



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO  
DIRETORIA DE ENSINO  
COORDENAÇÃO DE AGROINDÚSTRIA  
CAMPUS AFOGADOS DA INGAZEIRA**

**PROJETO PEDAGÓGICO DO  
CURSO TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA SUBSEQUENTE AO ENSINO  
MÉDIO**

**Afogados da Ingazeira – Pernambuco  
Maio de 2012.**

*Campus Afogados da Ingazeira  
Sítio Campinhos, S/N  
Afogados da Ingazeira  
CEP 56800-000*



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO  
DIRETORIA DE ENSINO  
COORDENAÇÃO DE AGROINDÚSTRIA**

**REITORA  
Cláudia da Silva Santos**

**PRÓ-REITOR DE ENSINO  
Edilene Rocha Guimarães**

**PRÓ-REITORA DE PESQUISA  
Ana Patrícia Siqueira Tavares Falcão**

**PRÓ-REITORA DE EXTENSÃO  
Cristiane Conde**

**PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO  
Maria José Amaral**

**PRÓ-REITORA DE ARTICULAÇÃO E DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL  
Iran José de Oliveira**

**DIREÇÃO GERAL  
Marcos Antônio Maciel da Silva**

**DIREÇÃO DE ENSINO  
Francisco José da Silva**

**DIREÇÃO DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO.  
Waldones Maximino Pessoa**

*Campus Afogados da Ingazeira  
Sítio Campinhos, S/N  
Afogados da Ingazeira  
CEP 56800-000*



## COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

**Adelino de Melo Guimarães Diógenes**  
Coordenador do Curso Técnico em Agroindústria

**Roseane Franca de Carvalho**  
Assessoria Pedagógica

**Ezenildo Emanuel de Lima**  
**Hermeval Jales Dantas**  
**Luís Gomes de Moura Neto**  
Professores Colaboradores

**Francisco José da Silva**  
Revisão Textual

*Campus Afogados da Ingazeira*  
*Sítio Campinhos, S/N*  
*Afogados da Ingazeira*  
*CEP 56800-000*



## SUMÁRIO

<b>1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO.....</b>	<b>05</b>
<b>1.1 Identificação da Instituição.....</b>	<b>05</b>
<b>1.2 Identificação da Curso Proposto.....</b>	<b>05</b>
<b>2. APRESENTAÇÃO.....</b>	<b>06</b>
<b>3. IFPE – CAMPUS AFOGADOS DA INGAZEIRA.....</b>	<b>6</b>
<b>4. JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS DO CURSO.....</b>	<b>06</b>
<b>4.1. Justificativa.....</b>	<b>7</b>
<b>4.2. Objetivos.....</b>	<b>10</b>
<b>4.2.1. Geral.....</b>	<b>10</b>
<b>4.2.2. Específicos.....</b>	<b>10</b>
<b>5. REQUISITOS DE ACESSO.....</b>	<b>11</b>
<b>6. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO.....</b>	<b>11</b>
<b>6.1. Campo de atuação.....</b>	<b>11</b>
<b>6.2. Competências.....</b>	<b>12</b>
<b>7. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL.....</b>	<b>12</b>
<b>8. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....</b>	<b>13</b>
<b>8.1. Estrutura Curricular.....</b>	<b>13</b>
<b>8.2. Desenho Curricular.....</b>	<b>14</b>
<b>8.3. Fluxograma do Curso.....</b>	<b>15</b>
<b>8.4. Matriz Curricular.....</b>	<b>16</b>
<b>8.5. Práticas Pedagógicas Previstas.....</b>	<b>17</b>
<b>8.6. Prática Profissional.....</b>	<b>17</b>
<b>8.6.1. Estágio Supervisionado.....</b>	<b>17</b>
<b>8.6.2. Plano de Realização do Estágio Supervisionado.....</b>	<b>19</b>
<b>9. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES.....</b>	<b>19</b>
<b>10. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM.....</b>	<b>21</b>
<b>11. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS.....</b>	<b>22</b>
<b>12. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO.....</b>	<b>42</b>
<b>13. CERTIFICADOS E DIPLOMAS.....</b>	<b>43</b>
<b>14. REFERÊNCIAS.....</b>	<b>43</b>
<b>EMENTAS (ANEXO 1).....</b>	<b>44</b>



## 1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO:

### 1.1 Identificação da Instituição:

<b>Instituição:</b> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco – <i>Campus Afogados da Ingazeira.</i>		<b>CNPJ do Campus</b> 10767239001036.		
<b>Endereço</b> Sítio Campinhos, S/N.				
<b>Cidade</b> Afogados da Ingazeira.	<b>UF</b> PE.	<b>CEP</b> 56.800-000.	<b>Esfera Administrativa</b> FEDERAL.	<b>Categoria:</b> Pública Federal.
<b>DDD</b> 81	<b>Fone</b> 2125.1600	<b>Fax</b>	<b>E-Mail</b> direcaogeral@afogados.ifpe.edu.br	
<b>Razão Social:</b> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco – <i>Campus Afogados da Ingazeira.</i>			<b>Nome Fantasia:</b> IFPE. <i>Campus: Afogados da Ingazeira.</i>	
<b>Sítio da unidade:</b> www.ifpe.edu.br/afogadosdaingazeira.		<b>Mantenedora:</b> Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica – SETEC/MEC.		
<b>Nome fantasia:</b> Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica – SETEC/MEC.				
<b>CNPJ SETEC:</b> 00394.445/0532-13				

### 1.2 Identificação do Curso Proposto:

<b>Denominação:</b> Curso Técnico em Agroindústria.		<b>Forma de Articulação com o Ensino Médio:</b> Subsequente.		
<b>Eixo Tecnológico:</b> Produção Alimentícia.				
<b>Nível:</b> Técnico de Nível Médio.	<b>Modalidade:</b> presencial.	curso	<b>Titulação/ Certificação:</b> Técnico em Agroindústria.	
<b>Carga Horária do Curso:</b> 1201,5 h/r.	<b>Total Horas-Aula:</b> 1602 h/a.	<b>CH Supervisionado:</b> h/r.	<b>Estágio</b> 150	<b>Número de Semanas Letivas:</b> 18.
<b>Carga horária total do curso com Estágio Supervisionado:</b> 1351,5 h				
<b>Período de Integralização Mínima:</b> 2 anos – 4 Semestres.		<b>Período de Integralização Máxima:</b> 5 anos, conforme legislação vigente		
<b>Número de turmas por turno de oferta:</b> 01.		<b>Número de vagas por turma:</b> 40.		
<b>Forma de Acesso:</b> Vestibular; transferência, convênios ou outras formas de acesso previstas na organização acadêmica do IFPE.				
<b>Turnos:</b> Vespertino e Noturno (Podendo ser oferecidas turmas no período matutino de acordo com indicativos de necessidades e viabilidade a partir de estudos).				
<b>Regime de Matrícula:</b> Período.		<b>Periodicidade Letiva:</b> Semestral.	<b>Início do curso:</b> 2010.2	

### HABILITAÇÃO, QUALIFICAÇÃO E ESPECIALIZAÇÃO

**HABILITAÇÃO:** Técnico em Agroindústria

Período	Carga horária	Estágio	Especialização
2º semestre	---	Não obrigatório	---
4º semestre	150	Obrigatório	



## 2. APRESENTAÇÃO

Este documento trata do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Agroindústria do IFPE *Campus Afogados da Ingazeira*.

Com a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996, fica estabelecida a responsabilidade das Instituições de Ensino no tocante à elaboração dos projetos dos cursos ofertados, nos quais deverá ser fixada a proposta curricular e observadas as diretrizes gerais pertinentes. Assim, considerando que o conhecimento e a informação se caracterizam como fatores essenciais e entendendo o papel da Educação na construção e socialização de conhecimentos através da formação de profissionais tecnicamente qualificados e politicamente formados para cidadania; na obtenção de visão crítica das tendências sociais e de mercado; na internalização de princípios éticos e humanísticos; e, na aquisição de espírito empreendedor, O IFPE *Campus Afogados da Ingazeira* apresenta o Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Agroindústria.

Trata-se de um projeto que tem como finalidade definir as linhas gerais de atuação pedagógica do referido curso em sintonia com o que reza o Projeto Político Pedagógico do IFPE, sua missão social, sua organização acadêmica e demais marcos políticos, pedagógicos e legais que regem o IFPE. Cumpre este projeto duas importantes tarefas: a primeira refere-se ao fato de apontar sua filosofia e suas finalidades políticas, materializadas em seus objetivos educativos; a segunda apresentar uma proposta curricular que contenha as possibilidades de concretização dessas finalidades.

## 3. IFPE – *CAMPUS AFOGADOS DA INGAZEIRA*

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco – *Campus Afogados da Ingazeira*, situado no Sítio Campinhos S/N, neste município, a 2 Km do centro da cidade oferece, atualmente, os cursos técnicos de nível médio em Agroindústria, Eletroeletrônica e Saneamento nos turnos vespertino e noturno. O vínculo de matrícula do estudante com esses cursos ocorre em regime de externato.

A estrutura curricular desses cursos está em consonância com os novos rumos da educação profissional e embasada nas orientações decorrentes da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e suas regulamentações posteriores.

A escola consta com instalações diversas, tais como: sala ambiente nos setores de agroindústria, eletroeletrônica e saneamento, administração e laboratórios. Os equipamentos de alguns desses setores estão em processo de aquisição e ampliação, visando a otimização da área física da escola face aos já existentes, objetivando um maior atendimento à comunidade local e à cidades circunvizinhas.



## 4. JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS DO CURSO

### 4.1. Justificativa

A região do sertão do Pajeú em Pernambuco tem área de 8.689,7 Km<sup>2</sup>, dividido em 17 municípios, denominados; Afogados da Ingazeira, Brejinho, Calumbi, Carnaíba, Flores, Igaracy, Ingazeira, Itapetim, Quixaba, St<sup>a</sup> Cruz da Baixa Verde, St<sup>a</sup> Terezinha, São José do Egito, Serra Talhada, Solidão, Tabira, Triunfo e Tuparetama, perfazendo uma população de mais de 297.494 habitantes. O rio que deu o nome à região tem origem indígena, Payaú que significa, rio do pajé em língua portuguesa.

A população nativa indígena existente na região, antes da chegada do colonizador europeu nos meados do século XVI, localizava-se nas largas porções do agreste e do sertão. Eles falavam uma língua, segundo os Tupis, muito diferente da deles e por isso denominaram-lhe de “Tapuia”, nome ofensivo que significa: língua travada ou bárbaro. Com base nos livros de batismo e casamento das paróquias do sertão pernambucano, no final do século XVIII e XIX, os índios nativos, eram registrados em geral como da “Silva”; os que sobreviveram, já aparecem miscigenados com negros e brancos e constituem a massa da população brasileira dos sertões, conhecidas como pardos ou caboclos.

A cidade de Flores foi o primeiro núcleo populacional do sertão do Pajeú. Devido a uma lei de 1758, essas terras foram fragmentadas em pequenas propriedades devendo existir uma faixa de uma légua entre essas terras, a fim de utilizá-las para finalidade pública. Assim, nascia no ano de 1788 o patrimônio de São Pedro das Lages, onde hoje temos o município de Itapetim. A lei de 5 de maio de 1852, criou o município de Ingazeira, desmembrado de Flores. Ingazeira tinha um distrito chamado de Afogados. Em 1892 o distrito foi transformado em Vila, através de uma lei municipal e, finalmente, em 1909, a vila foi elevada à cidade, passando a ser chamada de Afogados da Ingazeira.

A região caracteriza-se por um clima semiárido, com temperaturas elevadas, chuvas escassas e mal distribuídas, rios temporários e vegetação xerófila. Sua área é banhada pelas bacias dos rios Pajeú e Moxotó. Nessa região ocorrem bacias sedimentares, onde se pode captar água subterrânea e de boa qualidade, notadamente em Flores. Os solos predominantes são: regosol, podzólico e bruno não calcárico, com relevo que varia de pleno a forte ondulado. A vegetação característica da região é o pau da jangada, sucupira, ipê juazeiro, entre outros.

A vegetação característica do sertão é a caatinga, onde a taxa de precipitação pode cair a níveis baixíssimos (500 mm a 800 mm por ano em algumas regiões, mas podendo chegar a 400 mm em outras), o que dificulta o desenvolvimento da agricultura e pecuária. As práticas de queimadas e da combustão da lenha como matriz energética, associadas a um baixo nível de educação ambiental, agravam os riscos da desertificação da região.

A região do sertão do Pajeú é assolada periodicamente pelos efeitos da seca. A falta de políticas públicas para lidar com este fenômeno natural e para convivência com o semiárido, de uma forma geral, tem levado ao êxodo da sua população, especialmente a rural, que, privados de seus direitos básicos de cidadania, migram em busca de sobrevivência, dentro ou fora do contexto estadual. Tal migração



acarreta efeitos nefastos tanto para a comunidade local como para as pessoas que migram, assim como para os grandes centros urbanos que se veem pressionados pelo grande contingente de pessoas.

A Região possui atividades que possam evitar ou minimizar esse êxodo, tais como: a agropecuária mais desenvolvida do sertão pernambucano, com destaque para bovinos, ovinos, caprinos, frango, leite, ovos e mel de abelha; atividade agrícola, sendo mais diversificada a fruticultura (banana, castanha de caju, goiaba, laranja, limão e manga) e agricultura de subsistência (batata doce, cebola, feijão, mandioca, milho e tomate).

Na atualidade a sua economia está mais voltada para a agropecuária, avicultura, pequena e média indústria, comércio, serviços e turismo. Na agricultura, além de cultivar o milho e feijão, a cana-de-açúcar também é explorada com aproximadamente 650 hectares plantados, com cerca de 100 engenhos que produzem 2 toneladas de melaço, rapadura e cachaça, gerando centenas de empregos diretos.

As principais culturas temporárias no território são o feijão que representa da 50,56% (83.756 ha) da área plantada, seguido do milho 47,02% (77.900 ha). As demais culturas (algodão arbóreo, mamona, sorgo granífero e arroz) são cultivadas nos municípios, mas com menor expressão na produção das lavouras temporárias. A cultura do milho contribui com 73% (48.945 t) da produção das culturas temporárias, seguido do feijão com 24% (16.515 t). O Sorgo representa apenas 2% (1.592 t) e a Mamona 1% (713 t). (TEM – IBGE, 2005 – DATASSUS, Agência CONDEPE/FIDEM; MEC)

Em termos de produção, as principais lavouras permanentes no território são: a goiaba e a banana. A goiaba representa 17,16% da área plantada e 60% do total da produção das principais lavouras. A banana representa 8,6% da área plantada e 24% da produção. Outras culturas como o caju, manga, laranja e cocodabáhia são cultivadas nos municípios, mas com menor expressão na produção das lavouras permanentes. Chama atenção a lavoura do caju que apesar de representar 53,53% da área plantada contribui com apenas 6% da produção total. (TEM – IBGE, 2005 – DATASSUS, Agência CONDEPE/FIDEM; MEC)

Quanto à pecuária, o território concentra suas atividades na produção de aves (77%), seguido de caprinos (9%), bovinos (6%) e ovinos (6%). Os demais 2% distribuem-se entre a produção de suínos, muares e asininos. O sertão do Pajeú participa com 1,8% do PIB (Produto Interno Bruto) de Pernambuco e tem no setor de serviços o maior peso na economia local. A população economicamente ativa é de 125.240 habitantes, dos quais 112.381 estão ocupados nos diversos setores produtivos. Seu IDH (Índice de desenvolvimento humano) é 0,640. (TEM – IBGE, 2005 – DATASSUS, Agência CONDEPE/FIDEM; MEC)

Diante disso, o setor agroindustrial pode, e deve, atuar na transformação dessas matérias-primas de origem animal e vegetal agregando valor aos mesmos, aumentando a receita do pequeno agricultor e produtor, assim como no aperfeiçoamento e desenvolvimento de produtos das indústrias alimentícias da região.

A superação das desigualdades regionais é considerada uma questão central dentre os problemas que o Brasil enfrenta. Diante dos elevados índices de pobreza e conseqüente necessidade de incorporar





parcela significativa da população na economia e na oferta de serviços sociais básicos, as soluções imediatistas e de curto prazo, normalmente, atrasam as iniciativas estruturais capazes de reorganizar o estilo de desenvolvimento regional.

Com uma estrutura industrial muito diversificada e heterogênea, da perspectiva tecnológica, a região apresenta uma parcela importante da sua atividade manufatureira com reduzido dinamismo e baixo grau de atualização tecnológica, do que decorrem dificuldades crescentes na competição com a produção importada e com a de outras regiões mais industrializadas.

Com a expansão da automação de processos, da informatização dos equipamentos, da substituição do trabalho braçal por máquinas mais rápidas e mais hábeis, o mercado de trabalho, nesta área, está em constante ampliação e renovação e, portanto, carente de mão-de-obra especializada.

Há uma demanda ou necessidade de conhecimento científico e tecnológico que, embora presentes em determinados centros de pesquisa, necessita ser apoiado e complementado em diferentes áreas, como aproveitamentos dos resíduos agroindustriais e dos recursos naturais (secagem solar), além de sua difusão junto aos potenciais usuários. Conceber políticas e mobilizar meios adequados para aumentar a escolaridade e a qualificação profissional da população regional no sentido de permitir-lhe uma inserção nas novas formas de produção que deverão ser consolidadas na região.

Considerando todo este contexto, é fundamental a formação de cidadãos com formação técnica de excelência que, vivendo numa era marcada pela competição, estejam aptos a: gerenciar progressos científicos, avanços tecnológicos, bem como utilizar os conhecimentos construídos e os processos de construção do conhecimento como instrumentos de democratização da sociedade e ampliação da cidadania. Diante desse quadro, diversas são as perspectivas de renovação para o desenvolvimento desta região do Sertão do Pajeú quando da instalação do IFPE – *Campus Afogados da Ingazeira*, em princípio, com os cursos técnicos de nível médio em Agroindústria, Saneamento e Eletroeletrônica.

O Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia – *Campus Afogados da Ingazeira*, comprometido com as mudanças tecnológicas e de produção de bens e serviços e conhecimentos, realizou, através de consulta, à comunidade do Pajeú, em audiência pública no dia 24 de abril de 2007, a decisão pela sistematização do Curso Técnico em Agroindústria no intuito de promover o desenvolvimento local do setor agroindustrial, aplicando tecnologias economicamente viáveis e realizando, para isto, atividades ligadas ao processamento de produtos agropecuários e agrícolas. O currículo apresenta os conhecimentos escolares contextualizados e articulados, oportunizando o desenvolvimento do raciocínio e da capacidade de pesquisar, buscar informações, analisá-las e selecioná-las, evitando a simples memorização.

A proposta curricular é construída na perspectiva da preocupação com uma formação que considere a investigação científica compatível com a formação técnica de nível médio, cuja organização didática do curso prime em transparecer o compromisso com as causas sociais e ambientais que garantam respeito à individualidade e às diferenças presentes em todos os sujeitos.



É com essa perspectiva explicitada acima que buscamos superar o modelo de ensino profissionalizante, cujo objetivo não deverá pautar-se, unicamente, pelos interesses do mercado de trabalho.

## **4.2. Objetivos**

### **4.2.1. Geral**

- ✓ Promover a formação de profissionais de nível médio para atuar na Agroindústria, oferecendo ao estudante condições técnicas para o processamento de produtos alimentícios de origem animal e vegetal a partir do domínio de conhecimentos necessário ao exercício de suas funções, tendo como base a evolução tecnológica, a tendência do mercado e a responsabilidade social e ambiental.

### **4.2.2. Específicos**

- ✓ Preparar profissionais técnicos para atuar com competência na área de produção alimentícia, enfocando desde a aquisição da matéria-prima, limpeza e sanitização da produção, elaboração de produtos agroindustriais, conservação, armazenamento da matéria-prima e produtos agrícolas e controle de qualidade na produção agroindustrial;
- ✓ Desenvolver o potencial agroindustrial para produção e desenvolvimento de produtos alimentícios, aumentando assim a segurança alimentar e nutricional;
- ✓ Contribuir com a inclusão dos agricultores familiares no processo de agroindustrialização e comercialização da sua produção;
- ✓ Formar profissionais para atuarem na implementação de unidades agroindustriais;
- ✓ Desenvolver conhecimentos relativos ao processo de gestão do negócio agroindustrial, situando questões relativas à natureza e especificidade do setor;
- ✓ Favorecer o aprimoramento do educando, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico;
- ✓ Proporcionar aos técnicos em formação a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos cognitivos e produtivos, relacionando a teoria com a prática, nas diversas áreas do saber do seu campo de atuação;
- ✓ Viabilizar uma formação profissional articulada às mudanças do mundo do trabalho;
- ✓ Desenvolver o pensamento lógico, criativo e a capacidade de análise crítica de determinada situação estabelecendo comparações capazes de orientar na tomada de decisões.



## 5. REQUISITOS DE ACESSO

De acordo com a legislação em vigor e a Organização Acadêmica do IFPE, para ingresso no Curso Técnico em Agroindústria Subsequente ao Ensino Médio, o candidato deverá ter concluído o Ensino Médio ou Equivalente e a admissão ocorrerá através de:

- a) exame de seleção aberto a candidatos, onde os classificados serão matriculados compulsoriamente em todos os componentes curriculares do primeiro período;
- b) transferência de alunos oriundos de outras instituições de ensino profissional, mediante a existência de vagas, salvo nos casos determinados por lei, respeitando-se as competências adquiridas na unidade de origem;
- c) convênios com instituições públicas e /ou privadas regulamentados na forma da lei.

O processo seletivo será anual e regulamentado através de edital próprio com indicação dos requisitos, condições e sistemática de processo, documentação exigida, além do número de vagas oferecidas, por entrada e turno, das quais 50% serão destinadas a candidatos que tenham cursado o ensino médio, integralmente, em escolas da Rede Pública Estadual e Municipal.

## 6. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

O Curso de Técnico de Nível Médio em Agroindústria pertence ao eixo tecnológico de Produção Alimentícia, com base no Art. 36 da Lei 9.394/96, Resolução nº 04/99, Decreto 5.154/2004, Resolução CNE/CEB nº 01 /2005 e Resolução nº 03/2008.

O Técnico em Agroindústria é o profissional de nível médio que atende às necessidades de empresas públicas ou privadas que prestam serviços em produção alimentícia à população, auxiliando na tomada de decisões e na proposição de soluções relativas às questões alimentares ou de tecnologias produtivas. É também o profissional apto a identificar fatores decorrentes de ações antrópicas que possam interferir na saúde individual e coletiva, supervisionar equipes de campo e auxiliar em projetos, execução e gestão de sistemas de controle de qualidade e de processos alimentares.

### 6.1 Campo de atuação

- ✓ Operacionalizar o processamento de alimentos nas áreas de laticínios, carnes, beneficiamento de grãos e cereais, bebidas, produtos apícolas, panificação, frutas e hortaliças, controle de qualidade e desenvolvimento de projetos agroindustriais;
- ✓ Desenvolver atividades em laboratórios de análises físico-químicas, microbiológicas e análise sensorial;
- ✓ Atuar em indústrias de alimentos, órgãos de pesquisa, associações e cooperativas e instituições públicas.



## 6.2 Competências

Ao final do curso o estudante está habilitado a:

- ✓ Valorizar a investigação científica compatível com a sua formação técnica de nível médio;
- ✓ Aplicar os conceitos da cidadania no exercício de direitos e deveres do âmbito profissional;
- ✓ Utilizar as técnicas do processamento de produtos agroindustriais, desde a aquisição da matéria prima até a elaboração do produto final e sua distribuição;
- ✓ Compreender as tecnologias relacionadas ao beneficiamento e industrialização de alimentos, no tocante a realizar ações de planejamento, operação, implantação e gerenciamento;
- ✓ Aplicar normas de segurança e qualidade dos processos físicos, químicos, biológicos e análise sensorial;
- ✓ Realizar atividades de aquisição e otimização de máquinas e implementos;
- ✓ Apresentar ações de distribuição e comercialização relacionada ao desenvolvimento permanente de soluções tecnológicas e produtos de origem vegetal e animal;
- ✓ Desenvolver embalagens, estocagem e pesquisa de mercado;
- ✓ Atuar em atividades de extensão, associativismo, pesquisa e assistência técnica;
- ✓ Atuar na elaboração, aplicação e avaliação de programas preventivos de higienização da produção agroindustrial;
- ✓ Compreender a Legislação vigente e conhecer os órgãos de competência e fiscalizações destas leis.

## 7. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

O Curso Técnico em Agroindústria está inserido no eixo tecnológico de Produção Alimentícia de acordo com o Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos, instituídos pela Resolução CNE/CEB nº 03, de 09 de Julho de 2008, fundamentada no parecer CNE/CEB Nº 11, de 12 de Junho de 2008.

Sua estrutura curricular observa as determinações legais dispostas na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB, que instituem as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Profissional de Nível Técnico, conforme fundamentada a seguir:

O presente plano de curso tem como fundamento legal:

- ✓ Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9.394/96
- ✓ Constituição Federal de 1988
- ✓ Decreto 5154/2004-Regulamenta o § 2º do art.36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394/96, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências.
- ✓ Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos
- ✓ Resolução CNE//CEB nº 04/1999- Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico
- ✓ Parecer 16/99- Trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico.
- ✓ Parecer 35/2003 sobre os estágios curriculares para o ensino médio;



- ✓ O Estágio supervisionado está de acordo com a Lei 11.788 de 25 de Setembro de 2008, DOU 26.09.2008.

## **8. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR**

O desafio de formar profissionais competentes com foco na cidadania, na humanização dos sujeitos e formação técnica e científica requer como fundamento uma concepção de ensino que privilegie o (re) conhecimento da realidade, a análise reflexiva sobre essa realidade para, a partir daí, agir para transformá-la ou pelo menos indicar caminho para superação das dificuldades. Nesse sentido, é de fundamental importância que o currículo contemple não apenas a formação em termos de saber acadêmico em si mesmo, mas que também seja pautado na perspectiva da formação do estudante como sujeito social, que busca compreender criticamente o Mundo e o Lugar onde vive como realidades inseparáveis. Além disso, intencionalidade e a direção do processo formativo não podem prescindir de uma *práxis* pedagógica alicerçada no diálogo e numa metodologia orientada para abordagens teóricas e práticas, capaz de promover uma aprendizagem significativa, contribuindo efetivamente para a construção de saberes necessários aos profissionais em formação.

Tendo em vista essas premissas, o currículo foi elaborado contemplando as competências profissionais fundamentais da habilitação, com foco no perfil profissional de conclusão, prevendo situações que levem o participante a vivenciar o processo de ação-reflexão-ação, a mobilizar e articular com pertinência conhecimentos, habilidades e valores em níveis crescentes de complexidade. Para tanto, a abordagem dos conhecimentos privilegia os princípios da contextualização e da interdisciplinaridade, agregando competências relacionadas com as novas tecnologias, trabalho individual e em equipe e autonomia para enfrentar diferentes desafios do mundo do trabalho com criatividade e flexibilidade.

O pleno desenvolvimento dessa proposição supõe a materialização de tais princípios na organização curricular do curso, conforme descrito a seguir.

### **8.1 Estrutura Curricular**

A organização curricular do Curso de Técnico em Agroindústria Subseqüente ao Ensino Médio tem como base legal as orientações das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico (Parecer CNE/CEB nº 16/99 e Resolução CNE/CEB nº 04/99), Decreto 5.154/2004, Parecer CNE/CEB nº 39/2004 e Resolução nº 01/2005, Resolução CNE/CBE nº 03/08 e Portaria do MEC 870/08, que institui o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de nível Médio.

A organização do curso está estruturada da seguinte forma:

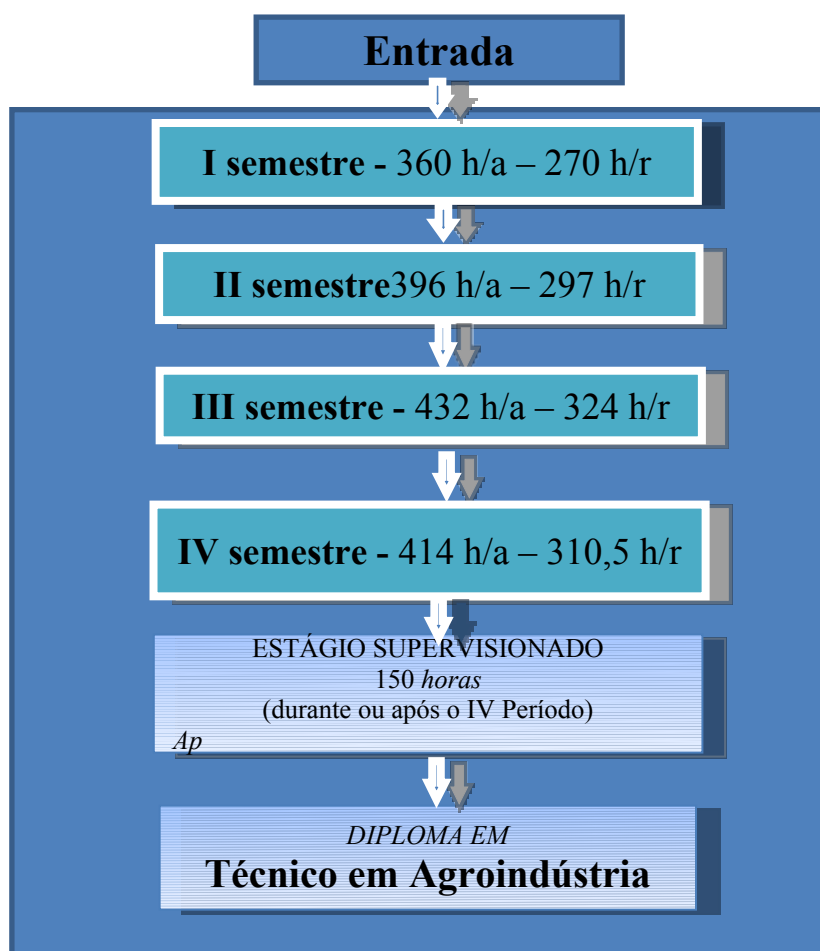
- ✓ O curso apresenta uma Matriz Curricular por componente curricular, e será vivenciada em 04 períodos/semestres com duração de dois anos;
- ✓ Os componentes curriculares contemplam conhecimentos de bases científicas, humanas e tecnológicas que permitem uma maior compreensão das relações existentes no mundo do



trabalho, dos conhecimentos científicos e da formação específica de Processamento de Alimentos com ênfase na Agroindustrialização;

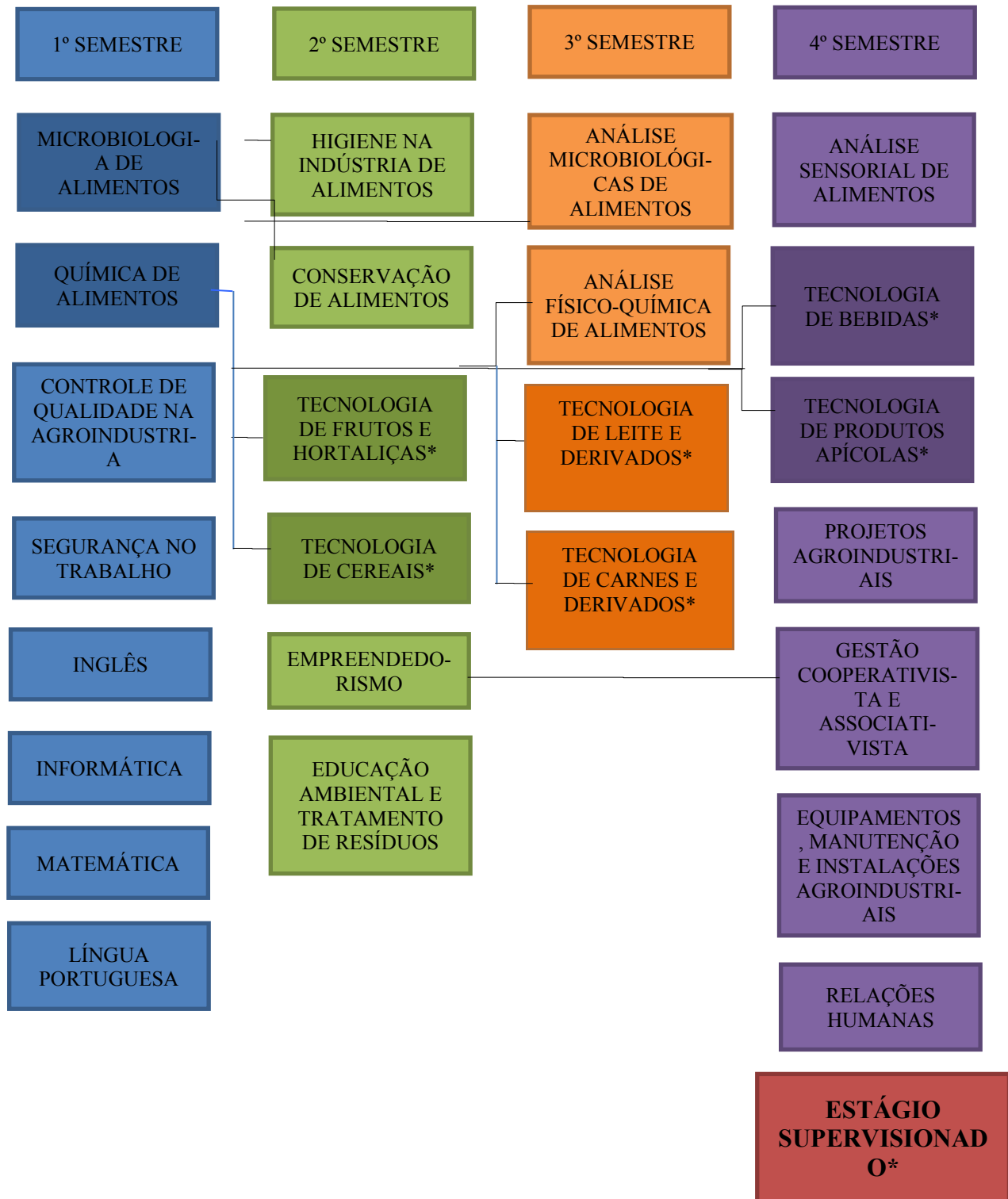
- ✓ O curso apresenta uma carga horária de 1.201,5 horas relógio, distribuídos em 02 anos, 36 semanas anuais, acrescida de 150 horas de prática profissional, a ser realizada na forma de Estágio Curricular Supervisionado, vivenciado a partir do 4º período e conforme indicação da Coordenação do Curso.

## 8.2 Desenho Curricular





### 8.3 Fluxograma do Curso



Os pré-requisitos são indicados pelas setas no fluxograma acima



#### 8.4 Matriz curricular

PERÍODO	CÓDIGO	COMPONENTES CURRICULARES	PERÍODO				*CH T h/a	*CH h/r	PRE-REQUISITOS
			I 18s/l	II 18s/l	III 18s/l	IV 18s/l			
PERÍODO I		Inglês	2				36	27	
		Microbiologia de alimentos	4				72	54	
		Informática	2				36	27	
		Matemática	2				36	27	
		Português	2				36	27	
		Química de alimentos	4				72	54	
		Segurança no trabalho	2				36	27	
PERÍODO II		Controle de qualidade na Agroindústria	2				36	27	
		Higiene na indústria de alimentos		2			36	27	Microbiologia de alimentos
		Conservação de alimentos		2			36	27	Microbiologia de alimentos
		Tecnologia de frutas e hortaliças		7			126	94,5	Química de alimentos
		Educação ambiental e tratamento de resíduos		2			36	27	
		Tecnologia de cereais		7			126	94,5	Química de alimentos
PERÍODO III		Empreendedorismo		2			36	27	
		Análises microbiológicas de alimentos			5		90	67,5	Microbiologia de alimentos
		Análises físico-químicas de alimentos			5		90	67,5	Química de alimentos
		Tecnologia de leite e derivados			7		126	94,5	Química de alimentos
PERÍODO IV		Tecnologia de carnes e derivados			7		126	94,5	Química de alimentos
		Projetos agroindustriais				4	72	54	
		Tecnologia de bebidas				5	90	67,5	Química de alimentos
		Tecnologia de produtos apícolas				4	72	54	Química de alimentos
		Análise sensorial de alimentos				4	72	54	
		Gestão cooperativista e associativista				2	36	27	Empreendedorismo
		Equipamentos, manutenção e instalações agroindustriais				2	36	27	
	Relações humanas no trabalho				2	36	27		
<b>Subtotal (h/aula)</b>			<b>360</b>	<b>396</b>	<b>432</b>	<b>414</b>	<b>1602</b>		
<b>Subtotal (h/relógio)</b>			<b>270</b>	<b>297</b>	<b>324</b>	<b>310,5</b>		<b>1201,5</b>	
<b>Subtotal (CH Semanal) h/a</b>			<b>20</b>	<b>22</b>	<b>24</b>	<b>23</b>	<b>89</b>		
<b>ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO</b>								<b>150</b>	
<b>TOTAL GERAL h/r</b>								<b>1351,5</b>	

#### 8.5 Práticas Pedagógicas Previstas

O desenvolvimento das práticas pedagógicas será realizado de acordo com a natureza dos componentes curriculares e podem envolver:

- ✓ Pedagogia de Projetos como procedimento metodológico compatível com uma prática formativa, contínua e processual, na sua forma de instigar seus sujeitos a procederem com investigações, observações, confrontos e outros procedimentos decorrentes das situações--problema propostas e encaminhadas.
- ✓ Aulas teóricas com utilização de retroprojeter, vídeos, projetor multimídia, etc. Visando a apresentação do assunto (problematização) a ser trabalhada e posterior discussão e troca de experiências;





- ✓ Aulas práticas em laboratório e instalações industriais;
- ✓ Seminários;
- ✓ Pesquisas;
- ✓ Elaboração de projetos diversos;
- ✓ Visitas técnicas a empresas e indústrias da região;
- ✓ Palestras com profissionais da área.

## **8.6 Prática Profissional**

A prática profissional constitui e organiza o currículo devendo ser a ele incorporada no Projeto Pedagógico do Curso. Inclui o Estágio supervisionado realizado em empresas e outras instituições. Assim, as situações ou modalidades e o tempo da prática profissional deverão ser previstos e incluídos pela instituição de ensino na organização curricular e, exceto no caso do Estágio Supervisionado, acrescidos ao mínimo estabelecido para o curso.

A organização curricular do Curso Técnico em Agroindústria é pensada de modo a viabilizar a articulação teoria-prática, mediante o desenvolvimento de práticas profissionais nos mais diversos componentes da formação profissional. Nesse sentido, a prática se configura não como a vivência de situações estanques, mas como uma metodologia de ensino que contextualiza e põe em ação o aprendizado, sendo desenvolvida ao longo do curso. O estudante é capacitado para desenvolver práticas profissionais de acordo com as competências construídas gradativamente no decorrer dos Períodos.

Assim, no próprio ambiente escolar, nos laboratórios e em salas-ambiente podem ser realizadas práticas orientadas e supervisionadas, podendo abranger atividades tais como estudos de caso, conhecimento do mercado e empresas, pesquisas individuais e em equipe e projetos, entre outras atividades que o(s) professor(res) julgar(em) adequadas. Desse modo, importa que tais estratégias sejam intencionalmente planejadas, executadas e avaliadas, constando no Plano de Trabalho do Professor.

### **8.6.1 Estágio Supervisionado**

Para o Curso Técnico em Agroindústria do Instituto Federal de Educação Ciências e Tecnologia – *Campus Afogados da Ingazeira*, a realização do Estágio Supervisionado é condição obrigatória para o aluno obter o diploma de Técnico de Nível Médio em Agroindústria.

Para efeito de carga horária, será considerado como Prática Profissional Obrigatória, o Estágio Supervisionado com uma duração de 150 horas-relógio.

As atividades desenvolvidas durante o Estágio devem viabilizar uma aproximação maior com a realidade do mundo do trabalho na área específica de formação. Seu objetivo é oportunizar o contato com o ambiente de trabalho possibilitando a aquisição de conhecimentos teórico-práticos, valores, atitudes e habilidades presentes nas relações de trabalho, constituindo-se em uma síntese das práticas profissionais desenvolvidas ao longo do curso.



Para assegurar a qualidade do processo de formação profissional nesse componente curricular, o Estágio somente poderá ser realizado em instituições que tenham condições de proporcionar experiência prática na linha de formação do estudante. Além disso, é importante ressaltar que a concepção do estágio como atividade curricular e ato educativo intencional da Escola implica a necessária orientação e supervisão do mesmo por profissional especialmente designado pela Coordenação do curso.

Considerando a natureza desse componente curricular é necessário respeitar a proporção exigida entre estagiários e orientador, conforme disposto na legislação vigente e nas normas da instituição sobre a matéria.

O acompanhamento, o controle e a avaliação das atividades desenvolvidas no Estágio serão feitas em visitas técnicas às empresas caracterizadas como campo-estágio, e em reuniões mensais do Supervisor com os estagiários regularmente contratados, onde serão abordadas as ações, as experiências e dificuldades junto às empresas vinculadas, na perspectiva de sua superação.

O Estágio poderá ser caracterizado como obrigatório e não obrigatório. O **Estágio Não Obrigatório** poderá ser realizado a partir do segundo período, com acompanhamento e supervisão obrigatória de um professor indicado pela Coordenação do Curso, sendo também exigida a participação do estudante nas reuniões agendadas pelo referido supervisor.

O Estágio Supervisionado poderá ser realizado a partir do 4º semestre, não podendo o discente estar pendente em nenhum dos componentes curriculares cursados.

Poderá ser isento do Estágio Supervisionado o estudante que, ao concluir o terceiro período, comprovar ter adquirido experiência profissional e está atuando na área por um tempo mínimo igual à carga horária exigida para a realização do estágio supervisionado. Esta isenção poderá corresponder a até 100% da carga horária do estágio.

Poderão ser complementados ao Estágio Supervisionado, correspondendo até o máximo de 50% da carga horária, atividades de Iniciação Científica, segundo os programas de PIBIC Técnico e PIBIC Jr e as atividades de Extensão conforme o programa de PIBEX, relacionadas com as práticas agroindustrias. A validação dessas atividades como carga horária do Estágio Supervisionado deverá obedecer aos máximos percentuais expostos acima e está condicionada à observância dos procedimentos a seguir:

- I. Requerimento apresentado à Direção de Ensino, acompanhado da documentação exigida para análise, a saber:
  - a. Declaração assinada pelo(s) professor(es) orientador da atividade sobre início e término da atividade e carga horária ou da empresa onde está atuando profissionalmente;
  - b. Plano de atividades desenvolvido pelo estudante e do Projeto do qual participa ou declaração da empresa descrevendo as atividades inerentes à função que ocupa;
  - c. Documentos comprobatórios do acompanhamento da atividade pelo professor orientador ou documentos (autenticados) que comprovem o tempo e a função na empresa onde atua profissionalmente;
  - d. Relatório Final da atividade desenvolvida, aprovado pelo professor orientador ou descrevendo as atividades desenvolvidas no mundo do trabalho sob a ótica do perfil de formação.



II. Parecer Avaliativo do professor responsável pelo componente curricular Estágio Supervisionado, informando sobre a equivalência total, no caso de experiência profissional, e parcial nas demais atividades desenvolvidas, com aquelas previstas no Plano de Estágio Supervisionado, em consonância com o perfil de conclusão indicado no curso;

III. Ratificação do Parecer Avaliativo emitido pelo Professor Supervisor de Estágio pelo Coordenador do Curso;

IV. Análise documental e homologação do Setor Pedagógico fundamentada nos marcos legais sobre a matéria.

### **8.6.2 Plano de Realização do Estágio Supervisionado**

O Estágio Supervisionado é considerado imprescindível à formação profissional, uma vez que os alunos necessitam de um contato concreto com o mundo do trabalho.

O estágio será coordenado e avaliado por professores da área específica devendo ser voltado para a gestão, produção, exploração, comercialização e prestação de serviços agroindustriais em consonância com a natureza do curso.

A formalização do estágio, o encaminhamento para a empresa, bem como orientações sobre as etapas do processo, documentação exigida, legislação pertinente, direitos e deveres da escola, da empresa e do estagiário, plano de estágio, elaboração de relatórios, preenchimento de planilhas e formulários de acompanhamento e avaliação do estágio são responsabilidade da Coordenação, sendo desenvolvido um trabalho de articulação sistemática com a o setor pedagógico e a Coordenação do Curso, visando analisar e redirecionar o processo pedagógico do Instituto face os subsídios fornecidos pelos estagiários, egressos e empresas.

O estágio poderá ser realizado em empresas de produção agroindustrial, de assistência técnica, fomento e extensão rural; empresas de planejamento, assessoria, gerenciamento agroindustrial; empresas de pesquisa agropecuária e em cooperativas, associações e sindicatos de trabalhadores rurais com foco em atividades agroindustriais, dentre outras, em observância à natureza do curso.

A avaliação do estágio se dará a partir da defesa de um relatório de estágio, com parecer satisfatório por banca examinadora, onde o estudante apresentará a relevância da experiência para sua formação profissional, destacando o processo de vivência profissional na empresa, aprendizagens obtidas, aspectos negativos e positivos e sugestões para a Instituição e a Empresa.

## **9. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES**

Conforme Art. 41 da LDB 9.394/96 e Lei 11.741/08 e Art.11 da Resolução nº 04/99, os conhecimentos e experiências adquiridas fora do ambiente escolar, inclusive no trabalho poderá ser objeto de avaliação, reconhecimento, certificação e diplomação para efeito de prosseguimento ou conclusão de estudos.



O aproveitamento de estudos para efeito de isenção serão concedidas mediante comprovação e para isso, será instituída uma comissão indicada pela Coordenação do Curso para este fim, e dar-se-á por avaliação teórica e prática.

É importante que o aluno obtenha conhecimento do programa das disciplinas do curso para identificar as etapas curriculares que estão previstas para cursar, e assim, poder solicitar à Instituição a isenção do (s) mesmo (s), mediante um requerimento preenchido na Secretaria de Registros Escolares.

O processo será desenvolvido a partir de dois procedimentos, quais sejam:

1º - Para a aprendizagem obtida no ambiente escolar:

- ✓ Análise do currículo e/ou histórico escolar, com descrições pertinentes aos conhecimentos construídas com sucesso;
- ✓ Poderão requerer aproveitamento de estudos anteriores os alunos matriculados no IFPE – *Campus Afogados da Ingazeira*, que tenham cursado disciplinas nesta ou em outra Instituição, oficialmente reconhecida, desde que tenham aprovação, carga horária e conteúdos compatíveis com as correspondentes disciplinas pretendidas. Para isso é necessário o preenchimento de requerimento na Secretaria de Registro Escolar, tendo em anexo o histórico escolar original ou cópia autenticada, constando a nota mínima para aprovação e o programa da disciplina a ser isentada, o qual será encaminhada posteriormente ao Coordenador do Curso para as devidas providências;
- ✓ O aproveitamento dos estudos para efeito de isenção de disciplinas cursadas será efetivada mediante o aproveitamento das mesmas notas ou conceitos correspondentes obtidas na Instituição de origem;

2º - Para a aprendizagem obtida fora do ambiente escolar inclusive no trabalho:

- ✓ Mediante preenchimento de requerimento solicitado à Secretaria Escolar, que o encaminhará a Coordenação do Curso a qual providenciará uma banca para elaborarem uma proposta de avaliação para certificação a partir da observância do programa de conteúdos previstos no currículo sendo, então, definida a data do referido exame de certificação com a aprovação da CGE;
- ✓ Essa banca se encarregará de comprovar os conhecimentos adquiridos através de procedimentos de natureza teórico- prático para os requerentes, envolvendo os conhecimentos previstos no programa do currículo em questão, indicando o aproveitamento de estudos, sendo homologado pela Coordenação do Curso e a CGE do Instituto Federal de Educação Ciências e Tecnologia – IFPE – *Campus Afogados da Ingazeira*;
- ✓ O discente que comprove a construção desses conhecimentos na(s) disciplina(s) antes do término da carga horária prevista será dispensado da frequência mediante a autorização do professor que registrará na caderneta seu aproveitamento.



## 10. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A aprendizagem enquanto processo de construção do conhecimento do indivíduo, não é apenas um processo solitário de absorção de conteúdos, mas principalmente um processo cognitivo que perpassa a intersubjetividade, sendo mediado pelo professor e pelo contexto social.

A avaliação da aprendizagem, como prática mediadora, deve possibilitar um acompanhamento contínuo e sistemático do processo de ensino-aprendizagem do aluno, acompanhado da prática pedagógica que o professor deve empreender para que o aluno supere as dificuldades encontradas.

Dessa forma, a avaliação é concebida como uma dimensão do processo de ensino-aprendizagem e não apenas como momentos isolados desse mesmo processo. Nesse sentido, não se reduz a simples aferição de conhecimentos constituídos pelos alunos em um determinado momento de sua trajetória escolar. A avaliação, enquanto instrumento de reflexão conjunta sobre a prática pedagógica durante o Curso, se bem planejada, apontará as mudanças necessárias no processo educativo, dando suporte à revisão do trabalho docente. Sendo de natureza formativa, possibilita ao professor uma ampla visão de como está se dando o processo de ensino/aprendizagem, subsidiando o processo planejamento e replanejamento sempre que se fizer necessário.

Nessa perspectiva, é importante que as práticas avaliativas considerem tanto o processo que o aluno desenvolve ao aprender como o resultado alcançado. A avaliação do rendimento escolar do IFPE – *Campus Afogados da Ingazeira* será desenvolvida conforme preconiza a Art. 24 da LBD nº 9394/96 que deverá observar os seguintes critérios:

- ✓ A avaliação será contínua e cumulativa do desempenho do aluno, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais,
- ✓ A partir do acompanhamento das aprendizagens a serem construídas pelos alunos, mediante atividades teórico-práticas, utilizando instrumentos e procedimentos diversificados, tais como: projetos, trabalhos em grupo, relatórios, desenvolvimento de práticas, pesquisas, seminários, participação em congressos, testes, exercícios, debates, trabalhos orais, visitas técnicas, etc;
- ✓ A evolução da aprendizagem do aluno será registrada em diários de classe específica, onde será registrada a trajetória de aproveitamento e evolução do aluno;
- ✓ Durante o semestre letivo ou período será realizado no mínimo duas atividades avaliativas de 0 a 10, caso o estudante não tenha alcançado médio 6,0 (seis) será submetido ao exame final;
- ✓ O rendimento escolar será expresso numa escala numérica de 0 (zero) a 10(dez);
- ✓ A média será calculada no final do semestre utilizando-se a fórmula  $MF = \frac{MAR + NF}{2}$  > ou = 6,0, onde: NF = nota final; MF = média final; MAR = médias das avaliações realizadas, conforme organização didática seção III, artigo 85.
- ✓ A média será 6,0 para cada disciplina vivenciada no semestre.



- ✓ A avaliação será diagnóstica e contínua, durante todo o processo do ensino-aprendizagem do curso. Após cada avaliação será realizada recuperação paralela, quando necessário, através de aula de revisão, reensino e reavaliação.
- ✓ No término do semestre letivo, o estudante deve obter média igual ou superior a 6,0 e frequência igual ou superior a 75% em cada componente curricular para ter aprovação total no semestre;
- ✓ O estudante poderá dar continuidade ao curso no semestre seguinte mesmo ficando reprovado em até 03 (três) componentes curriculares que não sejam pré-requisitos.
- ✓ Como mecanismo de superação das dificuldades apresentadas pelos alunos no desenvolvimento das competências trabalhadas, a escola prevê a Recuperação Paralela oferecendo oportunidades de recuperação das aprendizagens não desenvolvidas mediante o reensino a aplicação de vários instrumentos de avaliação. São também previstas orientações individuais, estudos em grupo, pesquisas e vivência de projetos que guardem correspondência com as competências ainda não construídas pelos alunos.

## 11. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

A infraestrutura que a instituição oferece aos professores e alunos para que os objetivos previstos no plano de curso sejam alcançados, tais como, instalações (laboratórios, sala de aula e biblioteca), equipamentos e acervo bibliográfico, dentre outros, que geram oportunidade de aprendizagem assegurando a construção das competências, conta-se com os espaços e utensílios abaixo listados.

- ✓ Laboratório de processamento de frutas e hortaliças;
- ✓ Laboratório de processamento de leite e derivados;
- ✓ Laboratório de processamento de cereais;
- ✓ Laboratório de processamento de carnes e derivados;
- ✓ Laboratório de processamento de bebidas;
- ✓ Laboratório de Informática;
- ✓ Biblioteca.

<b>TECNOLOGIA DE FRUSTOS E HORTALIÇAS</b>	
<b>Produtos</b>	<b>Quant.</b>
<b>Suporte para mangueira</b>	1 und.
<b>Lixeira</b>	2 und.
<b>Lixeira</b>	1 und.
<b>Mangueira</b>	1 und.
<b>Fogão Industrial</b>	1 und.
<b>Quadro branco</b>	1 und.
<b>Despolpadeira</b>	1 und.
<b>Preparador de alimentos</b>	1 und.
<b>Seladora á vácuo</b>	1 und.
<b>Exaustor</b>	3 und.



<b>Ar condicionado</b>	3 und.
<b>Mesa de inox</b>	3 und.
<b>Mesa de inox</b>	2 und.
<b>Estufa de Secagem e Esterilização com Circulação de Ar</b>	1 und.
<b>Desidratador para frutas</b>	1 und.
<b>Termômetro digital</b>	1 und.
<b>Termohigrometro digital</b>	1 und.
<b>Termo-anemômetro</b>	1 und.
<b>Viscosímetro Digital</b>	1 und.
<b>Autoclave Vertical</b>	1 und.
<b>Balança Pesadora/Contadora digital</b>	1 und.
<b>Refratômetro digital de bancada</b>	1 und.
<b>Refratômetro digital de portatil</b>	1 und.
<b>Cronômetro digital</b>	1 und.
<b>Macro moinho tipo willye</b>	1 und.
<b>Descascador</b>	1 und.
<b>Extrator de Sucos</b>	1 und.
<b>Liquidificador Industrial</b>	1 und.
<b>Secadores de mãos</b>	1 und.
<b>Toalheiro Interfolhas</b>	1 und.
<b>Saboneteira</b>	1 und.
<b>Carro plataforma</b>	1 und.
<b>Prateleira com planos gradeados</b>	4 und.
<b>Prateleira com planos lisos</b>	4 und.
<b>Palet</b>	5 und.
<b>Balança eletrônica BP</b>	1 und.
<b>Balança Eletrônica Digital Comercial</b>	2 und
<b>Balança Semi-Analítica</b>	2 und
<b>Carrinho de acondicionamento</b>	1 und.
<b>Câmara frigorífica modular conjugada 2 portas -resfriados (0°C) e congelamentos (-18°C)</b>	1 und.
<b>Prateleira multiuso</b>	4 und.
<b>Cortinas de PVC para câmara fria</b>	2 und.
<b>Tacho</b>	1 und.
<b>Balde</b>	1 und.
<b>Balde</b>	1 und.
<b>Dosadora</b>	1 und.
<b>Bandeja plástica para saquinho de polpa</b>	30 und.
<b>Tanque de lavagem</b>	1 und.
<b>Medidor de pH</b>	1 und.
<b>Termômetro</b>	2 und.



Lava-botas	6 und.
Armário	1 und.
Cabide para aventais	3 und.
Caçarola de Alumínio	1 und.
Caçarola de Alumínio	1 und.
Caçarola de Alumínio	2 und.
Caçarola de Alumínio	3 und.
Colher de sopa	2 dúz.
Colher de chá	2 dúz.
Faca	2 dúz.
<b>TECNOLOGIA DE LEITE E DERIVADOS</b>	
<b>Produtos</b>	<b>Quant.</b>
Suporte para mangueira	1 und.
Lixeira	2 und.
Lixeira	1 und.
Mangueira	1 und.
Fogão Industrial	1 und.
Quadro branco	1 und.
Despolpadeira	1 und.
Preparador de alimentos	1 und.
Seladora á vácuo	1 und.
Exaustor	3 und.
Ar condicionado	3 und.
Mesa de inox	3 und.
Mesa de inox	2 und.
Estufa de Secagem e Esterilização com Circulação de Ar	1 und.
Desidratador para frutas	1 und.
Termômetro digital	1 und.
Termohigrometro digital	1 und.
Termo-anemômetro	1 und.
Viscosímetro Digital	1 und.
Autoclave Vertical	1 und.
Balança Pesadora/Contadora digital	1 und.
Refratômetro digital de bancada	1 und.
Refratômetro digital de portatil	1 und.
Cronômetro digital	1 und.
Macro moinho tipo willye	1 und.
Descascador	1 und.
Extrator de Sucos	1 und.
Liquidificador Industrial	1 und.





Secadores de mãos	1 und.
Toalheiro Interfolhas	1 und.
Saboneteira	1 und.
Carro plataforma	1 und.
Prateleira com planos gradeados	4 und.
Prateleira com planos lisos	4 und.
Palet	5 und.
Balança eletrônica BP	1 und.
Balança Eletrônica Digital Comercial	2 und
Balança Semi-Analítica	2 und
Carrinho de acondicionamento	1 und.
Câmara frigorífica modular conjugada 2 portas -resfriados (0°C) e congelamentos (-18°C)	1 und.
Prateleira multiuso	4 und.
Cortinas de PVC para câmara fria	2 und.
Tacho	1 und.
Balde	1 und.
Balde	1 und.
Dosadora	1 und.
Bandeja plástica para saquinho de polpa	30 und.
<b>TECNOLOGIA DE CEREAIS</b>	
<b>Produtos</b>	
	<b>Quant.</b>
Suporte para mangueira	1 und.
Lixeira	2 und.
Lixeira	1 und.
Mangueira	1 und.
Fogão industrial	1 und.
Refrigerador	1 und.
Quadro branco	1 und.
Preparador de alimentos	1 und.
Seladora á vácuo	1 und.
Exaustor	3 und.
Ar condicionado	3 und.
Mesa de inox	3 und.
Mesa de inox	2 und.
Carro transporte	1 und.
Divisora de massa automática	1 und.
Termômetro digital	1 und.
Cilindro sovador	1 und
Forno à gás	1 und
Esteiras de tiras	1 und



<b>Batedeira planetária</b>	1 und.
<b>Cronômetro digital</b>	1 und.
<b>Fatiadeira de Pão</b>	1 und.
<b>Modeladora de pão</b>	1 und.
<b>Amassadeira espirais</b>	1 und.
<b>Liquidificador industrial</b>	1 und.
<b>Ralador</b>	1 und.
<b>Secadores de mãos</b>	1 und.
<b>Toalheiro interfolhas</b>	1 und.
<b>Saboneteira</b>	1 und.
<b>Carro plataforma</b>	1 und.
<b>Prateleira com planos gradeados</b>	4 und.
<b>Prateleira com planos lisos</b>	4 und.
<b>Prateleira com planos lisos</b>	2 und.
<b>Palet</b>	5 und.
<b>Balança eletrônica bp</b>	1 und.
<b>Carrinho de acondicionamento</b>	1 und.
<b>Câmara frigorífica modular conjugada 2 portas -resfriados (0°C) e congelamentos(-18°C)</b>	1 und.
<b>Prateleira multiuso</b>	4 und.
<b>Dispositivo para resfriamento de pão de forma</b>	2 und.
<b>Balde</b>	1 und.
<b>Assadeira para pão doce</b>	20 und.
<b>Assadeira</b>	20 und.
<b>Assadeira</b>	20 und.
<b>Assadeira</b>	5 und.
<b>Assadeira</b>	5 und.
<b>Assadeira</b>	5 und.
<b>Estufa pão frances completa</b>	2 und.
<b>Estufa pão doce completa</b>	2 und.
<b>Conjuntos para pão de forma - inox</b>	2 und.
<b>Fatiador manual de pão de forma</b>	1 und.
<b>Formas para torradas</b>	2 und.
<b>Formas para pão de centeio</b>	2 und.
<b>Formas para bolo inglês</b>	2 und.
<b>Mesas fechadas</b>	1 und.
<b>Moinho de Pão</b>	1 und.
<b>Termômetro</b>	2 und.
<b>Carrinho dispositivo tipo cuba para ingredientes</b>	1 und.
<b>Armário</b>	1 und.
<b>Cortinas de PV</b>	2 und.



<b>Cabide para aventais</b>	1 und.
<b>TECNOLOGIA DE CARNES E DERIVADOS</b>	
<b>Produtos</b>	<b>Quant.</b>
<b>Suporte para mangueira</b>	1 und.
<b>Lixeira</b>	2 und.
<b>Lixeira</b>	1 und.
<b>Mangueira</b>	1 und.
<b>Fogão Industrial</b>	1 und.
<b>Quadro branco</b>	1 und.
<b>Preparador de alimentos</b>	1 und.
<b>Seladora á vácuo.</b>	1 und.
<b>Exaustor</b>	3 und.
<b>Ar condicionado</b>	3 und.
<b>Mesa de inox</b>	3 und.
<b>Mesa de inox</b>	2 und.
<b>Medidor de pH</b>	1 und.
<b>Auto-clave</b>	1 und.
<b>Misturador de carnes</b>	1 und.
<b>Mesas com esteiras para elaboração e filetagem de pescado</b>	1 und.
<b>Despolpadeira de pescado</b>	1 und.
<b>Balança</b>	1 und.
<b>Esterilizador p/ facas</b>	1 und.
<b>Defumador doméstico</b>	1 und.
<b>Embutidora de linguiça</b>	1 und.
<b>Máquina para fabricação de gelo</b>	1 und.
<b>Moedor de carnes elétrico</b>	1 und.
<b>Forma para cozimento de apresuntado</b>	1 und.
<b>Tábuas de polietileno</b>	30 und.
<b>Bacia plástica</b>	10 und.
<b>Serra fita</b>	1 und.
<b>Aparelho para cozimento de presunto</b>	1 und.
<b>Aparelho para cozimento de fiambres</b>	1 und.
<b>Banho Maria</b>	1 und.
<b>Cutter</b>	1 und.
<b>Batedeira planetária</b>	1 und.
<b>Cronômetro digital</b>	1 und.
<b>Termômetro</b>	2 und.
<b>Amaciador de carnes</b>	1 und.
<b>Liquidificador industrial</b>	1 und.
<b>Desfiador de carnes alimentos</b>	1 und.



Secadores de mãos	1 und.
Toalheiro interfolhas	1 und.
Saboneteira	1 und.
Carro plataforma	1 und.
Prateleira com planos gradeados	4 und.
Prateleira com planos lisos	4 und.
Palet	4 und.
Balança eletrônica bp	1 und.
Balança Eletrônica Digital Comercial	2 und
Balança Semi-Analítica	2 und
Carrinho de acondicionamento	1 und.
Câmara frigorífica modular conjugada 2 portas -resfriados (0°C) e congelamentos (-18°C)	1 und.
Prateleira multiuso	4 und.
Balde	1 und.
Balde	1 und.
Colher p/ caldeirão	1 und.
Colher p/ caldeirão	1 und.
Colher p/ caldeirão	1 und.
Colher p/ massa	1 und.
Colher p/ massa	1 und.
Colher p/ massa	1 und.
Colher plana	1 und.
<b>TECNOLOGIA DE BEBIDAS</b>	
<b>Produtos</b>	<b>Quant.</b>
Alambique de cobre	1 unid
Dorna de fermentação	1 unid
Alcoômetro	10 unid
Sacarímetro de grau Brix	10 unid
Ebuliômetro	2 unid
Centrífuga	1 unid
Refratômetro portátil com alta resolução (1%) (salinidade)	1 unid
Reator /Fermentador	1 unid
<b>LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA</b>	
<b>Produtos</b>	<b>Quant.</b>
Computadores de mesa	40



## ACERVO BIBLIOGRÁFICO

<b>Título</b>	<b>Autor(es)</b>	<b>ISBN</b>	<b>Editora</b>
<b>Higiene e Sanitização na Indústria de Carnes e Derivados.</b>	Carmen J. C., Renata B., Kátia M. V. E Luciana M	85-85519-65-7	Varela
<b>Controle de qualidade para indústria de alimentos</b>	CHAVES, J. B. P.		Universidade Federal de Viçosa
<b>HACCP - Análise de Riscos no Processamento Alimentar</b>	José Pinto; Ricardo NEVES.	9728953224	Publindustria
<b>Manual prático de controle de qualidade em supermercados</b>	LIMA, C. R.		Varela
<b>Embalagens para a Indústria de Alimentos</b>	Gomes de CASTRO	727716393	Instituto Piaget
<b>Indústrias Alimentares: Aditivos e Tecnologias</b>	Fernando LIDON; Maria Manuela SILVESTRE	9789725922033	Editora Escolar.
<b>Pós- colheita de frutos e hortaliças</b>	CHITARRA, M. S. F.& CHITARRA, A.		UFLA
<b>Processamento de Frutas Tropicais</b>	G. A. MAIA; P. H. M. de SOUSA; A. da S. LIMA; J. M. de CARVALHO; R. W. de FIGUEIREDO.		UFC
<b>Processamento de Sucos de Frutas Tropicais</b>	Geraldo Arraes MAIA, Paulo Henrique Machado de SOUSA, Andrea da Silva LIMA.		UFC
<b>Tópicos em qualidade e pós-colheita de frutos</b>	Lenice Magali do NASCIMENTO; José Dagoberto de NEGRI; Dirceu de MATTOS JUNIOR. (Org.)		Instituto Agrônomo, Fundag e Fapesp
<b>Pão - Arte e Ciência</b>	Sandra CANELLA-RAWS.	85-7359-401-2.	SENAC
<b>Excelência em Beneficiamento e Armazenagem de Grãos.</b>	Érico Aquino WEBER		Autor
<b>Microbiologia, Higiene e Qualidade do Pescado: Teoria e Prática.</b>	VIEIRA, R. H. S. dos F.	858551972X.	Varela
<b>Projetos de Empreendimentos Agroindustriais - Produtos de Origem Vegetal</b>	Aline Regina Fernandes e Carlos Artur Barbosa Da Silva	85-7269-161-8	UFV
<b>Projetos de Empreendimentos Agroindustriais - Produtos de Origem Animal</b>	Aline Regina Fernandes e Carlos Artur Barbosa Da Silva	85-7269-159-6	UFV
<b>Processamento da Carne Caprina</b>		85-7383-188-X	Embrapa
<b>Queijo Minas Frescal, Agroindústria Familiar</b>	Fernando Teixeira Silva	85-7383-305-X	Embrapa



<b>Queijo Parmesão, Agroindústria Familiar</b>	Fernando Teixeira Silva	85-7383-301-7	Embrapa
<b>Tecnologia de Produção, Pós-colheita, Exportação, Mercados</b>	Ivo Manica, David Dos S. Martins; José A. Ventura	85-86466-31-X	Cinco Continentes
<b>Resfriamento de Frutas e Hortaliças</b>		85-7383-153-7	Embrapa
<b>Tecnologia de Abate e Tipificação de Carcaças</b>	Lúcio A. M. Gomide; Eduardo M. Ramos; Paulo R. Fontes	85-7269-216-9	UFV
<b>Análise de Alimentos - Métodos Químicos e Biológicos</b>		85-7269-105-7	UFV
<b>Tecnologia do Processamento de Alimentos - Princípios e Práticas</b>	P. J. Fellows	85-363-0676-9	Artmed
<b>Avaliação da Qualidade de Carnes - Fundamentos e Metodologias</b>	Eduardo M. Ramos; Lúcio A. M. Gomide	978-85-7269-289-2	UFV
<b>Boas Práticas de Fabricação (BPF) para Restaurantes, Lanchonetes e Outros Serviços de Alimentação</b>	José Benício Paes Chaves E Cols	85-7269-279-7	UFV
<b>Introdução à Química de Alimentos</b>	Florinda Orsatti Bobbio; Paulo A Bobbio	85-85519-01-0	Varela
<b>Qualidade da Carne</b>	Carmen J. Contreras Castillo	85-85519-93-2	Varela
<b>Ciência da Carne</b>	R.A. Lawire	85-363-0459-6	Artmed
<b>Manual de Métodos de Análise Microbiológica de Alimentos</b>	Neusely Silva; Cols	978-85-7759-003-2	Varela
<b>Frutas em Calda, Geléias e Doces</b>		85-7383-178-2	Embrapa
<b>Inspeção Prática da Carne</b>	W. G. Wilson	978-85-7241-839-3	Roca
<b>Química de Alimentos de Fennema</b>	Srinivasan Damodaran, Kirk L. Parkin & Owen R. Fennema	978-85-363-2248-3	Artmed
<b>Manual de Métodos de Análise Microbiológica da Água</b>	Neusely Da Silva E Cols	85-85519-87-8	Varela
<b>Defeitos nos Produtos Cárneos: Origens e Soluções</b>	Nelcindo N. Terra; Alessandro B. M. Terra; Lisiane M. Terra	85-85519-79-7	Varela
<b>Manual de Laboratório de Química de Alimentos</b>	Florinda Orsatti Bobbio; Paulo A. Bobbio	85-85519-13-4	Varela
<b>Manual para Inspeção da Qualidade do Leite</b>	Vânia Maria Tronco	978-85-7391-107-7	UFSC
<b>Manual de Pesca - Ciência e Tecnologia do Pescado - Volume I</b>	Masayoshi Ogawa; Everardo Lima Maia	8585519444	Varela
<b>Gestão Agroindustrial</b>	Mário Otávio Batalha (Coordenador)	9788522445707	Atlas
<b>Propriedades Químicas e Tecnológicas do Amido de Mandioca</b>	Maria Janete Angeloni Marcon	8532803784	UFSC



<b>ca e do Povilho Azedo</b>			
<b>Tecnologia de Alimentos: Componentes dos Alimentos e Processos Vol 1</b>	Juan A. Ordonez	8536304367	Artmed
<b>Introdução à Ciência de Alimentos</b>	Eliane Moretto	8532804470	UFSC
<b>Higiene na Indústria de Alimentos</b>	Nélio José de Andrade	8577590046	Varela
<b>Tecnologia do Leite</b>	M. L. Arruda Behmer	8521302053	Nobe
<b>Conceitos sobre a Produção com Qualidade de Carne e Leite</b>	Ivanor Nunes do Prado	8576280094	EDUEM
<b>Tecnologia de Alimentos: Alimentos de Origem Animal Volume 2</b>	Juan A. Ordonez	8536304316	Artmed
<b>Leite - Obtenção e Qualidade do Produto Fluido e Derivados</b>	Antônio Joaquim de Oliveira, João Gustavo Brasil Caruso		FEALQ
<b>Coleção Saber - Embutidos, Frios e Defumados</b>	Sylvio César Rocco	85-85007-95-8	Embrapa
<b>Normas analíticas; métodos químicos e físicos para análise de alimentos.</b>	INSTITUTO ADOLFO LUTZ		
<b>Atualidades em ciência e tecnologia de carnes</b>	FRANCO, B. D.; GOMBOSY, M.; TERRA, N.N.; SHIMOKOMAKI, M.		Varela
<b>Normas analíticas; métodos químicos e físicos para análise de alimentos.</b>	INSTITUTO ADOLFO LUTZ		
<b>Atualidades em ciência e tecnologia de carnes</b>	FRANCO, B. D.; GOMBOSY, M.; TERRA, N.N.; SHIMOKOMAKI, M.		Varela
<b>Carne &amp; Cia</b>	Montebello		SENAC
<b>Carnes &amp; Cortes</b>	Sind. Com. Varejista de Carnes Frescas do E. S. P.		SEBRAE
<b>Ciência Higiene e Tecnologia da Carne – Vol1(Edição Revista e Ampliada)</b>	Miguel Cione Pardi et al.		UFG
<b>Ciência Higiene e Tecnologia da Carne-Vol.2</b>	Cione Pardi		UFG
<b>Congelación y calidad de la carne</b>	GENOT, CL.		Acribia
<b>Manual de Inspeção Sanitária de Carnes (vol.II)</b>	J. Infante Gil		Fundação Calouste Gulbenkian
<b>O Mundo das Carnes</b>	Rubison Olivo/ Nilson Olivo		
<b>Wilson's Inspeção Prática da Carne</b>	Wilson		Roca



<b>Microbiologia – volume 1.</b>	Pelczar jr, M. J.; Chan, E. C. S.; Krieg, N. R	8534601968	Makron Books
<b>Microbiologia – volume 2</b>	Pelczar jr, M. J.; Chan, E. C. S.; Krieg, N. R.	8534604541	Makron Books
<b>Microbiologia dos Alimentos</b>	Franco, B. D. G. M.; Landgraf, M.		Atheneu
<b>Microbiologia da Segurança Alimentar</b>	Forsythe, F. J.	85-7307-988-6	Artmed
<b>Microbiologia dos Processos Alimentares</b>	Massaguer, P. R.	8585519541	Varela
<b>Bioquímica de Alimentos</b>	Klobitz, M.	85-27713-84-5	LAB (Grupo GEN)
<b>Higiene e vigilância sanitária de Alimentos</b>	Germano, P. M. L. & Germano, M. I. S.	8520426239	Manole
<b>Tecnologia de Alimentos</b>	Evangelista, José	85-7379-075-X	Atheneu
<b>Manual de Higiene para Manipuladores de Alimentos</b>	David Hazelwood e Anna Mclean	85-85519-07-X	Varela
<b>Gerenciamento da Qualidade na Indústria Alimentícia</b>	Marco Túlio Bertolino	8536323027	Artmed
<b>Manual de Soluções, Reagentes e Solventes.</b>	Morita, T.; Assumpção, R. M. v.	8521201184	Edgard Blücher
<b>Química de Alimentos: Teoria e Prática.</b>	Araújo, J. M. A.	978-85-7269-351-6	Viçosa: UFV
<b>Fundamentos Teóricos e Práticos em Análise de Alimentos.</b>	Cecchi, H. M.	8526806416	Varela
<b>Ervas e Temperos - Cultivo, Processamento e Receitas.</b>	André Furtado CARVALHO.	85-88216-11-6.	Aprenda Fácil
<b>Manual de Processamento Mínimo de Frutas e Hortaliças</b>	Adilson Bosco CHITARRA et al	978-85-7333-431-9	EMBRAPA,





## LISTA DE DVD'S

### **Curso Abate de Caprinos e Processamento da Carne.**

**Filmes:** 62 minutos

**Livro:** 120 páginas

**Produção:** Marcos Orlando de Oliveira.

**ISBN:** 85-7601-124-7.

**DVD:** ALL REGION – NTSC.

### **Curso Butique de Carnes - Como Montar e Operar.**

**Filmes:** 55 minutos

**Livro:** 260 páginas

**Produção:** Pedro Moreira.

**ISBN:** 978-85-7601-413-3.

**DVD:** ALL REGION – NTSC.

### **Curso Como Montar e Operar Pequenos e Médios - Abatedouros de Bovinos e Suínos.**

**Filmes:** 60 minutos

**Livro:** 204 páginas

**Produção:** Jershon Ayres de Moraes.

**DVD:** ALL REGION – NTSC.

### **Curso Criação de Frango e Galinha Caipira**

**Filmes:** 73 minutos

**Livro:** 198 páginas

**ISBN:** 85-88764-32-6

**DVD:** ALL REGION – NTSC.

### **Curso de Avaliação e Tipificação de Carcaças Bovinas**

**Filmes:** 104 minutos

**Livro:** 283 páginas

**Produção:** Marcos Orlando de Oliveira

**ISBN:** 978-85-7601-377-8

**DVD:** ALL REGION – NTSC.

### **Curso de Maturação, Marinação, Condimentação e Preparo de Filé**

**Filmes:** 90 minutos

**Livro:** 170 páginas

**Produção:** Maria Aparecida Schettini

**ISBN:** 978-85-7601-426-3

**DVD:** ALL REGION – NTSC.

### **Curso Industrialização de Carne Suína**

**Filmes:** 58 minutos

**Livro:** 29 páginas

**Produção:** Jershon Ayres de Moraes

**DVD:** ALL REGION – NTSC.

### **Curso Montagem de Pequeno Abatedouro e Cortes Comerciais de Ovinos**

**Filmes:** 54 minutos

**Livro:** 246 páginas

**Produção:** Marcos Orlando de Oliveira

**ISBN:** 85-88764-82-2

**DVD:** ALL REGION – NTSC.

### **Curso Processamento Artesanal de Pescado**

**Filmes:** 57 minutos



**Livro:** 60 páginas  
**Produção:** Maria Aparecida Schettini  
**DVD:** ALL REGION – NTSC.

**Curso Processamento de Carne de Frango**

**Filmes:** 64 minutos  
**Livro:** 287 páginas  
**Produção:** Maria Aparecida Schettini  
**ISBN:** 978-85-7601-349-5  
**DVD:** ALL REGION – NTSC.

**Curso Produção de Defumados**

**RS: 198,00.**  
**Filmes:** 69 minutos  
**Livro:** 248 páginas  
**Produção:** Jershon Ayres de Moraes  
**DVD:** ALL REGION – NTSC.

**Curso Produção de Embutidos**

**Filmes:** 53 minutos  
**Livro:** 207 páginas  
**Produção:** Jershon Ayres de Moraes  
**ISBN:** 85-7601-159-X  
**DVD:** ALL REGION – NTSC.

**Curso Produção e Processamento de Pimenta-do-Reino**

**Filmes:** 52 minutos  
**Livro:** 270 páginas  
**Produção:** Jershon Ayres de Moraes  
**DVD:** ALL REGION – NTSC.

**Curso Técnicas de Abate e Corte de Suínos e Caprinos**

**Filmes:** 74 minutos  
**Livro:** 32 páginas  
**Produção:** Jershon Ayres de Moraes  
**DVD:** ALL REGION – NTSC.

**Curso Técnicas de Processamento de Peixes**

**RS: 187,00.**  
**Filmes:** 72 minutos  
**Livro:** 63 páginas  
**Produção:** Fabrício Rossi  
**DVD:** ALL REGION – NTSC.

**Curso Processamento de Tomate**

**Filmes:** 60 minutos  
**Livro:** 227 páginas  
**Produção:** Patrícia Resende  
**ISBN:** 978-85-7601-409-6  
**DVD:** ALL REGION – NTSC.

**Curso Processamento Mínimo de Frutos e Hortaliças**

**Filmes:** 55 minutos  
**Livro:** 280 páginas  
**Produção:** Patrícia Resende  
**ISBN:** 978-85-7601-220-7



**DVD:** ALL REGION – NTSC.

**Curso Como Montar uma Pequena Fábrica de Frutas Desidratadas**

**Filmes:** 57 minutos

**Livro:** 224 páginas

**Produção:** Jershon Ayres de Moraes

**ISBN:** 978-85-7601-264-1

**DVD:** ALL REGION - NTSC

**Curso Como Montar Uma Pequena Fábrica de Polpa de Frutas**

**Filmes:** 70 minutos

**Livro:** 311 páginas

**Produção:** Jershon Ayres de Moraes

**ISBN:** 85-7601-162-X

**DVD:** ALL REGION – NTSC.

**Curso Como Produzir Doces em Barra**

**Filmes:** 46 minutos

**Livro:** 229 páginas

**Produção:** Patrícia Resende

**ISBN:** 978-85-7601-337-2

**DVD:** ALL REGION – NTSC.

**Curso Como Produzir Doces em Calda e Compotas**

**Filmes:** 54 minutos

**Livro:** 259 páginas

**Produção:** Patrícia Resende

**ISBN:** 978-85-7601-336-5

**DVD:** ALL REGION – NTSC.

**Curso Como Produzir Frutas Cristalizadas**

**Filmes:** 62 minutos

**Livro:** 264 páginas

**Produção:** Patrícia Resende

**DVD:** ALL REGION – NTSC.

**Curso Como Produzir Licor e Xarope**

**Filmes:** 56 minutos

**Livro:** 74 páginas

**Produção:** Patrícia Resende

**DVD:** ALL REGION – NTSC.

**Curso Cachaça - Produção Artesanal de Qualidade**

**Filmes:** 58 minutos

**Livro:** 350 páginas

**Produção:** José Mauro Souza Lima

**ISBN:** 85-88764-37-7

**DVD:** ALL REGION – NTSC.

**Curso Como Produzir Rapadura, Melado e Açúcar Mascavo**

**Filmes:** 56 minutos

**Livro:** 258 páginas

**Produção:** José Mauro Souza Lima

**ISBN:** 85-76126-3

**DVD:** ALL REGION – NTSC.



### **Curso Produção de Tomate Seco em Conserva e Shiitake Desidratado**

**Filmes:** 72 minutos

**Livro:** 200 páginas

**Produção:** Jershon Ayres de Moraes

**ISBN:** 85-88764-33-4

**DVD:** ALL REGION – NTSC.

### **Curso Processamento de Mandioca**

**Filmes:** 62 minutos

**Livro:** 222 páginas

**Produção:** Patrícia Resende

**ISBN:** 85-88764-80-6

**DVD:** ALL REGION – NTSC.

### **Curso Secador para Produtos Agrícolas**

**Filmes:** 38 minutos

**Livro:** 36 páginas

**Produção:** José Márcio Costa

**DVD:** ALL REGION – NTSC.

### **Curso Como Armazenar Grãos na Fazenda**

**Filmes:** 57 minutos

**Livro:** 43 páginas

**Produção:** José Dermeval Lopes Saraiva

**DVD:** ALL REGION – NTSC.

### **Curso Comercialização Agrícola**

**Filmes:** 70 minutos

**Livro:** 44 páginas

**Produção:** Jershon Ayres de Moraes

**DVD:** ALL REGION – NTSC.

### **Curso Gestão da Moderna Cooperativa**

**Filmes:** 70 minutos

**Livro:** 44 páginas

**Produção:** José Mauro Souza Lima

**DVD:** ALL REGION – NTSC.

### **Curso Como Montar e Operar um Pequeno Abatedouro de Frangos**

**RS: 198,00.**

**Filmes:** 59 minutos

**Livro:** 244 páginas

**Produção:** Marcos Orlando de Oliveira

**ISBN:** 85-7601-109-3

**DVD:** ALL REGION – NTSC.

### **Curso Galinhas Poedeiras - Produção e Comercialização de Ovos**

**Filmes:** 51 minutos

**Livro:** 247 páginas

**Produção:** Maria Aparecida Schettini

**ISBN:** 85-7601-106-9

**DVD:** ALL REGION – NTSC.

### **Curso Fabricação de Produtos de Limpeza**

**Filmes:** 53 minutos

**Livro:** 152 páginas



**Produção:** Maria Aparecida Schettini  
**ISBN:** 85-7601-022-4  
**DVD:** ALL REGION – NTSC.

**Curso Como Montar uma Pequena Fábrica de Alimentos Congelados**

**Filmes:** 60 minutos  
**Livro:** 221 páginas  
**Produção:** Maria Aparecida Schettini  
**ISBN:** 85-7601-158-1  
**DVD:** ALL REGION – NTSC.

**Curso Como Montar e Operar uma Pequena Fábrica de Chocolates**

**Filmes:** 54 minutos  
**Livro:** 217 páginas  
**Produção:** Ana Luiza Campos  
**DVD:** ALL REGION – NTSC.

**Curso Como Montar uma Pequena Fábrica de Pizza Congelada**

**Filmes:** 60 minutos  
**Livro:** 243 páginas  
**Produção:** José Mauro Souza Lima  
**DVD:** ALL REGION – NTSC.

**Curso Higienização na Indústria de Alimentos**

**Filmes:** 60 minutos  
**Livro:** 368 páginas  
**Produção:** Maria Aparecida Schettini  
**DVD:** ALL REGION – NTSC.

**Curso Como Montar e Operar uma Pequena Fábrica de Doces e Geléias**

**Filmes:** 72 minutos  
**Livro:** 311 páginas  
**Produção:** Jershon Ayres de Moraes  
**DVD:** ALL REGION – NTSC.

**Curso Planejamento e Implantação de Apiário**

**Filmes:** 66 minutos  
**Livro:** 178 páginas  
**Produção:** Marcos Orlando de Oliveira  
**ISBN:** 85-7601-015-1  
**DVD:** ALL REGION – NTSC.

**Curso Manejo do Apiário - Mais Mel com Qualidade**  
**RS: 198,00.**

**Filmes:** 63 minutos  
**Livro:** 248 páginas.  
**Produção:** Marcos Orlando de Oliveira  
**ISBN:** 85-7601-016-X  
**DVD:** ALL REGION – NTSC.

**Curso Produção e Processamento de Própolis e Cera**

**Filmes:** 60 minutos  
**Livro:** 216 páginas  
**Produção:** Marcos Orlando de Oliveira  
**ISBN:** 85-7601-026-7  
**DVD:** ALL REGION – NTSC.

**Curso Processamento de Mel Puro e Composto**

**Filmes:** 66 minutos

**Livro:** 203 páginas

**Produção:** Marcos Orlando de Oliveira

**ISBN:** 85-7601-024-0

**DVD:** ALL REGION – NTSC.

**Curso Produção de Pólen e Geleia Real**

**Filmes:** 55 minutos

**Livro:** 146 páginas

**Produção:** Marcos Orlando de Oliveira

**ISBN:** 85-88764-87-3

**DVD:** ALL REGION – NTSC.

**Curso Apicultura Migratória - Produção Intensiva de Mel**

**Filmes:** 68 minutos

**Livro:** 148 páginas

**Produção:** Marcos Orlando de Oliveira

**ISBN:** 85-7601-025-9

**DVD:** ALL REGION – NTSC.

**Curso Como Administrar Pequenas Empresas**

**Filmes:** 75 minutos

**Livro:** 354 páginas

**Produção:** Maria Aparecida Schettini

**ISBN:** 85-7601-077-1

**DVD:** ALL REGION – NTSC.

**Curso Marketing para Pequenas Empresas**

**Filmes:** 63 minutos

**Livro:** 142 páginas

**Produção:** Maria Aparecida Schettini

**ISBN:** 85-7601-005-4

**DVD:** ALL REGION – NTSC.

**Curso Instalação de Queijaria e Controle de Qualidade**

**Filmes:** 85 minutos

**Livro:** 247 páginas

**Produção:** Guilherme Barcelos Gjroup

**ISBN:** 85-7601-144-1

**DVD:** ALL REGION – NTSC.

**Curso Produção de Queijos Minas Frescal, Mussarela, Gouda**

**Filmes:** 59 minutos

**Livro:** 226 páginas

**Produção:** Guilherme Barcelos Gjroup

**ISBN:** 85-7601-127-1

**DVD:** ALL REGION – NTSC.

**Curso Produção de Iogurte, Bebida Láctea, Doce de Leite e Requeijão Cremoso**

**Filmes:** 64 minutos

**Livro:** 160 páginas

**Produção:** Guilherme Barcelos Gjroup

**ISBN:** 85-7601-179-4

**DVD:** ALL REGION – NTSC.

**Curso Produção de Queijo Minas Padrão, Prato e Provolone**

**Filmes:** 60 minutos

**Livro:** 125 páginas

**Produção:** Guilherme Barcelos Gjroup

**ISBN:** 85-7601-151-4

**DVD:** ALL REGION – NTSC.

**Curso Produção de Queijo Reino, Cottage, Coalho e Ricota**

**Filmes:** 60 minutos

**Livro:** 133 páginas

**Produção:** Guilherme Barcelos Gjroup

**ISBN:** 85-7601-144-1

**DVD:** ALL REGION – NTSC.

**Curso Produção de Queijos de Leite de Cabra**

**Filmes:** 58 minutos

**Livro:** 364 páginas

**Produção:** Fabrício Rossi

**DVD:** ALL REGION – NTSC.

**Curso Produção de Queijos Finos e Mofados**

**Filmes:** 51 minutos

**Livro:** 253 páginas

**Produção:** José Mauro Souza Lima

**DVD:** ALL REGION – NTSC.

**Curso Produção de Manteiga, Coalhada e Requeijão em Barra**

**Filmes:** 61 minutos

**Livro:** 143 páginas

**Produção:** Guilherme Barcelos Gjroup

**ISBN:** 85-7601-173-5

**DVD:** ALL REGION – NTSC.

**Curso Industrialização de Leite de Cabra**

**Filmes:** 55 minutos

**Livro:** 277 páginas

**Produção:** Fabrício Rossi

**DVD:** ALL REGION – NTSC.

**Curso Tratamento de Água no Meio Rural**

**Filmes:** 67 minutos

**Livro:** 261 páginas

**Produção:** José Dermeval Lopes Saraiva

**ISBN:** 978-85-7601-340-2

**DVD:** ALL REGION – NTSC.

**Curso Como Montar e Administrar uma Padaria**

**Filmes:** 81 minutos

**Livro:** 222 páginas

**Produção:** José Dermeval Lopes Saraiva

**ISBN:** 85-7601-161-1

**DVD:** ALL REGION – NTSC.

**Curso Básico de Panificação**

**Filmes:** 77 minutos

**Livro:** 194 páginas



**Produção:** José Dermeval Lopes Saraiva  
**ISBN:** 978-85-7601-186-6  
**DVD:** ALL REGION – NTSC.

**Curso Básico de Confeitaria**

**Filmes:** 77 minutos  
**Livro:** 206 páginas  
**Produção:** José Dermeval Lopes Saraiva  
**ISBN:** 978-85-7601-209-2  
**DVD:** ALL REGION – NTSC.

**Curso Profissional de Panificação**

**Filmes:** 79 minutos  
**Livro:** 154 páginas  
**Produção:** José Dermeval Lopes Saraiva  
**ISBN:** 978-85-7601-200-9  
**DVD:** ALL REGION – NTSC.

**Curso Segurança Alimentar em Padarias**

**Filmes:** 64 minutos  
**Livro:** 178 páginas  
**Produção:** José Dermeval Lopes Saraiva  
**ISBN:** 85-7601-136-0  
**DVD:** ALL REGION – NTSC.

**Curso Profissional de Confeitaria**

**Filmes:** 72 minutos  
**Livro:** 130 páginas  
**Produção:** José Dermeval Lopes Saraiva  
**ISBN:** 978-85-7601-232-0  
**DVD:** ALL REGION – NTSC.

**Curso Profissional Avançado de Panificação**

**Filmes:** 84 minutos  
**Livro:** 252 páginas  
**Produção:** José Dermeval Lopes Saraiva  
**ISBN:** 978-85-7601-212-2  
**DVD:** ALL REGION – NTSC.

**Curso Produção de Salgados Finos para Festas**

**Filmes:** 124 minutos  
**Livro:** 238 páginas  
**Produção:** José Dermeval Lopes Saraiva  
**ISBN:** 978-85-7601-411-9  
**DVD:** ALL REGION – NTSC.





## 12. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

As informações quantitativas e qualitativas (escolaridade, experiência profissional, formação pedagógica) do corpo docente e pessoal técnico estão descritas a seguir:

Nome	Formação Profissional	Componentes curriculares
Adelino de Melo Guimarães Diógenes	- Graduação em Tecnologia de Alimentos; - Especialização em Ciência de Alimentos; - Mestrado em Engenharia Agrícola.	Controle de Qualidade na Agroindústria; Tecnologia de Carnes e Derivados; Conservação de Alimentos.
Alison Bruno Borges de Sousa	- Graduação em Tecnologia de Alimentos; - Especialização em Administração de Sistema de Qualidade; - Mestrando Tecnologia Agroalimentar.	Tecnologia de Carnes e Derivados; Controle de Qualidade; Projetos Agroindustriais.
Hermeval Dantas Jales	- Graduações em Química Industrial e Licenciatura em Química; - Especializações em Processamento de Controle de Qualidade em Carne, Leite, Ovos e Pescado e Tecnologia de Cachaça; - Mestrado em Engenharia Agrícola; - Doutorando em Engenharia de Processos.	Tecnologia de Cereias; Tecnologia de Bebidas; Segurança do Trabalho; Higiene na Indústria de Alimentos.
Elton André da Silva Castro	- Graduação em Psicologia - Mestrado em Psicologia	Relações Humanas no Trabalho.
Ezenildo Emanuel de Lima	- Graduação em Química Industrial; - Mestrado em Engenharia Agrícola; - Doutorando em Engenharia de Processos.	Química de Alimentos; Análises Físico-Químicas de Alimentos; Higiene na Indústria de Alimentos; Equipamentos, manutenção e instalações agroindustriais
Luís Gomes de Moura Neto	- Graduação em Tecnologia de Alimentos; - Especialização em Ciência de Alimentos; - Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos.	Tecnologia de Frutos e Hortaliças; Análise Sensorial.
Julia de Figueiredo Crescêncio	- Graduação em Economia Doméstica; - Especializações em Saúde Pública e Gestão da Segurança de Alimentos; - Mestranda em Ciência e Tecnologia de Alimentos.	Tecnologia de Leite e Derivados; Conservação de Alimentos
Francisco José da Silva	- Graduação em Língua Portuguesa com Habilitação em Inglês; - Especialização em Letras com Habilitação em Língua Inglesa.	Língua Portuguesa.
José Edmar Bezerra Júnior	- Graduação em Ciências com Habilitação em Matemática; - Especialização em Programação do Ensino da Matemática; - Mestrando em Matemática.	Matemática



Rodrigo Nogueira Albert Loureiro	- Graduação em Redes de Computadores; - Especialização em Gestão da Informação (MBA).	Informática
Ilsa Cunha Barbosa	- Graduação em Nutrição; - Mestre em Nutrição; - Doutoranda em Ciência e Tecnologia de Alimentos	Análise Sensorial; Análises Físico-químicas
Maria de Lourdes Alves Arruda	- Graduação em Língua Portuguesa com Habilitação em Inglês; - Especialização em Linguística.	Inglês
Wevertton Marllon Anselmo	- Licenciatura em Biologia; - Mestrando em Produção Vegetal.	Microbiologia de Alimentos; Análises Microbiológicas de Alimentos.
Zoroastro Pereira de Araújo Neto	- Graduação em Administração de Empresas; - Especialização em Docência do Ensino Superior; - Mestrado em Ciência da Linguagem.	Empreendedorismo; Gestão Cooperativista e Associativista; Projetos Agroindustriais.
Geiseanny Fernandes do Amarante Melo	- Graduação em Nutrição; - Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos; - Doutoranda em Ciência e Tecnologia de Alimentos	Educação Ambiental e Tratamento de Resíduos; Tecnologia de Produtos Apícolas; Segurança do Trabalho.
Esterfany Brito	Técnica em Agroindústria	Processos agroindustriais
Roseane Franca	Pedagoga	Assessoria pedagógica
Márcio Klever	Biblioteconomia	Bibliotecário

### 13. CERTIFICADOS E DIPLOMAS

Após a integralização das disciplinas que compõem a matriz curricular do curso técnico de nível médio na forma subsequente em agroindústria e da realização e aprovação do estágio supervisionado, será conferido ao egresso o Diploma de **Técnico de Nível Médio Subsequente em Agroindústria**, com validade nacional e direito a prosseguimento de estudos na Educação Superior.

### 14. REFERÊNCIAS (conforme normas da ABNT)

BRASIL, Resolução CNE/CEB nº 04/99.

BRASIL, Parecer CNE/CEB nº 16/99.

BRASIL, Parecer CNE/CEB nº 14/02.

BRASIL, Lei 11.741/08.

BRASIL, Art.11 da Resolução nº 04/99.

BRASIL, IBGE, 2005.

BRASIL, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9.394/96

BRASIL, Constituição Federal de 1988

BRASIL, Decreto 5154/2004-Regulamenta o § 2º do art.36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394/96.

BRASIL, Resolução CNE//CEB nº 04/1999.



BRASIL, Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico - Parecer 16/99.

BRASIL, Estágios curriculares para o ensino médio - Parecer 35/2003.

BRASIL, Resolução CNE/CBE nº 03/08 e Portaria do MEC 870/08

## **15- EMENTAS - ANEXO 1**



**CURSO: TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA**

<b>Componente Curricular: Informática Básica</b>		<b>Data de Implantação: Setembro/2010</b>	
<b>Período: 1º</b>	<b>Carga Horária relógio: 27</b>	<b>Carga Horária Aula: 36</b>	
<b>Competências:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Conhecer a importância do uso do computador na atualidade e na sua área de conhecimento.</li><li>✓ Definir hardware e identificar algumas características do computador e dos periféricos.</li><li>✓ Definir software e identificar algumas de suas características e aplicações.</li><li>✓ Aplicar ferramentas básicas da informática para realizar pesquisas na Internet e utilizar correio eletrônico.</li><li>✓ Aplicar comandos básicos do sistema operacional para gerenciamento de arquivos.</li><li>✓ Aplicar ferramentas básicas da informática para editar textos, editar planilhas e gráficos, construir slides.</li></ul>			
<b>Conteúdo Programático:</b> <p>Conceitos básicos de informática: A importância do Computador na atualidade. Hardware e software: conceitos e tipos.</p> <p><b>Especificações de componentes do computador e seus periféricos</b></p> <p><b>Internet: pesquisa e correio eletrônico</b></p> <p><b>Sistema operacional: gerenciamento de arquivos</b></p> <p><b>Editor de textos Word</b></p> <p>Planilha eletrônica Excel</p> <p><b>Programa para apresentações de slides Powerpoint</b></p>			
<b>BIBLIOGRAFIA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ COX, Joyce., FRYE, Curtis, Passo a Passo Microsoft Office System 2007, Bookman, 2008, 1ª edição, Rio Grande do Sul.</li><li>✓ SILVA, Mário G., Terminologia Básica Windows XP e Office 2007, Erica, 2007, São Paulo</li><li>✓ José A. N. G. Manzano., "Broffice.org 3.2.1 – Guia prático de aplicação", Erica, 2010</li><li>✓ Joan Preppernau &amp; Joyce Cox, "Windows 7 passo a passo", Bookman, 2010.</li></ul>			

**CURSO: TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA**



<b>Componente Curricular: Matemática</b>		<b>Data de Implantação: Setembro/2010</b>
<b>Período: 1º</b>	<b>Carga Horária relógio: 27</b>	<b>Carga Horária Aula: 36</b>
<b>Competências:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Reconhecer e operar com os diferentes tipos de frações e números decimais;</li><li>✓ Identificar as diferentes medidas, tais como: comprimento, área, volume, capacidade, massa, tempo, medidas agrárias, entre outras, e suas aplicações e transformações;</li><li>✓ Revisar os conceitos e propriedades das proporções;</li><li>✓ Resolver problemas com grandezas diretamente proporcionais;</li><li>✓ Resolver problemas com grandezas inversamente proporcionais;</li><li>✓ Identificar problemas a serem resolvidos usando regra de três simples ou composta;</li><li>✓ Resolver problemas com auxílio de porcentagem;</li><li>✓ Reconhecer e resolver as Equações e os Sistemas;</li><li>✓ Aplicar as equações e sistemas na resolução de problemas do dia a dia.</li></ul>		
<b>Conteúdo Programático:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Operações com Frações e números decimais.</li><li>2. Sistema Métrico Decimal.</li><li>3. Razão e Proporção; Regra de três; Porcentagem. Resoluções de Equações de 1º e 2º Grau e Sistemas de Equações de 1º Grau.</li></ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ LIMA, Elon Lages (et al) – Coleção do professor de Matemática. Rio de Janeiro, SBM.</li><li>✓ IEZZI, Gelson (et. Al) – Fundamentos de Matemática Elementar. São Paulo, Ed. Atual.</li><li>✓ DANTE, Luis Roberto – Matemática – Contextos e aplicações. São Paulo, Ed. Ática.</li><li>✓ GEOVANNE, José Rui – Matemática fundamental. São Paulo, FTD.</li><li>✓ CASTRUCCI, B.; GIOVANNI, J.R. <b>A conquista da matemática</b>. 5º, 6º e 8º séries. São Paulo: Editora FTD.</li><li>✓ PAIVA, Manoel – Matemática. São Paulo, Moderna.</li><li>✓ JAIRO, Manoel Bezerra – Matemática para o ensino médio, São Paulo, Ed. Scipione.</li><li>✓ SMOLE, Kátia Cristina Stocco – Matemática. Vol 1, 2 e 3. São Paulo, Ed. Saraiva.</li><li>✓ Revista do Professor de Matemática - SBM</li><li>✓ Parâmetros Curriculares Nacionais – MEC.</li></ul>		

**CURSO: TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA**

<b>Componente Curricular: Língua Portuguesa</b>		<b>Data de Implantação: Setembro/2010</b>	
<b>Período: 1º</b>	<b>Carga Horária relógio: 27</b>	<b>Carga Horária Aula: 36</b>	
<b>Competências:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Perspectivas de uma compreensão do texto não apenas no sentido estrito da palavra, mas na construção de um significado para o mesmo;</li><li>✓ A leitura do texto não como um fenômeno idiossincrático, anárquico nem como um processo monolítico, unitário no qual apenas uma leitura é possível;</li><li>✓ A leitura como um processo generativo em que o leitor através de uma atividade disciplinada torna-se capaz de construir vários sentidos para o texto dentro das regras da linguagem.</li><li>✓ Aprofundar as habilidades de leitura, provendo situações em que os estudantes demonstrem compreensão sobre os textos que leem, refletindo, de forma contextualizada, sobre a gramática da língua, as características de cada gênero e tipo de texto, o efeito das condições de produção do discurso na construção do texto e de seu sentido;</li><li>✓ Proporcionar aos estudantes práticas de análise da língua em uso, visando à construção de conhecimentos sobre o funcionamento da linguagem, o sistema lingüístico, as variedades da língua portuguesa, os diferentes registros, a partir de conhecimentos relevantes para as práticas de produção e recepção de textos;</li></ul>			
<b>Conteúdo Programático:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Leitura – a atribuição de sentido</li><li>2. O processo de comunicação e seus elementos;</li><li>3. Gêneros e tipos textuais no cotidiano;</li><li>4. Linguagem – Socialização e enunciação;</li><li>5. Funções da linguagem;</li><li>6. Intertextualidade;</li><li>7. Coesão e coerência textuais;</li><li>8. Recursos estilísticos – a sonoridade das palavras;</li><li>9. Leitura e interação;</li><li>10. Estudo de aspectos formais do uso da língua: normas da ortografia oficial, regência e concordância</li></ol>			
<b>BIBLIOGRAFIA:</b> <p>FARACO, Carlos Alberto; TEZZA, Cristóvão. <b>Prática de texto: língua portuguesa para nossos estudantes</b>. 9. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.</p> <p>GERALDI, João Wanderley. <b>Prática da Leitura na Escola</b>. In. <b>O texto na sala de aula</b>. GERALDI, J. W. (Org.). São Paulo: Ática, 1999</p> <p>KOCH, Ingedore G. Villaça; BENTES Anna Christina; CAVALCANTE, Mônica Magalhães. <b>Intertextualidade: diálogos possíveis</b>. São Paulo: Cortez, 2007.</p> <p>KOCH, Ingedore Villaça. <b>Ler e compreender os sentidos do texto</b>. 2ª Ed., São Paulo. Editora Contexto, 2008</p> <p>MARCUSCHI, L. A. <b>Produção textual, análise de gêneros e compreensão</b>. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, mimeo, 2006 (publicado em 2008 com o mesmo título pela Parábola Editorial).</p> <p>NASCIMENTO, Geraldo Carlos do. <b>A intertextualidade em atos de comunicação</b>. São Paulo: Annablume, 2006.</p> <p>NICOLA, José de. <b>Português – Ensino Médio</b>. 1ª Ed., São Paulo. Editora Scipione, 2009</p> <p>PLATÃO, Francisco; FIORIN, J. Luiz. <b>Para entender o texto</b>. 16. ed. São Paulo: Ática, 2000.</p>			

**CURSO: TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA**

<b>Componente Curricular: Química de Alimentos</b>	<b>Data de Implantação: Setembro/2010</b>	
<b>Período: 1º</b>	<b>Carga Horária relógio: 54</b>	<b>Carga Horária Aula: 72</b>
<b>Competências:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Conhecer e identificar as diversas substâncias e reações químicas;</li><li>✓ Conhecer as leis que regem os cálculos estequiométricos;</li><li>✓ Definir e classificar as misturas e soluções;</li><li>✓ Conhecer a composição química dos alimentos;</li><li>✓ Conhecer os fundamentos teóricos dos métodos usados em análises de alimentos;</li><li>✓ Compreender os princípios da análise química qualitativa e da análise química quantitativa;</li><li>✓ Conhecer os princípios e aplicações dos diferentes tipos de equilíbrio químico;</li><li>✓ Conhecer os métodos volumétricos de análise;</li><li>✓ Conhecer os métodos gravimétricos de análise;</li><li>✓ Definir o conceito de atividade de água;</li><li>✓ Estudar as transformações químicas e físicas associadas às condições inerentes ao processamento e armazenamento dos alimentos;</li><li>✓ Analisar as principais propriedades dos lipídios, proteínas, carboidratos características dos polissacarídeos, vitaminas, minerais e enzimas dos alimentos.</li></ul>		
<b>Conteúdo Programático:</b>		
1 - Funções Inorgânicas – Propriedades, Nomenclatura e Aplicações: <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Estudo dos ácidos;</li><li>✓ Estudo das bases;</li><li>✓ Estudo dos sais;</li><li>✓ Estudo dos óxidos.</li></ul>		
2 – Soluções: <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Conceito;</li><li>✓ Características das dispersões;</li><li>✓ Classificação das soluções;</li><li>✓ Concentrações das soluções;</li><li>✓ Diluições de soluções;</li><li>✓ Mistura de soluções.</li></ul>		
3 - Equilíbrio Químico em Soluções: <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Equilíbrio dinâmico, Lei de Ação das Massas, fatores que afetam o equilíbrio;</li><li>✓ Equilíbrio ácido-base;</li><li>✓ Equilíbrio de precipitação;</li><li>✓ Equilíbrio de complexação;</li><li>✓ Equilíbrio de óxido-redução.</li></ul>		
4 - Análise Gravimétrica: <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Definição de gravimetria;</li><li>✓ Formas de separação do constituinte;</li><li>✓ Métodos gravimétricos por precipitação;</li><li>✓ Cálculos de resultados na análise gravimétrica.</li></ul>		
5 - Teoria Geral da Análise Volumétrica: <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Definições importantes: ponto de equivalência, ponto final da titulação, erro de titulação, indicadores, padrão primário e solução padrão;</li><li>✓ Concentração e preparo das soluções padrões;</li><li>✓ Método da titulação volumétrica;</li><li>✓ Cálculos de erros na titulação volumétrica.</li></ul>		
6 - Propriedades da água e seus efeitos sobre as transformações físico-química dos alimentos		
7 - Importância dos Lipídios na Tecnologia de Alimentos: <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Lipídios em alimentos;</li><li>✓ Propriedades físicas e químicas dos lipídios.</li></ul>		
8 - Carboidratos na Tecnologia de Alimentos: <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Carboidratos em alimentos;</li><li>✓ Propriedades físicas e químicas dos carboidratos.</li></ul>		



9 - Proteínas na Tecnologia de Alimentos:

- ✓ Importância das proteínas na Tecnologia de Alimentos;
- ✓ Alterações das proteínas no processamento de alimentos.

10 – Minerais:

- ✓ Importância dos minerais na tecnologia de alimentos.

11 – Enzimas:

- ✓ Importância das enzimas na tecnologia de alimentos;
- ✓ Propriedades;
- ✓ Classificação;
- ✓ Fatores que alteram a velocidade de uma reação enzimática;
- ✓ Equação de Michaelis – Menten;
- ✓ Inibição enzimática;
- ✓ Enzimas alostéricas.

12 – Vitaminas:

- ✓ Importância das enzimas na tecnologia de alimentos.

13 - Vias metabólicas do ácido pirúvico. Respiração aeróbica (Ciclo de Krebs) e Respiração Anaeróbica (Via Alcoólica, Láctea e Acética).

**BIBLIOGRAFIA:**

- ✓ ARAÚJO, J. M. A. *Química de Alimentos: Teoria e Prática*. 3. ed.rev. Ampli. – Viçosa: UFV, 2008.
- ✓ BELITZ, H. D.; GORSCH, W. *Química de los Alimentos*. Zaragoza: Acribia, 1997.
- ✓ BOBBIO, P. A.; BOBBIO, F. O. *Introdução à Química de Alimentos*. São Paulo: Varela, 2003.
- ✓ BOBBIO, P. A.; BOBBIO, F. O. *Química do Processamento de Alimentos*. Varela, 2001.
- ✓ RUSSEL, J. B. *Química Geral*. Vol. 1. Makron Books do Brasil Editora Ltda, 1994.
- ✓ RUSSEL, J. B. *Química Geral*. Vol. 2. Makron Books do Brasil Editora Ltda, 2004.
- ✓ MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. *Bioquímica Básica*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S. A, 1999.
- ✓ BERG, J. M., TYMOCZKO, J. L., STRYER, L. *Bioquímica*. 5ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S. A, 2004.
- ✓ NELSON, D. L., COX, M. M. *Princípios de Bioquímica – Lehninger*. 4ª Ed. São Paulo: Sarvier, 2006.
- ✓ BACCAN, N. *Química Analítica Quantitativa Elementar*. 3ª Ed. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 2001.
- ✓ VOGEL, A. I. *Química Analítica Qualitativa*. Rio de Janeiro: Guanabara Dois S. A, 1981.
- ✓ ORDONEZ, J. A. *Tecnologia de Alimentos – Componentes dos Alimentos e Processos. Vol 1*. Porto Alegre: ARTMED, 2005.
- ✓ CECCHI, H. M. *Fundamentos Teóricos e Práticos em Análise de Alimentos*. 2ª Ed. São Paulo: Varela, 2003.
- ✓ COULTATE, T. P. *Alimentos: a Química de seus Componentes*. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.
- ✓ SALINAS, R. D. *Alimentos e Nutrição - Introdução à Bromatologia*. Artmed, 2008.
- ✓ MACEDO, G. A; COLS. *Bioquímica Experimental de Alimentos*. Varela, 2005.
- ✓ DAMODARAN, S; PARKIN, K. L; FENNEMA, O. R. *Química de Alimentos de Fennema*. Artmed, 2010.
- ✓ KLOBITZ, M. *Bioquímica de Alimentos*. LAB (Grupo GEN), 2008.



**CURSO: TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA**

<b>Componente Curricular: Microbiologia de Alimentos</b>		<b>Data de Implantação: Setembro/2010</b>	
<b>Período: 1º</b>	<b>Carga Horária relógio: 54</b>	<b>Carga Horária Aula: 72</b>	
<b>Competências:</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Conhecer os objetivos e a importância da microbiologia, bem como a classificação e as características dos microrganismos;</li><li>✓ Identificar a morfologia e a estrutura das células bacterianas e dos fungos, bem como as formas de reprodução;</li><li>✓ Compreender a importância da nutrição para o cultivo e crescimento dos microrganismos;</li><li>✓ Conhecer as principais fontes energéticas dos microrganismos;</li><li>✓ Conhecer, indicar e usar os fatores que regulam o controle microbiano;</li><li>✓ Realizar as diversas práticas laboratoriais e microbiológicas e microscópicas desde a preparação de lâminas, limpeza, montagem, esterilização de vidrarias, meios de cultura, até o preparo e identificação de lâminas;</li><li>✓ Conhecer e identificar as estruturas histológicas e morfológicas dos alimentos de origem vegetal;</li><li>✓ Identificar os diversos materiais estranhos presentes nos alimentos;</li><li>✓ Identificar as doenças veiculadas por alimentos e água;</li><li>✓ Conhecer a produção de alimentos por microrganismos.</li></ul>			
<b>Conteúdo Programático:</b>			
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Introdução a Microbiologia Geral:<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Históricos;</li><li>✓ Objetivo e importância;</li><li>✓ Classificação e características dos microrganismos;</li><li>✓ Áreas de aplicação.</li></ul></li><li>2. Introdução à Microscopia:<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Estudo dos microscópios;</li><li>✓ Métodos de estudo das células e preparo de lâminas;</li><li>✓ Observações de lâminas.</li></ul></li><li>3. Estudo dos Fungos:<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Características gerais;</li><li>✓ Morfologia;</li><li>✓ Importância.</li></ul></li><li>4. Estudo das Bactérias:<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Características gerais;</li><li>✓ Morfologia;</li><li>✓ Importância.</li></ul></li><li>5. Nutrição e Cultivo Microbiano (Fungos e Bactérias):<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Elementos químicos como nutrientes;</li><li>✓ Classificação nutricional;</li><li>✓ Condições físicas e ambientais para o cultivo dos microrganismos;</li><li>✓ Meio de cultura.</li></ul></li><li>6. Reprodução e Crescimento:<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Reprodução de fungos e bactérias;</li><li>✓ Crescimento de uma cultura bacteriana.</li></ul></li><li>7. Controle Microbiano:<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Fundamentos do controle microbiano;</li><li>✓ Agentes físicos empregados no controle microbiano: altas e baixas temperaturas, radiação, filtração e dessecação;</li><li>✓ Agentes químicos utilizados no controle microbiano: desinfetante, anti-sépticos e esterilizantes químicos.</li></ul></li><li>8. Identificação Histológica dos Alimentos:<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Preparação das amostras;</li><li>✓ Reagentes importantes para análise microscópica de alimentos;</li><li>✓ Análise microscópica das diversas estruturas.</li></ul></li></ol>			



9 Alimentos e Microrganismos:

- ✓ Os alimentos como substratos dos microrganismos;
- ✓ Fatores intrínsecos e extrínsecos;
- ✓ Classificação dos alimentos pela facilidade com que se alteram;
- ✓ Modificação química causada pelos microrganismos;
- ✓ Microrganismos importantes na microbiologia de alimentos;
- ✓ Microrganismos indicadores de contaminação dos alimentos;

10 Alimentos e Doenças:

- ✓ Doenças humanas transmitidas pelos alimentos e pela água;
- ✓ Intoxicações e Infecções de origem bacteriana;
- ✓ Intoxicações e Infecções de natureza não bacteriana;
- ✓ Medidas gerais para o controle das doenças;
- ✓ Psicotróficos associados a deterioração de alimentos refrigerados e congelados.

11 Alimentos e enzimas produzidos por microrganismos:

- ✓ Aplicações Biotecnológicas de microrganismos;
- ✓ Produção e cultivo para fermentação de alimentos;
- ✓ Ingredientes de Alimentos microbianos;
- ✓ Produção de etanol;
- ✓ Produção de ácidos orgânicos: acético, cítrico, láctico, propiônico;
- ✓ Produção de enzimas;
- ✓ Biotecnologia;
- ✓ Fungos de interesse industrial.

**BIBLIOGRAFIA**

- ✓ BLACK, J. G. *Microbiologia: Fundamentos e Perspectivas*. 4ªed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.
- ✓ FORSYTHE, F. J. *Microbiologia da Segurança Alimentar*. Porto Alegre: Artmed, 2002.
- ✓ FRANCO, B. D. G. M.; LANDGRAF, M. *Microbiologia dos Alimentos*. São Paulo: Atheneu, 2003.
- ✓ JAY, J. M. *Microbiologia dos Alimentos*. Porto Alegre: Artmed, 2005.
- ✓ STROHL, W. W.; ROUSE, H.; FISHER, B. D. *Microbiologia Ilustrada*. Porto Alegre: Artmed, 2004.
- ✓ TORTORA, G.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. *Microbiologia*. 8ªed., Porto Alegre: Artmed, 2005.
- ✓ MASSAGUER, P. R. *Microbiologia dos Processos Alimentares*. São Paulo: Varela, 2005.
- ✓ ESPOSITO, E; AZEVEDO, J. L. *Fungos - Uma Introdução à Biologia, Bioquímica e Biotecnologia*. 2ª Ed. EDUCS, 2010.
- ✓ FIGUEIREDO, R. M. *Guia Prático para Evitar DVAs - Como não comer Fungos, Bactérias e Outros Bichos que Fazem Mal*. Manole, 2002.
- ✓ BEUX, M. E. *Atlas da Microscopia Alimentar*. Varela, 2002.
- ✓ PELCZAR JR, M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. *Microbiologia – volume 1*. 1ª Ed. Makron Books (Grupo Pearson), 2004. ISBN: 8534601968.
- ✓ PELCZAR JR, M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. *Microbiologia – volume 2*. 1ª Ed. Makron Books (Grupo Pearson), 2004. ISBN: 8534604541.

**CURSO: TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA**

<b>Componente Curricular:</b> Segurança no Trabalho	<b>Data de Implantação:</b> Setembro/2010	
<b>Período:</b> 1º	<b>Carga Horária relógio:</b> 27	<b>Carga Horária Aula:</b> 36
<b>Competências:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Identificar os conceitos básicos de Higiene e Segurança do Trabalho, bem como sua aplicação tanto em estudo de casos bem como em situações cotidianas.</li><li>✓ Demonstrar a importância das Normas e Legislações pertinentes à HST;</li><li>✓ Tornar o aluno capacitado a: entender os princípios básicos de Higiene e Segurança do Trabalho; desenvolvimento de aplicações, exercícios e trabalhos práticos utilizando os conhecimentos adquiridos durante a disciplina.</li></ul>		
<b>Conteúdo Programático:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Introdução as Normas Regulamentadoras NR'S<ol style="list-style-type: none"><li>1.1. Noções gerais</li><li>1.2. Comentários</li></ol></li><li>Serviço Especializado em saúde e Medicina do Trabalho - SESMT<ol style="list-style-type: none"><li>2.1. Disposição e aplicação</li><li>2.2. Dimensionamento e Classificação</li></ol></li><li>Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA<ol style="list-style-type: none"><li>3.1. Objetivos</li><li>3.2. Constituição</li><li>3.3. Organização</li><li>3.4. Atribuições</li><li>3.5. Funcionamento</li><li>3.6. Treinamento</li><li>3.7. Processo Eleitoral</li><li>3.8. Contratantes e Contratadas</li><li>3.9. Como se realizam as reuniões da CIPA</li><li>3.10. Atuação dos membros da CIPA</li></ol></li><li>4. Mapa de Risco<ol style="list-style-type: none"><li>4.1. Objetivos do Mapa de riscos</li><li>4.2. Quem elabora o Mapa de riscos</li><li>4.3. Etapas de elaboração do Mapa de riscos</li><li>4.4. Representação gráfica do mapa de riscos</li></ol></li><li>5. Equipamento de Proteção Individual – EPI<ol style="list-style-type: none"><li>5.1. Tipos de equipamento de proteção individual<ol style="list-style-type: none"><li>5.1.1. Proteção para a cabeça</li><li>5.1.2. Proteção para os membros superiores</li><li>5.1.3. Proteção para os membros inferiores</li><li>5.1.4. Proteção contra quedas com diferença de nível</li><li>5.1.5. Proteção auditiva</li><li>5.1.6. Proteção respiratória</li><li>5.1.7. Proteção do tronco</li><li>5.1.8. Proteção para o corpo inteiro</li><li>5.1.9. Proteção da pele</li></ol></li><li>5.2. Obrigações do Empregador</li><li>5.3. Obrigações do Empregado</li><li>5.4. Obrigações do Fabricante</li></ol></li><li>6. Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO<ol style="list-style-type: none"><li>6.1. Atestado de Saúde Ocupacional – ASO</li><li>6.2. Outros documentos referentes à saúde dos trabalhadores</li><li>6.3. Prontuário Médico</li><li>6.4. Primeiros Socorros</li><li>6.5. Monitoramento e avaliação</li><li>6.6. Relatório anual</li></ol></li><li>Programa de Prevenção de Risco Ambiental - PPRA</li></ol>		



- 7.1. Do objeto e campo de aplicação
- 7.2. Da Estrutura
- 7.3. Do Desenvolvimento
  - 7.3.1. Das Medidas de Controle
  - 7.3.2. Do Nível de Ação
  - 7.3.3. Do Monitoramento
  - 7.3.4. Do Registro de Dados
- 7.4. Das Responsabilidades
  - 7.4.1. Do empregador
  - 7.4.2. Do empregado
- 7.5. Agentes
  - Físicos
  - Químicos
  - Biológicos
  - Outros Agentes (ergonômicos e de acidente)
- Prevenção em acidentes com eletricidade (NR-10)
  - 8.1 Noções gerais
  - 8.2 Choques elétricos
    - 8.2.1. Tipos
  - 8.3 Aterramento
  - 8.4 Tipos de Proteção
- 9. Trabalhos em condições especiais e atividades perigosas e perigosas (NR 15 e 16)
  - 9.1 Insalubridade
    - 9.1.1. Limite de Tolerância
    - 9.1.2. Periculosidade
- 10. Tecnologia de prevenção contra incêndios
  - 10.1. Teoria do fogo
  - 10.2. Formas de combustão
  - 10.3. Formas de transmissão de calor
  - 10.4. Métodos de extinção do fogo;
  - 10.5. Classificação dos incêndios;
  - 10.6. Agentes extintores
    - 10.6.1 Água;
    - 10.6.2 Espuma;
    - 10.6.3 Dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>);
    - 10.6.4 Pós químicos;
    - 10.6.5 Inergen;
    - 10.6.6 Agentes alternativos para incêndios da classe D;
  - 10.7. Prevenção de incêndios
  - 10.8. Extintores de incêndio.

**BIBLIOGRAFIA:**

- ✓ EDWAR ABREU GONÇALVES *Manual de segurança e saúde no trabalho* Edição: 4ª – 2008.
- ✓ SEGURANÇA e medicina do trabalho: Lei n.6.514, de 22 de dezembro de 1977, Normas Regulamentadoras (NR) aprovadas pela Portaria n. 3.214, de 08 de junho de 1978,. 66ª. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- ✓ TUFFI MESSIAS SALIBA E SOFIA C. REIS SALIBA PAGANO *Legislação de Segurança, Acidente do Trabalho e Saúde do Trabalhador*. Edição: 6ª – 2009.

**CURSO: TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA**

<b>Componente Curricular: Controle de Qualidade na Agroindústria</b>	<b>Data de Implantação: Setembro/2010</b>	
<b>Período: 1º</b>	<b>Carga Horária relógio: 27</b>	<b>Carga Horária Aula: 36</b>
<b>Competências:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Compreender os fenômenos físicos, químicos e biológicos que colocam em risco a segurança alimentar;</li><li>✓ Aplicar as condutas de segurança alimentar, procedimentos e critérios na fabricação de alimentos;</li><li>✓ Identificar as qualidades de um produto, processamento ou serviço;</li><li>✓ Conhecer os padrões de qualidade e identidade dos alimentos;</li><li>✓ Conhecer as obrigações do departamento de controle de qualidade de uma indústria alimentícia;</li><li>✓ Especificar as boas práticas de fabricação que garantem a qualidade do produto final;</li><li>✓ Conhecer o sistema de controle de qualidade APPCC;</li><li>✓ Avaliar os padrões de qualidade específicos através de análises químicas e microbiológicas;</li><li>✓ Analisar de forma crítica a inadequabilidade de espaços arquitetônicos de unidades de alimentação às normas técnicas;</li><li>✓ Conhecer e estudar legislação vigente.</li></ul>		
<b>Conteúdo Programático:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Contaminação dos alimentos: perigos químicos, físicos e biológicos.</li><li>2. Fatores que afetam a multiplicação dos microrganismos: fatores extrínsecos e intrínsecos:<ul style="list-style-type: none"><li>✓ pH;</li><li>✓ Atividade de água;</li><li>✓ Potencial de oxiredução;</li><li>✓ Conteúdo de nutrientes;</li><li>✓ Constituintes antimicrobianos;</li><li>✓ Estrutura biológica;</li><li>✓ Microbiota do alimento;</li><li>✓ Temperatura;</li><li>✓ Umidade relativa;</li><li>✓ Atmosfera modificada.</li></ul></li><li>3. Programas de Controle de Qualidade: BPF – Boas Práticas de Fabricação: ESTABELECIMENTOS DESTINADOS À TRANSFORMAÇÃO DE PRODUTOS AGROINDÚSTRIAS:<ol style="list-style-type: none"><li>a. Localização do estabelecimento e infraestruturas;</li><li>b. Edifícios, construção e planta;</li><li>c. Utensílios e equipamento;</li><li>d. Disponibilidades para higiene pessoal e banheiro;</li><li>e. Suprimentos de água, gelo e vapor;</li><li>f. Metodologia empregada na limpeza e higienização dos reservatórios de água;</li><li>g. Controle da temperatura do ambiente;</li><li>h. Qualidade do ar e ventilação;</li><li>i. Iluminação;</li><li>j. Exigência para o recebimento da matéria-prima;</li><li>k. Estocagem;</li><li>l. Controle da temperatura do produto;</li><li>m. Aditivos;</li><li>n. Embalagem;</li><li>o. Rotulagem;</li><li>p. Transporte.</li><li>q. Recipientes para lixo e outro material de descarte;</li><li>r. Procedimentos para recolhimento (recall);</li><li>s. Documentações e registros;</li><li>t. Comprovação metrológica.</li></ol></li></ol>		



#### 4. LIMPEZA E HIGIENIZAÇÃO NOS ESTABELECIMENTOS DE PROCESSAMENTO DE PRODUTOS AGROINDUSTRIAIS:

- ✓ Qualidade da água usada no processamento e na limpeza;
- ✓ Definições de qualidade da água potável;
- ✓ Efeito do tratamento de água, incluindo a desinfecção nos agentes microbiológicos;
- ✓ Tipo de desinfetante;
- ✓ Tipo e estado do microrganismo;
- ✓ Fatores da qualidade da água;
- ✓ Utilização de água não potável numa instalação;
- ✓ Sistema de vigilância da qualidade da água
- ✓ Limpeza e desinfecção;
- ✓ Controle da limpeza;
- ✓ Controle da desinfecção.

#### 1. HIGIENE PESSOAL, CONDUTA E TREINAMENTO:

- ✓ Higiene pessoal;
- ✓ Higiene das mãos: como lavar as mãos;
- ✓ Utilização de luvas: Luvas descartáveis, Luvas de malha de aço, Luvas térmicas, Luvas de borracha;
- ✓ Condições de saúde (doenças e lesões);
- ✓ Comportamento no trabalho;
- ✓ Treinamento;
- ✓ Programas de treinamento.

#### 2. CONTROLE DE PRAGAS:

- ✓ Prevenindo o acesso;
- ✓ Gerenciamento do lixo.

#### 3. APLICAÇÃO DO PRINCÍPIO APPCC NA AVALIAÇÃO DOS ESTABELECIMENTOS AGROINDÚSTRIAIS:

- ✓ Breve histórico;
- ✓ Definições associadas ao Sistema APPCC;
- ✓ Implementação do Plano APPCC: Comprometimento, liderança, formação da equipe multidisciplinar, Treinamento do pessoal; Elaboração do Plano APPCC: Definição dos objetivos; dados de identificação da empresa, dados do produto, avaliação de pré-requisitos, programa de capacitação técnica; Os 7 Princípios do Sistema APPCC: Análise de perigos e medidas preventivas (Princípio 1), Identificação dos Pontos Críticos de Controle (Princípio 2), Estabelecimento dos limites críticos (Princípio 3), Estabelecimento dos procedimentos de monitoração (Princípio 4), Estabelecimento das ações corretivas (Princípio 5), Estabelecimento dos procedimentos de verificação (Princípio 6), Estabelecimento dos procedimentos de registro (Princípio 7).

#### **BIBLIOGRAFIA**

- ✓ CHAVES, J. B. P. *Controle de qualidade para indústria de alimentos*. Universidade Federal de Viçosa. Viçosa, 1980.
- ✓ SILVA JÚNIOR, E. A. *Manual de controle higiênico-sanitário em alimentos*. 6ª Ed. São Paulo: Varela, 2005. ISBN: 85-85519-11-8.
- ✓ SILVA JÚNIOR, E. A. *Manual de Controle Higiênico-Sanitário em Serviços de Alimentação*. 6ª Ed. Varela, 2005. ISBN: 85-85519-11-8.
- ✓ FERREIRA, S. M. R. *Controle de qualidade em sistema de alimentação coletiva I*. São Paulo: Varela, 2002.
- ✓ LIMA, C. R. *Manual prático de controle de qualidade em supermercados*. São Paulo: Varela, 2001.
- ✓ HIRANO, H. *5S na prática*. São Paulo: Instituto IMAM, 1996.
- ✓ ISHIKAWA, K. *Controle de qualidade total à maneira japonesa*. Rio de Janeiro: Campus, 1993.
- ✓ José Benício Paes CHAVES; COLS. *Boas Práticas de Fabricação (BPF) para Restaurantes, Lanchonetes e Outros Serviços de Alimentação*. 1ª Ed. UFV, 2006.
- ✓ Marco Túlio BERTOLINO. *Gerenciamento da Qualidade na Indústria Alimentícia*. 1ª Ed. Artmed, 2010.



- ✓ David HAZELWOOD e Anna MCLEAN. *Manual de Higiene para Manipuladores de Alimentos*. 1ª Ed. Varela.
- ✓ Roberto Martins FIGUEIREDO. *Programa de Redução de Patógenos - Padrões e Procedimentos Operacionais de Sanitização*. Manole, 2002.
- ✓ Sainonara da Graça Freitas dos SANTOS. *Treinando Manipuladores de Alimentos*. 1ª Ed. Varela, 1999.
- ✓ Ellen LOPES. *Guia para Elaboração dos Procedimentos Operacionais Padronizados – Exigidos P/RDC nº 275 da ANVISA*. Varela.
- ✓ Software - Msa 216 - *Manual de Segurança Alimentar (Msa 216 Versão Master)*. 1ª Ed. Editora Módulo, 2007.
- ✓ José Pinto; Ricardo NEVES. *HACCP - Análise de Riscos no Processamento Alimentar*. Publindustria, 2008.
- ✓ Software - Msa 275 - *Manual de Segurança Alimentar (Msa 275 Versão Master)*. 1ª Ed. Módulo Consultores, 2007.
- ✓ Laura Beatriz KARAM, Lucia MIGHORANZA. *Boas Práticas de Fabricação Fácil*. 1ª Ed. EDUEL (Universidade Estadual de Londrina), 1998.
- ✓ HOBS, B. C. *Toxinfecções e controle higiênico-sanitário de alimentos*. São Paulo: Varela, 1999.

**CURSO: TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA**

<b>Componente Curricular: Educação Ambiental e Tratamento de Resíduos</b>		<b>Data de Implantação: Setembro/2010</b>	
<b>Período: 2º</b>	<b>Carga Horária relógio: 27</b>	<b>Carga Horária Aula: 36</b>	
<b>Competências:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Compreender a prática da Educação Ambiental como necessário ao equilíbrio dos ecossistemas terrestres e aquáticos</li><li>✓ Planejar atividades de educação ambiental voltadas à melhoria do ambiente agroindustrial</li><li>✓ Reconhecer a importância da Educação Ambiental na crise ecológica que assola o planeta.</li><li>✓ Identificar o momento histórico de surgimento da Educação Ambiental no Mundo e no Brasil;</li><li>✓ Compreender conceitos básicos ligados ao Meio Ambiente e à Educação Ambiental.</li><li>✓ Reconhecer contradições entre a lógica da sociedade de consumo e a educação ambiental.</li><li>✓ Identificar tipos de resíduos e formas de aproveitamento.</li><li>✓ Interpretar as principais leis ambientais.</li><li>✓ Compreender as causas culturais, políticas e econômicas que limitam a aplicação da legislação ambiental.</li><li>✓ Implantar programas de qualidade ambiental na agroindústria.</li></ul>			
<b>Conteúdo Programático:</b>			
Educação Ambiental na agroindústria			
1. Aspectos gerais			
Coleta Seletiva e Noções sobre Reciclagem nas indústrias de Alimentos			
1. Reciclagem;			
2. Compostagem de resíduos sólidos			
3. Aspectos mais amplos do controle ambiental			
Noções de tratamento de efluentes líquidos			
1. Princípios fundamentais do tratamento biológico			
2. Tecnologias de tratamento aplicadas a agroindústria			
Noções de controle ambiental			
1. Legislação Ambiental Estadual e Federal para Implantação de Indústrias de Alimentos.			
Métodos aplicados ao controle ambiental			



**CURSO: TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA**

<b>Componente Curricular: Tecnologia de Frutos e Hortalças</b>		<b>Data de Implantação: Setembro/2010</b>	
<b>Período: 2º</b>	<b>Carga Horária relógio: 94,5</b>	<b>Carga Horária Aula: 126</b>	
<b>Competências:</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Conhecer aspectos da fisiologia do desenvolvimento de frutos: formação, maturidade fisiológica, maturação, amadurecimento e senescência;</li><li>✓ Definir os padrões de atividade respiratória, reguladores da respiração e climatério respiratório;</li><li>✓ Identificar técnicas de colheita, critérios e determinações físico-químicas utilizadas no processo de pós- colheita;</li><li>✓ Conhecer as técnicas adequadas de tratamento fitossanitário, seleção, classificação e indutores de maturação;</li><li>✓ Especificar o ponto de colheita e pós- colheita de frutos tropicais, conhecendo as condições ideais para sua conservação;</li><li>✓ Caracterizar os tipos de embalagens, transporte e armazenamento de frutos para exportação;</li><li>✓ Identificar os equipamentos na indústria de frutas e hortaliças;</li><li>✓ Conhecer e planejar as condições de beneficiamento, processamento e armazenamento bem como compreender a interação entre as etapas envolvidas em toda na cadeia produtiva;</li><li>✓ Identificar as causas e características das alterações dos produtos processados de frutas e hortaliças;</li><li>✓ Planejar, orientar, avaliar e monitorar o processo de seleção e preparo da matéria prima, assim como o uso de tecnologias de produção, o processamento de polpas, de doces e conservas, de vegetais minimamente processados e vegetais congelados, de vegetais cristalizados e desidratados, etc;</li><li>✓ Reconhecer as alterações de origem enzimática e microbiológica que ocorrem nos vegetais;</li><li>✓ Planejar e orientar a rotulagem e comercialização dos produtos de vegetais e derivados;</li><li>✓ Conhecer a legislação dos produtos industrializados.</li></ul>			
<b>Conteúdo Programático:</b>			
<p>1 - Aspectos Fisiológicos do Desenvolvimento de Frutos:</p> <p>1.1 - Definição e classificação de frutas e hortaliças.</p> <p>1.2 - Etapas do ciclo vital dos frutos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Desenvolvimento;</li><li>✓ Maturação;</li><li>✓ Senescência;</li><li>✓ Maturidade fisiológica;</li><li>✓ Fitohormônios.</li></ul> <p>1.3. – Respiração:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Definição;</li><li>✓ Tipos de respiração;</li><li>✓ Padrão de atividade respiratória em frutos climatéricos e não climatéricos;</li><li>✓ Fatores que afetam a respiração.</li></ul> <p>2 - Técnicas de Colheita:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Critérios de colheita;</li><li>✓ Determinações físico-químicas;</li><li>✓ Tipos de aparelhos para determinação do ponto de colheita;</li><li>✓ Ponto de colheita de frutos tropicais;</li><li>✓ Fatores de influência na qualidade dos frutos: fatores pré e pós-colheita.</li></ul> <p>3 - Preparo das Frutas para Comercialização:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Galpão de preparo das frutas (“ packing house”);</li><li>✓ Seleção e classificação;</li><li>✓ Tratamento fitossanitário de pós-colheita;</li><li>✓ Perdas pós-colheita.</li></ul> <p>4 - Embalagem, Armazenamento e Transporte:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Objetivos de uma embalagem;</li></ul>			



<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Materiais de embalagens;</li><li>✓ Principais tipos de embalagens;</li><li>✓ Padronização de embalagens;</li><li>✓ Tipos e sistemas de armazenamento: controle e modificação da atmosfera;</li><li>✓ Sistemas de transporte: tipos de transporte.</li></ul> <p>5 - Equipamentos para indústria de processamento de frutas e hortaliças.</p> <p>6 - Processamento Mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Definição e tipos de produtos minimamente processados;</li><li>✓ Importância da qualidade da matéria prima;</li><li>✓ Etapas do processamento mínimo de frutos e hortaliças.</li></ul> <p>7 - Introdução a Tecnologia de Frutas:</p> <p>7.1 - Processamento de produtos conservados por meio de:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Açúcar;</li><li>✓ Calor e aditivos;</li><li>✓ Desidratação solar e artificial;</li><li>✓ Baixas temperaturas;</li><li>✓ Processamento asséptico.</li></ul> <p>7.2 - Processos Industriais:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Fabricação de polpas quentes;</li><li>✓ Fabricação de polpas congeladas;</li><li>✓ Sucos com alto teor de polpa;</li><li>✓ Sucos prontos para beber;</li><li>✓ Sucos clarificados.</li></ul> <p>7.3 - Fabricação de produtos com alto teor de açúcar:</p> <p>Doces;</p> <p>Geléias;</p> <p>Compotas;</p> <p>Frutas em calda;</p> <p>Frutas cristalizadas.</p> <p>8 - Introdução à Tecnologia de Hortaliças:</p> <p>8.1 - Fontes de calor usadas no processamento e conservação de hortaliças.</p> <p>8.2 - Classificação de hortaliças:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Qualidade: primeira, segunda, terceira, refugos;</li><li>✓ Tipos de hortas;</li><li>✓ Tipos de hortaliças.</li></ul> <p>8.3 - Colheita e transporte de hortaliças:</p> <p>8.3.1 - Processamento de produtos conservados por meio de:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Secagem solar;</li><li>✓ Secagem artificial;</li><li>✓ Processamento mínimo;</li><li>✓ Fermentação láctica;</li><li>✓ Fermentação acética.</li></ul> <p>8.4 - Fabricação de temperos sólidos e líquidos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Fabricação de conservas e picles;</li><li>✓ Fabricação de bebidas alcoólicas;</li><li>✓ Fabricação de produtos a base de tomate.</li></ul> <p>9 - Seleção de embalagens adequadas, econômicas e atraentes.</p> <p style="text-align: center;">- Legislação Pertinente.</p>
<p><b>BIBLIOGRAFIA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ DONATH, E. <i>Elaboração artesanal de frutas e hortaliças</i>. Ed. Acribia, 1992.</li><li>✓ EVANGELISTA, J. <i>Tecnologia de alimentos</i>. Ed. Atheneu, 2005.</li><li>✓ EVANGELISTA, J. <i>Alimentos: um estudo abrangente</i>. Ed. Atheneu, 2000.</li><li>✓ FELLOWS, P. J. <i>Tecnologia do processamento de alimentos</i>. Ed. Artmed, 2006.</li><li>✓ FERNANDES, A. R., SILVA, C. A. B. <i>Projetos de empreendimentos agroindustriais – Vol. 2 Produtos de origem vegetal</i>. 2ª Ed. UFV, 2003.</li></ul>



- ✓ GAVA, A. J. *Princípios de tecnologia de alimentos*. Ed. Nobel, 2002.
- ✓ ORDONEZ, J. A. *Tecnologia dos alimentos – Componentes dos alimentos e processos*. V.1. Porto Alegre: Artmed, 2005.
- ✓ RAMOS, A. M., PEREZ, R., BENEVIDES, S.D. *Manual de BPF para indústrias processadoras de polpa de frutas*. Ed. Suprema Gráfica, 2006. 11. SILVA, A.J. *Tópicos em tecnologia de alimentos*. Ed. Varela, 2000.
- ✓ Walter BORZANI. *Biotechnologia Industrial - Vol. 1*. São Paulo: Edgar Blucher, 2000.
- ✓ Willibaldo SCHMIDELL. *Biotechnologia Industrial - Vol. 2*. São Paulo: Edgar Blucher, 2000.
- ✓ Urgel de Almeida LIMA. *Biotechnologia Industrial - Vol. 3*. São Paulo: Edgar Blucher, 2000.
- ✓ Eugênio AQUARONE, Walter BORZANI, Willibaldo SCHMIDELL, Urgel de Almeida LIMA. *Biotechnologia Industrial - Vol. 4*. São Paulo: Edgar Blucher, 2000.
- ✓ CHITARRA, M. S. F.& CHITARRA, A. *Pós- colheita de frutos e hortaliças*. Lavras: UFLA, 2005.
- ✓ CHITARRA, M. S. F.& CHITARRA, A. *Pós- colheita de frutos e hortaliças, glossário*. Lavras: UFLA, 2006.
- ✓ BLEINROTH, E. W. *et al. Tecnologia de pós- colheita de frutas tropicais*. 2ª Ed. Campinas: ITAL (ManualTécnico, 9), 1992.
- ✓ EMBRAPA- SPI. *FRUPEX. Séries de Publicações Técnicas*. Brasília, 1997.
- ✓ VILAS BOAS, E. V. de B. *Aspectos fisiológicos de desenvolvimento de frutos*. In: Pós-colheita de frutos e hortaliças –Manutenção e Qualidade. Lavras, 1999.
- ✓ LIMA, L. C. de O. *Fatores pré e pós- colheita que afetam a qualidade de frutos e hortaliças* . In: Pós- colheita de frutos e hortaliças – Mudanças e Qualidade. Lavras: UFLA/ FAEPE/ DCA, 1999.
- ✓ EMBRAPA. *Castanha de Caju*. 1ªed. 2003.
- ✓ EMBRAPA. *Frutas desidratadas*. 1ªed. 2003.
- ✓ EMBRAPA. *Frutas em Calda, Geléias e Doces*. 1ªed. 2003.
- ✓ Virgínia Martins da MATTÁ e COLS. *Polpa de Fruta Congelada*. EMBRAPA. 1ªed. 2005.
- ✓ EMBRAPA. *Hortaliças Minimamente Processadas*. 1ªed. 2003.
- ✓ Aline Regina FERNANDES e Carlos Artur Barbosa da SILVA. *Projetos de Empreendimentos Agroindustriais - Produtos de Origem Vegetal*. Vol. 2. 1ªed. UFV, 2003.
- ✓ Ana Cristina Richter KROLOW. *Agroindústria Familiar - Hortaliças em Conserva*. EMBRAPA. 1ªed. 2006.
- ✓ Jaime Luiz LOVATEL, Arno Roberto Costanzi e Ricardo CAPELLI. *Processamento de Frutas e Hortaliças*. EDUCS. 1ªed. 2004.
- ✓ EMBRAPA. *Côco Pós-colheita*. 1ªed. 2002.
- ✓ EMBRAPA. *Maçã Pós-colheita*. 1ªed. 2004.
- ✓ EMBRAPA. *Uva de Mesa Pós-colheita*. 1ªed. 2001.
- ✓ Ivo MANICA, David dos S. MARTINS e José A. VENTURA. *Mamão: Tecnologia de Produção, Pós-colheita, Exportação, Mercados*. 1ªed. Cinco Continentes, 2006.
- ✓ EMBRAPA. *Morango Pós-colheita*. 1ªed. 2003.
- ✓ EMBRAPA. *Abacaxi Pós-Colheita*. 1ªed. 2000.
- ✓ EMBRAPA. *Goiaba Pós-colheita*. 1ªed. 2001.
- ✓ EMBRAPA. *Maracujá Pós-colheita*. 1ªed. 2003.
- ✓ EMBRAPA. *Caju Pós-colheita*. 1ªed. 2002.
- ✓ EMBRAPA. *Banana Pós-colheita*. 1ªed. 2001.
- ✓ EMBRAPA. *Tomate para Processamento Industrial*. 1ªed.
- ✓ EMBRAPA. *Resfriamento de Frutas e Hortaliças*. 1ªed. 2002.
- ✓ José Carlos GOMES. *Legislação de Alimentos e Bebidas*. 1ªed. UFV, 2007.
- ✓ André Furtado CARVALHO. *Ervas e Temperos - Cultivo, Processamento e Receitas*. 1ªed. Aprenda Fácil, 2002.
- ✓ Waldemar Gastoni Venturini FILHO. *Bebidas Não Alcoólicas – Bebidas Volume 2*. 1ªed.



- Edgard Blucher, 2010.
- ✓ Ivo MANICA; Ivone ICUMA; João C. FIORAVANÇO. *Acerola: Tecnologia de Produção, Pós-Colheita, Congelamento...* 1ªed. Cinco Continentes, 2003.
  - ✓ Waldemar Gastoni Venturini FILHO. *Bebidas Alcoólicas – Bebidas Vol. 1.* 1ªed. Edgar Blucher, 2010.
  - ✓ Urgel de Almeida LIMA. *Agroindustrialização de Frutas – 2ª Edição.* FEALQ, 2008.
  - ✓ Adilson Bosco CHITARRA et al. *Manual de Processamento Mínimo de Frutas e Hortaliças.* EMBRAPA, 2007.
  - ✓ Carlos Roberto Machado PIMENTEL et al. *Frutas do Brasil – Manga Pós-Colheita.* 2ªed. EMBRAPA, 2000.
  - ✓ [Fernando Antônio Pinto de ABREU](#) & [Raimundo Marcelino da Silva NETO](#). *Agroindústria Familiar: Cajuína.* EMBRAPA, 2007.
  - ✓ SILVA, J. de S. *Pré-processamento de Produtos agrícolas.* Juiz de Fora, MG: Instituto Maria, 1995. 500p.: il
  - ✓ [JACOMINO, Angelo Pedro](#); [ARRUDA, Maria Cecília de](#); [BRON, Ilana Urbano](#) ; Kluge, R.A. *Transformações bioquímicas em produtos Hortícolas após a colheita.* In: Maria Gabriela Belo Koblitz. (Org.). *Bioquímica de Alimentos.* Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.
  - ✓ Kluge, R.A. ; [AGUILA, Juan Saavedra Del](#) ; [SESTARI, Ivan](#) . *Etileno em frutos não climatéricos.* In: Lenice Magali do Nascimento; José Dagoberto De Negri; Dirceu de Mattos Junior. (Org.). *Tópicos em qualidade e pós-colheita de frutos.* Campinas: Instituto Agrônômico, Fundag e Fapesp, 2008.
  - ✓ Kluge, R.A. ; VITTI, Maria Carolina Dario . *Processamento mínimo de beterraba.* In: Celso Luiz Moretti. (Org.). *Manual de Processamento Mínimo de Frutas e Hortaliças.* Brasília: Embrapa Hortaliças e SEBRAE, 2007.
  - ✓ José Carlos GOMES. *Legislação de Alimentos e Bebidas.* 1ª Ed. UFV, 2007.

**CURSO: TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA**

<b>Componente Curricular: Conservação de Alimentos</b>		<b>Data de Implantação: Setembro/2010</b>	
<b>Período: 2º</b>	<b>Carga Horária relógio: 27</b>	<b>Carga Horária Aula: 36</b>	
<b>Competências:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Compreender os processos envolvidos na conservação de alimentos;</li><li>✓ Conhecer os métodos de pré-processamento e processamento dos alimentos através do estudo de operações físicas unitárias;</li><li>✓ Conhecer os diferentes materiais de embalagens, bem como suas propriedades e aplicações;</li><li>✓ Planejar, avaliar e monitorar o processo de conservação e armazenamento da matéria-prima e dos produtos agroindustriais.</li></ul> <p>Adotar medidas de prevenção de alterações na matéria-prima e produtos agroindustriais.</p>			
<b>Conteúdo Programático:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>1 - Histórico e importância da conservação de alimentos.</li><li>2 - Princípios e métodos gerais de conservação de alimentos:<ul style="list-style-type: none"><li>2.1 - Métodos pelo emprego do calor<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Branqueamento;</li><li>✓ Cozimento;</li><li>✓ Pasteurização;</li><li>✓ Esterilização;</li><li>✓ Defumação;</li><li>✓ Secagem;</li><li>✓ Desidratação;</li><li>✓ Liofilização;</li><li>✓ Tindalização;</li><li>✓ Apertização.</li></ul></li><li>2.2 - Métodos pelo emprego do frio:<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Resfriamento;</li><li>✓ Congelamento.</li></ul></li><li>2.3 - Métodos fermentativos:<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Fermentação alcoólica;</li><li>✓ Fermentação acética;</li><li>✓ Fermentação láctica;</li><li>✓ Controle de fermentação.</li></ul></li><li>2.4 - Outros métodos:<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Conservação por osmose: adição de sal e açúcar;</li><li>✓ Irradiação;</li><li>✓ Uso de aditivos.</li></ul></li></ul></li><li>3 – Alterações alimentares: reações, químicas, físicas e enzimáticas.</li><li>4 – Embalagens para alimentos: importância, fabricação e tipos de embalagens.</li><li>5 – Armazenamento e estocagem de alimentos:<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Unidades armazenadoras;</li><li>✓ Tipos de armazenamento: comum, atmosfera controlada, atmosfera modificada, a frio, a granel (silos).</li></ul></li><li>6 - Legislação pertinente.</li></ul>			
<b>BIBLIOGRAFIA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ CALIL, R.; AGUIAR, J. <i>Aditivos nos alimentos: tudo que você precisa saber sobre aditivos químicos adicionados nos alimentos</i>. Editora: Cone, 1999.</li><li>✓ EVANGELISTA, J. <i>Tecnologia de Alimentos</i>. São Paulo: Atheneu, 2005.</li><li>✓ FELLOWS, P. J. <i>Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática</i>. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.</li><li>✓ GAVA, A. J. <i>Princípios da tecnologia de alimentos</i>. São Paulo: Nobel, 1984.</li><li>✓ NORMAN, W. D. <i>Conservacion de alimentos</i>. México: Continental, 1997.</li><li>✓ ORDONEZ, J. A. <i>Tecnologia dos alimentos-componentes dos alimentos e processos</i>. Vol. 1. Porto Alegre: Artmed, 2005.</li></ul>			



- ✓ RAHMAN. *Manual de conservación de los alimentos*. Zaragoza: Acribia, 2003.
- ✓ SILVA, J. A. *Tópicos de tecnologia de alimentos*. São Paulo: Varela, 2000.
- ✓ RIEDEL, G. *Controle sanitário dos alimentos*. 2ª Ed. São Paulo: Atheneu, 1992.
- ✓ EMBRAPA. *Resfriamento de Frutas e Hortaliças*. EMBRAPA, 2002.
- ✓ Maria Alice Zarur COELHO; Andrea Medeiros Salgado Dias RIBEIRO. *Tecnologia Enzimática*. 1ª Ed. EPUB - Editora de Publicações Biomédicas, 2008.
- ✓ Ennio Cruz da COSTA. *Secagem Industrial*. 1ª Ed. Edgard Blücher, 2007.
- ✓ Romeu GRAEFF. *Guia de Armazenagem*. 1ª Ed. Autor, 2005.
- ✓ Fernando LIDON; Maria Manuela SILVESTRE. *Indústrias Alimentares: Aditivos e Tecnologias*. 1ª Ed. Editora Escolar.
- ✓ Gomes de CASTRO; A. Sérgio POUZADA. *Embalagens para a Indústria de Alimentos*. 1ª Ed. Instituto Piaget.
- ✓ REES, J.; BETTISON, J. (1991). *Procesado térmico y envasado de los alimentos*. Ed. Acribia.

**CURSO: TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA**

<b>Componente Curricular: Tecnologia de Cereais</b>	<b>Data de Implantação: Setembro/2010</b>	
<b>Período: 2º</b>	<b>Carga Horária relógio: 94,5</b>	<b>Carga Horária Aula: 126</b>
<b>Competências:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Conhecer as variedades dos cereais e sua classificação;</li><li>✓ Caracterizar os cereais quanto a sua estrutura física;</li><li>✓ Identificar a composição química dos vários cereais;</li><li>✓ Entender o processo de obtenção das farinhas;</li><li>✓ Avaliar as características das farinhas de acordo com a massa desejada;</li><li>✓ Selecionar os equipamentos para a realização das operações;</li><li>✓ Planejar, avaliar e monitorar a tecnologia para a obtenção dos produtos de cereais e derivados, assim como o processo de conservação e armazenamento;</li><li>✓ Interpretar as normas, técnicas e legislação pertinente.</li></ul>		
<b>Conteúdo Programático:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1 - Importância dos Cereais:<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Definição;</li><li>✓ Histórico e evolução da indústria de cereais.</li></ul></li><li>2 - Caracterização dos Cereais:<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Variedades, estrutura e composição química;</li><li>✓ Classificação de acordo com a legislação brasileira.</li></ul></li><li>3 - Equipamentos para indústria de massas alimentícias.</li><li>4 - Processamento Industrial dos Cereais:<ol style="list-style-type: none"><li>4.1 - Processos de obtenção de farinhas para produtos de panificação e massas:<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Farinhas compostas para uso na indústria de panificação;</li><li>✓ Elementos da qualidade das farinhas: quantidade e qualidade da proteína; capacidade de absorção de água da farinha; viscosidade da farinha; cor da farinha.</li></ul></li><li>4.2 – Trigo:<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Moagem e suas operações unitárias;</li><li>✓ Obtenção de Pães: tipos (massa doce, salgada, intermediária e enriquecida) e processos;</li><li>✓ Obtenção de biscoitos, bolachas, bolos, pizza e macarrão: tipos e processos;</li></ul></li><li>4.3 - Milho:<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Beneficiamento;</li><li>✓ Classificação de acordo com a legislação brasileira;<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Produtos derivados :canjica, fubá, farinha, xarope, cereais matinais e amido.</li></ul></li></ul></li><li>4.4 – Arroz:<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Beneficiamento</li><li>✓ Classificação de acordo com a legislação brasileira farinhas.</li></ul></li></ol></li><li>5 - Outros Carboidratos:<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Mandioca: Beneficiamento, produtos derivados;</li><li>✓ Aveia: Beneficiamento e produtos derivados.</li></ul></li><li>6 - Noções gerais sobre bebidas obtidas de cereais.</li><li>7 - Composição química dos ingredientes utilizados na fabricação de pães e biscoitos: farinha de trigo; água e fermento; óleos e gorduras; aditivos na indústria de panificação</li><li>8 - Elaboração de produtos de confeitarias.</li><li>9 - Fatores que alteram a composição da matéria-prima e produto final.</li><li>10 - Embalagens e armazenamento.</li><li>10 - Legislação de massas alimentícias.</li></ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Waldemar Gastoni Venturini FILHO. <i>Bebidas Alcoólicas – Bebidas Vol. 1.</i> 1ªed. Edgar Blucher, 2010.</li><li>✓ CALVEL R. <i>Tecnologia e prática da panificação.</i> Fortaleza: J. Macedo S. A., 1987.</li><li>✓ Luciano S. SOUZA; Alba R. N. FARIAS; Pedro L. P. Mattos e WÂ. <i>Processamento e Utilização da Mandioca.</i> 1ª Ed. EMBRAPA, 2005.</li><li>✓ José Carlos GOMES. <i>Legislação de Alimentos e Bebidas.</i> 1ª Ed. UFV, 2007.</li></ul>		



- ✓ Sandra CANELLA-RAWS. *Pão - Arte e Ciência*. 1ª Ed. SENAC, 2005.
- ✓ Érico Aquino WEBER. *Excelência em Beneficiamento e Armazenagem de Grãos*. 1ª Ed. Autor, 2005.
- ✓ Stanley P. CAUVAIN; Linda S. YOUNG. *Tecnologia da Panificação – 2ª Edição*. Manole, 2009.
- ✓ Maria Alice Zarur COELHO; Andrea Medeiros Salgado Dias RIBEIRO. *Tecnologia Enzimática*. 1ª Ed. EPUB - Editora de Publicações Biomédicas, 2008.
- ✓ Romeu GRAEFF. *Guia de Armazenagem*. 1ª Ed. Autor, 2005.
- ✓ Maria Janete Angeloni MARCON. *Propriedades Químicas e Tecnológicas do Amido de Mandioca e do Povilho Azedo*. 1ª Ed. UFSC.
- ✓ Eliane MORETTO e Roseane FETT. *Processamento e Análise de Biscoitos*. 1ª Ed. Varela, 1999.
- ✓ G. W. AMATO; J. L. V. CARVALHO; S. SILVEIRA Fº. *Arroz Parbolizado: Tecnologia Limpa*. 1ª Ed. Lenz, 2002.
- ✓ Urgel de Almeida LIMA. *Biotechnologia Industrial - Vol. 3*. São Paulo: Edgar Blucher, 2000.



**CURSO: TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA**

<b>Componente Curricular: Higiene na Indústria de Alimentos</b>		<b>Data de Implantação: Setembro/2010</b>	
<b>Período: 2º</b>	<b>Carga Horária relógio: 27</b>	<b>Carga Horária Aula: 36</b>	
<b>Competências:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Saber a importância da Higiene Industrial;</li><li>✓ Conhecer os princípios básicos de higienização;</li><li>✓ Planejar, ativar e avaliar os procedimentos de higienização para indústrias de alimentos, conforme a legislação vigente.</li><li>✓ Identificar os principais princípios ativos utilizados na limpeza e desinfecção de superfícies, equipamentos e utensílios na indústria de alimentos;</li><li>✓ Analisar a qualidade da água a ser utilizada como agente de limpeza e higienização</li><li>✓ Selecionar os agentes químicos utilizados na higienização;</li><li>✓ Ativar programas de treinamentos em higienização.</li></ul>			
<b>Conteúdo Programático:</b> <p>1 - Fundamentos de higiene, limpeza e sanitização na agroindústria:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Caracterização dos resíduos aderentes às superfícies;</li><li>✓ Métodos de remoção de sujidades;</li><li>✓ Principais reações químicas para remoção de resíduos: orgânicos e minerais;</li><li>✓ Qualidade da água;</li><li>✓ Natureza da superfície;</li><li>✓ Métodos de higienização.</li></ul> <p>2 - Agentes Químicos para Higienização:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Funções de um detergente ideal;</li><li>✓ Principais agentes detergentes: tipos de detergentes, suas ações e fatores na atuação dos detergentes;</li><li>✓ Principais agentes sanificantes: tipos de sanitizantes e suas ações.</li></ul> <p>3 - Procedimento Geral de Higienização:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Pré- lavagem;</li><li>✓ Lavagem com detergente;</li><li>✓ Uso de agentes alcalinos;</li><li>✓ Uso de agentes ácidos;</li><li>✓ Enxágüe;</li><li>✓ Sanificação.</li></ul> <p>4 - Avaliação da eficácia da higienização.</p>			
<b>BIBLIOGRAFIA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ ANDRADE, N. J. de; MACEDO, J. A. B. de. <i>Higienização na indústria de alimentos</i>. São Paulo: Varela, 2008.</li><li>✓ GERMANO, P. M. L. &amp; GERMANO, M. I. S. <i>Higiene e vigilância sanitária de Alimentos</i>. 3ª Ed. São Paulo: Manole, 2007.</li><li>✓ RIELDER, G. <i>Controle sanitário dos alimentos</i>. São Paulo: Atheneu, 1996.</li><li>✓ HOBBS, B. C. <i>Toxinfeções e controle higiênico-sanitário de alimentos</i>. São Paulo: Varela, 1999.</li><li>✓ SILVA JUNIOR, E.A. <i>Manual de controle higiênico-sanitário em alimentos</i>. 5. ed. São Paulo: Varela, 2005.</li><li>✓ Carmen J. C., Renata B., Kátia M. V. E Luciana M. <i>Higiene e Sanitização na Indústria de Carnes e Derivados</i>. Varela, 2003.</li><li>✓ Roberto Martins FIGUEIREDO. <i>Programa de Redução de Patógenos - Padrões e Procedimentos Operacionais de Sanitização</i>. Manole, 2002.</li></ul>			

**CURSO: TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA**

<b>Componente Curricular: Empreendedorismo</b>		<b>Data de Implantação: Setembro/2010</b>
<b>Período: 2º</b>	<b>Carga Horária relógio: 27</b>	<b>Carga Horária Aula: 36</b>
<b>Competências:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Relacionar a criação às demandas de mercado;</li><li>✓ Identificar oportunidades de negócios;</li><li>✓ Avaliar, planejar e implementar ideias;</li><li>✓ Gerir negócios;</li><li>✓ Fomentar o desenvolvimento de novos empreendedores, sintonizados com as novas tendências mundiais, avaliando a situação do emprego e identificando oportunidades para aplicar os conhecimentos de forma criativa, gerando empreendimentos de alta importância e relevância para o agronegócio;</li><li>✓ Instrumentalizar os alunos para a identificação de oportunidades de novos empreendimentos na área;</li><li>✓ Fornecer conhecimentos e ferramentas auxiliares à gestão desses empreendimentos;</li><li>✓ Identificar estratégias inovadoras no agronegócio.</li></ul>		
<b>Conteúdo Programático:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. PROCESSO EMPREENDEDOR</li><li>2. AMBIENTE E CARACTERÍSTICAS DE NEGÓCIOS O dinâmico ambiente dos negócios. Classificação das empresas pelo porte. Constituição formal da empresa. Como escolher o negócio adequado.</li><li>3. CRIATIVIDADE E VISÃO EMPREENDEDORA Diferenciando idéias de oportunidades. Fontes de novas idéias. Avaliando uma oportunidade. Oportunidades na Internet e Web. Tendências.</li><li>4. PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO</li><li>5. PLANO DE NEGÓCIOS</li></ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ AIDAR, Marcelo Marinho. <b>Empreendedorismo</b>. São Paulo: THOMSON, 2007.</li><li>✓ BARON, Robert A. <b>Empreendedorismo</b>. São Paulo: CENGAGE LEARNING, 2011.</li><li>✓ BATALHA, Mário Otávio (coord.). <b>Gestão Agroindustrial</b>. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2001, Grupo de Estudos e Pesquisas Agroindustriais.</li></ul>		

**CURSO: TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA**

<b>Componente Curricular:</b> Análise físico-química de alimentos	<b>Data de Implantação:</b> Setembro/2010	
<b>Período:</b> 3º	<b>Carga Horária relógio:</b> 67,5	<b>Carga Horária Aula:</b> 90
<b>Competências:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Conhecer as normas de segurança no laboratório de química;</li><li>✓ Conhecer os equipamentos de proteção individual;</li><li>✓ Reconhecer os equipamentos e vidrarias usadas na análise de alimentos;</li><li>✓ Conhecer e identificar as diversas substâncias e reações químicas;</li><li>✓ Importância da análise físico-química na tecnologia de alimentos;</li><li>✓ Conhecer os procedimentos realizados no processo de coleta e amostragem de alimentos para análise;</li><li>✓ Executar análises na área de físico-química, química, bioquímica e química para o controle de qualidade das matérias-primas e dos produtos acabados na indústria de alimentos, assim como de águas utilizadas por esta indústria.</li></ul>		
<b>Conteúdo Programático:</b> <p>1 - Normas de Segurança no Laboratório de Química:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Uso correto de reagentes químicos;</li><li>✓ Identificação, manuseio de vidraria e equipamentos;</li><li>✓ Medidas de volume e lavagem de materiais;</li><li>✓ Segurança no laboratório;</li><li>✓ Noções de primeiros socorros.</li></ul> <p>2 - Reações e Equações Iônicas:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Equações iônicas;</li><li>✓ Eletrólitos fortes e fracos;</li><li>✓ Principais tipos de reações;</li><li>✓ Balanceamento de reações;</li></ul> <p>3 – Estequiometria:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Cálculo da fórmula centesimal;</li><li>✓ Cálculo da fórmula mínima;</li><li>✓ Cálculo da fórmula molecular;</li><li>✓ Cálculo estequiométrico.</li></ul> <p>4 - Conhecer os métodos instrumentais: texturometrias, cromatografias, espectrofotometria, pHmetros, condutivímetros.</p> <p>5 - Constantes físicas: ponto de fusão, ponto de ebulição e densidade.</p> <p>6 - Técnicas básicas de trabalho em laboratório de química:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Pesagem: medidas preventivas, ambiente de pesagem, balanças, precisão e exatidão, erros</li><li>✓ Preparação de soluções: soluções primárias, padronização de soluções, calibração de aparelhos analíticos;</li><li>✓ Dissolução;</li><li>✓ Pipetagem;</li><li>✓ Técnicas de separação de misturas;</li><li>✓ Técnicas de análises: gravimetria, titulometria, instrumental, refratometria, densimetria, pH;</li><li>✓ Indicadores e tampões;</li><li>✓ Noções de química orgânica.</li></ul> <p>7 - Coleta e amostragem:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Coleta da amostra;</li><li>✓ Redução da amostra bruta à amostra de laboratório;</li><li>✓ Tratamento da amostra de laboratório.</li></ul> <p>8 - Métodos de análises em produtos de origem animal e vegetal para determinação de:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Umidade;</li><li>✓ Cinza e resíduo mineral fixo;</li><li>✓ Proteínas;</li><li>✓ Lipídios;</li></ul>		



- ✓ Valor energético total;
  - ✓ Glicose;
  - ✓ Acidez;
  - ✓ Índice de hidrogênio (pH);
  - ✓ Fibras;
  - ✓ Índice de peróxido e acidez em ácido oléico;
  - ✓ Determinação de açúcares redutores, não-redutores e açúcares totais;
  - ✓ Taninos;
  - ✓ Ácido ascórbico;
  - ✓ Pectina.
- 9 - Determinação dos parâmetros físico-químicos de potabilidade da água utilizada na produção de alimentos.

#### **BIBLIOGRAFIA**

- ✓ ARAÚJO, J. M. A. *Química de Alimentos: Teoria e Prática*. 3. ed.rev. Ampli. – Viçosa: UFV, 2008.
- ✓ BACCAN, N. *Química Analítica Quantitativa Elementar*. 3ª Ed. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 2001.
- ✓ VOGEL, A. I. *Química Analítica Qualitativa*. Rio de Janeiro: Guanabara Dois S. A, 1981.
- ✓ CECCHI, H. M. *Fundamentos Teóricos e Práticos em Análise de Alimentos*. 2ª Ed. São Paulo: Varela, 2003.
- ✓ SALINAS, R. D. *Alimentos e Nutrição - Introdução à Bromatologia*. Artmed, 2008.
- ✓ MACEDO, G. A; COLS. *Bioquímica Experimental de Alimentos*. 3ª Ed. Varela, 2005.
- ✓ DAMODARAN, S; PARKIN, K. L; FENNEMA, O. R. *Química de Alimentos de Fennema*. Artmed, 2010.
- ✓ BRASIL, Ministério da Agricultura. Secretaria Nacional de Defesa Agropecuária. Laboratório Nacional de Referência Animal. *Métodos analíticos oficiais para controle de produtos de origem animal e seus ingredientes: métodos físicos e químicos*. Brasília, 1981.
- ✓ INSTITUTO ADOLFO LUTZ. *Normas analíticas; métodos químicos e físicos para análise de alimentos*. 3ª ed. São Paulo, 2004.
- ✓ MORITA, T.; ASSUMPCÃO, R. M. V. *Manual de Soluções, Reagentes e Solventes*. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1972.
- ✓ BRACHT, A., ISHII-IWAMOTO, E. L. *Métodos de Laboratório em Bioquímica*. 1ª Ed. São Paulo: Manole, 2003.
- ✓ UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA. *Análise de Alimentos - Métodos Químicos e Biológicos*. 3ª Ed. UFV, 2006.
- ✓ BOBBIO, P. A.; BOBBIO, F. O. *Manual de Laboratório de Química de Alimentos*. Varela, 2003.
- ✓ ANDRA, E. C. B. *Análise de Alimentos - Uma Visão Química da Nutrição*. 2ª Ed. Varela, 2009.

**CURSO: TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA**

<b>Componente Curricular:</b> Tecnologia de	<b>Data de Implantação:</b> Setembro/2010	
<b>Carnes e Derivados</b>		
<b>Período:</b> 3º	<b>Carga Horária relógio:</b> 94,5	<b>Carga Horária Aula:</b> 126
<b>Competências:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Caracterizar a fisiologia do tecido muscular;</li><li>✓ Conhecer as técnicas de abate, de cortes e desossas das carcaças de diversas espécies animais de consumo;</li><li>✓ Verificar as modificações <i>post mortem</i>;</li><li>✓ Identificar os padrões de qualidade da carne e derivados;</li><li>✓ Conhecer e planejar as condições de beneficiamento, processamento e armazenamento bem como compreender a interação entre as etapas envolvidas em toda a cadeia produtiva dos produtos cárneos;</li><li>✓ Elaborar os principais produtos derivados de carne bovina, de aves, suína, caprina e pescado;</li><li>✓ Conhecer os diversos ingredientes e aditivos empregados no processamento;</li><li>✓ Citar o ovo como alimento, conhecer a sua formação e beneficiamento;</li><li>✓ Conhecer as principais técnicas de conservação da carne e produtos derivados;</li><li>✓ Orientar, coordenar e avaliar o emprego de técnicas e métodos de controle de qualidade na indústria de produtos cárneos;</li><li>✓ Conceber e acompanhar a execução de projetos de instalações para processamento de carnes, indicando e operando os equipamentos a serem utilizados;</li><li>✓ Planejar e orientar a rotulagem e comercialização dos produtos cárneos;</li><li>✓ Conhecer a legislação brasileira para produtos cárneos.</li></ul>		
<b>Conteúdo Programático:</b>		
1 - Fisiologia Muscular: <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Estrutura muscular;</li><li>✓ Contração muscular;</li><li>✓ Relaxamento muscular;</li><li>✓ Transformação do músculo em carne.</li></ul>		
2 - Composição química e aspectos nutritivos da carne.		
3 - Conversão do músculo em carne: <i>rigor Mortis</i> .		
4 - Fatores pré-abate que afetam a qualidade da carne: estresse, temperatura, elementos de manuseio pré-abate, transporte, elementos genéticos.		
5 - Padrões de qualidade da carne e derivados: <ul style="list-style-type: none"><li>✓ PSE (pálida, mole, exsudativa), RSE (rosa-avermelhado, macio, exsudativa), RFN (rosa-avermelhado, firme, não exsudativa) ou DFD (escura, firme e seca);</li><li>✓ Características físicas, anatômicas e sensoriais das carnes.</li></ul>		
6 - Normas técnicas para implantação de frigoríficos cárneos: instalações, equipamentos.		
7 - Abate e cortes comerciais: bovino, caprino, ovino, suíno, aves e pescado.		
8 – Técnicas de desossa: convencional, a quente, mecânica.		
9 - Ingredientes e aditivos utilizados no processamento: sal, água, polifosfatos, sais de cura, acelerador de cura, extensores, condimentos.		
10 - Processamento tecnológico da carne <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Salsicha;</li><li>✓ Hamburger;</li><li>✓ Mortadela;</li><li>✓ Lingüiça;</li><li>✓ Presunto;</li><li>✓ Apresuntado;</li><li>✓ Kafta;</li><li>✓ Carne do sol;</li><li>✓ Charque;</li><li>✓ Almôndegas;</li><li>✓ Salame;</li></ul>		



- ✓ Patê;
  - ✓ Nuggets;
  - ✓ Almôndegas, etc.
- 11 – Métodos de conservação:
- ✓ Uso do frio;
  - ✓ Cura;
  - ✓ Defumação;
  - ✓ Secagem;
  - ✓ Atmosfera modificada e ou controlada.
- 12 – Tecnologia de ovos: composição química, beneficiamento, embalagem, transporte, métodos de conservação.
- 13 - Seleção de embalagens adequadas, econômicas e atraentes.
- 14 – Estudo da legislação brasileira para produtos cárneos.

#### **BIBLIOGRAFIA**

- ✓ José Carlos GOMES. *Legislação de Alimentos e Bebidas*. 1ª Ed. UFV, 2007.
- ✓ FERNANDES, A.R.; SILVA, C.A.B. *Projetos de empreendimentos agroindustriais – Vol. I Produtos de origem animal*. Viçosa: UFV, 2003.
- ✓ EVANGELISTA, J. *Tecnologia de alimentos*. 2ª Ed. São Paulo: Atheneu, 2008.
- ✓ Ivanor Nunes do PRADO. *Conceitos sobre a Produção com Qualidade de Carne e Leite*. 1ª Ed. EDUEM - Editora da Universidade Estadual de Maringá, 2007.
- ✓ Juan A. ORDONEZ. *Tecnologia de Alimentos: Alimentos de Origem Animal Volume 2*. Artmed, 2004.
- ✓ PARDI, M. C., SANTOS, I. F., SOUZA, E. R., et. al. *Ciência, higiene e tecnologia da carne*. Vol. 1. 1ª Ed. Goiânia: UFG, 2004.
- ✓ PARDI, M. C., SANTOS, I. F., SOUZA, E. R., et. al. *Ciência, higiene e tecnologia da carne*. Vol. 2. 1ª Ed. Goiânia: UFG, 2006.
- ✓ R. A. LAWRIE. *Ciência da carne*. Guanabara, 2004.
- ✓ GOMIDE, L. A. M; RAIS, E. M. *Tecnologia de Alimentos – Alimentos de Origem Animal*. Vol. 2. São Paulo: ARTMED, 2005.
- ✓ SEBRAE. *Carnes e cortes*. São Paulo: Varela, 2004.
- ✓ FRANCO, B. D.; GOMBOSSY, M.; TERRA, N.N.; SHIMOKOMAKI, M. *Atualidades em ciência e tecnologia de carnes*. São Paulo: Varela, 2006.
- ✓ OGAWA, M.; LIMA, E. M. *Manual de Pesca*. São Paulo: Varela, 1999.
- ✓ RAMOS, E. M., GOMIDE, L. A. M., FONTES, P. R. *Tecnologia de abate e tipificação de carcaças*. 1ª Ed. Viçosa: UFV, 2006.
- ✓ RAMOS, E. M.; MIRANDA, L. A. *Avaliação da qualidade de carnes: fundamentos e metodologias*. Viçosa: UFV, 2007.
- ✓ STANSBY, M. E. *Tecnologia de la industria pesquera*. Zaragoza: Editora Acribia, 1968.
- ✓ TEIXEIRA; ROCHA. *Práticas de processamento de produtos de origem animal*. Viçosa: UFV, 2000.
- ✓ TERRA, N. N.; BRUM, M. A. R. *Carne e seus derivados: Técnicas de controle de qualidade*. São Paulo: Nobel, 1988.
- ✓ EMBRAPA. *Processamento da Carne Caprina*. 1ª Ed. EMBRAPA, 2003.
- ✓ Carmen J. C., Renata B., Kátia M. V. E Luciana M. *Higiene e Sanitização na Indústria de Carnes e Derivados*. 1ª Ed. Varela, 2003.
- ✓ Carmen J. Contreras CASTILLO. *Qualidade da Carne*. 1ª Ed. Varela, 2006.
- ✓ W. G. WILSON. *Inspeção Prática da Carne*. 7ª Ed. Roca, 2009.
- ✓ Nelcindo N. TERRA; Alessandro B. M. TERRA; Lisiane M. TERRA. *Defeitos nos Produtos Cárneos: Origens e Soluções*. 1ª Ed. Varela, 2004.
- ✓ Alessandro B. M. TERRA; Leadir L. M. FRIES; Nelcindo N. TERRA. *Particularidades na Fabricação de salame*. 1ª Ed. Varela, 2004.
- ✓ Regine Helena Silva dos Fernandes VIEIRA. *Microbiologia, Higiene e Qualidade do Pescado: Teoria e Prática*. 1ª Ed. Varela, 2004.
- ✓ Sylvio César ROCCO. *Coleção Saber - Embutidos, Frios e Defumados*. 1ª Ed. EMBRAPA, 1996.

**CURSO: TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA**

<b>Componente Curricular: Tecnologia de Leite e Derivados</b>		<b>Data de Implantação: Setembro/2010</b>	
<b>Período: 3º</b>	<b>Carga Horária relógio: 94,5</b>	<b>Carga Horária Aula: 126</b>	
<b>Competências:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Aspectos relacionados com a obtenção higiênica do leite e sua composição química;</li><li>✓ Identificar os equipamentos na indústria de processamento de leite e seus derivados;</li><li>✓ Conhecer e planejar as condições de beneficiamento, processamento e armazenamento bem como compreender a interação entre as etapas envolvidas em toda na cadeia produtiva do leite;</li><li>✓ Conhecer as principais técnicas de conservação do leite;</li><li>✓ Elaborar os principais produtos derivados do leite;</li><li>✓ Orientar, coordenar e avaliar o emprego de técnicas e métodos de controle de qualidade na indústria de laticínios;</li><li>✓ Planejar e orientar a rotulagem e comercialização dos produtos derivados do leite;</li></ul> <b>Conhecer a legislação dos produtos industrializados (Normativa N°51).</b>			
<b>Conteúdo Programático:</b>			
1 - Considerações Sobre o Leite: <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Formação do leite;</li><li>✓ Composição do leite;</li><li>✓ Classificação dos tipos de leites;</li><li>✓ Considerações sobre os componentes principais do leite;</li><li>✓ Leite colostro.</li></ul>			
2 - Microbiota do Leite: <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Generalidades;</li><li>✓ Fermentação;</li><li>✓ Fermentação láctica;</li><li>✓ Microbiota normal;</li><li>✓ Fermentação anormal.</li></ul>			
3 - Obtenção Higiênica do Leite: <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Estábulo;</li><li>✓ Granjas;</li><li>✓ Cuidados na ordenha;</li><li>✓ Esgotamento total;</li><li>✓ Ordenhador;</li><li>✓ Ordenhadeira mecânica;</li><li>✓ Higiene da sala de ordenha;</li><li>✓ Cuidados com o leite ordenhado;</li><li>✓ Limpeza e esterilização do vasilhame;</li><li>✓ Cuidados antes, durante e após a ordenha.</li></ul>			
4 - Tratamento do Leite: <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Aspectos da legislação vigente;</li><li>✓ Filtração do leite;</li><li>✓ Realizar análises de plataforma de recepção;</li><li>✓ Resfriamento;</li><li>✓ Padronizadoras e desnatadeiras especiais;</li><li>✓ Homogeneização;</li><li>✓ Pasteurização;</li><li>✓ Esterilização;</li><li>✓ Envase.</li></ul>			
5 - Tecnologia de fabricação de queijos: <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Matéria-prima;</li><li>✓ Aspectos nutricionais;</li><li>✓ Cuidados indispensáveis na fabricação de queijo;</li><li>✓ Operações de fabricação de queijo;</li></ul>			



- ✓ Fermentos lácteos selecionados e preparados;
  - ✓ Tecnologia de fabricação;
  - ✓ Cura dos queijos;
  - ✓ Qualidade e defeitos nos queijos;
  - ✓ Equipamentos;
  - ✓ Variedade de queijos: coalho, minas frescal, ricota, musarela, requeijão e outros;
  - ✓ Aspectos de legislação vigente.
- 6 - Tecnologia de fabricação de manteiga, leite fermentado, doce de leite, sorvete, produtos lácteos fermentados (iogurtes, bebidas lácteas, acidófilos), leites concentrados e desidratados:
- ✓ Aspectos nutricionais;
  - ✓ Matéria-prima;
  - ✓ Tratamentos térmicos do leite;
  - ✓ Material necessário;
  - ✓ Tecnologia de fabricação;
  - ✓ Conservação e controle de qualidade;
  - ✓ Aspectos de legislação vigente.
- 7 - Normas técnicas para implantar usina de beneficiamento:
- ✓ Equipamentos;
  - ✓ Instalações;
  - ✓ Legislação.
- 8 - Seleção de embalagens adequadas, econômicas e atraentes.

#### **BIBLIOGRAFIA**

- ✓ José Carlos GOMES. *Legislação de Alimentos e Bebidas*. 1ª Ed. UFV, 2007.
- ✓ ALZUGARY, D.; ALZUGARY, C. *Aprenda a fazer queijos*. São Paulo: Três, 1986.
- ✓ FERNANDES, A.R.; SILVA, C.A.B. *Projetos de empreendimentos agroindustriais – Vol. I Produtos de origem animal*. Viçosa: UFV, 2003.
- ✓ FERREIRA, C.L.L.F. *Tecnologia de produtos lácteos fermentados*. Viçosa: UFV, 1997.
- ✓ BEHMER, M. L. A. *Tecnologia do Leite*. 15ª Ed. São Paulo: Nobel, 1987.
- ✓ ORDONEZ, J. A & COLS. *Tecnología de Alimentos vol.2*. Artmed, 2005.
- ✓ EVANGELISTA, J. *Tecnologia de alimentos*. 2ª Ed. São Paulo: Atheneu, 2008.
- ✓ Centro Tecnológico Instituto de Laticínios Cândido Tostes – EPAMIG/CT. *Apostila Métodos Analíticos para Controle de Qualidade de Queijos*. Juiz de Fora- Minas Gerais.
- ✓ Fernando Teixeira SILVA. *Queijo Mussarela, Agroindústria Familiar*. 1ª Ed. Embrapa, 2005.
- ✓ Fernando Teixeira SILVA. *Queijo Prato, Agroindústria Familiar*. 1ª Ed. Embrapa, 2005.
- ✓ Fernando Teixeira SILVA. *Queijo Minas Frescal, Agroindústria Familiar*. 1ª Ed. Embrapa, 2005.
- ✓ Fernando Teixeira SILVA. *Queijo Parmesão, Agroindústria Familiar*. 1ª Ed. Embrapa, 2005.
- ✓ Vânia Maria TRONCO. *Manual para Inspeção da Qualidade do Leite*. 3ª Ed. UFSM, 2008.
- ✓ Ivanor Nunes do PRADO. *Conceitos sobre a Produção com Qualidade de Carne e Leite*. 1ª Ed. EDUEM - Editora da Universidade Estadual de Maringá, 2007.
- ✓ Juan A. ORDONEZ. *Tecnologia de Alimentos: Alimentos de Origem Animal Volume 2*. Artmed, 2004.
- ✓ Urgel de Almeida LIMA. *Biotechnology Industrial - Vol. 3 - Processos Fermentativos*. Edgard Blucher, 2002.
- ✓ Antônio Joaquim de OLIVEIRA, João Gustavo Brasil CARUSO. *Leite - Obtenção e Qualidade do Produto Fluido e Derivados*. FEALQ.
- ✓ EMBRAPA. *DVD-DCTV: Produção de queijo coalho*. 2008.



**CURSO: TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA**

<b>Componente Curricular:</b>	<b>Análises</b>	<b>Data de Implantação: Setembro/2010</b>
<b>Microbiológicas de Alimentos</b>		
<b>Período: 3º</b>	<b>Carga Horária relógio: 67,5</b>	<b>Carga Horária Aula: 90</b>
<b>Competências:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Aplicar as normas de segurança no laboratório de microbiologia;</li><li>✓ Identificar vidrarias e instrumentação de análises microbiológica;</li><li>✓ Preparação de material de laboratório para análise microbiológica;</li><li>✓ Realizar coleta, transporte, estocagem e preparação de amostras para análise;</li><li>✓ Realizar análise microbiológica em alimentos de origem animal e vegetal;</li><li>✓ Coletar amostra para análise;</li><li>✓ Preparar a amostra para a análise;</li><li>✓ Preparar meios de cultura;</li><li>✓ Analisar documentos;</li><li>✓ Interpretar e cumprir a legislação específica.</li></ul>		
<b>Conteúdo Programático:</b>		
1 - Técnicas Básicas em microbiologia: <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Recomendações para coleta de amostra para análises microbiológicas;</li><li>✓ Coleta e preparo de amostra para análise;</li><li>✓ Preparo dos meios de cultura;</li><li>✓ Meios de culturas;</li><li>✓ Diluição de amostras e contagem de microrganismo;</li><li>✓ Preparo de Reagentes;</li><li>✓ Processo de esterilização e desinfecção.</li></ul>		
2 - Análises microbiológicas: <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Contagem padrão de bactérias aeróbias mesófilas;</li><li>✓ Contagem de fungos filamentosos e leveduras;</li><li>✓ Contagem de bactérias lácticas;</li><li>✓ Contagem de coliformes totais, coliformes fecais e <i>Escherichia Coli</i>;</li><li>✓ Detecção de <i>Salmonela</i>;</li><li>✓ Contagem de <i>Staphylococcus Aureus</i>;</li><li>✓ Análise microbiológica de água;</li><li>✓ Análise microbiológica da carne e derivados;</li><li>✓ Análise microbiológica do leite e derivados;</li><li>✓ Análise microbiológica de frutas e derivados;</li><li>✓ Análise microbiológica das massas;</li></ul>		
4 - Elaboração de relatórios.		
5 - Legislação pertinente em produtos alimentícios: <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Aspectos envolvidos com a inspeção;</li><li>✓ Higiene dos estabelecimentos;</li><li>✓ Trânsito de produtos alimentícios;</li><li>✓ Infrações e penalidades.</li></ul>		
<b>BIBLIOGRAFIA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ JAY, JM. <i>Microbiologia dos Alimentos</i>. Porto Alegre: Artmed, 2005.</li><li>✓ MASSAGUER, P. R. <i>Microbiologia dos Processos Alimentares</i>. São Paulo: Varela, 2005.</li><li>✓ SILVA, N; COLS. <i>Manual de Métodos de Análise Microbiológica de Alimentos</i>. Varela, 2007.</li><li>✓ SILVA, N; COLS. <i>Manual de Métodos de Análise Microbiológica da Água</i>. Varela, 2007.</li><li>✓ Associação Brasileira de Cosmetologia ABC. <i>Guia ABC de Microbiologia</i>. 3ª Ed. Pharma-Books, 2008. ISBN: 8589731251.</li><li>✓ VERMELHO, A. B.; PEREIRA, A. F.; COELHO, R. R. R.; SOUTO-PADRÓN. <i>Práticas de Microbiologia</i>. 1ª Ed. Guanabara Koogan (Grupo GEN), 2006. ISBN: 8527711656.</li></ul>		

**CURSO: TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA**

<b>Componente Curricular: Análise Sensorial de Alimentos</b>		<b>Data de Implantação: Setembro/2010</b>	
<b>Período: 4º</b>	<b>Carga Horária relógio: 27</b>	<b>Carga Horária Aula: 36</b>	
<b>Competências:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Conhecer a história, importância e aplicação da análise sensorial;</li><li>✓ Conhecer os sentidos e atributos aplicados em análise sensorial;</li><li>✓ Conhecer o ambiente de testes;</li><li>✓ Conhecer os métodos de análise e avaliação sensorial de alimentos;</li><li>✓ Conhecer os testes discriminativos, descritivos e afetivos de análise sensorial;</li><li>✓ Identificar a aplicação para cada teste sensorial;</li><li>✓ Conhecer as análises estatísticas aplicadas aos testes sensoriais;</li><li>✓ Desenvolver habilidade e técnica na realização de análises sensoriais de alimentos;</li><li>✓ Interpretar e comparar os resultados das análises sensoriais dos alimentos com os parâmetros da legislação vigente.</li></ul>			
<b>Conteúdo Programático:</b> <p>1 - Princípios Básicos da Análise Sensorial:<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Histórico, importância e aplicação;</li><li>✓ Fatores que influem na avaliação sensorial (fisiológicos, psicológicos e ambientais).</li></ul></p> <p>2 - Analisadores Sensoriais:<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Os sentidos como fonte de informação: sentidos humanos, estímulos, receptores e sensações;</li><li>✓ Propriedades sensoriais dos alimentos.</li></ul></p> <p>3 - Ambiente dos Testes:<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Laboratório: instalação e funcionamento de laboratório;</li><li>✓ Condições ambientes controladas: fatores que interferem na análise sensorial;</li><li>✓ Material necessário;</li><li>✓ Amostra, preparo e apresentação;</li><li>✓ Análise Descritiva Qualitativa (ADQ): recrutamento, seleção, treinamento dos julgadores.</li></ul></p> <p>4 - Métodos de análise sensorial:<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Métodos Discriminatórios: teste duo-trio, teste triangular, comparação pareada, comparação múltipla;</li><li>✓ Métodos Afetivos: teste de preferência de ordenação, teste de preferência de comparação múltipla;</li><li>✓ Métodos Descritivos: teste de perfil de sabor, perfil de textura;</li><li>✓ Grau de satisfação do consumidor - uso da Escala Hedônica.</li></ul></p> <p>5 – Análises estatísticas de avaliação sensorial:<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Análise estatística dos testes: análise dos dados; interpretação dos resultados; Análise estatística univariada (ANOVA);</li><li>✓ Teste de Tukey.</li></ul></p> <p>6 - Correlações da Análise Sensorial com medidas químicas e físicas: critérios sensoriais para estimativa de vida-de-prateleira.</p>			
<b>BIBLIOGRAFIA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ CHAVES, J. B. P.; SPROESSER, R.L. <i>Práticas de laboratório de análise sensorial de alimentos e bebidas</i>. Cadernos Didáticos, nº 66. Editora UFV, 1999.</li><li>✓ CHAVES, J. B. P. <i>Métodos de diferença em avaliação sensorial de alimentos e bebidas</i>. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa. Imprensa Universitária, 1993.</li><li>✓ DUTCOSKY, S. D. <i>Análise Sensorial</i>. Curitiba: Ed. Champagnat, 1996.</li><li>✓ MORAES, M.<sup>a</sup> C. <i>Métodos para avaliação sensorial dos alimentos</i>. 6ª Ed. Campinas: UNICAMP – Série Manuais, 1988.</li><li>✓ ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 12994. ABNT. <i>Métodos de análise sensorial de alimentos e bebidas. Classificação</i>. São Paulo, 1993.</li><li>✓ SHIROSE, I. e MORI, E. E. M. <i>Estatística aplicada a análise sensorial. Módulo I</i>. Campinas: ITAL - Manual Técnico Nº 13, 1994.</li></ul>			

**CURSO: TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA**

<b>Componente Curricular:</b>	<b>Projetos</b>	<b>Data de Implantação: Setembro/2010</b>
<b>Agroindustriais</b>		
<b>Período: 4º</b>	<b>Carga Horária relógio: 54</b>	<b>Carga Horária Aula: 72</b>
<b>Competências:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Compreender a importância do planejamento;</li><li>✓ Conhecer metodologias de estudo de mercado;</li><li>✓ Compreender os métodos de avaliação do patrimônio de empresas;</li><li>✓ Compor a estrutura de investimentos, custos e receitas de projetos;</li><li>✓ Conhecer as principais medidas de resultados econômicos;</li><li>✓ Conhecer os softwares aplicados a elaboração de projetos.</li></ul>		
<b>Conteúdo Programático:</b>		
1 - Planejamento do Empreendimento: <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Importância do planejamento;</li><li>✓ Princípios básicos do planejamento;</li><li>✓ Planejamento de uma unidade produtiva na área de alimentos.</li></ul>		
2 - Caracterização da Propriedade, do Proponente e Estudo de Mercado: <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Identificação de vocações para indução de uma atividade produtiva;</li><li>✓ A propriedade, o empreendimento e o empreendedor;</li><li>✓ Estudo de mercado.</li></ul>		
3 - Aspectos Técnicos, Imobilizações Técnicas e Financeiras e Fontes e Usos dos Recursos: <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Aspectos técnicos do empreendimento;</li><li>✓ Imobilizações técnicas e financeiras;</li><li>✓ Quadro de fontes e usos dos recursos.</li></ul>		
4 - Cronograma Físico e Financeiros e Estrutura dos Custos: <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Cronograma de execução físico e financeiro do empreendimento;</li><li>✓ Custos fixos, variáveis e médios.</li></ul>		
5 - Estrutura das Receitas: <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Receitas do empreendimento;</li><li>✓ Quadro de receitas.</li></ul>		
6 - Análise Econômico- Financeira: <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Renda líquida e margem bruta;</li><li>✓ Capacidade de pagamento;</li><li>✓ Matemática financeira básica;</li><li>✓ Rentabilidade do capital;</li><li>✓ Ponto de nivelamento;</li><li>✓ Outras medidas de resultado.</li></ul>		
7 - A Informática e a Elaboração de Projetos: Utilização de programas de elaboração de projetos adotados pelas instituições financeiras.		
<b>BIBLIOGRAFIA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ WOILER, S. E MATHIAS, W. F. <i>Projetos – planejamento, elaboração e análise</i>. São Paulo: Atlas, 1996.</li><li>✓ FERNANDES, A. R., SILVA, C. A. B. <i>Projetos de empreendimentos agroindustriais – Vol. 2 Produtos de origem vegetal</i>. 2ª Ed. UFV, 2003.</li><li>✓ Mário Otávio BATALHA. <i>Gestão Agroindustrial</i>. 3ª Ed. Atlas.</li></ul>		

**CURSO: TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA**

<b>Componente Curricular: Tecnologia de Bebidas</b>	<b>Data de Implantação: Setembro/2010</b>	
<b>Período: 4º</b>	<b>Carga Horária relógio: 67,5</b>	<b>Carga Horária Aula: 90</b>
<b>Competências:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Conhecer a classificação das bebidas alcoólicas produzidas industrialmente;</li><li>✓ Conhecer as linhas de processamento de diversas bebidas alcoólicas e não alcoólicas;</li><li>✓ Entender as transformações químicas e bioquímicas que ocorrem durante o processamento e maturação de certas bebidas;</li><li>✓ Identificar as bebidas alcoólicas de acordo com a classificação própria para elas;</li><li>✓ Controlar o processo de fabricação de diferentes tipos de bebidas alcoólicas e não alcoólicas produzidas industrialmente;</li><li>✓ Elaborar algumas bebidas alcoólicas e não alcoólicas.</li></ul>		
<b>Conteúdo Programático:</b> <p>I. Introdução às Bebidas Alcoólicas: 1. Fermentação alcoólica 2. Classificação de acordo com a legislação vigente</p> <p>II. Bebidas Fermentadas: Cerveja e Vinho 1. Cerveja a) Aspectos da legislação vigente b) Tecnologia c) Principais reações químicas e bioquímicas que ocorrem durante a elaboração da cerveja d) Problemas microbiológicos potenciais 2. Vinhos a) Aspectos da legislação vigente b) Tecnologia da vinificação c) Química da vinificação</p> <p>III. Bebida por Mistura 1. Licor a) Matéria- prima b) Tecnologia</p> <p>IV. Bebidas Alcoólicas Fermentadas e Destiladas 1. Princípios básicos da destilação 2. Tecnologia da produção dos principais destilados 3. Química dos compostos do sabor e aroma dos principais destilados</p> <p>V. Águas de Mesa 1. Água natural a) Aspectos da legislação vigente b) Características microbiológicas 2. Água purificada adicionada de sais a) Aspectos da legislação vigente b) Características microbiológicas 3. Água mineral natural a) Classificação química das águas minerais b) Classificação das fontes de água mineral c) Aspectos da legislação vigente d) Características microbiológicas</p> <p>VI. Bebidas Carbonatadas e Repositoras: 1. Aspectos da legislação vigente 2. Princípios de sua formulação 3. Papel dos diferentes ingredientes 4. Processo de elaboração 5. Química básica dos ingredientes 6. Microbiologia</p> <p>VII. Chá e Café:</p>		



1. Café
  - a) Aspectos da legislação vigente
  - b) Prática de produção
  - c) Processamento
  - d) Café descafeinado
  - e) Café instantâneo
2. Chá
  - a) Aspectos da legislação vigente
  - b) Chá preto
  - c) Chá verde
  - d) Chá Oolong

e) Chá Instantâneo

#### **BIBLIOGRAFIA**

- ✓ José Carlos GOMES. *Legislação de Alimentos e Bebidas*. 1ª Ed. UFV, 2007.
- ✓ José A. M. PEREIRA; Carlos A. ROSA; e João B. FARIA. *Cachaça de Alambique*. 1ª Ed. LK, 2006.
- ✓ Waldemar Gastoni Venturini FILHO. *Bebidas Alcoólicas – Bebidas Vol. 1*. 1ªed. Edgar Blucher, 2010.
- ✓ Maria das Graças CARDOSO. *Produção de Aguardente de Cana*. 2ª Ed. UFLA, 2006.
- ✓ AQUARONE, E., LIMA, U., DE A, BORZANI, W. Alimentos e bebidas produzidos por fermentação. Edgard Blucher, vol. 5. São Paulo, 1983.

**CURSO: TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA**

<b>Componente Curricular:</b> Tecnologia de	<b>Data de Implantação:</b> Setembro/2010	
<b>Produtos Apícolas</b>		
<b>Período:</b> 4º	<b>Carga Horária relógio:</b> 67,5	<b>Carga Horária Aula:</b> 90
<b>Competências:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Estudar as características do mercado para mel, pólen, própolis e geleia real;</li><li>✓ Conhecer a flora apícola e os principais fluxos de néctar e pólen;</li><li>✓ Gerenciar os sistemas de produção, processamento e armazenamento de produtos apícolas;</li><li>✓ Conhecer as instalações e equipamentos para processamento de produtos apícolas de acordo com a legislação vigente;</li><li>✓ Controlar a qualidade dos produtos apícolas de acordo com os níveis de exigência do mercado internacional;</li><li>✓ Planejar a condução da empresa apícola.</li></ul>		
<b>Conteúdo Programático:</b>		
1 - Considerações sobre a Apicultura: <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Histórico da atividade;</li><li>✓ Importância econômica;</li><li>✓ Função social;</li><li>✓ Mercado para produtos apícolas;</li><li>✓ Sazonalidade na produção e variação de preços.</li></ul>		
2 - Flora Apícola: <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Grandes ecossistemas do estado de Pernambuco;</li><li>✓ Estratificação da vegetação;</li><li>✓ Ciclo anual das plantas;</li><li>✓ Principais fluxos de pólen.</li></ul>		
3 - Produtos apícolas: <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Constituintes;</li><li>✓ Características;</li><li>✓ Produção: métodos de colheita, processamento e apresentação;</li><li>✓ Processamento: mel, pólen, cera, própolis, geleia real;</li><li>✓ Controle de qualidade;</li><li>✓ Análises Bromatológicas;</li><li>✓ Análises Microbiológicas;</li><li>✓ Análises Sensoriais;</li><li>✓ Análises Palinológicas.</li><li>✓ Legislação.</li></ul>		
4 - Projetos para Unidades de Processamento: <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Estrutura Física;</li><li>✓ Dimensionamento e equipamentos;</li><li>✓ Seleção de Materiais;</li><li>✓ Controle do Ambiente Interno: temperatura e umidade;</li><li>✓ Fluxogramas de Funcionamento.</li></ul>		
<b>BIBLIOGRAFIA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ José Carlos GOMES. <i>Legislação de Alimentos e Bebidas</i>. 1ª Ed. UFV, 2007.</li><li>✓ MORSE, R. &amp; HOOPER, T. <i>Enciclopédia ilustrada de apicultura</i>. 1ª Ed. Lisboa: Europa – América, 1986.</li><li>✓ Regina H. Nogueira COUTO. <i>Apicultura: Manejo E Produtos</i>. 2ª Ed. São Paulo: AGRO-PECUÁRIA, 2005.</li><li>✓ Luís Carlos MARCHINI; Geni da Silva SODRÉ e Augusta C. MORETI. <i>Mel Brasileiro - Composição e Normas</i>. 2005.</li><li>✓ Adriana Lago MELO et al. <i>Boas Práticas na Colheita, Extração e Beneficiamento do Mel</i>. 2ª Ed. EMBRAPA, 2003.</li><li>✓ EMBRAPA. <i>DVD-DCTV: Influência do manejo na produção e na qualidade do mel no Semi-Árido</i>. 2005.</li></ul>		

**CURSO: TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA**

<b>Componente Curricular: Equipamentos, Manutenção e Instalações Agroindustriais</b>	<b>Data de Implantação: Setembro/2010</b>	
<b>Período: 4º</b>	<b>Carga Horária relógio: 27</b>	<b>Carga Horária Aula: 36</b>
<b>Competências:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Saber a importância das instalações e dos equipamentos agroindustriais;</li><li>✓ Conhecer os princípios da construção das plantas (Projeto de instalação, Layout) e o funcionamento de equipamentos agroindustriais;</li><li>✓ Identificar os principais Equipamentos e operações de transporte de fluidos, trocadores de calor;</li><li>✓ Conhecer os princípios Demanda; Fator de carga; Fator de potência e correção do fator de potência; Análise da medição e do faturamento de energia; Especificação de motores elétricos; Segurança no trabalho voltada à eletricidade em alta e baixa tensão;</li><li>✓ Saber dimensionar as tubulações para cada tipo de equipamentos agroindustriais, suas funções e seu modo de operação;</li><li>✓ Planejar, ativar e avaliar plantas e equipamentos agroindustriais para cada tipo de alimento a ser processado;</li><li>✓ Analisar a prevenção e controle de riscos em máquinas, equipamentos e instalações;</li><li>✓ Conceituar os fundamentos das normas, códigos e especificações de máquinas, equipamentos e instalações agroindustriais nas legislações em vigor ;</li><li>✓ Saber a importância dos Procedimentos de segurança no trabalho de manutenção;</li><li>✓ Planejar e implantar os sistemas de manutenção; Instrumentos, máquinas e ferramentas utilizadas na manutenção; Métodos e ferramentas para o aumento da confiabilidade nas aplicações dos tipos de manutenção;</li><li>✓ Elaborar os procedimentos de manutenção preditiva e corretiva planejada e não planejada em máquinas;</li> <li>✓ Conhecer os princípios da construção de plantas e o funcionamento de equipamentos agroindustriais;</li><li>✓ Saber dimensionar e projetar plantas e equipamentos agroindustriais para cada tipo de alimento a ser processado</li><li>✓ Identificar os principais Equipamentos e operações de transporte de fluidos, trocadores de calor;</li><li>✓ Planejar e implantar os sistemas de manutenção; Instrumentos, máquinas e ferramentas utilizadas na manutenção; Métodos e ferramentas para o aumento da confiabilidade nas aplicações dos tipos de manutenção;</li><li>✓ Identificar os principais sistemas e demandas energéticas nas máquinas e motores em uma indústria de alimentos</li><li>✓ Conceituar os fundamentos das normas, códigos e especificações de máquinas, equipamentos e instalações agroindustriais nas legislações em vigor;</li></ul>		
<b>Conteúdo Programático:</b>		
Módulo 1 - OS PRINCIPAIS TIPOS DE INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS		
1.1 - Introdução às instalações e equipamentos agroindustriais.		
1.2 - Os principais tipos de plantas agroindustriais.		
1.3 - As plantas agroindustriais e os diferentes tipos de alimentos.		
1.4 - Legislação sobre instalações agroindustriais.		
1.5 - Noções das áreas de uma planta agroindustrial (área limpa e área suja).		
Módulo 2 - NOÇÕES DE CONSTRUÇÃO DE PLANTAS E DE ALOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS AGROINDUSTRIAIS		
2.1 - Noções sobre a construção das plantas agroindustriais.		
2.2 - Os tipos de equipamentos agroindustriais.		
2.3 - Os tipos de equipamentos agroindustriais, suas funções e seu modo de operação.		
2.4 - Os equipamentos agroindustriais e seus usos de acordo com o tipo de Alimento.		
2.5 - Os equipamentos industriais e seu uso na indústria de alimentos lavagem, pasteurização, geração de frio, pesagem, centrifugação, transporte de alimentos, etc.).		



### Módulo 3 - PREVENÇÃO E CONTROLE DE RISCOS EM MÁQUINAS, EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES

#### 3.1. Indústria mecânica

- 3.1.1. Caracterização do setor - grau de risco
- 3.1.2. Bombas e motores
- 3.1.3. Veículos automotores industriais
- 3.1.4. Equipamentos de guindar e transportar
- 3.1.5. Ferramentas manuais e motorizadas
- 3.1.6. Equipamentos pneumáticos e compressores
- 3.1.7. Caldeiras e vasos sob pressão
- 3.1.8. Fornos
- 3.1.9. Sistemas de refrigeração e aquecimentos
- 3.1.10. Ferramentas de corte e soldagem
- 3.1.11. Proteção em máquinas industriais
- 3.1.12. Manutenção preventiva
- 3.1.13. Sinalização industrial
- 3.1.14. Sistemas de proteção coletiva
- 3.1.15. Equipamentos de proteção individual

#### 3.2 - Setor elétrico

- 3.2.1. Caracterização do setor - grau de risco
- 3.2.2. Eletricidade estática
- 3.2.3. Aterramento
- 3.2.4. Cabines e chaveamento
- 3.2.5. Transformadores
- 3.2.6. Motores elétricos
- 3.2.7. Equipamentos portáteis elétricos
- 3.2.8. Técnicas de manutenção de equipamentos
- 3.2.9. Instalações Elétricas: Demanda; Fator de carga; Fator de potência e correção do fator de potência; Análise da medição e do faturamento de energia; Especificação de motores elétricos; Segurança no trabalho voltada à eletricidade em alta tensão.

#### **BIBLIOGRAFIA**

- ✓ AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A. Biotecnología Industrial: Biotecnologia na produção de alimentos, Vol. 4. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2001.
- ✓ ASHRAE – “Refrigeration Handbook” , Am. Soc. Heat., Refrig., AirCond. Eng., USA, 2002.
- ✓ BENNET, C.O. e Myers, J.E. Fenômeno de Transporte McGraw, São Paulo, 1973
- ✓ COSTA, Ennio Cruz da, Refrigeração, São Paulo, Edgard Blucher, 322p.
- ✓ DOSSAT, R.J. – “Princípios de Refrigeração” , Hemus Ed., 882 p., 1998.
- ✓ EVANGELISTA, J. Tecnologia de Alimentos. 2 ed., s. 1, Atheneu, 1989. 652 p. GAVA, A. J. Princípios de Tecnologia de Alimentos, S. Paulo, Livr. Nobel S. A., 1978.
- ✓ FOUST, A.S. et al. Princípios de operações unitárias Trad. de Macedo, H.; Ed. Guanabara Dois, 1982.
- ✓ HIMMELBLAU, D.M. Basic Principles and Calculations in chemical engineering 3a ed. Prentice Hall, New Jersey, 1974.
- ✓ MACINTYRE, A. J. Equipamentos Industriais e de Processos. Livros Técnicos e Científicos. Rio de Janeiro, 2000.
- ✓ MADRID, A.; CENZANO, I. & VICENTE, J.M. Manual de indústria de alimentos. São Paulo: Varela, 1996.
- ✓ MCCABE, W.L.; Smith, J.C. e Harriot, P. Unit operations of Chemical Engineering McGraw, 4th, 1985.
- ✓ NEVES Fº, L.C. – “Alimentos e Refrigeração” , UNICAMPFEA / IBF, apostila, 390 p., rev.2003.
- ✓ NEVES Fº, L.C. – “Manual de Práticas e Exercícios”, UNICAMPFEA, apostila, 435 p. ver.2003.
- ✓ STOECKER, W.F. e Jabardo, J.M.S. – “Refrigeração Industrial” , Ed. Edgard Blucher, 369





p., 2002

- ✓ STREETER, V. L. e Wylie, E. B., Mecânica dos fluidos, 7a Edição, McGrawHill, 1982.
- ✓ THRELKELD, J.L. – “Thermal Environmental Engineering” , PrenticeHall Int., 495 p., 1970.

**CURSO: TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA**

<b>Componente Curricular: Relações Humanas no Trabalho</b>		<b>Data de Implantação: Setembro/2010</b>	
<b>Período: 4º</b>	<b>Carga Horária relógio: 27</b>	<b>Carga Horária Aula: 36</b>	
<b>Competências:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Proporcionar o contato com informações que promovam reflexões sobre as relações humanas vividas no cotidiano do trabalho.</li><li>✓ Desenvolver habilidades de análise das relações humanas desde o momento da formação profissional.</li><li>✓ Desenvolver procedimentos de facilitação da comunicação e interação entre indivíduos, grupos e equipes.</li><li>✓ Identificar princípios éticos que embasem comportamentos ao atuar em situações vividas no cotidiano do trabalho.</li><li>✓ Elaborar estratégias de enfrentamento das condições laborais que possam ferir a dignidade do trabalhador.</li></ul>			
<b>Conteúdo Programático:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. A sociedade contemporânea, a utilização do tempo e os seus valores: contextualização.</li><li>2. O mundo do trabalho, o homem e suas relações no sistema produtivo: reflexões.</li><li>3. O trabalho e os seus sentidos: explorações.</li><li>4. O homem e a sua complexidade: as dimensões da condição humana.</li><li>5. Competência técnica e a competência interpessoal: diferenciações.</li><li>6. Os processos criativos e o exercício do trabalho.</li><li>7. Relações interpessoais, grupos e equipes: conceituações.</li><li>8. Processos de comunicação: conceitos, funções e barreiras.</li><li>9. Motivação e comportamento humano no trabalho.</li><li>10. Liderança, a dinâmica das relações humanas e o desenvolvimento das equipes de trabalho.</li><li>11. Relações interpessoais e ambientes de trabalho: sofrimento e saúde mental.</li><li>12. Inclusão, diversidade e formas de discriminação nas relações de trabalho.</li><li>13. Violação da dignidade do trabalhador: o caso do assédio moral.</li><li>14. A dimensão ética no cotidiano do trabalho.</li></ol>			
<b>BIBLIOGRAFIA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ AFONSO, Maria Lúcia M. <i>Oficinas em dinâmica de grupo: um método de intervenção psissocial</i>. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2006.</li><li>✓ ALBORNOZ, Suzana. <i>O que é trabalho</i>. São Paulo: Ed. Brasiliense, 1994.</li><li>✓ BENTO, Maria Aparecida; CASTELAR, Marilda. <i>Inclusão no trabalho: desafios e perspectivas</i>. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2001.</li><li>✓ BERGAMINI, Cecília Whitaker. <i>Psicologia aplicada à administração de empresas: psicologia do comportamento organizacional</i>. São Paulo: Atlas, 2005.</li><li>✓ BERNAL, Anastasio Ovejero. <i>Psicologia do trabalho em um mundo globalizado: como enfrentar o assédio psicológico e o estresse no trabalho</i>. Porto Alegre: Bookman Companhia Ed, 2010.</li><li>✓ BOOK, A. M. B. <i>Psicologias: uma introdução ao estudo da psicologia</i>. São Paulo: Saraiva, 2003.</li><li>✓ BORGES-ANDRADE, Jairo E.; ABBAD, Gardênia da Silva; MOURÃO, Luciana (Col). <i>Treinamento, desenvolvimento e educação em organizações e trabalho</i>. Porto Alegre: Bookman Companhia Ed, 2006.</li><li>✓ CODO, Wanderley; LANE, Sílvia T. Maurer. <i>Psicologia social: o homem em movimento</i>. São Paulo: Brasiliense, 2006.</li><li>✓ DAVIDOFF, Linda. <i>Introdução à psicologia</i>. Makron Books Editora, 2000.</li><li>✓ DE LA TAYLLE, Yves. <i>Formação ética</i>. Porto Alegre: Artmed, 2009.</li><li>✓ DE LATAYLLE, Yves. <i>Moral e ética: dimensões intelectuais e afetivas</i>. Porto Alegre: Artmed, 2006.</li><li>✓ DEL PRETTE, Zilda; DEL PRETTE, Almir. <i>Psicologia das relações interpessoais: vivên-</i></li></ul>			



cia s para o trabalho em grupo. Petrópolis: Vozes, 2001.

- ✓ FRIEDMANN, Adriana. *Dinâmicas criativas*. Petrópolis: Vozes, 2004.
- ✓ FRITZEN, Silvino José. *Relações humanas interpessoais*. Petrópolis: Vozes, 2005.
- ✓ KERNBERG, Otto F. *Ideologia, conflito e liderança em grupos e organizações*. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- ✓ OLIVEIRA, Cássio Fernandes de; SILVA, Milena Oliveira da; ALMESINDA, Fernandes. *Psicologia e relações humanas no trabalho*. AB Editora, 2006.
- ✓ JAYET, Christian; DEJOURS, Christophe; ABDOUCHELI, Elisabeth; STOCCO, Maria Irene. *Psicodinâmica do trabalho: Contribuições da escola dejouriana a análise da relação prazer, sofrimento e trabalho*. São Paulo: Atlas, 1997.
- ✓ MINICUCCI, A. *Relações humanas: psicologia das relações interpessoais*. São Paulo: Atlas, 2001.
- ✓ MINICUCCI, A. *Dinâmica de grupo: teorias e sistemas*. São Paulo: Atlas, 2002.
- ✓ MORIN, Estelle M.; AUBÉ, Caroline. *Psicologia e gestão*. São Paulo: Atlas, 2009.
- ✓ TORRES, Cláudio Vaz; NEIVA, Elaine Rabelo. *Psicologia social*. Porto Alegre: Artmed, 2011.
- ✓ WEIL, Pierre. *Relações humanas na família e no trabalho*. Petrópolis: Vozes, 2010.
- ✓ WEIL, Pierre; TOMPAKOW, Roland. *O corpo fala*. Petrópolis: Vozes, 2001.
- ✓ ZANELLI, José Carlos; BORGES-ANDRADE, Jairo Eduardo; BASTOS, Antônio Virgílio Bittencourt. *Psicologia, organizações e trabalho no Brasil*. Porto Alegre: Artmed, 2004.



## CURSO: TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA

<b>Componente Curricular: Gestão Associativista e Cooperativa</b>		<b>Data de Implantação: Setembro/2010</b>	
<b>Período: 4º</b>	<b>Carga Horária relógio: 27</b>	<b>Carga Horária Aula: 36</b>	
<b>Competências:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Articular os processos de gestão: PDCA;</li><li>✓ Perceber os elementos constitutivos de uma Cooperativa;</li><li>✓ Fomentar os APLs;</li><li>✓ Perceber novos modelos de gestão e as políticas organizacionais.</li><li>✓ Fomentar o desenvolvimento de novas cooperativas;</li><li>✓ Instrumentalizar os alunos para os processos de Planejamento, Desenvolvimento, Controle e Avaliação-PDCA;</li><li>✓ Fornecer conhecimentos e ferramentas auxiliares à gestão de empreendimentos locais - APLs;</li><li>✓ Identificar estratégias inovadoras de gestão para e no agronegócio.</li></ul>			
<b>Conteúdo Programático:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Definição e diferenças entre Adm. e Gestão Agroindustrialização;</li><li>2. Processos e Políticas de Gestão<ul style="list-style-type: none"><li>✓ PDCA</li><li>✓ OS&amp;M</li><li>✓ Liderança e tomada de decisão</li><li>✓ Novos Modelos de Gestão</li></ul></li><li>✓ Marketing e Logística.<ol style="list-style-type: none"><li>2. Cooperativismo e Apls<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Estudo dos diferentes modelos de gestão</li><li>✓ Legislação</li></ul></li></ol></li><li>✓ Processo de tomada de decisão, organização hierárquica e forma de participação dos cooperados.<ol style="list-style-type: none"><li>3. Gestão Financeira</li></ol></li></ol> <p>Agências de Fomento e Captação de Recursos para Investimentos em Agronegócio.</p>			
<b>BIBLIOGRAFIA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ BATALHA, Mário Otávio (coord.). <b>Gestão Agroindustrial</b>. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2001, Grupo de Estudos e Pesquisas Agroindustriais.</li><li>✓ BERNARDI, Luiz Antônio. <b>Manual de empreendedorismo e gestão</b>. São Paulo: Atlas, 2007.</li><li>✓ DOLABELA, Fernando. <b>O segredo de Luísa</b>. 30. ed. São Paulo: Cultura, 2006.</li><li>✓ JULIEN, Pierre-André. <b>Empreendedorismo Regional e economia do conhecimento</b>. São Paulo: Saraiva, 2010.</li><li>✓ LONGENECKER, Justin G.; MOORE, Carlos W. <b>Administração de pequenas empresas</b>. São Paulo, 2004.</li><li>✓ MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. <b>Teoria Geral da Administração. Da Revolução Urbana à Revolução Digital</b>. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2002.</li><li>✓ MONTANA, Patrick J. &amp; CHARNOV, Bruce H. <b>Administração</b>. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2003.</li><li>✓ PAGLIUSO, Antonio Tadeu. CARDOSO, Rodolfo. SPIEGEL, Thaís. <b>Gestão organizacional. O desafio da construção do modelo de gestão</b>. São Paulo: Saraiva, 2010.</li></ul>			