos e culturais no IFAP, como semanas, jornadas, exposições, mostras, seminários e cursos de extensão. participação em jornada acadêmica ou atividades extracurriculares organizadas pelo curso de Alimentos ou áreas afins, realizadas no IFAP ou em outras Instituições de ensino, pesquisa e extensão; participação em eventos promovidos pelo curso; participação em curso de extensão; proferir palestras profissionalizantes; cursar programas de aprendizagem ofertados por outras instituições de ensino profissionalizante ou de graduação; realizar atividades de monitoria relacionadas ao componente curricular.

**Ações Sociais** - Realização de atividades sociais, como, por exemplo, a participação em projetos voltados para a comunidade que promovam melhoria da qualidade de vida, cidadania, educação, trabalho e saúde, seja na condição de organizador, monitor ou voluntário.

Cada atividade complementar terá uma carga horária mínima e máxima, conforme estabelecido no quadro abaixo. A carga horária mínima de 50 horas das atividades complementares deverá ser cumprida em, no mínimo, três tipos de atividades.

| <b>ATIVIDADES</b>   | <b>C.H. MIN.</b> | <b>C.H. MÁX.</b> |
|---|------------------|------------------|
| * Visitas técnicas (via coord. ou individual)   | 03 h             | 12 h             |
| *Participação em programas governamentais (Ex: Projovem e outros)   | 30 h             | 30 h             |
| *Atividades científicas (participação em congressos, seminários, palestras, minicursos, fóruns, Workshops, mostra científica e tecnológica, feiras e exposições, monitoria) | 04 h             | 20 h             |

|  |      |      |
|--|------|------|
| *Participação como Ministrante em atividades científicas e acadêmicas.   | 2h   | 20h  |
| Atividades Esportivas (torneios, jogos, cursos de danças,...)  | 04 h | 08 h |
| Produção Acadêmica/Científica (autor ou co-autor de artigos publicados em jornais e/ou revistas científicas, anais , periódicos, livros ou capítulo de livros e painéis, projetos de pesquisa) | 04 h | 12 h |
| Cursos extracurriculares (línguas, extensão, aperfeiçoamento, treinamento, ...)  | 10 h | 30 h |
| Participação em atividades culturais: filmes, teatro, shows, feiras, exposições, patrimônios culturais.  | 02 h | 12 h |
| Exercício de representação estudantil nos órgãos colegiados da instituição   | 04 h | 16 h |
| Ações Sociais: Participação em eventos sociais como monitor, voluntário ou organizador.  | 04 h | 16 h |
| Estágio não obrigatório  | 20h  | 20h  |

\*Cada participação nestas atividades equivalem à carga horária mínima descrita no quadro.

## 6. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

O aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores está de acordo com o Artigo 41 da Lei 9394 de 20 de dezembro de 1996, artigo 11 da Resolução CNE/CEB 04/99 e com a Resolução nº001/2011-CONSUP que trata da Regulamentação da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, na forma Subsequente do IFAP.

### 6.1. Do aproveitamento de estudos

Entende-se por aproveitamento de estudos o processo de reconhecimento de componentes curriculares, competências ou módulos cursados em uma habilitação

específica, com aprovação no IFAP ou em outras Instituições de Ensino de Educação Profissional Técnica de Nível Médio, credenciadas pelos Sistemas Federal e Estadual, bem como em Instituições Estrangeiras, para a obtenção de habilitação diversa.

O aluno matriculado solicitará a Coordenação de Registro Escolar em prazo estabelecido no Calendário Escolar, a dispensa do(s) componente(s) curricular(es) e /ou módulo(s), tendo como base o aproveitamento de estudos anteriores, de acordo com o que estabelece o art. 11 da Resolução CNE/CEB nº 04/99.

A concessão do aproveitamento de estudo na Educação Profissional Técnica de Nível Médio, na forma Subsequente, quando se tratar de componente(s) curricular(es), além do histórico escolar é necessário apresentar o programa dos referidos componentes cursados com aprovação, com registro de conteúdos e carga horária total das aulas teóricas e práticas, devidamente autenticado e assinado pela Instituição de origem.

Quando se tratar de módulo(s) o aluno deverá anexar os seguintes documentos:

- I. Certificado de Qualificação Profissional de Nível Técnico com o histórico escolar conforme estabelece o § 3º do art. 14 da Resolução CNE/CEB nº 04/99, ou documento comprobatório de habilitação no(s) módulo(s) inicial(is);
  
- II. O programa dos componentes curriculares cursados com aprovação, com registro de conteúdos e carga horária total das aulas teóricas e práticas, devidamente autenticado e assinado pela Instituição de origem.

Nos casos em que os documentos são oriundos de instituições estrangeiras, os mesmos deverão ter traduções oficiais, e o curso deverá ter sua equivalência, com os inseridos no cadastro nacional de cursos de educação profissional técnica de nível médio, aprovada por instituição autorizada pelo MEC para tal fim.

Tratando-se de aproveitamento de componente(s) curricular(es) ministrado(s) no próprio IFAP o requerente ficará dispensado do cumprimento da entrega dos documentos da Instituição.

A análise da equivalência do(s) componente(s) curricular(es) será feita pela Coordenação de Curso observando a compatibilidade de carga horária, bases

científico-tecnológicas ou competências/habilidades. O tempo decorrido da conclusão dos elementos mencionados acima não poderá ser superior a 02(dois) anos ao pedido de aproveitamento do componente solicitado no IFAP.

A avaliação da correspondência de estudos deverá recair sobre os conteúdos que integram os programas dos componentes curriculares apresentados e não sobre a denominação dos componentes curriculares cursados. Serão aproveitados os componentes curriculares cujos conteúdos e cargas horárias coincidirem em, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) com os programas dos componentes curriculares do respectivo curso oferecido pelo IFAP.

Ao discente será vetado o aproveitamento de estudos para componentes curriculares em que o requerente tenha sido reprovado. Não será permitida a solicitação de aproveitamento de estudos para alunos matriculados no primeiro módulo do curso, exceto para alunos transferidos durante o período letivo.

## **6.2. Do aproveitamento de experiências anteriores**

Entende-se por aproveitamento de experiências anteriores o processo de reconhecimento de competências adquiridas pelo aluno, no trabalho ou por outros meios informais, mediante um sistema avaliativo, com vistas à certificação desses conhecimentos desde que coincidam com componentes curriculares integrantes do Curso Técnico de Nível médio em Alimentos, na forma Subsequente.

Poderão ser aproveitadas experiências adquiridas:

- ✓ Em qualificações profissionais ou componentes curriculares de nível técnico concluídos em outros cursos;
- ✓ Em cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores (antigos cursos básicos); ou,
- ✓ Em atividades desenvolvidas no trabalho e/ou alguma modalidade de atividades não-formais

O tempo decorrido da obtenção de experiências anteriores não poderá ser superior a 02(dois) anos ao pedido de aproveitamento solicitado no IFAP.

O aluno matriculado solicitará a Coordenação de Registro Escolar, em prazo estabelecido no Calendário Escolar, a dispensa do(s) componente(s) curricular(es)

tendo como base o aproveitamento de experiências anteriores, de acordo com o que estabelece o art. 11 da Resolução CNE/CEB nº 04/99.

A solicitação do aluno deverá ser acompanhada de justificativa e/ou de documento (s) comprobatório(s) de experiência(s) anterior(es).

A Coordenação de Registro Escolar encaminhará o processo à Coordenação de Curso que designará uma comissão composta pelos seguintes integrantes: coordenador do curso, como presidente da comissão; no mínimo dois professores e um pedagogo, abrangendo as áreas de conhecimento do(s) componente(s) curricular(es) que o aluno solicita dispensa. Esta comissão realizará a avaliação das competências requeridas, apresentando posteriormente relatório contendo os resultados obtidos, bem como os critérios e os instrumentos adotados para a avaliação, devendo tal relatório constar no dossiê do aluno.

Para que o estudante tenha dispensa do(s) componente(s) curricular(es), deverá obter nota igual ou superior a 6,0 (seis) em cada componente avaliado.

## **7. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO**

A avaliação ocupa espaço relevante no conjunto de práticas pedagógicas aplicadas ao processo de ensino e aprendizagem. Portanto, avaliar não se resume à mecânica do conceito formal e estatístico, não é simplesmente atribuir notas, não é a tomada de decisão do avanço ou retenção do aluno em componentes curriculares ou módulos de ensino. Nesse sentido, a avaliação é entendida como um constante diagnóstico participativo na busca de um ensino de qualidade, resgatando-se seu sentido formativo, em um processo onde se avalia toda prática pedagógica.

Nesse processo, a avaliação assume as seguintes funções: a função diagnóstica que proporciona informações acerca das capacidades dos alunos em face de novos conhecimentos que irão ser propostos; a segunda função é a formativa que permite constatar se os alunos estão de fato atingindo os objetivos pretendidos; e finalmente a função somativa que tem como objetivo determinar o grau de domínio e progresso do aluno em uma área de aprendizagem.

Essas funções devem ser utilizadas como princípios para a tomada de consciência das dificuldades, conquistas e possibilidades. Funcionando também

como instrumento colaborador na verificação da aprendizagem, que deve sempre levar em consideração os aspectos qualitativos sobre os quantitativos.

Neste sentido, a avaliação do Curso Técnico em Alimentos, na forma subsequente, terá como base a LDB 9.394/96 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), sendo considerada como elemento construtivo do processo de ensino-aprendizagem, permitindo identificar avanços e dificuldades no desenvolvimento dos alunos. Além disso, a proposta do curso prevê uma avaliação contínua e cumulativa, considerando aspectos de assiduidade e aproveitamento.

Dentro desse entendimento, a avaliação possibilita a orientação e o apoio àqueles que apresentam maiores dificuldades para desenvolver as competências requeridas. Assim, avaliar as competências deve significar o estabelecimento de uma situação de diálogo entre professor e aluno, descobrindo, juntos, avanços e dificuldades para consolidarem aqueles e corrigirem estas.

Considerando que o desenvolvimento de competências envolve conhecimentos (saberes), práticas (saber-fazer), atitudes (saber-ser) e mobiliza esse conjunto (saber-agir) na realização do trabalho concreto, cabe ao professor adotar uma diversidade de instrumentos e técnicas de avaliação, tais como: atividades teórico-práticas construídas individualmente ou em grupo, trabalhos de pesquisa, estudos de caso, simulações, projetos, situações-problemas, elaboração de portfólios, relatórios, provas escritas, entre outros.

Os instrumentos avaliativos servirão para verificar o aprendizado efetivamente realizado pelo aluno, e ao mesmo tempo para fornecer subsídios ao trabalho docente, direcionando as atividades desenvolvidas na melhoria do processo de ensino e aprendizagem. Os instrumentos de avaliação, assim como os pesos atribuídos a cada um deles, deverão ser explicitados no programa de cada componente curricular, o qual deverá ser divulgado junto aos estudantes no início do respectivo período letivo.

Dessa forma, ao utilizar diferentes procedimentos e instrumentos para promover o desenvolvimento de uma competência, o professor deverá analisar os resultados obtidos em função das habilidades e conhecimentos previamente definidos no Plano de Trabalho Docente.

O registro do desempenho do aluno durante o módulo letivo será expresso por uma nota, na escala de 0 (zero) a 10 (dez), cabendo à escola e ao professor garantir a aprendizagem efetiva de todos os alunos. Ao longo do semestre letivo,

deverão ser utilizados, no mínimo, 03 (três) instrumentos avaliativos, sendo duas avaliações parciais e uma avaliação geral, obrigatoriamente, aplicada de forma individual escrita e/ou oral e/ou prática, conforme a especificidade do componente curricular. Essas avaliações serão aplicadas após decorrido um percentual da carga horária do componente curricular, previamente estabelecido no Plano de Trabalho Docente.

Dar-se-á uma segunda oportunidade ao aluno que, por motivo relevante e justificável (devidamente comprovado), deixar de comparecer às atividades programadas, desde que seja apresentado requerimento ao Coordenador de curso no prazo de até dois dias úteis após a realização da referida atividade.

Cada avaliação parcial compreende um conjunto de atividades cujo somatório equivale a 10,0 pontos e a avaliação geral compreende uma atividade individual valendo 10,0 pontos. Ao final do semestre a média do componente será obtida pelo somatório destas avaliações, aplicados seus respectivos pesos.

É imprescindível durante o semestre letivo o desenvolvimento de atividades pedagógicas de recuperação de aprendizagem destinadas ao atendimento de alunos com dificuldades identificadas durante o processo avaliativo que não alcançaram a nota superior a 6,0. Essas atividades compreendem a recuperação paralela, que deve ocorrer após síntese dos resultados obtidos em cada avaliação parcial, após N1 e N2, sendo prevista pelo professor em seu plano de trabalho. Já após a avaliação geral (N3) será realizada apenas a recuperação final.

No período de recuperação, o professor ministrará o mínimo de 4 (quatro) aulas adotando novas metodologias e recursos, avaliando continuamente o desempenho do aluno por meio de instrumentos diversificados, a fim de registrar seus avanços e dificuldades.

A recuperação paralela será realizada em dias e horários diferentes daqueles estudados pelo aluno no período regular, devendo sua programação ser estabelecida pelo coordenador do curso, professor do componente curricular e pedagogo. Após a Recuperação Paralela, prevalecerá a maior nota alcançada pelo aluno, isto é, ou a nota que ele obteve na avaliação parcial (N1, N2) realizada no período regular ou a nota que obteve na Recuperação Paralela.

Será considerado aprovado o estudante que, ao final do período letivo, obtiver média aritmética ponderada igual ou superior a 6,0 (seis) em todos os componentes curriculares e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da

carga horária de cada componente curricular cursado, de acordo com a seguinte fórmula:

$$MC = \frac{3(N1 + N2) + 4N3}{10}$$

10

MC = Média do Componente Curricular

N1 = Nota da Avaliação Parcial 1

N2 = Nota da Avaliação Parcial 2

N3 = Nota da Avaliação Geral

Será considerado reprovado, no período letivo, o estudante que não obtiver frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total de cada componente curricular cursado, independente da média final.

O estudante que obtiver MC igual ou superior a 2,0 (dois) e inferior a 6,0 (seis) em um ou mais componentes curriculares e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total de cada componente curricular cursado do referido período, terá direito a submeter-se a uma recuperação final em cada componente curricular em prazo definido no calendário escolar.

A recuperação final compreende atividades de reforço durante um período não inferior a 20% do tempo previsto para o desenvolvimento da(s) competência(s) não adquiridas. O professor desenvolverá atividades significativas e diversificadas de orientação, acompanhamento e avaliação da aprendizagem, capazes de levar o aluno a superar às dificuldades apresentadas.

Será considerado aprovado após avaliação final, o estudante que obtiver média final igual ou maior que 6,0 (seis), calculada através da seguinte equação:

$$MFC = \frac{MC + NARf}{2}$$

MFC = Média Final do Componente Curricular

MC = Média do Componente Curricular

NARf = Nota da Avaliação de Recuperação Final

Após a recuperação final, o estudante que não alcançar a média 6,0 (seis) em até, no máximo, dois componentes curriculares, prosseguirá para o período seguinte, cursando, concomitantemente, esse(s) componentes(s) objeto(s) de reprovação em horário de contra turno aliada às condições da Instituição.



Nos casos em que o estudante, após recuperação final, não alcançar a média 6,0 (seis) em mais de dois componentes curriculares, ficará retido no módulo e cursará, no período subsequente, apenas os componentes objeto de reprovação.

Para atendimento dos casos de reprovação citados acima, cada professor deve elaborar um Plano de Trabalho a ser aprovado pela Coordenação de Curso e pelo Pedagogo da Instituição, que também acompanhará o seu desenvolvimento.

Considerando a necessidade de discussão coletiva e permanente, envolvendo docentes e equipe pedagógica, estes reunir-se-ão por curso, representados pelo Conselho de Classe, que deverá se tornar um espaço de avaliação compartilhada e de tomada de decisões sobre o processo ensino-aprendizagem a fim de estabelecer parâmetros ou correção de rumos do processo formativo.

## 8. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

A estrutura física necessária ao funcionamento do Curso Técnico em Alimentos na forma Subsequente será descrita a seguir.

### 8.1. Estrutura didático-pedagógica

- ✓ **Salas de Aula:** Com 40 carteiras, quadro branco, condicionador de ar, disponibilidade para utilização de notebook com projetor multimídia.
- ✓ **Sala de Multimeios:** Com 40 cadeiras, projetor multimídia, computador, televisor, DVD player.
- ✓ **Auditório:** Com 384 lugares, camarim, projetor multimídia, notebook, sistema de caixas acústicas e microfones.
- ✓ **Biblioteca:** Com espaço de estudos individual e em grupo, equipamentos específicos e acervo bibliográfico. Quanto ao acervo da biblioteca deve ser atualizado com no mínimo cinco referências das bibliografias indicadas nas ementas dos diferentes componentes curriculares do curso.

A Biblioteca deverá operar com um sistema informatizado, possibilitando fácil acesso via terminal ao acervo da biblioteca. O sistema informatizado propicia a reserva de exemplares. O acervo deverá estar dividido por áreas de conhecimento, facilitando, assim, a procura por títulos específicos, com exemplares de livros e periódicos, contemplando todas as áreas de abrangência do curso. Oferecerá serviços de empréstimo, renovação e reserva de material, consultas informatizadas a bases de dados e ao acervo, orientação na normalização de trabalhos acadêmicos, orientação bibliográfica e visitas orientadas.

## **8.2. Laboratórios**

O Curso Técnico em Alimentos conta com uma estrutura de nove laboratórios para realização das atividades práticas do curso. São eles:

- **Laboratório de Informática:**

| <b>EQUIPAMENTOS</b>   | <b>QUANTIDADE</b> |
|---|-------------------|
| Computador: Processador x86 , 2.3GHz , cache L2;DDR2-800Mhz; SATA-2 , vídeo integrada a placa mãe; Monitor LCD de 17" widescreen.   | 40                |
| No-break:entrada:-Voltagem: bivolt automático.  | 2                 |
| Impressoras multifuncional: Funções: Impressão, Cópia, Digitalização, Fax<br>Comunicação: Dispositivo USB2 HS, USB 2.0 alta velocidade.   | 1                 |
| Impressoras laser : Tipo de Impressora: impressora laser jet monocromática<br>Comunicação: Porta compatível com UB 2.0 de alta velocidade   | 3                 |
| Impressora matricial: Tipo de Impressora: Matricial 9 agulhas de carro largo (132 colunas).Comunicação: USB, paralela e slot p/ interface opcionais.                                      | 1                 |
| Estabilizador superior a 2500 va  | 10                |
| No-break: entrada: -Voltagem: bivolt automático. -Variação máxima (V): 88 a 141 e 170 a 262. -Frequência de rede (Hz): 60+4. SAÍDA: -Potência máxima (VA): 700. -Tensão nominal (V): 115. | 40                |
| Data show.  | 2                 |
| Cadeira com almofada e rodízios   | 40                |

- **Laboratório de Microbiologia de Alimentos**

O laboratório de Microbiologia destina-se a realização de análises e identificação de microorganismos patogênicos em alimentos, água, efluentes, rações e seus ingredientes, de acordo com métodos oficiais preconizados pelo Ministério da Saúde, Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. Fornecerá informações sobre a qualidade das matérias-primas e as condições higiênico-sanitárias do processamento do alimento.

Proporcionará um contato com a realidade profissional no laboratório. O aluno irá aprender os seguintes procedimentos: realizar Análises Físico-Químicas no âmbito do Controle de Qualidade dos Alimentos, desempenhando suas funções nas áreas de ensino, pesquisa e extensão dessa instituição, abrangendo desde o nível básico técnico e tecnológico. Ainda é bom lembrar que este laboratório prestará serviços para a comunidade.

No Laboratório de Microbiologia dos Alimentos serão realizadas as análises de contagem de fungos, contagem de bactérias lácticas, contagem de mesófilos, contagem de coliformes a 35° C e coliformes termotolerantes, análises de Salmonella e Staphylococcus aureus, bem como outros microorganismos.

No Laboratório de Análise Físico-Química dos Alimentos são desenvolvidas as análises de umidade, cinzas, proteínas, lipídios, composição centesimal, pH, índice de peróxidos, índice de iodo, rancidez, determinação de cálcio, determinação de ferro, determinação de fósforo, clorofila, carotenóide, tanino, vitamina C, glicídios totais e redutores, refrotometria (Grau Brix), acidez, grau alcoólico, ésteres, entre outras.

#### EQUIPAMENTOS:

|  |  |
|--|--|
| Autoclave                                      | Câmara Escura UV                           |
| Banho Ultratermostático                        | Balança Semi-Analítica                     |
| Agitador Magnético com Controle de Aquecimento | Incubadora de Bancada com Agitação Orbital |
| Capela de exaustão                             | Agitador de tubos                          |
| Evaporador rotativo a vácuo                    | Bomba a vácuo                              |
| Câmara de fluxo laminar                        | Capela de Fluxo Laminar                    |
| Mufla  | Centrífuga de Tubos                        |
| Coluna Deionizadora                            | Chapa Aquecedora para Gram                 |
| Dessecador                                     | Contador de Colônia                        |

|                                   |                                      |
|-----------------------------------|--------------------------------------|
| Estufa de Secagem e Esterilização | Geladeira Duplex                     |
| Estufas Bacteriológicas           | Forno Microondas                     |
| Estufa BOD                        | Microscópio Binocular                |
| PHmetro                           | Microscópio Estereoscópico Binocular |
| Micromoinho                       | Microscopio trinocular               |

### ➤ Laboratório de Bioquímica

A bioquímica é uma ciência que estuda principalmente a química dos processos biológicos que ocorrem em todos os seres vivos. No laboratório de bioquímica os alunos realizarão análises voltadas principalmente ao estudo da estrutura e função de componentes celulares como proteínas, carboidratos, lipídios, ácidos nucleicos e outras biomoléculas.

|  |   |
|--|---|
| Centrífuga refrigerada                         | Medidor de pH                               |
| Espectrofotômetro                              | Condutivímetro digital                      |
| Estufa de Secagem e Esterilização              | Dispensor                                   |
| Balanças analíticas de precisão                | Agitadores de tubo                          |
| Câmara tipo B.O.D                              | Capela de exaustão                          |
| Câmara fria                                    | Coluna Deionizadora                         |
| Colorímetro                                    | Conjunto Lavador de Pipetas                 |
| Refratômetro digital                           | Dessecador                                  |
| Destilador                                     | Viscosímetro                                |
| Agitador magnético                             | Turbidímetro Digital                        |
| Banho maria                                    | Deionizador de água                         |
| Banho térmico para tratamentos de frutas       | Processadora semi-industrial para alimentos |
| Agitador Magnético com Controle de Aquecimento |   |

### ➤ Laboratório de Tecnologia de Produtos Vegetais Óleos e Gorduras

O Laboratório de Óleos e Gorduras, destina-se a desenvolver atividades de ensino e pesquisas em óleos e gorduras, contando com equipamentos modernos,

uma equipe técnica capacitada, com o objetivo de desenvolver processos mais econômicos de produção de óleos comestíveis de nossa região, e ao mesmo tempo, fornecer treinamento aos estudantes do curso de tecnologia em alimentos. O laboratório prestará serviços, atendendo às indústrias interessadas em verificar o padrão de qualidade de seus produtos, seja para fins de rotulagem, controle interno de qualidade ou introdução de novos produtos.

Serão realizadas seguintes análises e processos neste laboratório:

- Extração com solvente
- Extração Contínua por Expeller
- Degomagem
- Neutralização
- Branqueamento
- Desodorização
- Interesterificação
- Fracionamento
- Ultrafiltração por membrana cerâmica ou polimérica.

#### EQUIPAMENTOS:

|   |   |
|---|---|
| Estufa B.O.D.s com controle de temperatura                | Autoclave                                   |
| Estufa BOD com controle de temperatura e umidade relativa | Pasteurizador tubular e tanque de recepção  |
| Despolpadeira   | Balança semi-analítica                      |
| Banho maria   | pHmetro                                     |
| Tacho a gás   | Colorímetro                                 |
| Prensa manual   | Mesa de aço inox para preparo               |
| Tacho a vácuo   | Refratômetro                                |
| Dosadeira manual  | Freezer                                     |
| Recravadeira  | Geladeira                                   |
| Prensa  | Extrator Soxhlet                            |
| Digestor de gordura                                       | Mesa com tampo em aço inox                  |
| Liquidificador industrial com capacidade de 15 litros     | Fogão industrial de 06 bocas com orno a gás |
| Balança eletrônica capacidade de 2Kg e de 15 Kg           | Caixa de esterilização de 180 L             |
| Máquina produtora de sorvete                              | Tacho elétrico com misturador               |
| Tacho de cozimento/concentrador a vapor,                  | Caixa de resfriamento capacidade 180 litros |

|                         |                               |
|-------------------------|-------------------------------|
| Triturador de alimentos | Processador                   |
| Descascador de legumes  | Geladeira comercial           |
| Recravadeira para latas | Seladora para potes plásticos |
| Paquímetro              | Estufa de desidratação        |
| Fritadeira              |                               |

➤ **Laboratório de Tecnologia de Panificação**

Promover aos alunos do Instituto Federal do Amapá conhecimentos técnicos dos fundamentos da tecnologia das massas alimentícias, da panificação prática e das análises necessárias para garantir a qualidade do produto final. Suas principais linhas de pesquisa são qualidade do pão e microbiologia destes alimentos. São atividades relacionadas com a produção onde são priorizados a pesquisa e o desenvolvimento de novos produtos e o ensino profissionalizante na área.

**EQUIPAMENTOS:**

|  |  |
|--|--|
| Exaustor                                     | Estufa de pão francês completa                   |
| Fatiadeira de pão                            | Estufa de pão doce completa                      |
| Modeladora de pão                            | Conjuntos para pão de forma - inox               |
| Amassadeira espirais                         | Forno a gás                                      |
| Estufa Esqueleto para resfriamento de pães,  | Carrinho dispositivo tipo cuba para ingredientes |
| Assadeira de pão doce                        | Fatiador manual de pão de forma                  |
| Moinho de pão                                | Carro transporte                                 |
| Carrinho de acondicionamento                 | Carro plataforma                                 |
| Batedeira                                    | Divisora   |
| Balança; tipo eletrônica digital de precisão | Extrusora elétrica de massas,                    |
| Câmara climática para fermentação            | Forno Modular de Lastro elétrico,                |
| Cilindro para massas                         | Masseira espiral                                 |
| Mesa; para cozinha; em aço inoxidável        | Modeladora                                       |

➤ **Laboratório de Tecnologia de Leite e Mel**

Este laboratório tem por objetivo atender as demandas de ensino, pesquisa e extensão (através da prestação de serviços à comunidade) nas áreas de microbiologia, físico-química e tecnologia de leite e derivados, ovos de consumo e

mel. Sua atuação fundamenta-se na educação continuada e assessoria técnica nas áreas de higiene e sanitização, implantação de boas práticas de fabricação, controle de processos, análise de perigos e pontos críticos de controle e desenvolvimento de novas tecnologias. Suas metas são: conhecer e desenvolver a cadeia produtiva de lácteos, ovos e mel; promover a produção higiênica conforme os padrões de identidade e qualidade; formar profissionais capacitados para atuarem nestes segmentos produtivos e estimular o consumo destes alimentos.

#### EQUIPAMENTOS:

|   |   |
|---|---|
| Balança Eletrônica Digital                | Seladora Manual,                        |
| Batedeira para Manteiga                   | Produtora de sorvete horizontal         |
| Câmara Frigorífica                        | Misturador Helicoidal                   |
| Centrifuga para Embaladeira para líquidos | Tacho de cozimento/concentrador a vapor |
| Freezer horizontal 310 L                  | Fogão a gás industrial de 4 Bocas       |
| Prensa para queijo                        | Tanque para coagulação de leite         |
| Sistema de pasteurização, iogurteira      | Tanque para recepção De leite           |

#### ➤ **Laboratório de Tecnologia de Produtos de Origem Animal:**

Este Laboratório dedica-se a atividades de ensino, pesquisa e extensão na área de Ciência e Tecnologia de Produtos Cárneos. São atividades relacionadas com o abate de bovinos, suínos, caprinos e ovinos onde são priorizados a pesquisa e o desenvolvimento de novos produtos e o ensino profissionalizante na área de Tecnologia de Carnes e Derivados.

#### EQUIPAMENTOS:

|                                 |                        |
|---------------------------------|------------------------|
| Seladora à Vácuo                | Embutideira            |
| Estufa de cozimento e defumação | Recravadeira de latas  |
| Fogão industrial 04 Bocas       | Injetora de salmoura   |
| Freezer Horizontal              | Moedor de carne        |
| Freezer Vertical                | Misturadeira de carne  |
| Refrigerador                    | Balança                |
| Grampeadora manual              | Medidor de pH          |
| Máquina misturadeira de carnes  | Desidratador/defumador |

|                   |             |
|-------------------|-------------|
| Estufa de secagem | Banho maria |
| Tumbler           | Cutter      |

➤ **Laboratório de Tecnologia e Beneficiamento de pescado.**

O laboratório de Carnes & Pescados tem como objetivos: dar apoio as aulas de graduação dos cursos de Engenharia de Alimentos, Zootecnia e Medicina Veterinária e as aulas de pós-graduação em Ciência dos Alimentos; desenvolver pesquisas na área de Carnes, Ovos e Pescados; capacitar aos alunos de graduação de pós-graduação a desenvolver pesquisas científicas e tecnológicas.

|  |   |
|--|---|
| Afiador de facas elétrico                        | Agitador de tubos                         |
| Agitador de peneira                              | Agitador magnético                        |
| Despolpadeira de pescado                         | Amolador de facas                         |
| Desfiador de carnes                              | Amostrador automático                     |
| Balança determinadora de umidade                 | Aplicador de filme                        |
| Balança digital                                  | Esterilizador para facas                  |
| Panelas de diversos tamanhos e materiais         | Medidor de pH                             |
| Processador de carne industrial                  | Mesa de aço inox para evisceração         |
| Banho ultrassônico                               | Moedor de carnes                          |
| Bomba a vácuo                                    | Refrigerador                              |
| Caixa para transporte de peixe                   | Freezer                                   |
| Carrinho dispositivo tipo cuba para ingredientes | Misturador rotativo                       |
| Centrifuga para butirômetro                      | Maquina formadora de hambúrguer           |
| Centrifuga preszac                               | Fulão para curtimento                     |
| Chaira estriada imantada                         | Refratômetro de salinidade                |
| Coletor de frações                               | Destilador de água                        |
| Conjunto de facas                                | Destilador de nitrogênio                  |
| Cortador de frios                                | Facas para filetar                        |
| Defumador  | Forma retangulares de alumínio e plástico |
| Deionizador                                      | Fotômetro de chama                        |
| Grill  | Estufa de secagem                         |
| Microondas                                       | Embutidor                                 |
| Dessecador                                       | Lava botas                                |

➤ **Laboratório de Tecnologia de Frutas e Hortaliças**



Este laboratório tem como objetivo a otimização e o desenvolvimento de técnicas que visem o prolongamento da vida útil de frutas e hortaliças intactas, minimamente processadas e processadas tradicionalmente, o que concebe a manutenção de seus atributos de qualidade.

#### EQUIPAMENTOS:

|   |   |
|---|---|
| Espectrofotômetro de feixe luminoso   | Refratômetros digitais                      |
| Centrífugas refrigeradas  | Liofilizador                                |
| Colorímetro Minolta   | Balanças analíticas e semi-analíticas       |
| Câmaras frias, com controle flexível de temperatura                         | Ultra-freezer                               |
| Determinador de oxigênio e dióxido de carbono (Check-point - PBI dansensor) | Banhos-maria com ajuste de temperatura      |
| Prensa  | pHmetros digitais                           |
| Destilador  | Viscosímetro                                |
| Agitador magnético  | Turbidímetro Digital                        |
| Banho Maria   | Deionizador de água                         |
| Banho térmico para tratamentos de frutas                                    | Processadora semi-industrial para alimentos |
| Agitador Magnético com Controle de Aquecimento                              | Seladora                                    |

## 9. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO

Dentre os pré-requisitos necessários para o Curso de Alimentos, constam a formação, capacitação, motivação e renovação da equipe de professores, uma vez que todo processo de mudança do novo paradigma de ensino-aprendizagem iniciará na sala de aula. Atualmente, a equipe de trabalho é composta pelos professores e técnicos administrativos:

### 9.1 Pessoal Docente

| NOME                    | FORMAÇÃO/TITULAÇÃO  | RÉGIME DE TRABALHO |
|-------------------------|---|--------------------|
| André Adriano Brun      | Licenciatura em Letras / Mestrado em Letras - Linguagem e Sociedade .         | DE                 |
| Adriana Lucena de Sales | Licenciatura Plena em Química. Mestrado em Desenvolvimento Sustentável e Meio | DE                 |

|  |   |    |
|--|---|----|
|  | Ambiente  |    |
| Chrissie Castro do Carmo                 | Licenciatura em Letras / Mestrado em Letras   | 40 |
| David Figueiredo Almeida                 | Licenciatura em Ciências Biológicas / Mestrado em Biodiversidade Tropical   | DE |
| Darlene do Socorro Del-Tetto Minervino   | Licenciatura Plena em Pedagogia / Especialização em Gestão Escolar e Gestão Ambiental.                                      | DE |
| Emmanuele Maria Barbosa Andrade          | Licenciatura Plena em Química / Especialista em metodologia do ensino da Química  | DE |
| Erika da Costa Bezerra                   | Graduação em Ciência da Computação / Especialista em Análise, Projetos e Gerência de Sistemas                               | DE |
| Elida Viana de Souza                     | Engenharia de Alimentos / Especialização em Metodologia no Ensino de Ciências.  | 40 |
| Jorge Emílio Henriques Gomes             | Engenharia Química / Especialização em Docência do Ensino Superior  | 40 |
| Klessis Lopes Dias                       | Graduação em Ciência da Computação / Mestrado em Informática  | DE |
| Maria Antônia Ferreira Andrade           | Graduação em Pedagogia / Mestrado Interdisciplinar  | DE |
| Maurício Oliveira Júnior                 | Graduação em licenciatura específica em língua inglesa  | DE |
| Michele Yokono Sousa                     | Licenciatura Plena em Letras - tradutor Português-Ingês / Especialização em Língua Inglesa                                  | 40 |
| Mônica do Socorro de Jesus Chucre Costa  | Licenciatura Plena em Letras / Especialização em Novas Linguagens e Novas abordagens para o Ensino de da Língua Portuguesa. | 40 |
| Natalina do Socorro Sousa Martins Paixão | Graduação em Pedagogia / Mestrado em Educação em Ciências e Matemáticas   | DE |
| Rosana Tomazi                            | Licenciatura Plena em Química   | DE |

## 9.2. Pessoal Técnico-administrativo

| NOME                          | FUNÇÃO                           | FORMAÇÃO  | REGIME DE TRABALHO |
|-------------------------------|----------------------------------|---|--------------------|
| Crislaine Cassiano Drago      | Pedagoga                         | Licenciatura Plena em Pedagogia / Especialização em Pedagogia Escolar   | 40                 |
| Jamilli Marcio Uchôa          | Pedagoga                         |   | 40                 |
| Lucilene de Sousa Melo        | Pedagoga                         | Licenciatura Plena em Pedagogia / Especialização em Psicopedagogia;Especialização em Tecnologias da Educação. | 40                 |
| Anilda Carmen da Silva Jardim | Técnica em Assuntos Educacionais | Licenciatura Plena em Pedagogia / Especialização em Ensino Superior;Especialização em Psicopedagogia.         | 40                 |
| Pedro Clei Sanches            | Técnico em Assuntos              | Licenciatura Plena em   | 40                 |

|                                      |                                       |   |    |
|--------------------------------------|---------------------------------------|---|----|
| Macedo                               | Educacionais                          | Pedagogia / Especialização em Educação; Especialização em Psicopedagogia; Especialização em Gestão Escolar. |    |
| Ryan Roger Costa Moutinho            | Administrativo de nível médio         | Ensino Médio  | 40 |
| Josicleia da Conceição Marques       | Administrativo de nível médio         | Ensino Médio / Graduanda em Letras  | 40 |
| Francinaldo Pereira dos Passos       | Assistente de aluno                   | Licenciatura em Filosofia   | 40 |
| Marco Dione Martins dos Santos       | Assistente de aluno                   | Ensino Médio  | 40 |
| Ivagner Ferreira Ribeiro             | Assistente de Aluno                   | Graduando em Enfermagem   | 40 |
| Arlene da Silva Gomes                | Assistente de Aluno                   | Graduada em Serviço Social  | 40 |
| Emerson Clayton de Almeida Marreiros | Assistente de Aluno                   | Licenciado em Artes   | 40 |
| Francisco Daniel Soares              | Assistente de Aluno                   | Graduando em Letras   | 40 |
| Francinaldo Passos                   | Assistente de aluno                   | Licenciado em Filosofia /   | 40 |
| Jefferson de Souza                   | Assistente de Aluno                   | Licenciado em Letras  | 40 |
| Diego Aparecido Cabral da Silva      | Técnico de laboratório                | Técnico em Química  | 40 |
| Michele dos Santos de Oliveira       | Técnico de laboratório                | Técnico em Química / Licenciada em Biologia   | 40 |
| Adonias Silva de Oliveira            | Técnico de Laboratório em Informática | Ensino Médio  | 40 |
| Jurandir Pereira da Silva            | Técnico de Laboratório em Informática | Tecnólogo em Redes de Computadores  | 40 |
| Eonay Barbosa Gurjão                 | Técnico em Tecnologia da Informação   | Graduado em jornalismo  | 40 |

## 10. DIPLOMA

O discente estará habilitado a receber o diploma de conclusão do curso de Técnico de Nível Médio em Alimentos na forma Subsequente, desde que atenda as seguintes condições:

- Cursar os quatros módulos com aproveitamento e frequência mínima nas componentes curriculares que compõem a matriz curricular seguindo as normas previstas na Instituição;
- Estiver habilitado profissionalmente, com carga horária total de 1517 horas, para desenvolver todas as Competências e Habilidades inerentes ao profissional técnico em alimentos;
- Concluir Prática Profissional de no mínimo 250 horas, realizada em empresas ou instituições públicas ou privadas, devidamente conveniadas com o IFAP e que apresentem condições de propiciar experiências práticas adequadas nas áreas de formação profissional do aluno.
- Não está inadimplente com os setores do Campus em que está matriculado, tais como: biblioteca e laboratórios, apresentando à coordenação de curso um nada consta;
- Não possuir pendências de documentação no registro escolar, apresentando a coordenação de curso um nada consta.

Assim sendo, ao término do curso com a devida integralização da carga horária total prevista no curso técnico de nível médio em Alimentos na forma subsequente, incluindo a conclusão da prática profissional, o aluno receberá o Diploma de **Técnico em Alimentos**.

## REFERÊNCIAS

**BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão.** Secretaria de Planejamento e Investimentos Estratégicos. Plano plurianual 2004-2007 : mensagem presidencial / Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, Secretaria de Planejamento e Investimentos Estratégicos. - Brasília : MP, 2003.

**CATÁLOGO NACIONAL DE CURSOS TÉCNICOS** – Diretoria de Regulamentação e Supervisão da Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/catalogonct/> Acesso em 23 de setembro de 2010.

**CASTRO, Luiz Humberto de.** Arranjo produtivo local / Luiz Humberto de Castro. -Brasília : SEBRAE, 2009. 44 p. (Série Empreendimentos Coletivos)

**DECRETO Nº 5.154** - Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. [39](#) a [41](#) da Lei nº [9.394](#), de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em [http://www.presidencia.gov.br/ccivil\\_03/ Ato2004-2006/2004/Decreto/D5154.htm](http://www.presidencia.gov.br/ccivil_03/ Ato2004-2006/2004/Decreto/D5154.htm). Acesso em 05 de agosto de 2011.

**GÓES, Alberto Pereira.** Plano de desenvolvimento integrado: Amapá produtivo. Macapá: Governo do Estado do Amapá / Secretária de Desenvolvimento Regional – SDR, 2005

**GUIA PRÁTICO PARA ENTENDER A NOVA LEI DE ESTÁGIO/CENTRO DE INTEGRAÇÃO EMPRESA-ESCOLA.** 3 ed. atual. e rev. - São Paulo: CIEE, 2008. 45p.

**INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO RURAL DO AMAPÁ – RURAP** – Informações sobre a produtividade de alimentos no Amapá. Macapá, 2011. Não editado.

**LEI DE DIRETRIZES E BASES DA EDUCAÇÃO NACIONAL**, Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/ldb.pdf>. Acesso em 07 de agosto de 2010.

**LEI DO ESTÁGIO**, Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ Ato2007-2010/2008/Lei/L11788.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ Ato2007-2010/2008/Lei/L11788.htm). Acesso em 03 de agosto de 2011.

**INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE.** O setor de Tecnologia da Informação e Comunicação no Brasil. Disponível em: [http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/stic/analise\\_resultados.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/stic/analise_resultados.pdf). Acesso em 17 de setembro de 2010.

**RESOLUÇÃO CNE/CEB 04/99** - Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico, de 05 de outubro de 1999. Disponível em

[http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf\\_legislacao/tecnico/legisla\\_tecnico\\_resol0499.pdf](http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf_legislacao/tecnico/legisla_tecnico_resol0499.pdf). Acesso em 05 de agosto de 2011.

**RESOLUÇÃO 01/05** - Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais definidas pelo Conselho Nacional de Educação para o Ensino Médio e para a Educação Profissional Técnica de nível médio às disposições do Decreto nº 5.154/2004, de 03 de fevereiro de 2005. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf\\_legislacao/tecnico/legisla\\_tecnico\\_resol13fev\\_2005.pdf](http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf_legislacao/tecnico/legisla_tecnico_resol13fev_2005.pdf). Acesso em 08 de agosto de 2011.

**RESOLUÇÃO 001 de 26 de janeiro de 2011/CONSUP** – Institui a Regulamentação da Educação Profissional Técnica de Nível Médio na forma subseqüente no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá - IFAP



**SECRETÁRIA DE INDÚSTRIA COMÉRCIO E MINERAÇÃO – SEICOM.** Informações relativas as indústrias alimentícias instaladas no Amapá. Macapá, 2011. Não editado.

**SOUSA, Walter Paixão de.** Estudo de mercado e sugestões de políticas para o desenvolvimento sustentável do setor mandioqueiro do Estado do Amapá. Macapá: Sebrae; Embrapa, 2002. Não publicado.

## **ANEXOS**

ANEXO I - MODELO DIPLOMA- FRENTE

|

|  |   |
|--|---|
|  <p>INSTITUTO FEDERAL DE<br/>EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA<br/>AMAPÁ<br/>Campus Macapá</p>   |  |
| <p>REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL<br/>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO<br/>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ</p>  |   |
| <h2>DIPLOMA</h2>   |   |
| <p>O REITOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ, no uso de suas atribuições e tendo em vista a conclusão do curso Técnico de Nível Médio em Alimentos na Forma Subsequente, em <b>DD/MM/AAAA</b>, no Campus Macapá.<br/>Confere o título de <b>TÉCNICO EM ALIMENTOS</b> à</p>  |   |
| <p><b>XXX XXX XXXXX XXXXXXXXXXXX,</b></p>  |   |
| <p>de nacionalidade Brasileiro (a), natural de Macapá – AP, nascido (a) em <b>DD</b> de <b>XXXX</b> de <b>XXXX</b>, portador(a) da Cédula de Identidade nº <b>XXX.XXX.XXX</b>, expedida pelo(a) <b>XXX/UF</b> e CPF nº <b>XXX.XXX.XXX-XX</b>, e outorga-lhe o presente diploma a fim de que possa gozar de todos os direitos e prerrogativas legais.</p> |   |
| <p>Macapá/AP, <b>DD</b> de <b>MM</b> de <b>AAAA</b>.</p>   |   |
| <p>_____<br/>Diretor-Geral do Campus</p>   | <p>_____<br/>Reitor</p>   |
| <p>_____<br/><b>Diplomado</b></p>  |   |



## ANEXO II - MODELO DIPLOMA- VERSO

|  |   |   |
|--|---|---|
| <p><b>Fundamentos Legal</b></p> <p>Diploma expedido de acordo com os Artigos de 39 a 42, da Lei nº 9.394, de 20 dezembro de 1996, Decretos nº 5.154 de 23 de julho de 2004 e 5.478, de 24 de junho de 2005, Pareceres nºs 16/1999, 39/2004, Resolução nº 04/1999 e nº 01/2005, do Conselho Nacional de Educação.</p> | <p><b>Registro de Diploma</b></p> <p>Diploma registrado sob o nº xxxx, Livro xx, Fls: xx, em dd/dd/2011. Processo nº xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx.</p> <p>Registro com validade em todo o território nacional, conforme Lei nº. 9.394/1996; art 36-D da Lei nº. 11.741/2008 e Lei nº. 11.892, de 29/12/2008, art. 2º, § 3º.</p> <p>Macapá/AP, dd de Novembro de 2011.</p> <p>-----<br/>XXXXXXXXXX<br/>Coordenador de Registros Acadêmicos<br/>Portaria nº xxxxx</p> | <p><b>Anotação para Registro</b></p> <p>Carga horária total do curso:</p> |
| <p><b>Autorização</b></p> <p>Curso autorizado pelo Conselho Diretor do IF-AP através da resolução nº 05/2005, de 17/02/2005.</p>   | <p><b>Órgão de Fiscalização Profissional</b></p>  |   |

