

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E ESPORTE  
DIRETORIA DA EDUCAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA

MATRIZ CURRICULAR

Matriz Curricular							
<b>Estabelecimento:</b>							
<b>Município:</b>							
<b>Curso:</b> TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA							
<b>Forma:</b> CONCOMITANTE/SUBSEQUENTE					<b>Implantação:</b> gradativa a partir do segundo semestre do ano letivo		
<b>Turno:</b>					<b>Carga Horária:</b> 1280 Horas		
					<b>Organização:</b> Semestral		
N.	CÓD. SAE	DISCIPLINAS	SEMESTRES				HORAS
			1º	2º	3º	4º	
1	5417	BIOQUÍMICA DOS ALIMENTOS	32	32			64
2	4343	CONTROLE DE QUALIDADE NO PROCESSO AGROINDUSTRIAL			48		48
3	2334	EMPREENDEDORISMO				48	48
4	3514	FUNDAMENTOS DO TRABALHO	32				32
5	4319	GESTÃO E PLANEJAMENTO DA PRODUÇÃO AGROINDUSTRIAL		48	32	32	112
6	4320	HIGIENE AGROINDUSTRIAL E SEGURANÇA DO TRABALHO		48	48	48	144
7	4420	INFORMÁTICA APLICADA	32				32
8	4072	PROCESSOS AGROINDUSTRIAIS	32	32			64
9	3072	MICROBIOLOGIA DOS ALIMENTOS	32	32			64
10	4342	TECNOLOGIAS DE CARNES E DERIVADOS	48	32	48	48	176
11	4338	TECNOLOGIAS DE GRÃOS	32	32	48	48	160
12	4340	TECNOLOGIAS DE LACTICÍNIOS	48	32	48	48	176
13	4339	TECNOLOGIAS DE PROCESSAMENTO VEGETAL	32	32	48	48	160
<b>TOTAL</b>			<b>320</b>	<b>320</b>	<b>320</b>	<b>320</b>	<b>1280</b>

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA

DESCRIÇÃO DE CADA DISCIPLINA CONTENDO EMENTA

1. BIOQUÍMICA DOS ALIMENTOS

**Carga horária:** 64 horas

**Ementa:** Estudo dos conhecimentos sobre bioquímica, grupos de moléculas, suas reações e seus metabolismos. Noções sobre as bases teóricas de química orgânica e de bioquímica. Compreensão dos processos biológicos e das principais vias metabólicas. Fundamentação das principais reações que ocorrem nos alimentos.

CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS
1. Bioquímica	2.1. Conceitos básicos 2.2. Sistema tampão 2.2. Aminoácidos e proteínas 2.3. Enzimas 2.4. Carboidratos 2.5. Lipídios
2. Metabolismo	2.1. Introdução ao metabolismo 2.2. Metabolismo de: 2.2.1. Carboidratos 2.2.2. Lipídios 2.2.3. Aminoácidos e proteínas
3. Principais reações	3.1. Reações de escurecimento: 3.1.1. Escurecimento não enzimático 3.1.2. Caramelização 3.1.3. Reação de Maillard 3.1.4. Escurecimento enzimático 3.2. Polifenoloxidade 3.3. Formação de gel 3.4. Amido: gelatinização e retrogradação 3.5. Pectinas 3.6. Gomas 3.7. Reações dos lipídios 3.8. Reação de saponificação 3.9. Reação de hidrogenação 3.10. Rancidez 3.11. Hidrolítica ou lipólise 3.12. Oxidativa

**ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA**

**BIBLIOGRAFIA**

DAMODARAN, S.; PARKIN, K. L.; FENNEMA, O. R. **Química de Alimentos de Fennema**, Porto Alegre : Artmed, 2010

KOBLITZ, M. G. B. **Bioquímica de alimentos: teoria e aplicações práticas**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

LEHNINGER, A.L. **Princípios da Bioquímica**. 4 ed. São Paulo: Savier. 2007.

MACEDO, G.A.; PASTORE, G.M.; SATTO, H. S. **Bioquímica Experimental de Alimentos**. Ed Varela, 2005.

ORDÓÑEZ, J. A. e colaboradores. **Tecnologia de alimentos**. Vol.1 Porto Alegre: Artmed, 2005

RIBEIRO, E. P.; SERAVALLI, E. A. G. **Química de Alimentos**. São Paulo: Edgar Blücher, Instituto Mauá de Tecnologia, 2004.

VOET, D., VOET, J.G., PRATT, C.W. **Fundamentos de Bioquímica**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

2. CONTROLE DE QUALIDADE NO PROCESSO AGROINDUSTRIAL

**Carga horária:** 48 horas

**Ementa:** Estudo dos Sistemas de Certificação.

CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS
1 Sistema Brasileiro de Certificação (SBC)	1.1 Definições e conceitos; 1.2 Acreditação; 1.3 Certificação: 1.3.1 de conformidade; 1.3.2 Certificação compulsória; 1.3.3 Certificação voluntária; 1.4 Avaliação do fornecedor; 1.5 Organismos do SBC; 1.6 Regulamento do Acreditação; 1.7 Comitê Brasileiro de Certificação – CBAC;
2 Órgãos certificadores	2.1 INMETRO; 2.2 Organismo de Certificação: 2.2.1 Credenciado – OCC; 2.2.2 Sistemas da Qualidade – OCS; 2.2.3 Sistema de Gestão Ambiental – OCOA; 2.2.4 Produto – OCP; 2.2.5 Pessoas – OPC; 2.2.6 Treinamento Credenciado – OTC;

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E ESPORTE  
DIRETORIA DA EDUCAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA

	2.3 Educação para o Consumo; 2.4 Foros internacionais de Acreditação e certificação;
3 Mecanismos de controle da agroindústria	3.1 Planilhas de controle qualidades no processo Produtivo; 3.2 Elaboração do Manual de Boas Práticas; 3.3 Identificação de pontos de controles na agroindústria; 3.4 Análises microbiológicas de controle; 3.5 Elaboração de relatório e laudo técnicos. 3.6 Órgãos fiscalizadores 3.6.1 S.I.M; 3.6.2 S.I.P; 3.6.3 Sisbi/ Suasa 3.6.4 SIF. 3.7 M.A.P.A;

**BIBLIOGRAFIA**

BALLESTERO-ALVAREZ, M. E. **Administração da qualidade e da produtividade: abordagens do processo administrativo.** São Paulo: Atlas, 2001.

BARROS, G. S. de C.; GALAN, V. B.; GUIMARÃES, V. D. A.; BACCHI, M. R. P. **Sistema Agroindustrial do Leite no Brasil.** Livraria Virtual da EMBRAPA, 2008.

CAIXETA-FILHO, J. V.; GAMEIRO, A. H. **Transporte e Logística em Sistemas Agroindustriais.** São Paulo: Atlas, 2005.

NASCIMENTO NETO, F. **Recomendações Básicas para a Aplicação das Boas Práticas Agropecuárias e de Fabricação na Agricultura Familiar. Programa de Agro industrialização da Agricultura Familiar.** Brasília: Embrapa, 2006.

PALADINI, E.P. **Gestão da Qualidade.** São Paulo: Atlas, 2004.

SILVA, J. A. **Tópicos da Tecnologia de Alimentos.** São Paulo. Varela, 2000.

ZILBERSZTAJN, D. & NEVES, M. F. **Economia e Gestão dos Negócios Agro alimentares.** São Paulo: Thomson, 2005.

3. EMPREENDEDORISMO

**Carga horária:** 48 horas

**Ementa:** Compreensão do empreendedorismo como alternativa de gestão e de empregabilidade. Análise das oportunidades identificadas no ambiente. Exame de questões sobre capacidades empreendedoras frente às possíveis oportunidades de negócio.

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E ESPORTE  
DIRETORIA DA EDUCAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA

CONTEUDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDO BÁSICOS
1 Empreendedorismo	1.1 Importâncias para a economia 1.2 Riscos e oportunidades
2 Perfil e competências	2.1 Específicas do empreendedor
3 Aspectos cognitivos, emocionais e comportamentais.	3.1 Postura ativa e ética no exercício da profissão
4 Estudo de viabilidade	4.1 Comercial e financeira do empreendimento

**BIBLIOGRAFIA**

ANTUNES, Maria Thereza Pompa. **Ética**. São Paulo. Pearson, 2012.

BARON, Robert A. e SHANE, Scott A. **Empreendedorismo**: uma visão do Processo. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

BRITTO, Francisco; WEVER, Luiz. **Empreendedores brasileiros II**: vivendo e aprendendo com grandes nomes. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

CHIAVENATO, Idalberto. **Empreendedorismo**: dando asas ao espírito empreendedor. São Paulo: Saraiva, 2008.

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

MAXIMIANO, Antonio C. A. **Empreendedorismo**. São Paulo. Pearson, 2012.

SÁ, A. L. de. **Ética Profissional**. São Paulo: Atlas, 2007.

4. FUNDAMENTOS DO TRABALHO

**Carga horária:** 32 horas

**Ementa:** Estudo do trabalho humano nas perspectivas ontológica e histórica. Compreensão do trabalho como mercadoria no industrialismo e na dinâmica capitalista. Reflexão sobre tecnologia e globalização diante das transformações no mundo do trabalho. Análise sobre a inclusão do trabalhador no mundo do trabalho.

CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS
--------------------------------	-------------------

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E ESPORTE  
DIRETORIA DA EDUCAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA

1. Trabalho humano	1.1. Ser social, mundo do trabalho e sociedade; 1.2. Trabalhos nas diferentes sociedades; 1.3. Transformações no mundo do trabalho; 1.4. Homens, Trabalho e Meio Ambiente; 1.5. Processos de alienação do trabalho em Marx; 1.6. Empregos, desemprego e subemprego
2. Mundo do trabalho	2.1. Processos de globalização e seu impacto no mundo do trabalho; 2.2. Impactos das novas tecnologias produtivas e organizacionais no mundo do trabalho; 2.3. Qualificações do trabalho e do trabalhador.
3. Inclusão no trabalho	3.1. Inclusões do trabalhador na nova dinâmica do trabalho; 3.2. Inclusões dos diferentes – necessidades especiais e diversidade.

**BIBLIOGRAFIA**

ANTUNES, Ricardo. **Os sentidos do trabalho**: ensino sobre a afirmação e a negação do trabalho. 7. reimp. São Paulo: Bomtempo Editorial, 2005.

BOURDIEU, Pierre. **A economia das trocas simbólicas**: introdução, organização e seleção. 7. ed. São Paulo: Perspectiva, 2011.

DURKHEIM, Émile. **Educação e Sociologia**. (Trad. Stephania Matousek) Petrópolis: Vozes. 2013

FERRETTI, Celso João. et al. (orgs). **Tecnologias, trabalho e educação**: um debate multidisciplinar. 10. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise. (orgs) **Ensino médio integrado**: concepção e contradições. São Paulo: Cortez, 2005.

HARVEY, David. **A condição pós-moderna**. São Paulo: Loyola, 2006.

KUENZER, Acácia Zeneida. **A exclusão includente e inclusão excludente: a nova forma de dualidade estrutural que objetiva as** novas relações entre educação e trabalho. In; Dermeval Saviani; José Liiz Sanfelice; José Claudinei Lombardi. (Org.). **Capitalismo, trabalho e educação**. 3ed.Campinas: Autores Associados, 2005, v. , p. 77-96.

LOMBARDI, José Claudinei; SAVIANI, Dermeval; SANFELICE, José Luís. (orgs). **Capitalismo, trabalho e educação**. 3. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2005.

NOSELLA, Paolo. Trabalho e educação. In: FRIGOTTO, G. (org.) **Trabalho e conhecimento**: dilemas na educação do trabalhador. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

SANFELICE, José Luís (org.). **Capitalismo, trabalho e educação**. 3. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2005.

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E ESPORTE  
DIRETORIA DA EDUCAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA

5. GESTÃO E PLANEJAMENTO DA PRODUÇÃO AGROINDUSTRIAL

**Carga horária:** 112 horas

**Ementa:** Analisar e avaliar os capitais da empresa agroindustrial, o planejamento estratégico, os arranjos produtivos e mercados. Avaliar os fatores diretos e indiretos da produção agroindustrial. Análise de resultados dos processos de produção. Planejamento de fluxo de caixa. Análise e interpretação da legislação tributária e contábil para Agroindústria. Estudo das atividades e fatores que interagem na estrutura administrativa da empresa agroindustrial. Elaboração de planejamento de demanda e oferta de recursos humanos. Interpretação da legislação e políticas de créditos pertinentes à área agroindustrial. Identificação e definição das atividades e oportunidades de mercado e de comercialização, avaliando a relação custo / benefício na área agroindustrial. Estudo dos conceitos de Marketing.

CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS
1. Diagnóstico da Empresa agroindustrial:	1.1. Plano estratégico; 1.2. Estudo dos arranjos produtivos locais; 1.3. Tendências de mercado.
2. Fatores de Produção Agroindustrial:	2.1. Matéria-prima x preços; 2.2. Produtos x preços
3. Contabilidade e Fluxo de caixa	3.1. Procedimentos e normas: Legislação Tributária na agroindústria, calendário fiscal
4. Controle dos processos de produção	4.1. Controle de qualidade nos processos 4.2. Sistemas e instrumentos de controle 4.2.1. Fluxograma de produção convencionais e informatizados. 4.3. Noções de gestão empresarial 4.4. Programas de qualidade aplicados na administração de empresas agroindustriais. 4.5. Noções da logística na agroindústria:
5. Noções de Legislação agroindustrial	5.1. Política de crédito: agroindústria: artesanal e convencional
6. Mercado agroindustrial	6.1. Preços, oportunidades, tendências, análise de mercado; 6.2. Consumidor convencional e diferenciado.
7. Comercialização dos produtos agroindustriais	7.1. Qualidade e apresentação dos produtos (embalagens e rotulagem).



SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E ESPORTE  
DIRETORIA DA EDUCAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA

8. Marketing	8.1. conceitos 8.2. planejamento estratégico orientado para o mercado 8.3. inteligência competitiva 8.4. posicionamento da oferta ao mercado 8.5. plano de marketing
--------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**BIBLIOGRAFIA**

BARBIERI, J. C. **Gestão Ambiental Empresarial. Conceitos, Modelos e Instrumentos.** São Paulo: Saraiva. 2004.

CASTIGLIONE, Ligia. **Comunicação e Marketing Empresarial.** Ed. Erica, 1ª edição, 2014.

MARCONDES, Danilo. **Textos Básicos de Filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein.** Jorge Zahar: Riode Janeiro, 2007. 183p.

REBELO, Francisco Wellington Dourado. **Planejamento e controle da produção.** Ed. LT, 1ª edição, 2014.

SHIRAIISHI, Guilherme. **Administração de Marketing:** Editora PEARSON, 2012.

TEIXEIRA, Tarcisio Miguel, FRANZIN, Narciso Américo. **Ferramentas de gestão para o agronegócio.** Ed. LT, 1ª edição, 2013.

6. HIGIENE AGROINDUSTRIAL E SEGURANÇA DO TRABALHO

**Carga horária:** 144 horas

**Ementa:** Análise das normas e da Legislação aplicada à Agroindústria; Conhecimento dos padrões higiênicos sanitários para alimentos de origem animal e vegetal. Detalhamento sobre o processo de inspeção em abatedouros, frigoríficos e laticínios. Descrição dos órgãos fiscalizadores. Processo de tratamento para qualidade da água. Estudo dos procedimentos gerais e dos princípios básicos de Higienização. Aplicação de agentes químicos para Higienização. Análise da eficiência microbiológica de sanitizantes. Definição de sanitizantes físicos e químicos. Detalhamento do processo de controle de infestações. Conhecimento das doenças causadas pelos alimentos - Infecções, intoxicações e toxinfecções. Levantamento dos fatores que contribuem para o aparecimento das toxinfecções alimentares. Análise dos dados voltados à prevenção e riscos de epidemiologia. Noções de higiene pessoal de colaboradores. Compreensão das boas práticas de manufatura. Sistema APPCC (Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle). Conhecimento das Normas e Regulamentação do uso dos Equipamentos de Proteção e Prevenção de Acidentes Pessoais e Coletivos.



SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E ESPORTE  
DIRETORIA DA EDUCAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA

CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS
1. Noções de segurança no trabalho	1.1. Definição de segurança do trabalho 1.2. Normas (NR) 1.3. Equipamentos de segurança 1.4. Riscos ambientais 1.4.1. Físicos 1.4.2. Químicos 1.4.3. Ergonômicos 1.4.4. Mecânicos 1.4.5. Biológicos 1.5. Riscos do processo produtivo na agroindústria 1.5.1. Mapas de riscos 1.5.2. Primeiros socorros 1.5.3. Programas de prevenção de riscos ambientais: NR – 5 e NR – 6 1.5.4. Plano de Conservação Auditiva 1.5.5. Plano de Conservação Respiratório
2. Legislação aplicada à agroindústria	2.1. Normas técnicas para agroindústrias beneficiadoras de alimentos de origem animal e vegetal 2.2. Métodos de tratamento de água para a agroindústria: 2.2.1. Água e higiene na agroindústria 2.2.2. Fontes de abastecimento 2.2.3. Critérios de portabilidade 2.2.4. Redes de distribuição industriais 2.2.5. Análises físico-químicas e bacteriológicas das águas. 2.3. Fundamentos de higiene na agroindústria 2.3.1. Aspectos higiênicos na construção de fábrica e equipamentos 2.3.2. Aspectos legais e econômicos da sanitização 2.4. Produtos químicos e sanitizantes e operações de limpeza 2.4.1. Manipulação de embalagens e produtos sanitizantes 2.4.2. Detergentes e sabões 2.4.3. Biocidas 2.4.4. Cloro e compostos clorados 2.4.5. Utilização de vapor e água quente na limpeza de fábricas 2.4.6. Ações complementares de higiene 2.5. Microbiologias da higiene industrial

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E ESPORTE  
DIRETORIA DA EDUCAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA

	2.5.1. Fungos na agroindústria 2.5.2. Infecções e intoxicações alimentares 2.5.3. Aspectos higiênicos na construção de fábrica e equipamentos 2.5.4. Controle de infestações
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**BIBLIOGRAFIA**

ANDRADE, N.J. **Higiene na Indústria de Alimentos**. São Paulo: Varela, 2008.

CARELLE, Ana Claudia. **Tecnologia dos Alimentos**. 1 ed. Erica, 2015

CONTRERAS, C.A., BROMBERG, R., CIPOLLI, K.M.V.A.B., MIYAGUSKU. **Higiene e sanitização nas indústrias de alimentos**. São Paulo: Varela, 2002.

\_\_\_\_\_. **Higiene e Sanitização na Indústria de Carnes e Derivados**. São Paulo: Varela, 2002.

GERMANO, P.M.L.; GERMANO, M.I.S. **Higiene e vigilância sanitária de alimentos**. 4. ed. São Paulo: Varela, 2011.

HOEPPNER, M. G. **Normas Regulamentadoras Relativas à Segurança e Medicina do Trabalho**. 3. ed. Icone, 2003.

MANNRICH, N. **CLT - Legislação Trabalhista e Processual Constituição Federal**. 9. ed. RevTrib, 2008.

NELSON; Thiago, Emanuelle, Mario. **Higiene e manipulação de Alimentos**. LT, 2012.

ORDÓNEZ, J.A.P. et al. **Tecnologia de Alimentos: Componentes dos Alimentos e Processos**. V.1, São Paulo: Artmed, 2005.

RIEDEL, G. **Controle sanitário dos alimentos**. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2005.

VÁRIOS, CLT. **Academia Saraiva 2008**, 6. ed. Saraiva Iv, 2008.

VÁRIOS, CLT. **Previdência e Constituição Federal**. 3. ed. Saraiva, 2008.

VÁRIOS, CLT. **Consolidação das Leis do Trabalho Constituição Federal**. 35. ed. Saraiva, 2008.

7. INFORMÁTICA APLICADA

**Carga horária:** 32 horas

**Ementa:** Introdução aos conhecimentos sobre sistema de software e hardware, softwares de sistema operacional, softwares aplicativos e ferramentas web. Fundamentação e compreensão da capacidade de exploração de ferramentas de softwares e aplicativos como: processadores de texto, planilhas de cálculo, e uso da internet em aplicação à agroindústria.

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E ESPORTE  
DIRETORIA DA EDUCAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA

CONTEUDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDO BÁSICOS
1. Introdução a informática;	1.1. Conceitos e fundamentos de informática básica
2. Fundamentos de hardware e software	2.1. Conceitos de software: sistema operacional 2.2. Conceitos de software: aplicativos 2.3. Conceitos de hardware
3. Recursos do Windows	3.1. Gerenciamento e configurações de painel de controle 3.2. Gerenciamentos de arquivos
4. Softwares aplicativos;	4.1. Utilização do Word 4.2. Excel para aplicação de fórmulas e gráficos aplicados para agroindústria; 4.3. Power Point
5. Navegadores web.	5.1. Uso do Firefox 5.2. Uso da Internet Explorer

**BIBLIOGRAFIA**

CORNACHIONE JR, E. Informática aplicada às áreas de contabilidade, administração e economia. 3ª Ed., São Paulo: Atlas, 2007.

FERREIRA, Maria Cecília. **Informática Aplicada**. 3 ed Ed. Érica; 2017.

LOPES, M. A. **Introdução a agroinformática**. Maceió: EDUFAL, 2005.

MANZANO, André Luiz N. G; **Guia Prático de Informática**. 1a ed. Érica, 2010  
\_\_\_\_\_. **Estudo Dirigido de Microsoft Office Excel 2010**. 1ed. Érica, 2010

\_\_\_\_\_. **Estudo Dirigido De Microsoft Office Word.2010** 1 ed. Érica, 2010

\_\_\_\_\_. **Microsoft Office PowerPoint 2010**. 1a ed. Érica, 2010

8. PROCESSOS AGROINDUSTRIAIS

**Carga horária:** 64 horas

**Ementa:** Demonstrar a importância da agroindústria no agronegócio brasileiro. Características e perspectivas da agroindústria brasileira. Definição dos diferentes tipos de agroindústrias. Análise da importância da obtenção de matérias-primas dentro do processamento agroindustrial. Estudo das tecnologias de processamento agroindustrial de produtos de origem animal e vegetal. Caracterização da gestão de agroindústrias e do controle de qualidade.

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E ESPORTE  
DIRETORIA DA EDUCAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

**ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA**

Noções básicas sobre os impactos ambientais das agroindústrias. Análise das medidas de controle dos impactos ao ambiente.

CONTEUDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDO BÁSICOS
1. Processos Agroindustriais	1.1. Conceitos: alimento, nutriente, aditivo, ingrediente, coadjuvante de tecnologia. 1.2. Situação da agroindústria no agronegócio brasileiro
2. Agroindústria	2.1. Definição de agroindústria. 2.2. Tipos de agroindústria: 2.2.1. Não alimentares 2.2.2. Alimentares
3. Matéria-prima	3.1. Importância da obtenção de matérias-primas como parte fundamental no processamento agroindustrial. 3.2. Qualidade
4. Processamento agroindustrial	4.1. Tecnologias de processamento agroindustrial: 4.1.1. produtos de origem animal 4.1.2. produtos de origem vegetal. 4.2. Métodos de conservação
5. Aditivos	5.1. Classificação 5.2. Função 5.3. Exemplos 5.4. Legislação
6. Controle de Qualidade	6.1. Conceitos 6.2. Importâncias do controle de qualidade nas agroindústrias 6.3. Programas de controle de qualidade
7. Impactos ambientais das agroindústrias	7.1. Procedimentos de controle adotados.

**BIBLIOGRAFIA**

AMARAL, Atanásio Alves do, Camargo Filho Claudio Barberini. **Controle e normas sanitárias**. 1º Ed, 2012. Editora LT.

NETO, Nelson de Castro, et al. **Higiene e manipulação de alimentos**. 1º Ed. 2012. Editora Livro Técnico.

TEIXEIRA, Maria Eliane, et.al. **Produção Agroindustrial: noções de processos, tecnologias de fábrica**. 1º Ed. 2015. Editora Érica.

TSUZUKI, Natália, et.al. **Produção Agroindustrial: noções de processos, tecnologias de fabricação de alimentos de origem animal e vegetal e gestão industrial**. 1º Ed. 2015. Editora Érica.

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E ESPORTE  
DIRETORIA DA EDUCAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA

9. MICROBIOLOGIA DOS ALIMENTOS

**Carga horária:** 64 horas

**Ementa:** Noções dos conceitos básicos da microbiologia. Diferenciação entre os microrganismos. Descrição das características básicas dos micro-organismos. Estudo dos fatores intrínsecos e extrínsecos e o crescimento microbiano. Detalhamento das técnicas para controle de micro-organismos. Definição de nutrição. Análise dos métodos de reprodução e metabolismo dos micro-organismos na área de alimentos. Manuseio e cuidados para execução de atividades microbiológicas. Detalhamento das técnicas de detecção de micro-organismos em alimentos. Introdução às normas de segurança.

CONTEUDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS
1. Elementos de microbiologia	1.1. Importância do estudo da microbiologia na agroindústria 1.2. Grupos de micro-organismos de interesse agroindustrial (bactérias, leveduras e bolores). 1.3. Nutrição microbiana 1.4. Meios de cultura
2. Desenvolvimento microbiano	2.1. Crescimento microbiano 2.2. Fatores intrínsecos 2.3. Fatores extrínsecos 2.4. Cinética do crescimento de micro-organismos 2.5. Controle de micro-organismos pela ação de agentes físicos 2.6. Controle de micro-organismos pela ação de agentes químicos
3. Alterações em alimentos in natura e processados	3.1. Alterações biológicas: micro-organismos, insetos e roedores 3.2. Alterações químicas: enzimáticas e não enzimáticas 3.3. Alterações físicas
4. Grupos de micro-organismos	4.1. Micro-organismos: 4.1.1. indicadores 4.1.2. deteriorantes 4.1.3. patogênicos 4.1.3.1. Enfermidades alimentares (infecções, intoxicações, viroses, micotoxinas). 4.1.3.2. Bactérias patogênicas encontradas nos alimentos 4.1.4. interesse industrial
5. Técnicas em microbiologia	5.1. Principais técnicas para detecção 5.2. Principais técnicas enumeração

**ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA**

	5.3. Principais técnicas identificação de micro-organismos.
--	-------------------------------------------------------------

**BIBLIOGRAFIA**

BORZANI, W.; SCHIMIDELL, W.; LIMA, U. DE A.; AQUARONE, E. **Biotechnologia Industrial**: v 1. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.

FRANCO, B.D.G.M.; LANDGRAF, M. **Microbiologia de alimentos**. São Paulo: Atheneu, 2002.

JAY, James M. **Microbiologia de Alimentos**. 6ª ed, Porto Alegre: Artmed, 2005

RIBEIRO, M. C.; SOARES, M. M. S. R. **Microbiologia Prática**: roteiro e manual. São Paulo: Atheneu, 2005.

SILVA, E.; JUNQUEIRA, V.C.A.et-al. **Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos e água**. São Paulo: Varela. 2010.

TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R., CASE, C. L. **Microbiologia**, 8. ed. Porto Alegre: Artemed, 2005.

TRABULSI, L. R.; ALTERTHUM, F. **Microbiologia**. 5. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.

10. TECNOLOGIAS DE CARNES E DERIVADOS

**Carga horária:** 176 horas

**Ementa:** Descrição de estabelecimentos de carnes e derivados. Estudo das tecnologias de abate das espécies animais: suínos, bovinos, pescados e aves. Transformação do músculo em carne. Elaboração de parâmetros de qualidade da carne fresca. Análise do processo de maturação da carne. Compreensão da microbiologia da carne. Processamento tecnológico de carnes in natura. Estudo dos fenômenos bioquímicos post-mortem. Rendimento corte e preparo de carcaças. Demonstração de cortes comerciais de animais de abate. Detalhamento dos métodos de conservação: tratamento térmico. - refrigeração e congelamento - conservação da carne pelo frio artificial - métodos de resfriamento e congelamento. Descrição de instalações frigoríficas. Compreensão da importância da higiene dos estabelecimentos industriais para o processamento de carne. Aprofundamento dos conhecimentos sobre produtos cárneos salgados, curados e defumados, embutidos crus, cozidos, fermentados e emulsionados. Análise do processamento tecnológico de subprodutos. Análise da carne mecanicamente separada. Identificação dos aditivos e conservantes. Fundamentação sobre a importância tecnológica. Estudo dos aspectos de legislação.

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E ESPORTE  
DIRETORIA DA EDUCAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA

CONTEÚDO ESTRUTURANTE	CONTEÚDOS BÁSICOS
<p>1. Definição de estabelecimentos de carnes e derivados</p>	<p>1.1 Localização e construção de estabelecimentos cárneos 1.2 Instalações e equipamentos para abate de animais 1.3 Currais e anexos: 1.3.1 banheiro de aspersão 1.3.2 rampa de acesso 1.3.3 seringa 1.3.4 departamento de necropsia 1.3.5 departamento de inspeção final</p>
<p>2. Métodos e tipos de abate</p>	<p>2.1 Fatores "ante mortem", fatores associados à insensibilização e aos tratamentos "post mortem"; 2.2 Atordoamentos de bovinos, suínos e aves 2.3 Tecnologias do abate de bovinos 2.3.1 Tecnologia e inspeção do abate humanitário de bovinos (Ante-morte e pós-morte) 2.3.2 Esfolas em "cama elevada", esfolas aéreas, propulsão manual, propulsão automatizada 2.4 Tecnologias do abate de suínos 2.4.1 Métodos de insensibilização, sangria, escaldamento e fluxograma de abate 2.5 Tecnologias do abate de aves 2.5.1 Métodos de insensibilização e sangria, escaldamento, técnicas de evisceração, resfriamento de carcaças e vísceras, gotejamento e embalagem 2.6 Cuidados especiais 2.6.1 Zona suja, intermediária e limpa 2.7 Insensibilização e resfriamento das carcaças 2.8 Fluxogramas operacionais de abate de aves, suínos e bovinos</p>



SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E ESPORTE  
DIRETORIA DA EDUCAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA

<p>3. Estruturas do músculo</p>	<p>3.1 Estrutura da fibra muscular; 3.2 Química dos tecidos musculares; 3.3 Proteínas e água (CRA); 3.4 Função muscular e as alterações "post mortem" 3.5 Fenômenos Bioquímicos post-mortem 3.6 Metabolismo do músculo: conversão do músculo em carne 3.6.1 Fatores que alteram a conversão de músculo em carne 3.6.2 Alterações químicas e contração muscular; 3.7 Características de qualidade do músculo como alimento</p>
<p>4. Qualidade da matéria-prima</p>	<p>4.1 Modificações observadas durante a Maturação 4.2 Rigor e amaciamento "post mortem"; 4.3 Modificações sofridas pelas proteínas miofibrilares durante a maturação; 4.4 Influências das modificações do rigor 4.5 Reflexos sobre a qualidade da carne 4.6 Propriedades da carne fresca 4.7 Tipificações, classificação de carcaças e cortes cárneos. 4.8 Processamentos tecnológicos das carnes 4.9 Frios industriais; 4.10 Refrigeração e congelamento 4.11 Normas de higiene e fatores que interferem na qualidade e segurança da carne congelada e refrigerada 4.12 Condição inicial do produto. Teor de gordura 4.13 Tipo de congelamento 4.14 Tamanho dos cortes</p>
<p>5. Subprodutos</p>	<p>5.1 Aproveitamentos de vísceras e subprodutos 5.2 Princípio de processamento de embutidos 5.3 Considerações gerais de subprodutos 5.4 Matéria-prima, fluxogramas de fabricação de farinhas de carne, ossos, sangue, etc 5.5 Produções de Ração 5.6 Princípio de processamento de embutidos 5.7 Considerações gerais de subprodutos 5.8 Matéria-prima, fluxogramas de fabricação de farinhas de carne, ossos, sangue, etc. 5.9 Produções de Ração</p>

## ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA

### BIBLIOGRAFIA

AMARAL, Atanásio Alves do, Camargo Claudio Barberine. **Controle e Normas Sanitárias**. 1 ed. LT, 2011

ANDRADE, E.C.B. **Análise de alimentos: uma visão química da nutrição**. São Paulo: Varela, 2004.

CARELLE, Ana Claudia. **Tecnologia dos Alimentos**. 1 ed. Erica, 2015

LOPES, Thiago Henrique, Castro nelson , Fogaça Emanuelle N. Sheidt Marcos e Mario Henrique. **Higiene e manipulação dos alimentos**. 1 ed. . LT, 2012

MONTEBELLO, Nancy de Pilla; Araujo, Wilma Maria Coelho. **Carne e CIA**. Metha LTDA. 2 ed. 2009

MOSSEL, D.A.A., MORENO, B., STRUIJK, C.B. **Microbiología de los alimentos**. 2. ed, 2003.

ORDONEZ, Juan A. **Tecnologia de alimentos**. Alimentos de origem animal vol. 2 – Loja Grupo A, 2004

ORDÓNEZ, J.A.P. et al. **Tecnologia de Alimentos: Componentes dos Alimentos e Processos**. V.1, São Paulo: Artmed, 2005.

PARDI Miguel Cione etl. **Ciência , higiene e tecnologia da carne** vol 1 2 ed. UFG, 2008

RAIGORODSKY, Breno. **Embutidos – da Sobrevivência à Gastronomia**. SENAC. São Paulo, 2011

RIEDEL, G. **Controle sanitário dos alimentos**. 3. ed, São Paulo: Atheneu, 2005.

SILVA, J.A. **Tópicos da Tecnologia de Alimentos**. São Paulo: Livraria Varela, 2000.

### 11. TECNOLOGIAS DE GRÃOS

**Carga horária:** 160 horas

**Ementa:** Estudo da composição básica de cereais. Descrição da estrutura anatômico-morfológica de grãos. Processamento industrial e produção de produtos derivados. Análise das características dos grãos no pré-processamento e na conservação. Detalhamento dos métodos de beneficiamento de grãos. Compreensão das diferentes tecnologias do processamento de grãos oleaginosos, proteicos e amiláceos. Desenvolvimento de sistemas de armazenamento. Análise da psicrométrica aplicada à secagem e conservação de grãos. Manutenção e controle de qualidade de grãos armazenados. Elaboração das operações de pré-armazenamento e armazenamento. Organização de "Layout" de unidades de armazenamento e de beneficiamento de grãos. Descrição das instalações e dos equipamentos para pré-

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E ESPORTE  
DIRETORIA DA EDUCAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA

armazenamento e armazenamento de grãos. Dimensionamento de unidades armazenadoras e equipamentos

CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS
1. Aspectos evolutivos dos grãos	1.1 Estrutura anatômico-morfológica dos grãos: aspectos anatômicos e morfológicos 1.2 Transformação e propriedades funcionais dos grãos 1.3 Natureza e estrutura dos principais constituintes: amido, componentes da parede celular, proteínas e lipídeos 1.4 Processamento de grãos oleaginosos, proteicos e amiláceos 1.5 Composição básica de cereais: 1.5.1 Carboidratos 1.5.2 Proteínas e lipídeos 1.5.2.1 Estrutura 1.5.2.2 Propriedades funcionais 1.5.2.3 Reatividade 1.5.2.4 Extração 1.5.2.5 dosagem 1.5.2.6 transformações bioquímicas enzimáticas e químicas
2. Unidades Armazenadoras	2.1 Sistemas de armazenamento 2.1.1 Convencional, paióis, galpões, convencionais, a granel, silos, armazéns (graneleiros e granelizados), herméticas e emergenciais. 2.1 Níveis de armazenamento 2.1.1 Armazenamento em unidades de produção 2.1.2 Armazenamento em unidades intermediárias 2.1.3 Armazenamento em unidades terminais 2.2 Características ou propriedades dos grãos e suas correlações com o processo conservativo 2.2.1 Porosidade, condutibilidade térmica, hidroskopiscidade, ângulo de talude, respiração 2.3 Operações e manejo técnico-operacional 2.4 Pré-armazenamento 2.5.1 Recepção, pré-limpeza, secagem, limpeza e classificação 2.5 Armazenamento, manutenção de qualidade 2.6 Termometria, expurgo, transilagem, aeração e controle da qualidade

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E ESPORTE  
DIRETORIA DA EDUCAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA

<p>3. Tecnologia de moagem de grãos</p>	<p>3.1 Fragmentação de grãos e reparação de frações: 3.1.1 via seca, turbo reparação e via úmida 3.2 Separação de constituintes 3.2.1 Extração de lipídeos 3.2.2 extração sólido-sólido 3.2.3 extração sólido-líquido 3.3 Fracionamento de constituinte 3.3.1 Solubilização diferencial 3.3.2 Recuperação diferencial 3.3.3 separação fina 3.4 Tecnologia de processamento enzimático 3.5 Transformação enzimática do amido 3.5.1 Despolimerização do amido 3.5.2 isomerização da glicose 3.5.3 síntese de oligossacarídeos 3.5.4 hidrogenação e aplicações 3.5.5 Transformação enzimática de proteínas: hidrólise e aplicações 3.6 Tecnologia dos tratamentos hidrotérmicos</p>
<p>4. Tecnologia de processamento</p>	<p>4.1 Transformações microbiológicas na panificação 4.2 Tecnologia de processamento: 4.2.1 arroz: obtenção e classes 4.2.2 aveia: produtos integrais 4.2.3 cevada na fermentação 4.2.4 feijão: seleção 4.2.5 milho 4.2.6 trigo 4.2.6.1 Farinhas e derivados 4.2.6.2 Massas 4.2.6.3 Biscoitos 4.2.7 Soja 4.2.7.1 Derivados da soja 4.3 Panificação e confeitaria</p>

**BIBLIOGRAFIA**

BOBBIO, P.A.; BOBBIO, F.O. **Química do Processamento de Alimentos**. 3. ed., São Paulo: Varela, 2001.

CARELLE, Ana Claudia. **Tecnologia dos Alimentos**. 1ª Ed. Érica, 2015.

CONTRERAS, C.A., BROMBERG, R., CIPOLLI, K.M.V.A.B., MIYAGUSKU. **Higiene e sanitização nas indústrias de alimentos**. São Paulo:Varela, 2002.

FORSYTHE, Stephen J. **Microbiologia da Segurança Alimentos**. 2ª Ed. artmed, 2013

**ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA**

MONTEIRO, Adenilson Abranches; Pires, Ana Clarissa dos Santos; Araujo, Emiliane Andrade; **Tecnologia de Produção de Derivados do Leite- série didática.** UFV, 2011

MOSSEL, D.A.A., MORENO, B., STRUIJK, C.B. **Microbiología de los alimentos.** 2. ed, 2003.

ORDÓNEZ, J.A.P. et al. **Tecnologia de Alimentos: Componentes dos Alimentos e Processos.** V.1, São Paulo: Artmed, 2005

RIEDEL, G. **Controle sanitário dos alimentos.** 3. ed, São Paulo: Atheneu, 2005.

SILVA, J.A., **Tópicos da Tecnologia de Alimentos.** São Paulo: Livraria Varela, 2000.

12. TECNOLOGIAS DE LATICÍNIOS

**Carga horária:** 176 horas

**Ementa:** Definição de leite. Estudo da anatomia e fisiologia da glândula mamária. Descrição da composição e propriedades físico-químicas do leite. Explicação da microbiologia do leite. Detalhamento da importância tecnológica e do valor nutritivo. Compreensão do manejo adequado na ordenha e obtenção higiênica. Classificação higiênica. Noções sobre os métodos de coleta. Aplicação de testes de plataforma. Pesquisa de conservantes e reconstituintes. Características dos equipamentos e métodos de resfriamento e tratamento térmico. Descrição dos efeitos do tratamento térmico sobre os constituintes do leite. Caracterização de leite evaporado e concentrado, leite em pó e leite condensado. Processo de beneficiamento de leites de consumo. Análise do efeito da armazenagem sobre os leites de consumo. Pesquisa sobre derivados do leite. Considerações gerais sobre a indústria de laticínios. Compreensão do processamento de produtos lácteos fermentados. Estudo do processamento tecnológico de queijos e tecnologia de concentração de derivados lácteos. Demonstração do processamento de derivados gordurosos. Compreensão dos fundamentos tecnológicos de aditivos, ingredientes e coadjuvantes utilizados em produtos derivados de leite.

CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS
1. Considerações gerais sobre o leite	1.1 Produção de leite no Brasil e no mundo 1.2 Aspectos econômicos e sociais 1.3 Composição química do leite 1.3.1 Gordura, 1.3.2 lactose 1.3.3 sais minerais 1.3.4 proteínas e biocatalizadores 1.4 Síntese do leite na glândula mamária 1.5 Aspectos morfológicos da glândula mamária

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E ESPORTE  
DIRETORIA DA EDUCAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA

	<p>1.6 Fatores hormonais que regulam a secreção láctea e o mecanismo de elaboração do leite</p> <p>1.7 Produção higiênica do leite</p> <p>1.8 Tipos e higiene na ordenha</p> <p>1.9 Propriedades físicas do leite:</p> <p>1.9.1 Densidade</p> <p>1.9.2 calor específico</p> <p>1.9.3 ponto de congelamento e pH</p> <p>1.10 Propriedades organolépticas do leite:</p> <p>1.10.1 Características normais</p> <p>1.10.2 variações em consequência da composição do leite</p> <p>1.10.3 leites patológicos</p> <p>1.11 Conservação do leite de granja: Filtração e refrigeração</p> <p>1.12 Alterações e defeitos do leite:</p> <p>1.12.1 Alterações em consequência da introdução de matérias estranhas</p> <p>1.12.2 falsificação e alterações</p> <p>1.13 Plataforma de recepção do leite:</p> <p>1.13.1 Equipamentos utilizados</p> <p>1.13.2 Análises efetuadas,</p> <p>1.13.3 Depuração física</p> <p>1.13.3 filtração e centrifugação do leite</p> <p>1.14 Conservação do leite:</p> <p>1.14.1 pelo frio</p> <p>1.14.2 pelo calor (pasteurização e esterilização)</p> <p>1.15.3 pela desidratação (leite concentrado e em pó)</p> <p>1.15 Técnicas de conservação</p> <p>1.16 Substâncias conservadoras e métodos físicos</p> <p>1.17 Leites modificados: maternizados, vitaminados e fermentados</p>
2. Considerações gerais sobre a indústria de laticínios	<p>2.1 Higienização</p> <p>2.2 Limpeza</p> <p>2.3 Desinfecção de equipamentos</p>
3. Derivados do leite	<p>3.1 Principais tipos de queijos</p> <p>3.2 Tecnologia de:</p> <p>3.2.1 queijos</p> <p>3.2.2 iogurte e bebidas lácteas</p> <p>3.2.3 sorvetes</p> <p>3.2.4 creme</p> <p>3.2.5 doce de leite (pastoso, cremoso e pedaço)</p>
4. Tecnologia da manteiga	<p>4.1 Tecnologia da manteiga</p> <p>4.1.1 Obtenção do creme</p> <p>4.1.2 centrifugação e decantação espontânea</p>

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E ESPORTE  
DIRETORIA DA EDUCAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA

	4.1.3	Melhoramento do creme
	4.1.4	Filtração
	4.1.5	Neutralização
	4.1.6	Pasteurização
	4.1.7	maturação ou fermentação
	4.1.8	batedura do creme
	4.1.9	embalagem da manteiga
	4.1.10	conservação
	4.1.11	defeitos e alterações da manteiga

**BIBLIOGRAFIA**

CARELLE, Ana Claudia. **Tecnologia dos Alimentos**. 1ª Ed. Érica, 2015.

CONTRERAS, C.A., BROMBERG, R., CIPOLLI, K.M.V.A.B., MIYAGUSKU. **Higiene e sanitização nas indústrias de alimentos**. São Paulo: Varela, 2002.

EMBRAPA, SILVA, Fernando Teixeira. **Agroindústria Familiar: Queijo Minas Frescal**; 2005

EMBRAPA, SILVA, Fernando Teixeira. **Agroindústria Familiar: Queijo Prato**; 2005

EMBRAPA, SILVA, Bruno Cesar G. **Agroindústria Familiar: Queijo Mussarela**; 2005

EARLY, R. **Tecnologia de los productos lácteos**. Acribia, Royo: Zaragoza. 2000.

MOSSEL, D.A.A., MORENO, B., STRUIJK, C.B. **Microbiología de los alimentos**. 2. ed. 2003.

ORDÓNEZ, J. A. P. et al. **Tecnologia de Alimentos: Componentes dos Alimentos e Processos**. V.1, São Paulo: Artmed, 2005.

ORONES, J. A. E Col. **Tecnologia de Alimentos vol 2. Alimentos de origem animal**. Artmed Editora, 2005.

RIEDEL, G. **Controle sanitário dos alimentos**. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2005.

SILVA, J. A. **Tópicos da Tecnologia de Alimentos**. São Paulo: Livraria Varela, 2000.

15. TECNOLOGIAS DE PROCESSAMENTO VEGETAL

**Carga horária:** 160 horas

**Ementa:** Estudo dos processos produtivos de derivados de frutas e hortaliças. Introdução aos conhecimentos sobre recepção e controle da matéria prima para produção de bebidas. Caracterização do pré-processamento. Detalhamento dos processos de conservação de sucos, concentrados, conservas, doces, desidratados. Desenvolvimento de embalagens, equipamentos e instalações industriais. Estudo do processamento de bebidas não alcoólicas e



SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E ESPORTE  
DIRETORIA DA EDUCAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA

alcoólicas fermentadas e destiladas. Noções dos equipamentos, do sistema de estocagem e de transporte. Cálculo dos rendimentos e custos industriais

CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS
1. Métodos e técnicas de conservação de frutas e hortaliças	1.1 Controle: 1.1.1 da matéria prima 1.1.2 da atividade enzimática 1.1.3 atividade microbiana 1.1.4 das reações químicas e físicas 1.2 Noções de qualidade 1.3 Microbiologia e contaminação 1.4 Secagem natural e artificial de frutas e hortaliças (desidratação) 1.5 Pré-processamento e processamento agroindustrial de matérias - primas de origem vegetal 1.6 Manipulação e boas práticas de fabricação
2. Determinação da atividade	2.1 Projetos agroindustriais: 2.1.1 Armazenamento de frutas e hortaliças in natura 2.2 Equipamentos na Agroindústria vegetal 2.2.1 Instalações industriais 2.2.2 Estocagem 2.3 Controle de qualidade de produtos
3. Tecnologias de transformação	3.1 Processamento de alimentos de origem vegetal 3.2 Conservas de vegetais: 3.2.1 Elaboração de geléia 3.2.2 Elaboração de frutas cristalizadas 3.2.3 Elaboração de frutas desidratadas 3.2.4 Doces em caldas – compotas 3.2.5 Sucos de frutas; 3.3 Legislação de bebidas; 3.4 Cálculo dos rendimentos e custos industriais

**BIBLIOGRAFIA**

AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A. **Biologia Industrial: Biologia na produção de alimentos**. Vol. 4. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2001.

BOBBIO, P.A.; BOBBIO, F.O. **Química do Processamento de Alimentos**. 3. ed. São Paulo: Varela, 2001.

CHITARRA MIF. **Processamento mínimo de frutos e hortaliças**. Lavras: UFLA/FAEPE, 2000.

**SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E ESPORTE  
DIRETORIA DA EDUCAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL**

**ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA**

CONTRERAS, C.A., BROMBERG, R., CIPOLLI, K.M.V.A.B., MIYAGUSKU. **Higiene e sanitização nas indústrias de alimentos.** São Paulo: Varela, 2002.

CORDONEZ, Juan a **Componente dos alimentos e processo** vol. 1 Loja Grupo A 2004.

CORTEZ, L.A.B.; HONÓRIO, S.L.; MORETTI, C. L. **Resfriamento de frutas e hortaliças.** Campinas: UNICAMP/EMBRAPA, 2002.

LIMA, L. C. O. **Classificação Padronização, Embalagem e Transporte de frutos e hortaliças.** UFLA-FAEPE: FAEPE, 2000. V. 1.

LIMA, L. C. O. **Fatores Précolheita e Póscolheita que afetam a qualidade dos Frutos e Hortaliças.** 1. ed. Lavras: UFLAFAEPE, 2000.

MORETTI, C. L. **Manual de Processamento Mínimo de Frutas e Hortaliças.** Brasília: Embrapa Hortaliças, 2007.

MOSSEL, D.A.A., MORENO, B., STRUIJK, C.B. **Microbiologia de los alimentos.** 2. ed., 2003.

ORDÓNEZ, J.A.P. et al. **Tecnologia de Alimentos: Componentes dos Alimentos e Processos.** V.1, São Paulo: Artmed, 2005.

PARDI Miguel Cione etl. **Ciência, higiene e tecnologia da carne** vol. 1, 2 ed., UFG, 2008.

RIEDEL, G. **Controle sanitário dos alimentos.** 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2005.

SILVA, J.A., **Tópicos da Tecnologia de Alimentos.** São Paulo: Livraria Varela, 2000.