

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE FORMAÇÃO DE TECNOLÓGOS

PROJETO POLÍTICO-PEDAGÓGICO DO CURSO
DE GRADUAÇÃO EM AGROINDÚSTRIA

BANANEIRAS - PB
DEZEMBRO/2002

Apresentação

Projeto de criação de um novo curso de Graduação em Agroindústria – Habilitação Bacharelado, desenvolvido por docentes dos Departamentos de Tecnologia Rural, de Agropecuária e de Ciências Básicas e Sociais, do Centro de Formação de Tecnólogos da Universidade Federal da Paraíba. O trabalho foi baseado nas recomendações da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB, na Resolução 39/99 do CONSEPE/UFPB e na Resolução nº 10 CNE/CES de 11/03/2002, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Engenharia.

BANANEIRAS - PB

DEZEMBRO/2002

Sumário

Resumo do Projeto	01
Objetivo de Estudo	03
Objetivo do Curso	04
Justificativa	04
Regulamentação da Profissão	12
Perfil do Egresso	12
Competências, Habilidades e Atitudes	12
Campo de Atuação	13
Marco Teórico/Metodologia	13
Composição Curricular	25
Bibliografia	26
ANEXOS I – Composição Curricular	28
ANEXOS II – Condições de Oferta	40
ANEXOS III – Ementário	53
ANEXOS IV – Adequação à Resolução CNE/CES 10/2002	85

Resumo do Projeto

A implantação do Curso de Graduação em Agroindústria no Centro de Formação de Tecnólogos (CFT) da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) obedece aos critérios das Diretrizes Curriculares Nacionais, que objetivam atender às demandas dos cidadãos, do mercado e da sociedade, em respeito à vocação e à capacidade da instituição. Harmonizando-se com as tendências de desenvolvimento econômico e tecnológico contemporâneo, que prioriza uma formação mais abrangente dos profissionais, o enfoque principal deste novo curso, único no Brasil, será a Tecnologia de Alimentos, visando o acompanhamento de toda cadeia de produção agroindustrial.

O conceito de cadeia de produção agroindustrial utiliza a noção de sucessão de etapas produtivas, desde a produção de insumos até a comercialização do produto acabado. Assim sendo, a estrutura da cadeia produtiva compõem-se de três etapas consecutivas: produção da matéria-prima, beneficiamento e/ou processamento agroindustrial e comercialização. O conceito destaca o aspecto dinâmico do setor agroalimentar, enfatizando o mercado final, as inovações tecnológicas e as opções estratégicas das firmas como agentes dinamizadores da cadeia. Dentro desta visão, o estudo das cadeias produtivas tem uma visão sistêmica e aproxima as preocupações de engenheiros, economistas e administradores.

A estrutura do Curso de Agroindústria estará fundamentada no conceito de cadeia de produção agroindustrial, destacando o estudo da tecnologia na produção, processamento e comercialização dos alimentos. Em sintonia com o conceito e a realidade do sistema agroindustrial brasileiro, o curso também contemplará uma formação básica em Gestão do Agronegócio. Nesse contexto, serão estudadas áreas de Planejamento e Projeto, Gestão da Produção, Análise de Custos, Logística, Comercialização e Marketing.

Em síntese, o Curso de Graduação em Agroindústria estudará o sistema agroalimentar na lógica de encadeamento das operações da cadeia produtiva, resultando nos três eixos temáticos de sua estrutura, quais sejam:

- **Agropecuária:** produção de matéria-prima de origem vegetal ou animal que é encaminhada para o desenvolvimento do produto final. Nesta fase, prioriza-se os conhecimentos na área de agronomia e zootecnia.
- **Agroindústria:** beneficiamento ou processamento de matéria-prima de origem agropecuária. Nesta fase, a ciência e a tecnologia de alimentos preconizam as técnicas e os procedimentos para seleção, tratamento, processamento, conservação e distribuição.
- **Comercialização e Gestão:** distribuição, comércio e consumo do produto final. Nesta fase, serão abordados conhecimentos da administração e do marketing.

Convém ressaltar que a área de gestão será abordada nos três eixos temáticos, enfocando as áreas de planejamento e projeto, gestão da produção, gestão da qualidade, análise de custos e logística.

Nesse contexto, o CFT dispõe de condições adequadas para implantação do referido curso, sendo um centro da UFPB que apresenta a cadeia de produção agroindustrial estruturada e que atua em todas as suas etapas, através das atividades de ensino, pesquisa e extensão dos cursos técnicos de Agropecuária e Agroindústria e dos cursos de graduação em Administração e Licenciatura em Ciências Agrárias. Assim

sendo, o CFT já possui infra-estrutura adequada para implantar o curso, contando com as seguintes unidades de ensino e pesquisa: laboratório de controle de qualidade de alimentos, unidade de pasteurização e envase de leite, setor de elaboração de produtos lácteos, micro-destillaria de bebidas alcoólicas, setor de processamento de frutas e hortaliças, abatedouro, setor de elaboração de produtos cárneos, panificadora, biblioteca, laboratório de computação. Em sua estrutura de apoio ao alunado, o CFT conta com restaurante universitário, residência masculina e feminina, lavanderia, ambulatório odontológico, piscina e quadras de esportes.

O Bacharel em Agroindústria terá uma formação multidisciplinar e poderá atuar em empresas públicas e privadas de produção, processamento, distribuição, comércio, planejamento e pesquisa do setor agroalimentar, operando em setores como o sucro-alcooleiro, o de processamento de carnes e pescados, laticínios, processamento de frutas e hortaliças.

O curso funcionará no turno diurno (matutino e vespertino), terá duração mínima de 8 (oito) e máxima de 14 (quatorze) períodos letivos e o currículo será integralizado em 3240 (três mil, duzentos e quarenta) horas. Para cada ano letivo, serão oferecidas 30 (trinta) vagas.

O curso de Graduação em Agroindústria será ministrado por docentes efetivos e lotados no Centro de Formação de Tecnólogos (CFT) da UFPB, cuja grande maioria apresenta grau de Mestre ou de Doutor. Além das disciplinas básicas e profissionalizantes, o aluno também cursará o Estágio Supervisionado, que poderá ser realizado nas instalações do CFT ou, preferencialmente, nas diversas agroindústrias de alimentos do País.

A criação desse curso é uma antiga aspiração do CFT, sendo criado, em 14 de agosto de 2000, a Comissão para Elaborar Propostas para a Criação de um Novo Curso de Graduação (bacharelado) na Área de Agroindústria, através da Portaria GD/06/2000. A referida Comissão elaborou o Projeto Político Pedagógico para criação do curso de Graduação em Agroindústria de Alimentos, que teve sua aprovação no Conselho de Centro do CFT, em 21 de dezembro de 2000, em sua 5^a Reunião Ordinária. Na mesma data, através do Ofício GD 084/2000, o referido projeto foi encaminhado à Pró-Reitoria de Graduação – PRG, sendo protocolado como Processo 23074.021789/00-57. Nessa instância, o projeto foi submetido a uma análise preliminar, resultando em algumas recomendações técnicas.

Em 16 de maio de 2001, através da Portaria GD/29/2001, foi criada uma Comissão multidisciplinar para elaborar o Projeto Político Pedagógico da Criação do Curso de Agroindústria de Alimentos, composta por docentes dos três departamentos que compõem o CFT, integrando, dessa forma, todas as áreas de estudo do curso. Durante todo o ano, a Comissão trabalhou, desenvolvendo debates abertos a todos os membros da comunidade acadêmica. Em seu esforço, a Comissão reformulou algumas propostas do projeto inicial, inclusive o nome do curso, que foi substituído por Graduação em Agroindústria.

Diante do cenário, convém ressaltar que o CFT está seriamente engajado e comprometido com a criação e a consolidação do curso de Graduação em Agroindústria, empenhando-se pela qualidade do ensino, da pesquisa e extensão que ficará a ele vinculado.

CURSO

GRADUAÇÃO EM AGROINDÚSTRIA

HABILITAÇÃO

BACHARELADO EM AGROINDÚSTRIA

OBJETO DE ESTUDO

O objeto de estudo do Curso de Graduação em Agroindústria é a cadeia de produção agroalimentar, enfocando os aspectos da produção agropecuária, o beneficiamento e processamento da matéria-prima agropecuária e a comercialização e gestão dos produtos agroalimentares.

OBJETIVO DO CURSO**1. Geral**

Formar profissionais com conhecimentos sólidos em tecnologia, planejamento e gestão agroindustrial, para atuarem e/o empreenderem no campo tecnológico, administrativo, científico e de inspeção e fiscalização dos alimentos.

2. Específicos

- Desenvolver a percepção dos problemas do sistema agroalimentar;
- Desenvolver uma visão sistêmica do funcionamento das cadeias de produção agroalimentar;
- Estimular ações empreendedoras nas diversas atividades da cadeia de produção;
- Incentivar a pesquisa sistemática no desenvolvimento de novas tecnologias de processos e novos métodos de gestão;
- Potencializar no aluno a capacidade criativa para desenvolver soluções rápidas e simples;
- Fornecer base tecnológica que permita o egresso atuar nas áreas de produção da matéria-prima agropecuária, beneficiamento, processamento, armazenamento, transporte e comercialização dos produtos alimentícios.

JUSTIFICATIVA

1 - A importância social e econômica do setor agroindustrial no Brasil e no mundo

O setor da produção agroindustrial de alimentos desempenha importante papel sócio-econômico no país, garantindo o abastecimento alimentar da população e sendo fator de desenvolvimento local, tanto no espaço rural como no urbano.

Levando em consideração a população direta e indiretamente envolvida nas atividades de produção, processamento e comercialização de alimentos, o sistema agroalimentar brasileiro apresenta uma dimensão social relevante. Segundo estimativas do Ministério da Agricultura (1998), cerca de 18,2 milhões de pessoas estão empregadas apenas no setor agrícola, representando cerca de 26% da população economicamente ativa (PEA). No entanto, quando se leva em consideração todas as atividades do agronegócio, o número de pessoas empregadas sobe para 36 milhões, representando cerca de 52% da PEA.

Batalha (2000), citando dados de 1998 do Banco Mundial, registra que o PIB global é da ordem de US\$ 30 trilhões, onde o agronegócio representa 22% deste valor (US\$ 6,6 trilhões). Segundo o autor, estes números permitem classificar o sistema agroindustrial como o maior negócio do planeta, superando, inclusive, os setores petroquímico, de telecomunicação, automobilístico e de energia.

Assim como acontece na economia mundial, o sistema agroalimentar brasileiro também ocupa posição de destaque. O censo industrial de 1995 avaliou o setor como sendo o maior negócio individual brasileiro em relação ao número de empresas, nível de emprego e volume de negócios (FIBGE, 1998). No ano em estudo, o setor da produção agroindustrial de alimentos foi responsável por 18% do total das empresas industriais, 16% do total de empregos e 17% do volume de negócios. O setor está em terceiro lugar no *ranking* nacional em valor agregado, com relação às vendas (24%) e à folha de pagamento (11%). Sua parcela total de valor agregado, no entanto, é a maior de todas as indústrias brasileiras (16%).

A agroindústria brasileira de alimentos vem crescendo ao longo dos anos, inclusive em períodos de crise econômica, quando apresenta índices positivos, contrário à performance do setor de manufatura em geral. Por exemplo, no período recessivo compreendido entre 1981 e 1985, enquanto houve uma redução geral de 1,95% no nível de emprego na indústria brasileira, o mesmo índice na agroindústria de alimentos elevou-se em 1,24%. Da mesma forma, em períodos de aquecimento econômico, a agroindústria de alimentos também apresentou melhor performance em relação ao nível de emprego e ao volume da produção. No período compreendido entre 1985 e 1996, o volume da produção cresceu mais e o nível de emprego diminuiu menos na agroindústria do que em qualquer outro setor industrial brasileiro. Comparando os resultados de 1996 com 1993, o valor real da produção industrial brasileira decresceu 1,8%, enquanto que a agroindústria vivenciou um aquecimento de 6,8%. O crescimento da agroindústria de alimentos ainda pode ser observado através da análise dos índices econômicos de 1996 e 1997, período em que as vendas do setor cresceram 6% e sua produção aumentou em 4,6% (FGV, 1997).

De acordo com a Associação Brasileira de Indústria de Alimentos – ABIA (1993), a participação relativa de alimentos processados na pauta de exportação passou de 56% em 1985 para 68% em 1992. Em 1991, foram produzidos 70 milhões de

toneladas de alimentos, dos quais, aproximadamente 55 milhões foram consumidos internamente enquanto que 15 milhões foram exportados.

Segundo estudos de Araújo et al (1998) as atividades do setor agroalimentar correspondem a 32% do produto interno bruto e o comprometimento do orçamento familiar dos brasileiros com a aquisição de alimentos atinge cerca de 46%.

Nos últimos anos, os meios empresarial, político e acadêmico estão despertando para a relevância social e econômica do sistema agroalimentar. Para Batalha (2000), desenvolver a agroindústria como forma de agregar valor aos produtos agropecuários produzidos localmente é um desafio que todas as grandes economias estão enfrentando.

Tendo em vista a dinâmica social e econômica do setor agroalimentar brasileiro, o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq criou o Programa de C&T para o Desenvolvimento do Agronegócio, tendo como objetivo “contribuir com o suporte científico e tecnológico necessário para a manutenção e o incremento da competitividade do agronegócio brasileiro em harmonia com os preceitos do desenvolvimento sustentável e do bem-estar social” (Araújo et al., 1998).

Para cumprimento de seus objetivos o Programa estrutura suas ações em: 1- capacitação, treinamento e absorção de recursos humanos em todos os níveis; 2- apoio a projetos de P&D; 3- apoio a estudos; 4- apoio à infra-estrutura.

Brandão & Medeiros (1998) ressaltam que o desenvolvimento econômico, além de determinantes políticos, é favorecido e sustentado pelo conhecimento, nestes termos, no mundo contemporâneo, mais do que em outros tempos, a produção de riquezas está ligada à capacidade de aparato científico e tecnológico.

Tendo em vista essas considerações, pode-se argumentar que a criação do Curso de Graduação em Agroindústria é uma importante iniciativa para formação de recursos humanos qualificados, que favorece o desenvolvimento do sistema agroalimentar paraibano e brasileiro.

2 - A demanda de novos profissionais frente à reestruturação produtiva

Mudanças estruturais recentes na economia mundial e mudanças no perfil do consumidor vêm impondo grande pressão na agroindústria de alimentos para melhorar a competitividade e a produtividade. Assim sendo, a agroindústria brasileira de alimentos tem experimentado um profundo processo de reestruturação, tanto em termos de organização como em termos de mudanças tecnológicas.

Pode-se destacar, ainda, que a reestruturação econômica implica em novos procedimentos, não envolvendo mais somente a manufatura do produto, mas integrando também a concepção, a produção, assim como a distribuição e a comercialização. Desta forma, a competitividade das agroindústrias de alimentos fundamenta-se no domínio de conhecimentos técnicos e também organizacionais, impondo ao profissional que nela atuará uma formação multidisciplinar, capacitando-o para lidar com aspectos técnicos e administrativos, em que os conhecimentos sobre gerenciamento, compra, marketing, custos, logística, comércio internacional e políticas públicas são ferramentas importantes para uma melhor performance industrial.

Batalha (2000) ressalta que o contexto de mudanças prioriza o capital humano como forma de explorar novas oportunidades de negócio e gerenciar o impacto destas mudanças no ambiente produtivo da empresa. Da mesma forma, Brandão e Guimarães (1999) relatam que as propostas para obtenção de vantagens competitivas convergem

para: gestão estratégica de recursos humanos; gestão de competências; gestão de desempenho; acumulação do saber e gestão do capital intelectual.

Como resultado da globalização, a indústria brasileira de alimentos tem sido alvo de aquisições, *joint ventures* e fusões por parte de muitas corporações multinacionais. De acordo com a Fundação Getúlio Vargas, a agroindústria brasileira de alimentos ocupa a sexta posição em reservas industriais referentes a investimentos estrangeiros (FGV, 1997). Esta tendência tem contribuído para um aumento da participação de corporações multinacionais na indústria brasileira, como mostrado no Quadro I.

Quadro I - Entradas de Corporações Multinacionais na Indústria/Agroindústria Brasileira de Alimentos (1985-1996)

SETOR	ENTRADA (COMPRADORA)	SAÍDA (VENDEDORA)
Biscoitos, massas e outros produtos de panificação.	Nestlé (Suíça)	Ailiram e Buitoni
	Nabisco (EUA)	Júpiter e Pilar
	United Biscuits (EUA)	Águia
	Borden (EUA)	Adria e Romanini
	BSN (França)	Campineira
Doces, sorvetes, sucos, chocolates e achocolatados.	Philip Morris (EUA)	Kibon, Sorvane e Lacta
	Nestlé (Suíça)	Insol-Gelato
	Fleishman Royal (EUA)	Maguary
	M.Mars (EUA)	Neugebauer
	Quaker Oats (EUA)	Toddy
	Dreyfuss (França)	Frutopic
	Granada (EUA)	Brasfrutas
	Dart and Kraft (EUA)	Embaré
Laticínios	Bongrain (França)	Scandia e Campolindo
	MD Foods (Dinamarca)	Vigor
	Unilever (Reino Unido/Holanda)	Rex e Luna
	Sodima (França)	Lacesa
	Parmalat (Itália)	Teixeira, Supremo e Spam
	BSN (França)	Chandler e LPC
	Avipal	CCGL
Carnes e derivados	Ajinomoto (Japão)	Osato
	Mitsubishi (Japão)	Perdigão
Outros produtos	Unilever (Reino Unido/Holanda)	Cica
	Quaker Oats (EUA)	Coqueiro

Fonte: Belik (1994) no período entre 1985 e 1984 e FGV (1997) no ano de 1996

Nesse contexto, vale ressaltar que o potencial de consumo interno, a boa infraestrutura para implantação/expansão de indústrias e os incentivos fiscais brasileiros são atrativos relevantes que podem justificar o crescente investimento de corporações multinacionais no ramo de alimentos no Brasil. No entanto, um aspecto negativo desse novo cenário econômico é a tendência de concentração da produção em um número relativamente pequeno de grandes empresas.

Por outro lado, na medida em que a competição entre as empresas aumenta e

transcende as fronteiras nacionais, para ocorrer com intensidade crescente em nível internacional, o desafio a ser enfrentado demanda profundas mudanças nos sistemas de gestão, em especial, a gestão dos recursos humanos (Batalha, 2000).

Diante do cenário, a concepção político-pedagógica do curso de Graduação em Agroindústria visa preparar o profissional para enfrentar essa nova realidade. Com um enfoque sistêmico do setor agroalimentar, utilizou-se o conceito de cadeia, que incorpora as áreas de agronomia, zootecnia, ciência e tecnologia de alimentos, planejamento e gestão do agronegócio. Desta forma, o Bacharel em Agroindústria terá uma formação multidisciplinar, com base acadêmica fundamentada na associação entre tecnologia e gestão.

De um modo geral, devido ao crescente grau de automação industrial, as grandes empresas estão gerando poucos empregos em relação ao volume de capital investido e gerado. Contrariamente, a agroindústria de alimentos vem gerando empregos a baixo custo, especialmente no conjunto das micros, pequenas e médias empresas. Dados do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico – BNDES, citados na Folha de São Paulo em 26 de setembro de 1999, revelam que o setor agroalimentar gera o maior número de empregos por capital investido. Enquanto o setor automobilístico gera 85 vagas, o de construção civil 111 e o comércio 149, o setor agroindustrial gera 202 empregos para cada milhão de reais investidos.

Cabe ressaltar que o setor agroalimentar é um campo fértil para o desenvolvimento de micros, pequenas e médias empresas, uma vez que as unidades de produção agroindustrial podem se estabelecer no mercado com o uso de tecnologia tradicional e mobilizando poucos recursos para sua implantação e manutenção.

As micro, pequenas e médias empresas têm atuação destacada na economia brasileira. Estima-se que existam hoje cerca de 7 milhões de micro, pequenas e médias empresas no Brasil, incluindo as informais. O Quadro II mostra a importância dessas empresas na nossa economia, contabilizando parcelas de participação em percentuais.

Quadro II – Participação das micros, pequenas e médias empresas na economia nacional

	Participação em %
Número de empresas	97%
Produção	48%
Empregos	60%
Salários	42%
Vendas no comércio	72%
Prestação de serviços	56%
Participação no PIB	25%

Fonte: Dolabela (1999)

Percebe-se que nas micros e pequenas empresas não há necessidade de se seguir “pacotes tecnológicos” rígidos de empresas matrizes e, desta forma, a visão e o conhecimento prático do profissional da área tecnológica tem importância destacada. Diante do citado, o Bacharel em Agroindústria também estará preparado para enfrentar essa realidade, visto que sua formação acadêmica tem uma base tecnológica experimental, contextualizada com o mundo do trabalho.

O curso de Graduação em Agroindústria ainda terá outra relação especial com as

micros e pequenas empresas e com o desenvolvimento local. Na área de conhecimento em gestão, o empreendedorismo será uma filosofia trabalhada durante todo curso, onde se debaterá a viabilidade da criação de novas empresas, aproveitando os recursos naturais e humanos da região. Cabe salientar, que a visão empreendedora não se limitará à importância da abertura de micro e pequenas empresas de alimentos como opção profissional dos graduados, mas também será enfocada a urgência de se trabalhar o pequeno empreendedor já atuante, mostrando a necessidade e a viabilidade técnica e econômica de se investir em qualidade. Por fim, a forte visão prática das diversas tecnologias e o enfoque gerencial do curso serão importantes ferramentas do graduado que optar pela abertura de empresas de alimentos em sua carreira profissional.

3 - A vocação e a infra-estrutura do CFT/UFPB

A história do Centro de Formação de Tecnólogos da Universidade Federal da Paraíba se iniciou antes mesmo de existir a própria UFPB. A gênese do Campus IV foi o Patronato Agrícola Vidal de Negreiros criado em 1918 pelo Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio, no final do Governo do Presidente Venceslau Brás (Carla Oliveira, em www.cft.ufpb).

Ainda segundo Oliveira, a história do ensino de graduação do Centro de Formação de Tecnólogos começa em 1976, quando foi criado o Curso Técnico de Nível Superior em Cooperativismo, que já teve suas atividades encerradas. Posteriormente, com a criação dos cursos de graduação em Administração (com Habilitação em Agroindústria) e Licenciatura em Ciências Agrárias, o CFT tornou-se pólo de educação agrária.

Em 1990, o CFT foi pioneiro na criação do curso Técnico em Agroindústria. Atualmente, várias outras instituições brasileiras de ensino médio e profissionalizante também oferecem curso similar, demonstrando o quanto o corpo docente do CFT conhece a realidade e as necessidades do nosso sistema agroalimentar.

O Centro de Formação de Tecnólogos (Campus IV) da Universidade Federal da Paraíba ocupa área de 360 hectares no município de Bananeiras, localizado no Brejo Paraibano, região tradicionalmente produtora de alimentos. Através das atividades de ensino, pesquisa e extensão, o CFT contribui efetivamente para o desenvolvimento do município de Bananeiras e cidades vizinhas, como Belém, Solânea, Borborema, Pirpirituba, Remígio e Guarabira.

A estrutura administrativa do CFT é composta principalmente pela Direção de Centro, Direção do Colégio Agrícola Vidal de Negreiros (vinculado ao CFT/UFPB), três chefias departamentais e seis coordenações de cursos. O CFT conta atualmente com 78 docentes, 130 funcionários (nível técnico e administrativo) e aproximadamente 600 estudantes (nível superior e médio).

Os três departamentos que compõem o CFT são os de Tecnologia Rural (DTR), Ciências Básicas e Sociais (DCBS) e Agropecuária (DAP). Já os seis cursos oferecidos atualmente pelo CFT são os seguintes:

- Especialização (*Lato Sensu*) em Caprinocultura
- Especialização (*Lato Sensu*) em Agroindústria de Alimentos
- Bacharelado em Administração
- Licenciatura em Ciências Agrárias
- Técnico em Agroindústria (nível médio)

- Técnico em Agropecuária (nível médio)

Devido sua história, tradição, localização e infraestrutura, o Centro de Formação de Tecnólogos possui vocação para as áreas de agropecuária e agroindústria. Desta forma, a criação do Curso de Graduação em Agroindústria irá consolidar essa vocação, promovendo o fortalecimento do CFT, através da integração das atividades de ensino, pesquisa e extensão dos seus cursos de nível técnico, superior e de pós-graduação.

Diante do contexto, convém ressaltar que devido ao apoio didático e de pesquisa dos cursos já existentes, o CFT/UFPB possui as condições necessárias para implantar o curso de Graduação em Agroindústria. No que concerne a infra-estrutura, o CFT conta com as seguintes unidades de apoio ao ensino e a pesquisa:

- Biblioteca
- Laboratório de Análise Físico-química de Alimentos
- Laboratório de Análise Microbiológica de Alimentos
- Laboratório de Biologia e Tecnologia Pós-colheita
- Laboratório de Ciências Biológicas
- Laboratório de Informática – LABINF
- Laboratório de Tecnologia da Cachaça - LATEC
- Usina de Pasteurização e Envase de Leite
- Unidade de produção de mudas
- Setor de Apicultura
- Setor de Agricultura
- Setor de Ranicultura
- Setor de Avicultura
- Setor de Bovinocultura
- Setor de Caprinocultura
- Setor de Suinocultura
- Setor de Cunicultura
- Setor de Sericultura
- Setor de Produção de Mudas
- Setor de Processamento de Frutas e Hortaliças
- Setor de Elaboração de Produtos Lácteos
- Setor de Elaboração de Produtos Cárneos
- Abatedouro Escola
- Padaria Escola
- Sala de Reunião
- Sala de Conferência
- 19 Salas de Aulas
- Ambiente de professores

Além das unidades anteriormente citadas, em sua estrutura de apoio ao alunado, o CFT conta ainda com sólido suporte pedagógico, tais como:

- Residências estudantis (masculina e feminina)
- Lavanderias
- Setor de Assistência Social
- Serviço Médico

- Ginásio poli-esportivo coberto
- Quadra de esporte
- Teatro
- Piscina semi-olímpica

O ANEXO II.1 detalha características das condições de oferta, apresentando áreas construídas em m². As condições de funcionamento e o acervo da Biblioteca são outras importantes informações do referido anexo.

A interdisciplinaridade do curso de Graduação em Agroindústria envolverá o corpo docente dos três departamentos que compõem o CFT. A integração institucional também será fortalecida através da interseção com os cursos técnicos de Agropecuária e Agroindústria e com os cursos superiores de Licenciatura em Ciências Agrárias e Bacharelado em Administração. Nesse Contexto, várias disciplinas que compõem a estrutura curricular do curso de Graduação em Agroindústria também fazem parte do projeto político pedagógico dos cursos de Licenciatura e Administração, proporcionando, dessa forma, não só a integração, mas também o aproveitamento racional dos recursos técnicos e, principalmente, humanos. (Ver ANEXO II.2)

Atualmente, o CFT conta com diversos docentes efetivos que já atuam nas áreas de fundamentação do novo curso: agronomia, zootecnia, ciência e tecnologia de alimentos, administração e economia. A maioria destes profissionais apresenta grau de Mestre ou de Doutor, sendo que boa parte dos mestres se encontra em fase de conclusão de Doutorado. O ANEXO II.3 apresenta um quadro dos docentes envolvidos com a criação do curso, relatando sua titulação acadêmica, departamento de vinculação, linhas de pesquisa e áreas de atuação.

4 - Interfaces com o Curso de Engenharia de Alimentos.

O curso de Engenharia de Alimentos da Universidade Federal da Paraíba está vinculado ao Departamento de Tecnologia Química de Alimentos do Centro de Tecnologia. Tendo iniciado suas atividades em 1977, o referido curso foi um dos pioneiros no país, juntamente com os da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) e Universidade Federal de Viçosa (UFV).

Devido suas características de concepção político-pedagógica, o curso de Engenharia de Alimentos aglutina fundamentos básicos de diversos cursos de graduação, tais como Química, Engenharia Mecânica, Agronomia e Biologia. A formação do graduado em Engenharia de Alimentos capacita-o para desempenhar atividades ligadas a Engenharia (e.g. dimensionamento de equipamentos de refrigeração), Tecnologia (e.g. processamento e beneficiamento de gêneros alimentícios) e Ciência (e.g. análise química de alimentos).

Conforme citado anteriormente, o Bacharel em Agroindústria terá uma formação multidisciplinar, construída através da fundamentação dos cursos de Graduação em Agronomia (produção da matéria-prima de origem vegetal), Zootecnia (produção da matéria-prima de origem animal), Engenharia de Alimentos (processamento, beneficiamento e análises de alimentos) e Administração (Gestão). Desta forma, constata-se que o Curso de Agroindústria apresenta forte interseção com o Curso de Engenharia de Alimentos, todavia está longe de apresentar similaridade.

O curso de Graduação em agroindústria a ser oferecido pelo CFT/UFPB irá diferir em vários aspectos fundamentais e estruturais do curso de Engenharia de Alimentos do CT/UFPB. O novo curso de graduação terá um enfoque na área de

Tecnologia e não na de Engenharia. Deste modo, o novo curso terá uma carga horária mais reduzida em algumas áreas básicas, em especial nas de física, cálculo e mecânica. Como consequência, o novo curso terá menor duração e o estudante se engajará mais rapidamente nas disciplinas profissionalizantes e no mundo do trabalho. Tal fato, responde a demandas da sociedade e do mercado de trabalho que requer uma formação mais ágil e contextualizada.

Embora o curso de Graduação em Agroindústria não seja de engenharia, a estruturação do seu projeto político pedagógico fundamentou-se na Resolução CNE/CES 10/2002 (ANEXO IV.2), que institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Engenharia.

Em seu Artigo 6º, §1º, a referida resolução define que o núcleo de conteúdos básicos deve apresentar cerca de 30% da carga horária mínima, versando sobre quinze tópicos, nos quais doze estão inseridos na composição curricular do curso de Graduação em Agroindústria, totalizando 25,46% da carga horária mínima. No §3º, a resolução define que o núcleo de conteúdos profissionalizantes deve apresentar cerca de 15% da carga horária mínima, versando sobre 53 tópicos, a ser definido pela IES. Nesse caso, a composição curricular do curso de Graduação em Agroindústria também atende a Resolução CNE/CES 10/2002, inserindo 11 tópicos dos sugeridos, fato que totaliza 31,01% da carga horária mínima. No ANEXO IV.I, pode-se verificar a adequação deste projeto à Resolução CNE/CES 10/2002, enquadrado o curso de Graduação em Agroindústria na área das ciências exatas.

Como discutido anteriormente, um dos princípios que tem norteado a criação do curso de Graduação em Agroindústria no CFT/UFPB é o conceito de Cadeia Agroalimentar, estruturando o curso em três áreas fundamentais: produção da matéria-prima agropecuária; beneficiamento e processamento de alimentos e comercialização e gestão. A partir dessa conceituação, o curso apresenta um caráter dinâmico, abordando os vários aspectos do sistema agroalimentar brasileiro e ampliando as possibilidades de trabalho para o Bacharel em Agroindústria.

Diante do citado no parágrafo anterior, convém ressaltar que os estudos na área de comercialização e gestão do agronegócio são fatores de forte diferenciação do curso de Agroindústria, uma vez que esses estudos não ocorrem de forma marcante nos demais cursos da área de tecnologia e engenharia da UFPB.

Uma outra característica do novo curso é sua forte base tecnológica experimental, consolidada pela visão e atuação prática do seu corpo docente e pelas atividades de ensino, pesquisa e extensão dos laboratórios e setores de produção do CFT.

Por fim, convém lembrar que várias universidades brasileiras têm procurado diversificar a oferta de cursos de graduação na área de Ciência e Tecnologia de Alimentos. Este é o caso, por exemplo, da Universidade Federal de Viçosa (UFV), que já existindo o curso de Engenharia de Alimentos, criou recentemente o curso de graduação de Tecnologia de Laticínios. Da mesma forma, pode-se citar como exemplo a criação do curso de graduação em Ciência de Alimentos pela ESALQ/USP. Dentro desta visão, a criação do curso de Agroindústria pela UFPB consolida sua vocação no campo agroalimentar, tanto no âmbito geral da instituição como em suas bases regionais.

Em resumo, pode-se argumentar que o curso de Graduação em Agroindústria

enquadra-se nos novos paradigmas da Lei de Diretrizes e Bases do ensino brasileiro: o curso está voltado para um dos setores mais dinâmicos e produtivos da economia nacional; concilia as demandas identificadas com a vocação e capacidade estrutural do CFT e da UFPB; está articulado com atividades pré-existentes de ensino, pesquisa e extensão; sua estruturação baseou-se nos princípios da interdisciplinaridade e contextualização; desenvolve competência técnico-profissional baseada na polivalência tecnológica e funcional; desenvolve competência técnico-profissional adaptada a âmbitos de desempenhos diversos, como o emprego formal em pequenas e grandes empresas ou o trabalho por conta própria.

REGULAMENTAÇÃO DA PROFISSÃO

O curso de Graduação em Agroindústria é pioneiro no Brasil, desta forma, a profissão do Bacharel em Agroindústria ainda não teve suas atribuições, direitos, prerrogativas e deveres definidos e regulamentados pelos órgãos competentes.

Contudo, através de contatos com o Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura – CREA/PB, obteve-se a informação que após a criação do novo curso, o Bacharel em Agroindústria poderá regulamentar sua profissão naquele órgão, da mesma forma que fizeram outros cursos similares.

PERFIL DO EGRESSO

O Bacharel em Agroindústria é um profissional com sólida formação humanista, ética, crítica, reflexiva, gerencial, técnica e científica, que o capacita a:

- Internalizar valores de responsabilidade social, justiça e ética profissional;
- Ter uma visão sistêmica da problemática agroindustrial, buscando soluções em respeito aos aspectos sociais, culturais, econômicos, tecnológicos e ambientais, no âmbito local, regional, nacional e internacional;
- Aplicar, adaptar e gerar conhecimentos em agropecuária, ciência e tecnologia de alimentos e métodos de gestão, tendo visão empreendedora e administrativa frente às organizações ou entidades voltadas principalmente para produção de alimentos;
- Atuar em consonância com as demandas mundiais, nacionais e regionais das organizações, analisando criticamente, antecipando e promovendo suas transformações;
- Ampliar seus conhecimentos de forma independente e inovadora.

COMPETÊNCIAS, HABILIDADES E ATITUDES

O Currículo do curso de Agroindústria deverá dar condições a seus egressos para:

- Acompanhar, orientar e supervisionar toda cadeia de produção de alimentos, incluindo: produção, seleção e tratamento da matéria-prima, processamento, conservação, controle de qualidade, armazenamento, distribuição e comercialização;
- Sugerir e adotar medidas que melhorem e mantenham a qualidade,

- produtividade e competitividade da produção agroindustrial de alimentos;
- Planejar e desenvolver processos de produção agroindustrial de alimentos
 - Avaliar, conduzir e executar processos de abertura de unidades agroindustriais de alimentos;
 - Empreender a formação de unidades agroindustriais de alimentos;
 - Comunicar-se eficientemente nas formas oral, escrita e gráfica;
 - Interpretar a realidade das organizações;
 - Adaptar diferentes cenários e adotar conceitos modernos de gestão e novas tecnologias;
 - Utilizar raciocínio lógico, crítico e analítico, operando com valores e formulações matemáticas e estabelecendo relações formais e causais entre fenômenos;
 - Atuar de forma participativa e em equipe;
 - Ter compromisso com a ética, a cidadania, a questão ambiental e a qualidade de vida;
 - Buscar continuamente a informação e aprender através de seu próprio esforço.

CAMPO DE ATUAÇÃO

O Bacharel em Agroindústria poderá atuar em:

- Organizações privadas de produção agropecuária;
- Organizações privadas de produção agroindustrial de alimentos ou áreas afins;
- Organizações privadas de distribuição e comercialização de produtos alimentares;
- Organizações privadas de planejamento e *marketing* agroindustrial;
- Organizações governamentais e não governamentais ligadas ao apoio e ao fomento da agroindústria alimentar ou áreas afins;
- Organizações governamentais e não governamentais ligadas à pesquisa, ao ensino e à extensão na área de Ciência e Tecnologia de Alimentos;
- Organizações governamentais competentes para a inspeção e certificação de matérias-primas e produtos agroindustriais alimentícios.

MARCO TEÓRICO/ METODOLOGIA

Marco teórico relativo ao objeto de estudo

Os setores de produção agroindustriais apresentam peculiaridades de produção e comercialização que os tornam singulares frente aos demais (Azevedo, 1997). Os produtos agroindustriais diferem muito uns dos outros (derivados animais, derivados vegetais); alguns são muito perecíveis, como o leite e seus derivados, enquanto outros podem ser estocados por muito tempo, como o café; alguns necessitam de um processamento complexo, como as bebidas, enquanto outros demandam apenas um acondicionamento adequado, como as frutas *in natura*; muitos são essencialmente bens de primeira necessidade e apresentam baixo valor agregado, outros têm seu consumo localizado em alguma época do ano, como alimentos característicos de festas (natal,

páscoa). As transações comerciais de mercadorias também diferem umas das outras, tendo produtos comercializados em mercados de futuro e outros com selo de denominação de origem.

Diante de tamanha diversidade, o estudo do setor agroindustrial demanda referencial teórico e metodológico consistente, que permita incorporar sua dinâmica técnico-econômica.

Ao analisar diversos trabalhos sobre conceituação e metodologia, verifica-se que os conceitos de Complexo Agroindustrial, Agronegócio, Clusters e Cadeia de Produção têm sido abordados pelos diversos autores que tratam a problemática agroindustrial. Batalha (1995, 1997, 2000), Graziano (1991), Possas (1991), Vigorito (1978), Arantes Lício (1998), Araújo (1989, 1998), Haddad (1998), Muller (1991), Wilkinson (1997), Brandão & Medeiros (1998) são autores que estudam a dinâmica agroindustrial utilizando esses conceitos. Um elemento central dessas análises envolve uma dimensão tecnológica, econômica e social do universo de produção, debatendo sobre os jogos empresariais da concorrência, o cenário inovativo e as articulações entre os agentes econômicos.

Noção de complexo agroindustrial

A noção de complexo industrial foi bastante utilizada na análise do setor agroindustrial durante a década de 70. Segundo Possas (1991), nos últimos anos, houve uma grande variedade de conceituações e aplicações atribuída a essa noção, existindo muita controvérsia sobre seus critérios de delimitação, como também, a metodologia usada no recorte das atividades e a utilização potencial. O autor conceitua complexo industrial no espaço de análise macroeconômica, carregado de pressupostos dinâmicos, mas de uma delimitação estática.

Vigorito (1978) define que um complexo agroindustrial é um conjunto econômico composto pela sucessão de etapas produtivas vinculadas à transformação de uma ou mais matérias-primas. Segundo o autor, a interdependência entre as etapas do complexo é assimétrica: existem etapas cujas condições de reprodução têm maior grau de incidência sobre o processo de reprodução do complexo, o autor define esta etapa como o núcleo do complexo. Uma mesma etapa produtiva pode estar vinculada a diferentes complexos, neste caso ocorre uma interseção entre complexos.

Muller (1991) destaca o papel morfológico do conceito de complexo agroindustrial, cuja utilização como indicador do nível de agregação de atividades interdependentes tem boa aceitação pela maioria dos pesquisadores. Contudo, a aplicação potencial desse conceito vem encontrando abordagens distintas.

Prochnick (1988) propõe o desenvolvimento de um esquema de cadeias e etapas de produção, objetivando avaliar as articulações entre os setores componentes de um complexo, como também, estudar os processos de geração e difusão de tecnologia, assim como, analisar a dinâmica e a competitividade dos complexos industriais. Para o autor, a partir do esquema de cadeias e etapas produtivas, pode-se avaliar o ambiente concorrencial nas cadeias, identificando as empresas líderes e suas estratégias de atuação.

O autor utiliza os conceitos de cadeia e etapa de produção para o estudo das estruturas de mercado e da dinâmica tecnológica dos complexos industriais, que são constituídos por um conjunto de cadeias, que por sua vez é constituída de uma seqüência de etapas técnicas assumidas pela matéria-prima em seu processo de transformação.

Desta forma, Prochnick sugere a utilização conjunta destes conceitos.

Ainda segundo o autor, *“essas cadeias produtivas formam uma trama de interconexões complexas. Algumas cadeias se subdividem formando ramos em diversas direções, e outras cadeias se unem. O nível de articulação entre as indústrias dentro da cadeia também pode variar, existem indústrias fortemente articuladas, convivendo com outras que mantêm uma relação mais distante”*.

Este nível de inter-relação entre as várias cadeias e as indústrias que as compõem formam um espaço novo, denominado de complexo industrial. Para o autor, o complexo é criado a partir da articulação de mercado.

A utilização do conceito de etapas como unidade de análise, encadeando as operações, pode definir a estrutura de uma cadeia, identificando seus agentes mais importantes, assim como suas articulações.

Autores como Rastoin (1993), Batalha (1997) e Wilkinson (1997) definem o conceito de complexo agroindustrial atrelado à noção de cadeia de produção. Para esses autores, a definição de cadeia de produção surge da observação de que o processo produtivo pode dividir-se em estágios sucessivos, assumidos pelas diversas matérias-primas, até a obtenção de um produto final.

Para Prochnick (1988), a noção de cadeia e etapa de produção pode contribuir nos estudos de análise de estruturas industriais de um complexo, análise de competência entre as indústrias de um setor produtivo, como também, análise de geração e difusão de tecnologia. Neste sentido, o conceito de cadeia pode ser aplicado em estudos de organização industrial e inovação tecnológica. Através da análise de cadeia de produção, também se podem descobrir gargalos sedimentados ao longo de um setor produtivo.

Agribusiness

Em 1957, os economistas norte americanos, Ray Goldberg e John H. Davis utilizaram pela primeira vez o termo *“Agribusiness”*, no qual entenderam como sendo a *“soma total das operações de produção e distribuição de insumos e novas tecnologias; das operações de produção nas unidades agrícolas; do armazenamento, do transporte, do processamento e distribuição dos produtos agrícolas e derivados”* (citado em Araújo et al., 1990).

Na época, o conceito inovou a partir da incorporação das atividades agrícolas às atividades de industrialização e comércio. O conceito engloba os fornecedores de bens e serviços, a agricultura, os produtores rurais, os processadores, os transformadores, os distribuidores e todos os envolvidos na geração e fluxo dos produtos de origem agropecuária, até o consumo. O conceito geralmente aplica-se a uma unidade geográfica definida, por exemplo, *“o agribusiness brasileiro”*.

Segundo Arantes Lício (1998), o conceito tem implicações profundas na organização econômica de uma nação, unindo as atividades de produção agrícola (lavoura, pecuária, extração vegetal) as atividades de processamento (beneficiamento, industrialização, conservação) as atividades que suprem de insumos (indústrias de fertilizantes, defensivos, máquinas e equipamentos agrícolas, financiamento, transporte) e as atividades que dão suporte ao produto chegar a mesa do consumidor (transporte, armazenagem, comércio atacado e varejo, informática).

No Brasil, agronegócio é a tradução literal do termo inglês *agribusiness*, que significa toda a economia do setor agroindustrial. Portanto, na realidade em que se insere

o Agronegócio Brasileiro, as empresas se confrontam com complexos sistemas produtivos, comerciais, cadeias agroalimentares multinacionais, esquemas institucionais e organizações sociais, integrados numa rede de vinculações a outros sistemas: comercial, financeiro, infra-estrutura, tecnologia, relações gerenciais do trabalho, e todo aparato institucional público e privado. Diante desse contexto, Brandão & Medeiros (1998) ressaltam que o desafio da competitividade do agronegócio requer cada vez mais soluções no âmbito da gestão e da inovação.

O termo *agribusiness* ou agronegócio requer uma abordagem sistêmica, onde todos os setores têm seus interesses entrelaçados e são mutuamente dependentes. No Brasil, o conceito vem sendo bastante difundido, onde normalmente utiliza-se a noção de cadeia agroindustrial como ferramenta de análise. Nesses estudos, é importante ressaltar que a cadeia é definida a partir do produto final, cuja trajetória analítica é determinada de jusante a montante.

“Atualmente a competitividade no moderno agronegócio passa a apoiar-se cada vez mais nos aspectos estruturais da cadeia produtiva, na medida que depende da capacidade de respostas à evolução da demanda veiculada pela grande distribuição” (Brandão & Medeiros 1998).

Cluster

O conceito de *cluster* é trabalhado no âmbito regional, enfocando as formas de organização da produção econômica, em que os negócios agroindustriais estão referenciados num determinado espaço geográfico, onde os aspectos sociais, econômicos e ambientais e políticos também condicionam a competitividade do agronegócio.

Segundo Haddad (1998), os *clusters* consistem de indústrias e instituições que têm ligações particularmente fortes entre si, tanto horizontalmente quanto verticalmente, e, usualmente, incluem: empresas de produção especializada, empresas fornecedoras, empresas prestadoras de serviços, instituições de pesquisa, instituições públicas e privadas de suporte fundamental. Para Haddad, a análise de *clusters* enfoca os insumos críticos, num sentido geral, que as empresas geradoras de renda e de riqueza necessitam para serem dinamicamente competitivas. *“A essência do desenvolvimento de clusters é a criação de capacidades produtivas especializadas dentro de regiões para a promoção de seu desenvolvimento econômico, ambiental e social”*.

O *cluster* favorece a estruturação econômica, técnica e social de uma cadeia produtiva numa determinada região, que se consagra como especialista setorial, sendo valorizada pela sua auto-suficiência e competitividade.

Cadeia de produção agroindustrial

A criação do Curso de Graduação em Agroindústria está fundamentada na noção de cadeia produtiva; que é uma importante ferramenta das diferentes abordagens analíticas do setor agroindustrial.

A *“Théorie de Filières”*, da corrente de economia industrial francesa, também conhecida como análise de cadeia de produção, foi desenvolvida no *Institut Agronomique Méditerranée de Montpellier*. Inicialmente, foi aplicada em pesquisas do sistema agroalimentar mundial, posteriormente foi incorporada pelo *Institut National de Recherche Agronomique* – INRA e utilizada como ferramenta de pesquisas que abordavam a problemática agroindustrial.

Semelhante à noção de complexo industrial, a *“Théorie de Filières”* baseia-se na

promoção do desenvolvimento industrial. Neste contexto, o conceito de *filière* foi utilizado para identificar complexos ou cadeia produtiva, onde os efeitos de encadeamento das etapas de produção são a base destes conceitos.

Rastoin (1993) define sistema agroalimentar como a comunhão do fluxo total de bens e serviços desenvolvidos para a satisfação das necessidades alimentícias de um grupo de consumidores em um âmbito geográfico determinado, com uma outra parte, constituída de uma rede de agente interdependentes que impulsiona o fluxo referido. Os agentes são as empresas, as instituições financeiras, as organizações públicas e os consumidores. O autor propõe a análise de “*filière*” como proposta metodológica para estudos do sistema agroalimentar.

Para Batalha (1997), a noção de cadeia de produção agroindustrial tem um caráter sistêmico e mesoanalítico. Segundo o autor, uma análise fundamentada nesse conceito passa pela forma de encadeamento e articulação que gera as diversas atividades econômicas e tecnológicas envolvidas na produção de determinado produto agroindustrial. A cadeia de produção é definida a partir da identificação de determinado produto final, após esta identificação, cabe-se encadear, de jusante a montante, as várias operações técnicas, comerciais e logísticas, necessárias a sua produção.

Ainda segundo Batalha, a lógica de encadeamento das operações, como forma de definir a estrutura de uma cadeia de produção agroindustrial, deve situar-se sempre de jusante a montante. Esta lógica assume implicitamente que os condicionantes impostos pelo consumidor final são um poderoso agente indutor de mudanças no sistema. Vale salientar que esta visão é simplificadora, pois as unidades produtivas normalmente introduzem inovações tecnológicas que podem desenvolver mudanças na dinâmica de funcionamento das cadeias agroindustriais. Para Batalha, estas mudanças somente são sustentáveis quando reconhecidas pelo consumidor como portadora de alguma diferenciação em relação à situação de equilíbrio.

A cadeia de produção também é um conjunto de relações comerciais e financeiras que se estabelecem entre todos os estados de transformação da matéria-prima. Neste sentido, a noção de cadeia de produção agroindustrial não fica limitada em descrever as operações técnicas responsáveis pela transformação da matéria-prima. A abordagem estuda, além dos aspectos técnicos, as relações econômicas, assim como, a dinâmica de funcionamento da cadeia.

“As análises baseadas somente em operações técnicas, seguindo um encadeamento de etapas, não seriam capazes de apreender a dinâmica do setor, a menos que tais análises sejam completadas por avaliações econômica e financeira, avaliações de fatores socioculturais, fatores políticos, como também os fatores jurídicos” (Batalha, 1995).

A utilização da noção de cadeia de produção na estruturação do Curso de Graduação em Agroindústria permite apreender fatores relevantes da dinâmica agroindustrial, uma vez que a análise de cadeia favorece uma abordagem do meio ambiente concorrencial entre as empresas, à articulação entre os agentes econômicos privados, o poder público e os desejos e necessidades dos consumidores, bem como, o impacto das inovações tecnológicas sobre os agentes que compõe a cadeia, desenvolvendo uma visão global do sistema agroalimentar.

Marco teórico/metodológico relativo ao desenvolvimento do projeto

A proposta de criação de um novo curso de graduação demanda reflexões

teóricas/metodológicas, que visem à articulação dos aspectos administrativos, pedagógicos e técnicos-científicos da instituição, de forma a assegurar o atendimento aos critérios e padrões de qualidade do ensino, da pesquisa e extensão, e que tenha o aluno como foco central.

Quanto aos aspectos administrativos, o programa de um novo curso de graduação deverá ser coerente com o perfil e a infra-estrutura institucional. Da mesma forma, o êxito da criação de um novo curso está vinculado ao compromisso de todos os seguimentos da instituição com seu projeto político-pedagógico. Assim sendo, é prioritário sensibilizar e conscientizar a comunidade acadêmica quanto à importância do trabalho e sobre sua metodologia, convidando-a para os debates no processo de construção do projeto, quando deverão ser discutidos todos os aspectos relacionados ao seu referencial teórico/metodológico.

Para Saviani (1986), a sensibilização e a conscientização favorecem o processo de desenvolvimento das ações. Neste caso, Demo (1995), afirma ser um processo construtivo-participativo e progressista. Construtivo-participativo porque privilegia a capacidade de construir em uma perspectiva participativa. Progressista porque pressupõe um pensar criativo durante todo o processo, levando a mudança dos aspectos avaliados na fase de autoconhecimento da universidade.

Ainda segundo Demo, uma linha construtivo-participativa deve ser vivenciada durante todo percurso de elaboração e implantação do projeto, tanto do ponto de vista administrativo como em seu aspecto pedagógico. Belloni (2000) ressalta a importância da metodologia, argumentando sua viabilidade na construção do espaço social.

“A avaliação tem um compromisso com a melhoria da qualidade, não apenas quanto ao seu papel no interior da universidade, mas, também, um compromisso em abrir caminhos novos, nos quais a reconstrução do espaço social é o elemento catalisador dessa abertura social e política da universidade” (Belloni, 2000).

Além dos pressupostos acima citados, o projeto de criação de um novo curso deve ser concebido considerando os seguintes passos:

- A comunidade acadêmica se comprometa com o programa;
- Sejam definidas as formas de participação da instituição como um todo;
- Os pontos da proposta sejam avaliados e exaustivamente discutidos durante a implementação do projeto;
- Seja desenvolvido levantamento de dados, que não poderão ser analisados exclusivamente de forma objetiva e estatística, mas com uma abordagem qualitativa e crítica, revelando, desmistificando, trazendo à tona os obstáculos que possam interferir nas metas a serem alcançadas.

Diante do citado, o presente projeto incorpora um quadro teórico-metodológico com tendências progressistas e com referências construtivo-participativas, privilegiando as dimensões participativas e qualitativas do processo. Desta forma, é oportuno apontar três princípios que nortearam este projeto:

- Análise crítica que permeará continuamente o desenvolvimento da proposta;
- Participação e o compromisso de indivíduos de diferentes grupos da

instituição

- Compromisso com a transformação do estado atual dos pontos críticos, detectados como geradores de obstáculo ao desenvolvimento da instituição.

Nesse sentido vale ser citado Saul (1997), quando afirma que a crítica institucional e de criação coletiva no processo de criação de um novo curso caracteriza-se por três momentos:

- Expressão e descrição da realidade, que inclui verbalização dessa realidade;

- Análise do material expresso que se caracteriza por um rumo crítico no grupo institucional e se efetiva, basicamente, pela tomada de consciência da realidade;

- Criação coletiva que prevê delineamento de alteração, num repensar sobre o tipo de estrutura organizacional e estilo de ações, enfatizada numa proposta coletiva de ação.

No contexto deste projeto, é importante ressaltar que se entende por político o espaço de atuação do homem, onde ele formaliza a si mesmo e molda as circunstâncias objetivas que o cercam. A partir dessa conceituação, tanto a proposta quanto a implementação do trabalho têm um caráter político, como também, deverão ser coerentes com a filosofia da instituição e apresentarem significado social, relacionado com o aspecto acadêmico, científico cultural, objetivando, assim, a transformação da prática educacional.

Segundo essa linha de pensamento, a instituição é uma entidade que precisa conquistar a sua autonomia para melhor poder desempenhar suas funções básicas de ensino, pesquisa e extensão, expressando interna e externamente o direito e o dever de criatividade e de crítica social.

O referencial teórico metodológico é uma atividade essencialmente política, no sentido de que propicia o conhecimento necessário para a incorporação de mudança, demandando a conscientização da comunidade acadêmica para um trabalho autocrítico, a fim de se abrir e manter um espaço democrático, visando a transformação das práticas administrativas e acadêmicas, de comportamento e de compromissos individuais e grupais.

Por isso, a idéia de autonomia é mais um critério utilizado na elaboração do referencial teórico metodológico, a fim de aproximar a universidade da sua realidade sócio-política, econômica e cultural, isto é, ao contexto social em que esta inserida. Amorim (1994) acrescenta que a autonomia, sendo vista como um critério mais importante, se baseará nos aspectos administrativo, financeiro e didático-científico. Segundo o autor *“todos os segmentos da comunidade acadêmica precisarão se envolver e participar”*.

Vale ressaltar que estão presentes os aspectos técnico-científicos, tanto no que se refere à tendência progressiva e aos referenciais interacionistas quanto às dimensões participativas qualitativas deste processo.

Sendo a universidade produto de ciência, o saber torna-se sempre mais importante no cálculo estratégico-político dos Estados. Sem o saber científico e técnico não se tem riqueza: a competição econômica-política entre as nações dar-se-á em função da quantidade de informações técnicas-científicas que sua universidade e centros de

pesquisas forem capazes de produzir, estocarem e fazerem circular como mercadoria. Nesse sentido, serão também consideradas as dimensões técnicas e quantitativas do processo, integrando-as às dimensões participativas e qualitativas.

Diante do citado, evidencia-se o valor da universidade como produtora de saber, através da pesquisa, e da necessidade de socialização das informações de forma técnica e competente. Emerge mais uma vez a tendência progressista, na perceptiva do homem emancipar-se pela possibilidade de apropriar-se das informações decorrentes da pesquisa. Portanto, as técnicas para essa apropriação devem estar ao alcance do homem.

Nesse contexto, os aspectos administrativos e pedagógicos da universidade entrelaçam-se com os técnico-científicos, promovendo reflexões sobre a construção e divulgação do saber, catalisando outros questionamentos, agora sobre a capacidade inovativa institucional:

- Que procedimento pode assegurar envolvimento da comunidade acadêmica no processo de avaliação institucional? (Globalidade);
- Que condições a universidade propicia para que haja socialização de forma ágil, objetivando ao alto conhecimento institucional? (identidade institucional);
- Como deverá o Centro de Formação de Tecnólogos da Universidade Federal da Paraíba se estruturar diante das mudanças exigidas pela nova ordem teórica metodológica? (auto-avaliação).

Metodologia.

A abrangência dos objetivos propostos requer o desenvolvimento de um estudo integrado, associando à pesquisa quantitativa com a qualitativa, com o objetivo de otimizar a análise dos resultados obtidos.

Os recursos metodológicos em seu sentido amplo apresentam-se como atividade integrada à experiência cotidiana das pessoas. Comumente as pessoas analisam e emitem juízo sobre suas atuações ou de outros, no que se refere aos seus ambientes ou situações das quais participam. Em sua maioria, essas avaliações são praticadas informalmente e incluem uma apreciação sobre a adequação, a eficácia e a eficiência de ações e experiências, envolvendo uma série de variantes, que podem ser verbalizadas ou não.

No entanto, essas ações avaliativas diferem daquelas que comumente costumam acontecer no cenário educacional, que apresentam um caráter sistemático, apoiando-se em concepções explicitadas em maior ou menor grau, variando em complexidade e servindo a propósitos diversos.

Os dois enfoques explicitados anteriormente são suficientes para a compreensão de como os processos denominados informais ou assistemáticos são objetivos de êxitos sucessivos no cotidiano dos indivíduos, ao passo que os denominados sistemáticos ou formais, aplicados através do processo avaliativo na educação, possuem, em muitos casos, resultados obscuros pela diversidade de seus pressupostos de propósitos.

Dentro de uma visão contemporânea, a avaliação é entendida como um juízo de qualidade sobre dados relevantes, com vista a uma tomada de decisão. Assim, pretende-se que, primeiramente, para que a avaliação sirva como meio e não como fim

em si mesmo, seja necessário modificar sua utilização de meramente classificatória para diagnosticante. Ou seja, a avaliação deverá ser assumida como instrumento de compreensão, análise, reflexão e debate em torno da instituição, objetivando a tomada de decisões suficientes e satisfatórias para que a mesma possa avançar no seu processo de crescimento e aprimoramento na qual está inserida.

Desse modo, a avaliação não seria somente um instrumento para a “aprovação” ou a “reprovação” da instituição, mas principalmente um instrumento analítico de sua situação, considerando a definição de encaminhamentos adequados e necessários para sua transformação naquilo que for preciso.

Segundo BOTH (1992), a avaliação necessita ser encarada com otimismo, como um caminho que pode conduzir ao destino certo. No entanto, é preciso que a avaliação se apresente como um processo e que necessariamente conduza a resultados e, principalmente, que tenha suficiente credibilidade para ser assumida pela comunidade universitária.

A avaliação deve objetivar o redimensionamento do compromisso da instituição de ensino superior para com a sua comunidade interna e para toda a sociedade. A busca de soluções para os problemas que se apresentam, tanto internos quanto externos, devem levar a instituição à revisão de sua postura, detectando indicadores para:

- Estabelecer novas metas e prioridades;
- Revisar e redimensionar a política da instituição frente ao contexto social, econômico, educacional e político da região, do estado e do Brasil
- Reavaliar a qualidade dos resultados obtidos em função dos almejados.

A abrangência do trabalho demanda reflexões preliminares, nos quais deve-se realizar os seguintes questionamentos:

- Para que avaliar?
- Para quem avaliar?
- O que vai avaliar?
- Quais os objetivos da avaliação?
- Quem avaliará?
- Quais os critérios e meios de avaliação?

Além dos elementos citados anteriormente, impõe-se ainda estarem presentes, como elementos importantes e necessários de uma avaliação, os fatores de validade, exequibilidade, confiabilidade e utilidade. Na prática, são as várias concepções do enfoque de avaliação que se priorizam e que vão gerar as diferentes abordagens avaliativas. De um modo geral, o papel da avaliação é dar respostas às indagações, tanto as que provêm da própria universidade como às das comunidades externas à instituição.

É partindo das preocupações dos envolvidos e do tipo de questões que são formuladas ao longo do processo, que o caminho ou a abordagem para as respostas mais apropriadas a cada caso irão se delinear. Portanto, responder a todos os interesses, e principalmente a todos os comprometidos com o processo, é o genuíno desafio da avaliação.

A característica principal dessa abordagem de avaliação é a de responder à multiplicidade de interesses por sua flexibilidade e sua amplitude. Ela leva em consideração toda a indagação que se apresenta ao longo do processo avaliativo, detectando ou criando, para cada uma, os procedimentos metodológicos mais pertinentes. Estes, por sua vez, tendem a privilegiar a descoberta, a análise, a reflexão, ou seja, uma busca por soluções que envolvem democraticamente todos os integrantes, no transcorrer do processo avaliativo. Implícito à concepção de avaliação aqui defendida, impõe-se a necessidade de uma postura crítica permanente em seu processo.

Um dos sucessos de avaliação, certamente o maior, é o que diz respeito à qualidade do processo. Outro aspecto de igual importância refere-se às estratégias propostas para correção das deficiências detectadas. Na verdade, o processo de avaliação não se constitui em agente inquisidor e ameaçador da comunidade universitária, em face às deficiências e aos desvios existentes nos recursos metodológicos, mas antes de tudo, significa a valorização da qualidade. Dessa forma, uma avaliação conseqüentemente necessita encaminhar-se de tal forma que os aspectos quantitativos não se sobreponham aos qualitativos.

Diante do citado, para alcançar os objetivos acima propostos, o Centro de Formação de Tecnólogos encaminhará suas ações avaliativas atendendo uma metodologia que inclua todo o universo da instituição, e seguindo as etapas abaixo discriminadas.

Sensibilização/conscientização

Os seminários, encontros e palestras serão as ferramentas de sensibilização e conscientização de todos os segmentos da universidade quanto à importância do processo de avaliação contínua, da necessidade de engajamento e do comprometimento da comunidade acadêmica.

Nesse contexto, os órgãos gestores serão fortemente engajados, especialmente, no processo de sistematização de uma auto-avaliação que permita construir informações confiáveis, favorecendo tomadas de decisões mais seguras. Os departamentos se engajarão através de subprojetos que refletirão metodologias de trabalho, assim como a importância que a administração superior e seus órgãos colegiados darão a avaliação.

Considerando-se as funções de ensino, pesquisa e extensão da Universidade Federal da Paraíba, e ressaltando que a pesquisa e a extensão se concretizam através do ensino, sugere-se que no primeiro momento de implantação do curso de Graduação em Agroindústria se avalie a atuação de todos envolvidos no projeto (gestores, corpo técnico-administrativo, docentes e discentes), estabelecendo-se, desde o primeiro semestre de funcionamento do curso, a escolha dos instrumentos de avaliação relativos a três aspectos fundamentais : o desempenho docente, o desempenho discente e a estrutura curricular.

Convém ressaltar que existe na instituição um cenário favorável a essas ações, uma vez que desde 1999, quando este projeto era apenas um ideal, já se realizavam reuniões com os Diretores do CFT e do CAVN, com os Coordenadores dos Cursos Técnicos e de Graduação e com os Chefes de Departamento, objetivando divulgar, esclarecer e debater sobre todas as questões inerentes a criação e implantação do novo curso. Diante do citado, o desenvolvimento de recursos metodológicos para o processo de auto-avaliação também terá como fundamento a construção participativa,

envolvendo toda comunidade acadêmica.

Chegando a um consenso quanto ao projeto de recursos metodológico a ser implantado no novo curso, a proposta será encaminhada aos departamentos, que após aprovação, será enviada ao COC. Tão logo apreciado, o projeto metodológico voltará aos departamentos, para ser divulgado aos professores e servidores.

Diagnóstico

Nessa etapa, participarão os elementos da comunidade interna e os avaliadores da comunidade externa, visando o levantamento de dados e indicadores propostos por todos os segmentos do CFT/UEPB. Outro objetivo é a implantação de um banco de dados com caráter permanente, que será alimentado pelas informações obtidas no diagnóstico dos diferentes segmentos avaliados e do próprio processo de avaliação.

O diagnóstico permitirá traçar o perfil da instituição, assim como, identificar problemas e questões relacionados com o desempenho de cada um dos segmentos a serem avaliados. Dessa forma, espera-se iniciar o processo de avaliação a partir da identificação de uma realidade conhecida.

A coleta de dados implicará no desenvolvimento de ações, nas quais serão elaborados instrumentos metodológicos que permitem à análise das variáveis quantitativas e das variáveis qualitativas.

Variável quantitativa

A variável quantitativa representa principalmente dados numéricos com relação a:

- Alunos: matrículas, graus de ensino, regime escolar, ingresso, produção, tempo e estudo, sucesso, ociosidade, retenção, participação em programas institucionais e interinstitucionais, evasão;
- Professores: regime de trabalho, produção, qualificação, relação aluno/professor/funcionário.
- Dados de infra-estrutura: acervo bibliográfico, recursos técnicos - tecnológico-pedagógico, instalações, laboratórios, espaço físico.

Variável qualitativa

A variável qualitativa envolve os seguintes componentes:

- A avaliação do ensino e das demais atividades acadêmicas e gerenciais pela comunidade interna
- Avaliação da UEPB/CFT por representantes da comunidade externa, especialmente aqueles afins com os cursos e atividades desenvolvidas pela instituição;
- Avaliação da UEPB/CFT por ex-alunos a partir de 2008;
- Mapeamento da realidade social-educacional de alunos;
- Outros que serão determinados ao longo do processo.

Avaliação interna ou auto-avaliação

Espera-se que a avaliação interna seja um momento de reflexão, em que o CFT e a UEPB deverão analisar seus diversos segmentos em um processo de autocrítica.

Nessa etapa, a partir de uma série de indicadores, os dados serão qualificados e analisados, gerando relatórios conclusivos que reflitam a realidade institucional.

Para efetivar a avaliação interna, serão considerados os seguintes aspectos:

- Avaliação do desempenho técnico-administrativo;
- Avaliação da gestão universitária
- Avaliação do ensino de graduação;

Avaliação do desempenho técnico-administrativo: O desempenho técnico-administrativo será avaliado mediante instrumentos próprios, levando-se em conta os fatores e circunstância que favorecem ou dificultam o adequado desenvolvimento de suas atividades, adequação à função e aspectos comportamentais.

Avaliação da gestão universitária: Os órgãos gestores serão avaliados, tendo como base seus trabalhos de coordenação, serviços prestados, atendimento realizado, prioridades estabelecidas para a tomada de decisão, etc.

Avaliação do ensino de graduação: A avaliação do curso de Graduação em Agroindústria oferecido pelo CFT/UEPB deverá compreender os elementos que trarão contribuição para o desenvolvimento qualitativo da universidade, quais sejam:

a) Avaliação do desempenho docente: corpo docente e discente, técnico-administrativo, infra-estrutura curricular, profissional, mercado de trabalho, estágio, atividades de iniciação científica, extensão, monitoria, etc;

b) Avaliação do curso: qualidade do corpo docente, integração entre as disciplinas, processo de avaliação da aprendizagem, estágio, integração universidade/ empresa/ sociedade, necessidade do curso no local de atendimento (na sede e fora da sede) etc;

c) Avaliação do estudante: Capacitação global dos concluintes para exercer as funções profissionais. Desta forma, deve-se avaliar os conhecimentos e as habilidades mínimas necessárias ao profissional, assim como seu potencial para desenvolvimento contínuo na sua função. A partir da conclusão dos créditos e estágio supervisionado de 300 horas, será elaborado um relatório final de conclusão do curso, que será submetido a uma banca composta por professores das disciplinas relacionadas com o tema escolhido. O relatório será amplamente divulgado para toda comunidade acadêmica e para a sociedade, sendo ferramenta de retroalimentação do processo regular de avaliação (art.46, LDB/96).

COMPOSIÇÃO CURRICULAR

A composição curricular do Curso de Graduação em Agroindústria compreende, na sua estrutura, os conteúdos profissionais de fundamentação, profissionais de aprofundamento; complementares obrigatórios, complementares flexíveis e complementares optativas. O desdobramento em componentes encontra-se no Anexo I

CONTEÚDO	CH	CR	%
I – BÁSICOS PROFISSIONAIS	2385	159	73,61
A – Matérias profissionais de fundamentação	825	55	25,46
B – Matérias profissionais de aprofundamento	1140	76	35,19
C – Estágio supervisionado	300	20	9,26
D – Trabalho final de graduação	120	08	3,70
II - COMPLEMENTARES	855	57	26,39
A - Obrigatórias	405	27	12,50
B - Optativas	240	16	7,41
C – Flexíveis	210	14	6,48
TOTAL (I+II)	3240	216	100

BIBLIOGRAFIA

- ABIA **O Sistema e a Indústria Agroalimentar no Brasil**. São Paulo: Departamento Agroindustrial da ABIA. 1993.
- AMORIN, A. **Avaliação escolar: julgamento e construção**. Petrópolis: Vozes, 1994.
- ARANTES LÍCIO, O Ministério da Agricultura e o Agronegócio. In: ARAÚJO, R. et al. **Agronegócio Brasileiro: Ciência, Tecnologia e Competitividade**. Brasília: CNPq, 1998.
- ARAÚJO, N. B. et al. **O complexo agroindustrial brasileiro**. São Paulo: Ed. Agroceres. 1989.
- ARAÚJO, R. et al. **Agronegócio Brasileiro: Ciência, Tecnologia e Competitividade**. Brasília: CNPq, 1998.
- AZEVEDO, P. F. Comercialização de produtos agroindustriais. In: BATALHA, M. O. **Gestão Agroindustrial**. Vol. 1, São Paulo: Atlas, 1997.
- BATALHA, M. O. As cadeias de produção agroindustriais: uma perspectiva para o estudo das inovações tecnológicas. **Revista Administração**. São Paulo, Vol. 30 No. 4, 1995.
- BATALHA, M. O. et al. **Gestão Agroindustrial**. Vol. 1, São Paulo: Ed. Atlas, 1997.
- BATALHA, M. O. **Recursos humanos para o agronegócio brasileiro**. Brasília: CNPq, 2000.
- BELIK, W. Agroindústria e reestruturação industrial no Brasil: elementos para uma avaliação. **Cadernos de Ciência e Tecnologia** 11, 58-75, 1994.
- BELLONI, M. F. D. **O currículo do futuro**. Papirus, 2000
- BENDER, A. E. & BENDER, D.A. **A Dictionary of Food and Nutrition**. Oxford University Press, Oxford.
- BOTH, I. **A questão da Avaliação**. Ponta Grossa: UEPR, 1992.
- BRANDÃO, G. E. & MEDEIROS, J. X. Programa de C&T para o desenvolvimento do agronegócio – CNPq. In: ARAÚJO, R. et al. **Agronegócio Brasileiro: Ciência, Tecnologia e Competitividade**. Brasília: CNPq, 1998.
- BRANDÃO, H. P. & GUIMARÃES, T.A. *Gestão de competências e gestão de desempenho: tecnologias distintas ou instrumentos de um mesmo contrato?* In: Anais ENAN:RHO4, 15p. 1999.
- DEMO, P. **Avaliação Qualitativa**. 5ª ed. Campinas: Autores Associados, 1995
- DOLABELA, F. **O Segredo de Luísa**. São Paulo: Ed. Cultura, 1999.
- FGV Conjuntura Econômica Vol. 51, Número 8. **Fundação Getúlio Vargas (IBRE/CEA)**, Rio de Janeiro, RJ. 1997.
- FIBGE Censos Econômicos - 1995: Censo Industrial. **FIBGE**, Brasília, 1998.
- GRAZIANO, J. S. Complexos Agroindustriais e outros complexos. **Reforma Agrária**, Vol. 21, No. 3 (set/dez), 1991.

- HADDAD, P, R. A Competitividade do Agronegócio: Estudo de “Cluster”. In: ARAÚJO, R. et al. **Agronegócio Brasileiro: Ciência, Tecnologia e Competitividade**. Brasília: CNPq, 1998.
- MA - Ministério da Agricultura e do Abastecimento. In: **Mais do que uma política agrícola: uma estratégia para o agronegócio**. São Paulo: Ed. Brasil Now, 1998.
- MULLER, G. Observações sobre a noção de complexo agroindustrial. **Rascunho, UNESP**. No. 19, 1991.
- POSSAS. M. Concorrência, inovação, e complexos industriais: algumas questões conceituais. **Rascunho, UNESP**. No. 19, 1991.
- PROCHNIK, V. Cadenas y etapas en el complejo de la construcción civil. **El Trimestre Económico**. 1988.
- RASTOIN, J. L. Tendencias generalis dela agro-industria mundial. **Agricultura e Sociedade**. No. 67, 1993.
- SAVIANI, D. **Concepção dialética da educação**. 4^a ed. São Paulo: Cortez, 1986
- SAUL, E.C. **Avaliação institucional: experiência brasileira**. Brasília: UNB/UNESCO, 1997.
- VIGORITO, R. **Critérios metodológicos para el estudio de complexos agroindustriales**. México: ILET, 1978.
- WILKINSON, J. Mercosul e produção familiar: abordagem teórica e estratégias alternativas. **Estudos Sociedade e Agricultura**, n. 8. 1997.

ANEXOS I

Composição Curricular

ANEXO I.1 – Composição Curricular do Curso de Agroindústria

CONTEÚDO	CH	CR	%
I – BÁSICOS PROFISSIONAIS	2385	159	73,61
A – Matérias profissionais de fundamentação	825	55	25,46
B – Matérias profissionais de aprofundamento	1140	76	35,19
C – Estágio supervisionado	300	20	9,26
D – Trabalho final de graduação	120	08	3,70
II - COMPLEMENTARES	855	57	26,39
A - Obrigatórios	405	27	12,50
B - Optativas	240	16	7,41
C – Flexíveis	210	14	6,48
TOTAL	3240	216	100

ANEXO I.2 - Desdobramento da Composição Curricular do Curso de Agroindústria

O Curso de Graduação em Agroindústria é composto de três eixos temáticos: Produção Agropecuária, Tecnologia de Alimentos, Comercialização e Gestão. A fundamentação e o aprofundamento teórico e prático desses eixos são estudados nos sete segmentos que estruturam o curso: Linguagens e Códigos, Fundamentos das Ciências Exatas e da Natureza, Princípios da Administração e Economia, Ciências do Ambiente, Humanidades, Ciências Sociais e Cidadania, Estrutura de Cadeias Produtivas e Produção Agropecuária, Fundamentos Técnicos e Científicos para Processamento de Alimentos, Tecnologia de Alimentos, Gerencia da Produção.

I – BÁSICOS PROFISSIONAIS**A – Matérias Profissionais de Fundamentação****a) Linguagens e Códigos**

COMPONENTES	CH	CR	Pré-requisitos
Introdução a Informática	45	03	
Redação Técnica	60	04	
Desenho Técnico	45	03	
TOTAL	150	10	

b) Fundamentos das Ciências Exatas e da Natureza

COMPONENTES	CH	CR	Pré-requisitos
Metodologia Científica e Pesquisa Aplicada	30	02	Redação Técnica
Matemática	60	04	
Química Geral e Analítica	60	04	
Química Orgânica	60	04	
Físico-química	45	03	
TOTAL	255	17	

c) Princípios da Administração e Economia

COMPONENTES	CH	CR	Pré-requisitos
Estruturas Agroindustriais	30	02	
Comercialização dos Produtos Agroalimentares	30	02	
Gestão da Produção	60	04	Estruturas Agroin. Comer. Pro. Agro

Gestão da Qualidade	60	04	Estruturas Agroin. Comer. Pro. Agro
Gestão Financeira	60	04	Matemática
Contabilidade de Custo	60	04	Matemática
TOTAL	300	20	

d) Ciências do Ambiente

COMPONENTES	CH	CR	Pré-requisitos
Ciências do Ambiente	30	02	
TOTAL	30	02	

e) Humanidades, Ciências Sociais e Cidadania

COMPONENTES	CH	CR	Pré-requisitos
Humanidades, Ciências Sociais e Cidadania	30	02	
Filosofia e Ética Profissional	60	04	Redação Técnica HCSC
TOTAL	90	06	

B – Matérias Profissionais de Aprofundamento**a) Estrutura de Cadeias Produtivas e Produção Agropecuária**

COMPONENTES	CH	CR	Pré-requisitos
Cadeias Produtivas I (aves, suínos)	45	03	Estruturas Agroin.
Cadeias Produtivas II (bovinos, caprinos-ovinos)	60	04	Estruturas Agroin.
Cadeias Produtivas III (frutas e hortaliças)	45	03	Estruturas Agroin.
Cadeias Produtivas IV (cereais, fibras, oleagin., cana-de-açúcar)	60	04	Estruturas Agroin.
TOTAL	210	14	

c) Fundamentos Técnicos e Científicos para Processamento de Alimentos

COMPONENTES	CH	CR	Pré-requisitos
Química e Bioquímica Aplicada a Alimentos	60	04	Quím. Ger. An. Química Orgânica
Ciência e Tecnologia de Alimentos	75	05	Quím. Ger. An. Biologia Geral
Microbiologia de Alimentos	90	06	Ciên. e Tec. Alim.
Operações Unitárias	60	04	Físico-química Desenho Técnico
TOTAL	285	19	

d) Tecnologia de Alimentos

COMPONENTES	CH	CR	Pré-requisitos
Tecnologia de Pescados e Derivados	75	05	Ciên. e Tec. Alim.
Tecnologia de Leite e Derivados	90	06	Ciên. e Tec. Alim
Tecnologia de Carne e Derivados	75	05	Ciên. e Tec. Alim.
Tecnologia de Frutas e Hortaliças	75	05	Ciên. e Tec. Alim.
Tecnologia de Cereais e Panificação	75	05	Ciên. e Tec. Alim.
Tecnologia de Cana-de-açúcar e Derivados	75	05	Ciên. e Tec. Alim.
TOTAL	465	31	

f) Gerencia da Produção

COMPONENTES	CH	CR	Pré-requisitos
Planejamento e Projeto Agroindustrial	75	05	Contab. Custo Marketing Agro.
Distribuição e Logística	45	03	Estruturas Agroin. Comer. Pro. Agro.
Marketing Estratégico Agroindustrial	60	04	Comer. Pro. Agro
TOTAL	180	12	

C – Estágio Supervisionado

COMPONENTES	CH	CR	Pré-requisitos
Estágio Supervisionado I (Circular entre os setores de produção do CFT para contextualização – único estágio obrigatoriamente realizado no âmbito da instituição)	30	02	
Estágio Supervisionado II (Vinculado a um setor de produção agrícola)	30	02	ES I
Estágio Supervisionado III (Vinculado a um setor de produção animal)	30	02	ES I
Estágio Supervisionado IV (Vinculado a um setor de processamento de alimentos)	45	03	ES II ou III
Estágio Supervisionado V (Vinculado a um setor de processamento de alimentos)	45	03	ES II ou III
Estágio Supervisionado VI (Vinculado ao laboratório de análises de alimentos)	60	04	ES IV
Estágio Supervisionado VII (Vinculado à área de gestão, podendo ser realizado concomitante com qualquer outro estágio, desde que o setor ofereça condições para estudos nessa área).	60	04	Contabilidade de Custos Gest. da Produção Gest. da Quali.
TOTAL	300	20	

D – Trabalho de Conclusão do Curso

COMPONENTES	CH	CR	Pré-requisitos
Trabalho Final de Graduação	120	08	Todas as disciplinas obrigatórias do curso
TOTAL	120	08	

II – COMPLEMENTARES**A – Complementares Obrigatórias**

COMPONENTES	CH	CR	Pré-requisitos
Estatística	60	04	Matemática
Biologia Geral	60	04	
Fatores da Produção Agropecuária	30	02	
Análise Físico-química de Alimentos	75	05	Matemática Quím. Bio. Alim.
Análise Sensorial de Alimentos	45	03	Ciên. e Tec. Alim

Segurança do Trabalho	30	02	
Secagem de Alimentos	45	03	Ciên. e Tec. Alim Oper. Unitárias
Embalagem e Armazenamento de Alimentos	30	02	Ciên. e Tec. Alim
Higiene e Inspeção de Alimentos	30	02	Ciên. e Tec. Alim
TOTAL	405	27	

B – Complementares Optativas

a) Áreas de Aprofundamento (são aquelas escolhidas pelo aluno entre as oferecidas pela Universidade para contemplar conteúdos de interesse individual e trajetórias pessoais, no mínimo 240 horas/16 créditos)

COMPONENTES	CH	CR	Pré-requisitos
Cadeia Produtiva de Rações	30	02	Estrut. Agroin. Fat. Prod. Agrop
Culturas Alternativas	45	03	Estrut. Agroin. Fat. Prod. Agrop.
Criações Alternativas	45	03	Estrut. Agroin. Fat. Prod. Agrop.
Cadeia de Produção do Mel	30	02	Estrut. Agroin. Fat. Prod. Agrop.
Toxicologia de Alimentos	30	02	Quím. e Bioquím
Química do Aroma	30	02	Quím. e Bioquím
Aproveitamento de Resíduos Agroindustriais	30	02	Quím. Ger. An. Biologia Geral
Tecnologia de Cerveja	60	04	Ciên. e Tec. Alim
Empreendedorismo	45	03	
Sociologia Rural	60	04	
Administração Rural	30	02	
Tópicos Especiais em Produção Agropecuária	30	02	
Tópicos Especiais em Ciência e Tecnologia de Alimentos	30	02	
Tópicos Especiais em Gestão do Agronegócio	30	02	
Seminário em Direitos Humanos (Vinculado à Segurança do Trabalho)*			
Seminário em Educação Ambiental (Vinculado Ciências do Ambiente) *			
Seminário em Educação Especial (Vinculado à Filosofia e Ética Profissional) *			
TOTAL	*	*	

* Os créditos relativos aos Seminários estão incluídos nas respectivas disciplinas a que estão vinculados

C – Complementares Flexíveis (componentes de livre escolha)

COMPONENTES	CH	CR	Pré-requisitos
Participação em Projetos de Ensino, de Pesquisa e de Extensão*.	105	07	
Participação em Seminário, Congressos, outros*.	105	07	
TOTAL	210	14	

* Essa participação permite o contato direto com a sociedade, visando a formação do cidadão, do profissional da produção e do pesquisador.

ANEXO I.3 - Estrutura Curricular do Curso de Agroindústria

A organização curricular está estruturada em três blocos – Introdutório, Fundamental e Conclusivo – que incorpora os três eixos do curso – Produção Agropecuária, Tecnologia de Alimentos e Comercialização e Gestão – que definem o conteúdo necessário à Formação do Bacharel em Agroindústria.

BLOCO INTRODUTÓRIO Primeiro contato com o objeto de estudo, conhecendo conceitos, definições e instrumentos que viabilizam a sua abordagem. A segunda fase desse bloco (2^o período) inicia o estudo das cadeias produtivas.

1^o PERÍODO

COMPONENTES CURRICULARES	CH	CR	Pré-requisitos
Matemática	60	04	
Química Geral e Analítica	60	04	
Química Orgânica	60	04	
Biologia Geral	60	04	
Estruturas Agroindustriais	30	02	
Fatores da Produção Agropecuária	30	02	
Comercialização dos Prod. Agroalimentares	30	02	
Redação Técnica	60	04	
Estágio Supervisionado I	30	02	
TOTAL	420	28	

2^o PERÍODO

COMPONENTES CURRICULARES	CH	CR	Pré-requisitos
Introdução a Informática	45	03	
Físico-química	45	03	
Gestão Financeira	60	04	Matemática
Cadeias Produtivas I (aves, suínos)	45	03	Estruturas Agroin. Fat. Prod. Agrop.
Cadeias Produtivas II (bovinos, caprinos-ovinos)	60	04	Estruturas Agroin. Fat. Prod. Agrop.
Ciência e Tecnologia de Alimentos	75	05	Quim. Ger. An. Biologia Geral
Metodologia Científica e Pesquisa Aplicada	30	02	Redação Técnica
Desenho Técnico	45	03	
Estágio Supervisionado II	30	02	ES I
TOTAL	435	29	

BLOCO FUNDAMENTAL Aprofundamento no campo teórico e prático. O 3º período é uma fase de transição, uma vez que ainda apresenta conceitos e definições, ao mesmo tempo em que avança e aprofunda nos estudos da cadeia de produção de alimentos. Os demais períodos aprofundam os conhecimentos sobre as etapas de processamento (tecnologia), comercialização e gestão.

3º PERÍODO

COMPONENTES CURRICULARES	CH	CR	Pré-requisitos
Ciências do Ambiente	30	02	
Humanidades, Ciências Sociais e Cidadania - HCSC	30	02	
Cadeias Produtivas III (frutas e hortaliças)	45	03	Estrut. Agroin. Fat. Prod. Agrop.
Cadeias Produtivas IV (cereais, fibras, oleagin., cana-de-açúcar)	60	04	Estrut. Agroin. Fat. Prod. Agrop.
Química e Bioquímica Aplicada a Alimentos	60	04	Quím. Ger. An. Química Orgânica
Microbiologia de Alimentos	90	06	Ciê. e Tec. Ali.
Operações Unitárias	60	04	Físico-química Desenho Técnico
Estágio Supervisionado III	30	02	ES I
TOTAL	405	27	
Seminário Educação Ambiental (Vinculado à Disciplina Ciências do Ambiente)			
Conteúdos Complementares Flexíveis	*	*	
* Variável			

4º PERÍODO

COMPONENTES CURRICULARES	CH	CR	Pré-requisitos
Tecnologia de Frutas e Hortaliças	75	05	Ciê. e Tec. Ali.
Tecnologia de Cereais e Panificação	75	05	Ciê. e Tec. Ali.
Tecnologia de Cana-de-açúcar e Derivados	75	05	Ciê. e Tec. Ali.
Contabilidade de Custo	60	04	Matemática
Higiene e Inspeção de Alimentos	30	02	Ciê. e Tec. Ali.
Estatística	60	04	Matemática
Estágio Supervisionado IV	45	03	ES II ou III
TOTAL	420	28	
Conteúdos Complementares Flexíveis	*	*	
* Variável			

5º PERÍODO

COMPONENTES CURRICULARES	CH	CR	Pré-requisitos
Tecnologia de Pescados e Derivados	75	05	Ciên. e Tec. Ali.
Tecnologia de Leite e Derivados	90	06	Ciên. e Tec. Ali.
Tecnologia de Carne e Derivados	75	05	Ciên. e Tec. Ali.
Embalagem e Armazenamento de Alimentos	30	02	Ciên. e Tec. Ali.
Análise Físico-química de Alimentos	75	05	Matemática Quím. Bioq. Alim.
Gestão da Produção	60	04	Estrut. Agroin. Com. Pro. Agro.
Estágio Supervisionado V	45	03	ES II ou III
TOTAL	450	30	
Conteúdos Complementares Flexíveis	*	*	
* Variável			

6º PERÍODO

COMPONENTES CURRICULARES	CH	CR	Pré-requisitos
Análise Sensorial de Alimentos	45	03	Ciên. e Tec. Ali.
Gestão da Qualidade	60	04	Estrut. Agroin. Com. Pro. Agro.
Distribuição e Logística	45	03	Estrut. Agroin. Com. Pro. Agro.
Marketing Estratégico Agroindustrial	60	04	Com. Pro. Agro.
Secagem de Alimentos	45	03	Ciên. e Tec. Ali. Oper. Unitárias
Filosofia e Ética Profissional	60	04	Redação Técnica
Estágio Supervisionado VI	60	04	ES IV
TOTAL	375	25	
Seminário em Educação Especial (Vinculado à Disciplina Filosofia e Ética Profissional)			
Conteúdos Complementares Flexíveis	*	*	
* Variável			

7º PERÍODO

COMPONENTES CURRICULARES	CH	CR	Pré-requisitos
Planejamento e Projeto Agroindustrial	75	05	Contab Custo Marketing Agro.
Segurança do Trabalho	30	02	
Estágio Supervisionado VII	60	04	Contab. Custo Gest. da Produção Gest. da Quali.
TOTAL	165	11	
Seminário em Direitos Humanos (Vinculado à Disciplina Segurança do Trabalho)			
Conteúdos Complementares Flexíveis	*	*	
* Variável			

BLOCO CONCLUSIVO Compreende o trabalho final de graduação, sendo o momento em que o aluno demonstra sua capacidade de síntese em relação aos conhecimentos adquiridos durante o curso.

8º PERÍODO

COMPONENTES CURRICULARES	CH	CR	Pré-requisitos
Trabalho Final de Graduação*	120	08	Todas as disciplinas obrigatórias do curso
TOTAL	120	08	

* - A opção de reservar todo semestre para realização do trabalho final teve como principal objetivo proporcionar ao alunado mais uma oportunidade de estágio, preferencialmente, fora do âmbito do CFT, intensificando o contato com o mundo o trabalho.

ANEXOS II

Condições da Oferta

ANEXO II.1 – Instalações

BIBLIOTECAS

ÁREA OCUPADA EM m²		
BIBLIOTECAS	ACERVO	LEITURA
CENTRAL ¹	1.936,75	1.742,25
SETORIAL DA PRAI	3.815,11	2.111,35
SETORIAL DO CFT	90	286

1 – Área total da Biblioteca Central – 8455,35m²

ACERVO EM NÚMEROS GLOBAIS DE TÍTULOS		
BIBLIOTECAS	LIVROS	PERIÓDICOS
CENTRAL	200.000	4.633
SETORIAL DA PRAI	33.000	2.204
SETORIAL DO CFT	2.899	20

CONDIÇÕES DE FUNCIONAMENTO		
BIBLIOTECAS	SIST. RECUP. CATALOGAÇÃO	COMUTAÇÃO BIBLIOGRÁFICA E FUNCIONAMENTO
CENTRAL	Ordococs/AACR2	Rede - 07:00 às 22:00
SETORIAL DA PRAI	Ordococs/AACR2	Rede – 07:00 às 22:00
SETORIAL DO CFT	Ordococs/AAR2	Rede – 07:00 às 22:00

ÁREA DA BIBLIOTECA DO CFT	
Administração	25 m ²
Sala de processos Técnicos	24 m ²
Empréstimo/ acervo/Leitura	255 m ²
Sala p/estudo em grupo	24 m ²
Sala p/áudio visual	23 m ²
Circulação	11 m ²
Sanitário masculino	5m ²
Sanitário feminino	9 m ²

RELAÇÃO DE TÍTULOS POR ÁREAS DE ESTUDOS	
ÁREAS	QUANTIDADE
Agronomia	393
Zootecnia/Veterinária	157
Ciência e Tecnologia de Alimentos	181
Economia	269
Direito	74
Matemática	77
Estatística	14
Contabilidade	52
Filosofia e Psicologia	44
Sociologia	87
Informática	22
Teorias da Administração, Gestão	315
Metodologia do Trabalho Científico	11
Outras áreas de estudo	2.410
TOTAL DE TÍTULOS	4.106
TOTAL DE EXEMPLARES	9.247

ÁREAS CONSTRUIDA SEGUNDO A UTILIZAÇÃO COMPARTILHADA	
TIPO DE UTILIZAÇÃO	m²
Área de salas de aulas teóricas	1.176
Área de Laboratórios	865
Área de Bibliotecas	423
Área de Unidades Educativas de Produção	10.697
Área de Apoio Pedagógico	50
Área de Atividades Esportivas	8.323
Área de Oficinas para Manutenção de Equipamentos de Ensino	2.500
Área de atendimento médico/odontológico, Psicológico	102,93
Área para alojamento para estudantes	3.150
Área para alojamento para outros usuários	2.450
Área para atividades administrativas	660
TOTAL	30.396

NÚMERO DE AMBIENTES DE ENSINO EXISTENTES E UTILIZAÇÃO POR TURNO				
TIPO DE AMBIENTE		UTILIZAÇÃO POR TURNO		
	QT	MANHÃ	TARDE	NOITE
Salas de aula teórica	19	19	19	14
Laboratórios	06	06	06	01
Unidades Educativas de Produção	16	16	16	-
Sala de Conferência e Auditório	02	A marcar	A marcar	A marcar
Sala de reuniões	01	A marcar	A marcar	A marcar
Ambiente de Professores	30	A marcar	A marcar	A marcar

ANEXO II.2

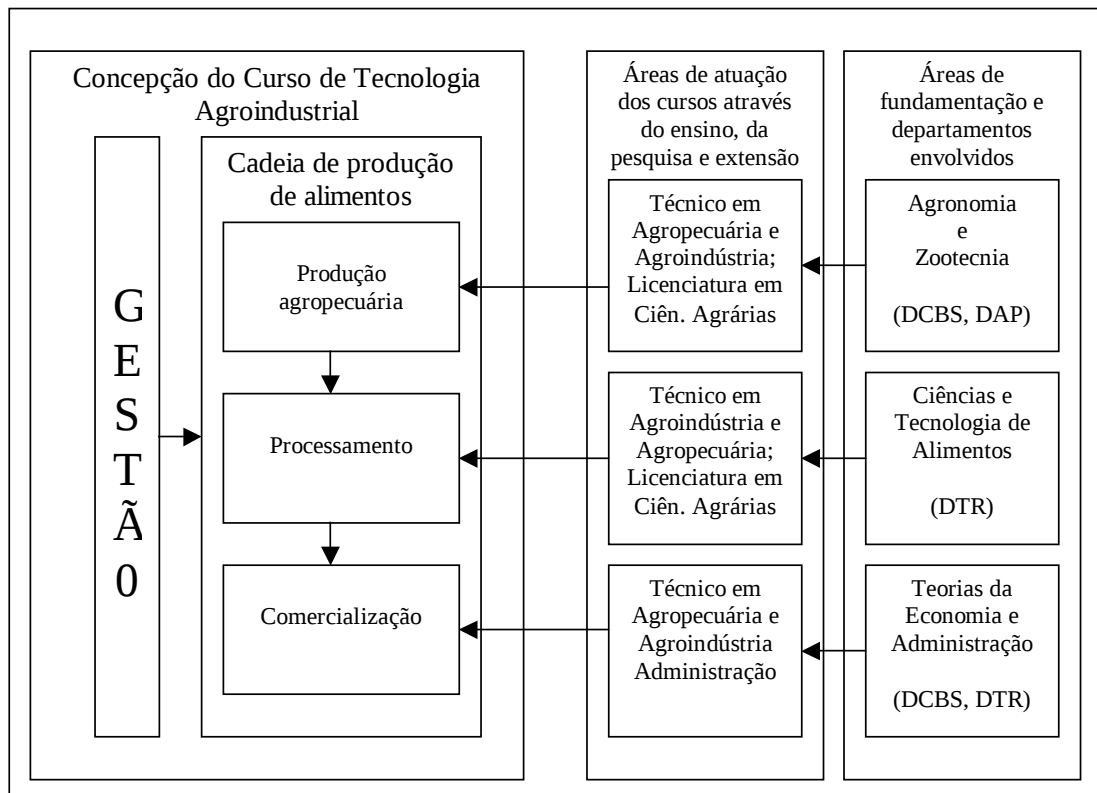


Figura I – Inserção do Curso de Tecnologia Agroindustrial na Estrutura do CFT

ANEXO II.3 – Quadro docente do CFT, por área de atuação, envolvido no Curso de Graduação em Agroindústria

Fundamentação Básica

Chateaubriand Pinto Bandeira Júnior
Titulação: Especialização em Estatística
Lotação: DCBS/CFT/UFPB
Regime de trabalho: Dedicação exclusiva
Linha de Pesquisa:
Disciplinas: Matemática e Estatística.

Edson Brito Guedes

Titulação: Mestre em Ciências da Sociedade
Lotação: DCBS/CFT/UFPB
Regime de trabalho: Dedicação exclusiva
Linha de Pesquisa: História da Escolarização e Políticas Educacionais
Disciplinas: Humanidades, Ciências Sociais e Cidadania e Filosofia e Ética Profissional.

Esmeraldo Fernando Castro da Cunha
Titulação: Licenciatura em Matemática
Lotação: DCBS/CFT/UFPB
Regime de trabalho: Dedicação exclusiva
Linha de Pesquisa:
Disciplinas: Matemática.

Inês Maria Cavalcanti de Lucena

Titulação: Especialização em Metodologia do Ensino
Lotação: DCBS/CFT/UFPB
Regime de trabalho: Dedicação exclusiva
Linha de Pesquisa:
Disciplinas: Biologia Geral, Ciências do Ambiente.

José Ribeiro Moraes Filho

Titulação: Mestre em Zootecnia
Lotação: DCBS/CFT/UFPB
Regime de trabalho: Dedicação exclusiva
Linha de Pesquisa: Gestão Ambiental
Disciplinas: Biologia Geral, Ciências do Ambiente.

Luís Felipe de Araújo
Titulação: Mestre em Educação Popular
Lotação: DCBS/CFT/UFPB
Regime de trabalho: Dedicação exclusiva
Linha de Pesquisa:
Disciplinas: Matemática e Estatística.

Maria das Dores Oliveira de Albuquerque

Titulação: Mestre em Letras (Língua Portuguesa)

Lotação: DCBS/CFT/UFPB

Regime de trabalho: Dedicação exclusiva

Linha de Pesquisa: Língua Portuguesa

Disciplinas: Redação Técnica.

Maria do Socorro Lopes Cavalcanti

Titulação: Mestre em Engenharia Química

Lotação: DCBS/CFT/UFPB

Regime de trabalho: Dedicação exclusiva

Linha de Pesquisa: Educação em Ciências

Disciplinas: Química Geral e Analítica, Química Orgânica dos Alimentos.

Maria do Socorro Silva

Titulação: Mestre em Educação Popular

Lotação: DCBS/CFT/UFPB

Regime de trabalho: Dedicação exclusiva

Linha de Pesquisa:

Disciplinas: Biologia.

Petrônio Figueiras de Athayde Filho

Titulação: Doutor em Química

Lotação: DCBS/CFT/UFPB

Regime de trabalho: Dedicação exclusiva

Linha de Pesquisa: Química Analítica

Disciplinas: Química Geral e Analítica, Química Orgânica dos Alimentos e Físico-química Aplicada.

Verônica de Fátima Gomes de Moura

Titulação: Mestre em Letras

Lotação: DCBS/UFPB

Regime de trabalho: Dedicação exclusiva

Linha de Pesquisa:

Disciplinas: Redação Técnica.

Produção Agropecuária

Arinaldo Frazão

Titulação: Mestre em Manejo e Conservação de Solos

Lotação: DAP/CFT/UFPB

Regime de trabalho: dedicação exclusiva

Linhas de pesquisa: Fitotécnica e Ciência do Solo

Disciplinas: Cadeias Produtivas.

Francisco M. F. Corlett

Titulação: Mestre em Produção Vegetal – Sementes (cursando doutorado)

Lotação: DAP/CFT/UFPB

Regime de trabalho: dedicação exclusiva

Linhas de pesquisa: Fitotécnica

Disciplinas: Cadeias Produtivas.

Gerson Alves de Azeredo

Titulação: Mestre em Reprodução de Ruminantes (cursando doutorado)

Lotação: DAP/CFT/UFPB

Regime de trabalho: dedicação exclusiva

Linhas de pesquisa: Patologia Animal, Reprodução Animal, Inspeção de Produtos de Origem Animal

Disciplinas: Cadeia Produtiva do Mel, Criações Alternativas.

Ítalo de Souza Aquino

Titulação: Doutor em Entomologia – Controle Biológico

Lotação: DAP/CFT/UFPB

Regime de trabalho: dedicação exclusiva

Linhas de pesquisa: Apicultura e Fitossanidade

Disciplinas: Cadeia Produtiva do Mel, Metodologia Científica e Pesquisa Aplicada.

João Agenaldo de Araújo

Titulação: Mestre em Fisiologia - Reprodução

Lotação: DAP/CFT/UFPB

Regime de trabalho: dedicação exclusiva

Linhas de pesquisa: Nutrição e Alimentação Animal, Reprodução Animal

Disciplinas: Cadeias Produtivas.

Joaquim Mendes Fernandes

Titulação: Especialização em Toxicologia Animal e em Agroindústria Alimentícia

Lotação: DAP/CFT/UFPB

Regime de trabalho: dedicação exclusiva

Linhas de pesquisa: Silvicultura

Disciplinas: Cadeias Produtivas, Culturas Alternativas.

José Eduardo Espínola

Titulação: Mestre em Produção Vegetal

Lotação: DAP/CFT/UFPB

Regime de trabalho: dedicação exclusiva

Linhas de pesquisa: Fitotécnica

Disciplinas: Cadeias Produtivas e Culturas Alternativas.

José Iran Lima da Costa

Titulação: Especialista em Metodologia do Ensino

Lotação: DAP/CFT/UFPB

Regime de trabalho: dedicação exclusiva

Linhas de pesquisa: Zootecnia e Produção Animal

Disciplinas: Criações Alternativas.

José Humberto V. da Silva

Titulação: Doutor em Nutrição de Ruminantes

Lotação: DAP/CFT/UFPB

Regime de trabalho: dedicação exclusiva

Linhas de pesquisa: Nutrição Animal, Pastagem e Forragicultura

Disciplinas: Cadeias Produtivas, Cadeia Produtiva de Rações.

Marcelo Luís Gomes Ribeiro

Titulação: Mestre em Produção Animal

Lotação: DAP/CFT/UFPB

Regime de trabalho: dedicação exclusiva

Linhas de pesquisa: Nutrição Animal e Produção Animal

Disciplinas: Cadeias Produtivas e Cadeia Produtiva de Ração.

Marcos Barros de Medeiros

Titulação: Mestre em Produção Vegetal (cursando doutorado)

Lotação: DAP/CFT/UFPB

Regime de trabalho: dedicação exclusiva

Linhas de pesquisa: Fitossanidade e Fitotécnica

Disciplinas: Cadeias Produtivas.

Paulo Alves Wanderley

Titulação: Mestre em Fitossanidade (cursando doutorado)

Lotação: DAP/CFT/UFPB

Regime de trabalho: dedicação exclusiva

Linhas de pesquisa: Fitotécnica e Conservação da Natureza

Disciplinas: Fatores da Produção Agropecuária, Cadeias Produtivas.

Roberto Germano Costa

Titulação: Doutor em Zootecnia – Produção Animal

Lotação: DAP/CFT/UFPB

Regime de trabalho: dedicação exclusiva

Linhas de pesquisa: Nutrição Animal, Pastagem e Forragicultura

Disciplinas: Cadeias Produtivas, Cadeias Produtivas de Ração.

Silvestre F. Vasquez

Titulação: Doutor em Ciência Florestal

Lotação: DAP/CFT/UFPB

Regime de trabalho: dedicação exclusiva

Linhas de pesquisa: Manejo Florestal, Conservação da Natureza

Disciplinas: Cadeias Produtivas.

Terezinha D. D. Martins

Titulação: Mestre em Produção Animal (cursando doutorado)

Lotação: DAP/CFT/UFPB

Regime de trabalho: dedicação exclusiva

Linhas de pesquisa: Zootecnia, Nutrição e Alimentação Animal, Produção Animal

Disciplinas: Cadeias Produtivas.

Beneficiamento e Processamento

Antonio Eustáquio Rezende Travassos

Titulação: Doutor em Engenharia de Alimentos

Lotação: DTR/CFT/UFPB

Regime de trabalho: Dedicação exclusiva.

Linha de Pesquisa: Microbiologia de Alimentos e Tecnologia de Laticínios.

Disciplinas: Microbiologia de Alimentos, Tecnologia de Leite e Derivados, Metodologia Científica e Pesquisa Aplicada.

Esmeralda Paranhos dos Santos

Titulação: Mestre em Ciências e Tecnologia de Alimentos (cursando doutorado)

Lotação: DTR/CFT/UFPB

Regime de trabalho: dedicação exclusiva

Linhas de pesquisa: Tecnologia de Alimentos

Disciplinas: Ciência e Tecnologia de Alimentos; Higiene e Inspeção de Alimentos; Segurança do Trabalho, Toxicologia de Alimentos.

Helenice Duarte de Holanda

Titulação: Mestre em Ciências e Tecnologia de Alimentos (cursando doutorado)

Lotação: DTR/CFT/UFPB

Regime de trabalho: dedicação exclusiva

Linhas de pesquisa: Embalagem de Alimentos, Tecnologia de Frutas e Hortaliças

Disciplinas: Embalagem e Armazenamento de Alimentos, Tecnologia de Frutas e Hortaliças, Aproveitamento de Resíduos da Agroindústria.

Ian Carneiro da Cunha Nóbrega

Titulação: Doutor em Ciência de Alimentos

Lotação: DTR/CFT/UFPB

Regime de trabalho: Dedicação exclusiva

Linhas de Pesquisa: Aroma de Alimentos, Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal

Disciplinas: Ciência e Tecnologia de Alimentos, Química do Aroma, Tecnologia de Cana-de-açúcar e Derivados, Tecnologia de Cerveja.

Onofre Maurício de Moura

Titulação: Doutor em Ciência e Tecnologia de Alimentos

Lotação: DTR/CFT/UFPB

Regime de Trabalho: Dedicação exclusiva

Linhas de Pesquisa: Química e Processamento de Carnes, Pescados e Derivados

Disciplinas: Química e Bioquímica Aplicada a Alimentos, Tecnologia de Pescados e Derivados, Criações Alternativas.

Pedro Germano A. Nunes

Titulação: Mestre em Ciências e Tecnologia de Alimentos

Lotação: DTR/CFT/UFPB

Regime de Trabalho: Dedicação exclusiva

Linhas de Pesquisa: Tecnologia de Cereais

Disciplinas: Introdução a Computação, Desenho Técnico, Tecnologia de Cereais e Panificação.

Ricardo Targino Moreira

Titulação: Doutor em Ciências e Tecnologia de Alimentos

Lotação: DTR/CFT/UFPB

Regime de trabalho: Dedicação exclusiva

Linhas de Pesquisa: Análise Sensorial e Tecnologia de Carnes e Derivados

Disciplinas: Análise Sensorial de Alimentos; Tecnologia de Carnes e Derivados.

Solange de Sousa

Titulação: Mestre em Ciências e Tecnologia de Alimentos

Lotação: DRT/CFT/UFPB

Regime de Trabalho: Dedicação exclusiva

Linhas de Pesquisa: Engenharia de Alimentos

Disciplinas: Ciência e Tecnologia de Alimentos e Microbiologia de Alimentos.

Stella de Lourdes R. de Mendonça

Titulação: Mestre em Ciências e Tecnologia de Alimentos (cursando doutorado)

Lotação: DRT/CFT/UFPB

Regime de Trabalho: Dedicação exclusiva

Linhas de Pesquisa: Engenharia de Alimentos

Disciplinas: Análise Físico-química de Alimentos, Operações Unitárias, Secagem de Alimentos, Toxicologia de Alimentos.

Comercialização e Gestão

Antonia do Desterro Gomes

Titulação: Especialização em Contabilidade Geral

Lotação: DCBS/CFT/UFBP

Regime de trabalho: Dedicação exclusiva

Disciplinas: Gestão Financeira e Contabilidade de Custos.

Edilma Pinto Coutinho

Titulação: Doutora em Engenharia de Produção

Lotação: DTR/CFT/UFPB

Regime de trabalho: Dedicação exclusiva

Linha de Pesquisa: Comercialização e Gestão da Produção Agroindustrial

Disciplinas: Estruturas Agroindustriais, Comercialização dos Produtos Agroalimentares.

Francisco Carvalho

Titulação: Mestre em Administração

Lotação: DCBS/CFT/UFPB

Regime de trabalho: Dedicação exclusiva
Linha de Pesquisa: Administração
Disciplinas: Gestão Financeira e Gestão da Qualidade.

Genyson Marques Evangelista

Titulação: Mestre em Economia
Lotação: DTR/CFT/UFPB
Regime de trabalho: Dedicação exclusiva
Linha de Pesquisa: Planejamento Agroindustrial
Disciplinas: Planejamento e Projeto Agroindustrial, Comercialização dos Produtos Agroalimentares.

Hélio B. Dal Monte

Titulação: Mestre em Economia
Lotação: DCBS/CFT/UFPB
Regime de Trabalho: Dedicação exclusiva
Linhas de Pesquisa: Economia das Organizações e Administração da Produção
Disciplinas: Planejamento e Projeto Agroindustrial e Gestão da Produção.

Ionete Cavalcanti de Moraes

Titulação: Especialização em Agribusiness (cursando mestrado)
Lotação: DCBS/CFT/UFPB
Regime de trabalho: Dedicação exclusiva
Linha de Pesquisa:
Disciplinas: Gestão da Produção e Distribuição e Logística.

João Luiz Fonseca dos Santos

Titulação: Doutor em Economia da Pesquisa e do Desenvolvimento
Doutor em Engenharia de Produção
Pós-doctor em Tecnologia da Informática e Decisão
Lotação: DCBS/CFT/UFPB
Regime de trabalho: Dedicação exclusiva
Linha de Pesquisa: Gestão
Disciplinas: Gestão da Produção.

José Mancinelli Ledo do Nascimento

Titulação: Mestre em Ciências da Sociedade
Lotação: DCBS/CFT/UFPB
Regime de trabalho: Dedicação exclusiva
Linha de Pesquisa: Gestão
Disciplinas: Gestão da Qualidade e Marketing Estratégico Agroindustrial.

Rosivaldo de Lima Lucena

Titulação: Mestre em Engenharia de Produção

Lotação: DCBS/CFT/UFPB

Regime de trabalho: Dedicação exclusiva

Linha de Pesquisa: Gestão da Produção e Marketing

Disciplinas: Gestão da Produção e Marketing Estratégico Agroindustrial.

OBS: Atualmente o DRT/CFT está realizando concurso de provas e títulos para preenchimento de uma vaga para Professor Assistente, em regime de dedicação exclusiva, na área de Tecnologia de Frutas e Hortaliças.

ANEXOS III

(Ementário)

ANEXO IV.1 – Ementas das disciplinas que compõem a estrutura curricular do curso de Bacharelado em Agroindústria

Disciplina: Introdução a Informática

45 horas/ 03 créditos

Sistemas Operacionais. Processador de texto. Planilha eletrônica. Redes de Computadores. Internet.

Bibliografia

NORTON, P. **Introdução à Informática**. Editora Makron, 1997.

CORNACHIONE JR. E.B. **Informática Aplicada às Áreas de Contabilidade, Administração e Economia**. Atlas. São Paulo. 1998.

TENEMBAUM, A S. **Redes de Computadores**. Ed. Campus. Rio de Janeiro. 1997

Apostilas do Windows, Word, Excel e Internet.

Disciplina: Redação Técnica

60 horas/ 04 créditos

Texto técnico - conceito, classificação e tipologia. Princípios indispensáveis à linguagem dos textos técnicos. Textos técnicos-científicos. Correspondências Administrativas e Particulares. Princípios indispensáveis à redação de textos administrativos. O texto didático. Textos escolares. Tópicos Gramaticais.

Bibliografia

ANDRADE, M. M. **Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração e trabalhos na graduação**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

BECHARA, E. **Moderna gramática portuguesa**. 31 ed. São Paulo: Nacional, 1987.

BASTOS, L. R.; PAIXÃO, L.; FERNANDES, L. **Manual para elaboração de projetos e relatórios**. 3 ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1982.

FERREIRA, M. R. **Correspondência comercial e oficial**. 12 ed. São Paulo: Ática, 1997.

MEDEIROS, J. B. **Redação científica – a prática de fichamento, resumos e resenhas**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

Disciplina: Desenho Técnico

45 horas/ 03 créditos

Instrumentos de desenho técnico: linhas; normas e convenções de desenho. Construções geométricas. Geometria plana. Projeções ortográficas. Perspectiva isométrica. Noções de desenho arquitetônico e industrial.

Bibliografia

FRENCH, T. E. **Desenho Técnico**. Ed. Globo. Porto Alegre. 1969

MAGUIRE, D; SIMMONS, C. **Desenho Técnico**. Ed. Hemus. São Paulo. 1982.

BONSEPE, G.; KELLNER, P.; POESSNECKER, H. Metodologia Experimental: desenho industrial

Disciplina: Metodologia Científica e Pesquisa Aplicada

30 horas/ 02 créditos

A natureza do conhecimento. Estudo dos métodos científicos. Como elaborar um projeto de pesquisa. Estrutura da monografia. Apresentação e estrutura geral de uma publicação ou de um trabalho científico. Normas documentais e referência bibliográfica de acordo com a ABNT- Associação Brasileira de Normas Técnicas.

Bibliografia

- ANDRADE, M.M. **Introdução à metodologia do trabalho científico**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1997. 151 p.
- BARROS, A.J.P. LEHFELD, N.A.S. **Fundamentos de metodologia**. São Paulo: McGrawhill, 1986. 132 p.
- DUARTE, E.N.; NEVES, D.A.B.; SANTOS, B.L.º **Manual técnico para realização de trabalhos monográficos**. 3 ed. João Pessoa: EDUEPB, 1998. 80 p.
- FILHO, M.B. **Introdução à pesquisa. Métodos, técnicas e instrumentos**. João Pessoa: EDUEPB, 1978. 256p.
- GARCIA, E.A.C. **Manual de sistematização e normalização de documentos técnicos**. São Paulo: Atlas, 1998. 317p.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 1996. 159p.
- HUENE, L.M. **Metodologia científica. Cadernos de textos e técnicas**. 7 ed. Rio de Janeiro: Agir, 1997. 263p.
- LAKATOS, F.M.; MARCONI, M.A. **Fundamentos de metodologia científica**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 1991.
- MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. **Técnicas de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1986. 205p.
- MARTINS, G.A. **Manual para elaboração de monografias e dissertações**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1994.
- MEDEIROS, J.B. **Redação científica**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 1997. 231p.
- OLIVEIRA, S.L. **Tratado de metodologia científica**. 2 ed. São Paulo: Pioneira, 1999. 320p.
- SEVERINO, A.J. **Metodologia do trabalho científico**. 20 ed. São Paulo: Cortez, 1996. 270p.
- VARANDAS, E.T.(Org.) **Como normalizar trabalhos científicos**. Recife: Nordeste, 1998. 95p.

Disciplina: Matemática

60 horas/ 04 créditos

Limite de funções. Derivada de funções. Aplicações da derivada. Integral de funções. Aplicações da integral.

Bibliografia

- ÁVILA, G. S. S. **Cálculo I: Diferencial e Integral**. 3ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1980.
- _____. **Introdução às funções e as derivadas**. São Paulo: Atual, 1994.
- LANG, S. **Cálculo**. V. 1, 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1981.
- LEITHOLD, L. **O cálculo com Geometria Analítica**. V. 1, 2ª ed. São Paulo: Harbra, 1982.
- PISKUNOV, N. **Cálculo Diferencial e Integral**. V. 1. 6ª ed. Moscou: Editorial Mir, 1983.

Disciplina: Química Geral e Analítica

60 horas/ 04 créditos

Estrutura atômica- ligações iônicas e moleculares. Ácidos e bases- teoria de Arrhenius, Bronsted e Lewis. Soluções – Dissociação eletrolíticas. Propriedades Coligativa das soluções. Equilíbrio Químico. Equilíbrio ácido-base. Equilíbrio de solubilidade e precipitação. Equilíbrio de oxi-redução. Fundamentos teóricos de análise gravimétrica. Fundamentos teóricos de análise volumétrica

Bibliografia

Brandy, J. E. Humiston, G. E. **Química Geral**. Rio de Janeiro: Ed LTC.
Mahan – **Química um Curso Universitário**. Ed. Edgard Blucher Ltda.
Kotz, J. C. e Treiche, P. **Química e Reações Químicas**. Ed. LTC Vol I e II.
Ohlweiler, D. A. **Química Orgânica Quantitativa**. Rio de Janeiro: Ed LTC vol I – III.

Disciplina: Química Orgânica

60 horas/ 04 créditos

Noções elementares de estrutura molecular e de funções orgânicas usuais, tais como: hidrocarbonetos, compostos halogenados, oxigenados. Macromoléculas, estudo de nomenclatura, estruturas propriedades físicas, estereoquímica e reações.

Bibliografia

Allinger, N.L.et al.. **Química Orgânica**. 2a. Rio de Janeiro: Ed. Editora Guanabara Dois. (1978)
Morrison,R. & Boyd, R. **Química Orgânica**. 13a. Ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian. (1998).
Solomons, T.W.G. **Química Orgânica**. Vol.1, 2, e 3. São Paulo: Livros Técnicos e Científicos. (1982).

Disciplina: Físico-Química

45 horas/ 03 créditos

Estudos dos estados físicos da matéria. Propriedades físicas da matéria. Princípios da reatividade, Termodinâmica Química – 1º Lei da termoquímica - 2º Lei da termoquímica e 3º Lei da termoquímica. Espontaneidade Química

Bibliografia

Pilla, L. **Físico-Química**. Vol. 1 e 3. Rio de Janeiro: LTC.
Atkins, P. W. **Physical Chemistry**. Oxford University Press.
Macedo, M. **Físico-Química**. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Dois.
Moore, W. J. **Físico-Química**. São Paulo: Ed. Livros Técnicos e Editora USP.

Disciplina: Estruturas Agroindustriais

30 horas/ 02 créditos

Histórico do desenvolvimento da agricultura e da agroindústria. Conceitos de cadeias de produção agroindustrial, sistema agroindustrial (SAI), complexo agroindustrial, *agribusiness*, *cluster*, redes de produção. Mecanismo de coordenação do sistema agroalimentar. Opções Estratégicas das Firms Agroindustriais (Especialização, Integração Vertical, Diversificação, Inovação, Fusões e Aquisições). O contexto internacional do abastecimento e da segurança alimentar.

Bibliografia

BATALHA, M. O. Gestão Agroindustrial. Vol I. 2ed. São Paulo: Atlas, 2000.
BELIK, W. & MALUF, R. S.. Abastecimento e Segurança Alimentar: os limites da liberalização. Campinas: UNICAMP, 2000.
CASAROTTO, N. F. & PIRES, L. H. Redes de Pequenas e Médias Empresas e Desenvolvimento Local. São Paulo, 1999.
ARAÚJO, R. et al. Agronegócio Brasileiro: Ciência, Tecnologia e Competitividade, Brasília: CNPq, 1998.
MALUF, R. S. & WILKINSON, J. Reestruturação do Sistema Agroalimentar: questões metodológicas e de pesquisa. Rio de Janeiro: Ed. MAUAD, 1999.
ZYLBERSZTAJN, D.; FARINA, E. M. M. Q; SANTOS, R. C.. O Sistema

Agroindustrial do Café. **Porto Alegre: Ortiz, 1993.**

Disciplina: Comercialização dos Produtos Agroalimentares

30 horas/ 02 créditos

Especificidades do Mercado de Produtos Agroindustriais (Aspectos da demanda e da oferta). Particularidades do Comportamento do Consumidor de Alimentos. Mecanismos de Comercialização (Mercado *Spot*, Mercado de Futuros, *Hedging*, Contratos de Longo Prazo). Políticas Públicas. Aspectos da Regulamentação Social e Controle Sanitário. Comércio Internacional. Produtos Comercializados com Certificação de Qualidade e Denominação de Origem.

Bibliografia

BATALHA, M. O. Gestão Agroindustrial. Vol I. 2ed. São Paulo: Atlas, 2000.

BELIK, W. & MALUF, R. S.. Abastecimento e Segurança Alimentar: os limites da liberalização. Campinas: UNICAMP, 2000.

CHETOCHINE, G. Marketing Estratégico da Distribuição. São Paulo: Makron Books, 1998.

CHONCHOL, J. O Desafio Alimentar. São Paulo: Marco Zero, 1989.

GONÇALVES RIOS, J. N. Certificado de Origem e Qualidade do Café, Informe Agropecuário, v.18, n. 187, p.69-72, 1997.

POIRIER, C. C. & STEPHEN, R. Otimizando sua rede de negócios: como desenvolver uma poderosa rede entre fornecedores, fabricantes, distribuidores e varejistas. São Paulo: Futura, 1997.

SERRA, C. C. Administração de Marcas. São Paulo: Campus, 2000.

TOLEDO, J. C. Qualidade, estrutura de mercado, mudança tecnológica. Revista de Administração de Empresas, São Paulo, v.30, n.3, p.33-45, jul./set. 1990.

Disciplina: Gestão da Produção

60 horas/ 04 créditos

Conceitos gerais. Sistema de Produção. Tipos de Produção e Fluxo de informações. Planejamento e Controle da Produção (PCP). Técnicas de engenharia humana e ergonomia. Noções de Segurança e Higiene no Trabalho. Manutenção preventiva e o controle de Qualidade. Circulo de Controle de Qualidade (CCQ). PERT e CPM. Lay-out Fabril. Integração PCP - Planejamento e Controle da Produção, RH – Recursos Humanos, MKT – Marketing, Finanças, Materiais. Administração de Projetos. Planejamento e Controle de Estoques. Sistema MRP I e II, OPT, Just-in-time (kanban). Análise do controle e da produtividade

Bibliografia

MACHLINE, Claude e outros. Manual de Administração da produção. Rio de Janeiro: FGV, Vol. 1 e 2.

MAYER, Raymond R. Administração da produção. São Paulo: Atlas, 1984.

MOREIRA, Daniel A. Administração da produção e operações. 3 ed. São Paulo: Pioneira, 1998.

MOREIRA, Daniel A. Introdução à administração da produção e operações. 3 ed. São Paulo: Pioneira, 1998.

REYS, Dayr A. Administração da Produção. São Paulo, Atlas.

RUSSOMANO, Victor Henrique. Planejamento e controle da produção. 5 ed. São Paulo: Pioneira, 1995.

BALLOU, Ronald H. Logística Empresarial. Tradução Hugo T. Y. Yoshizaki. São Paulo: Atlas, 1993.

DIAS, Marco Aurélio. **Administração de materiais**. São Paulo, Atlas.
FERREIRA, Paulo César Rego. **Técnicas de armazenagem**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1994.
GONÇALVES, Paulo Sérgio. **Administração de Estoques**. Ed. Brasiliense.
HEINRITZ, Stuart F. **Compras**: princípios e aplicações. Tradução Augusto Reis. São Paulo: Atlas, 1994.
RENAUD, B. Silva. **Administração de Material**. Ed. Atma.

Disciplina: Gestão da Qualidade
60 horas/ 04 créditos

Sistema de Qualidade. Cultura da Qualidade. Evolução da Gestão da Qualidade. Indicadores de Qualidade. Estratégias de Qualidade para melhoria contínua. Controle Qualidade Total. (TOC). Controle de Processo, Garantia da Qualidade, MASP Método e solução de problemas Ferramentas da Qualidade, Gestão participativa. Padronização e normalização do processo de armazenagem. Movimentação e armazenagem. Programa 5S'S.

Bibliografia

BROCKA, Bruce; BROKA, M. Suzanne. **O gerenciamento da qualidade**. São Paulo: Makron Books, 1994.
CAMPOS, Vicente Falconi. **Gerenciamento da rotina do trabalho do dia-a-dia**. 6 ed. Belo Horizonte: EDG, 1998.
CAMPOS, Vicente Falconi. **Controle da qualidade total**. Belo Horizonte: Christiano Ottoni, 1992.
MOLLER, Claus. **O lado humano da qualidade**. 11 ed. São Paulo: Pioneira, 1997.
ALBRECHT, Karl; BRADFORD, Laurence J. **Serviços com qualidade**: a vantagem competitiva. São Paulo: Makron Books, 1992.
DREBTCHINSKY, Julio. **Implementação de sistemas de qualidade** (série ISO 9000). São Paulo: Saraiva, 1996.
CURY, Antônio. **Organizações e métodos**: uma abordagem holística. São Paulo: Atlas, 1996
ROCHA, Luiz Osvaldo Leal da. **Organização e métodos**: uma abordagem prática. 8 ed. São Paulo: Atlas, 1992.
VALERIANO, Dalton L. **Gerenciamento estratégico e administração por projetos**. São Paulo: Makron Books, 2001.
DEMING, W. Edwards. **Qualidade a revolução da administração**. Rio de Janeiro: Marques Saraiva. 1990.
DENTON, D Keith. **Qualidade em Serviços**. São Paulo: Makron Books, 1990.
DRUCKER, Peter F. **Administração em tempos de grandes mudanças**. 3 ed. São Paulo: Pioneira.
GARVIN, David A Gerenciando a qualidade: a visão estratégica e competitiva: Rio de Janeiro

Disciplina: **Gestão Financeira**
60 horas/ 04 créditos

Administração Financeira. O Ambiente de Negócios e a Determinação dos Parâmetros de Análises de Negócios. Avaliação do Desempenho Empresarial e Projeção de Necessidades Financeiras. Dinâmica do Sistema Empresarial e Análise de Decisões de Investimento, Estrutura de Capital. Custo de Capital e as Decisões Empresariais.

Bibliografia

CHEROBIM, A. P. I.; JUNIOR, A. B. L.; RIGO, C. M. **Administração financeira - princípios, fundamentos e práticas brasileiras**. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 2002.
CLEMENTE, A.; SOUZA, A. **Decisão financeira e análise de investimentos, técnicas e aplicação**. São Paulo: Ed. Atlas, 1995.
FLEISCHER, G. A. **Teoria da aplicação do capital – um estudo das decisões de investimento**. São Paulo: Ed. Edgard Blucher Ltda, 1973.
HELFERT, E. A. **Técnicas de análise financeira**. Porto Alegre: Ed. Bookman, 2000.
MARTINS, E.; NETO, A. A. **Administração financeira**. São Paulo: Ed. Atlas, 1986.

Disciplina: **Contabilidade de Custos**

60 horas/ 04 créditos

Aspectos introdutórios. Patrimônio. Atos Administrativos. Fatos Contábeis. Operações com Mercadorias. Escrituração. Elaboração de Balancete. Depreciação e Correção monetária. Apresentação de Balanço Geral. Noções de análise de Balanço. Estrutura das Administrações Contábeis. Análise das demonstrações contábeis

Bibliografia

LEONE, George Sebastião Guerra. **Curso de Contabilidade de Custos**. “Contém Critério do Custeio ABC”. São Paulo: Atlas, 1997.
_____. **Curso de Contabilidade de Custos: livro de exercícios**. São Paulo: Atlas, 1997.
_____. **Custos: um enfoque administrativo**. Volume 1. 12ª ed. Rio de Janeiro: Editora Fundação Getúlio Vargas, 1998.
MEGLIORINI, Evandir. **Custos**. São Paulo: Makron Books, 2001
FAVERO, Hamilton Luiz. **Contabilidade: teoria e prática**. Volume 2 [et al.].- São Paulo: Atlas, 1997.
SILVA, Moacyr de Lima. **Custos**. São Paulo: Érica, 1997.- (série contabilidade descomplicada).
OLIVEIRA, Luís Martins. **Contabilidade de Custos para não Contadores**. São Paulo: Atlas, 2000.
IUDÍCIBUS, Sérgio. **Contabilidade Gerencial**. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 1998.
MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de Custos**. Inclui o ABC. 7ª ed. São Paulo: Atlas. 2000.
HERNANDEZ PEREZ JÚNIOR, José. **Gestão Estratégica de Custos**. São Paulo: Atlas, 1999.
PADOVEZE, Clóvis Luís. **Sistemas de Informações Contábeis: fundamentos e análise**. São Paulo: Atlas, 1998.
SANTOS, Joel J. **Análise de Custos: remodelado com ênfase para custo marginal, relatórios e estudos de casos**. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2000.
NEVES, Silveira. **Contabilidade Avançada e Análise das Demonstrações Financeiras**. 7ª ed. ampliada, revisada e atual. São Paulo: Frase Editora, 1998.
KASSAI, José Roberto. **Retorno de Investimento: abordagem matemática e contábil do lucro empresarial...**[et. al].- 2ªed. São Paulo: Atlas, 2000.

Disciplina: **Ciências do Ambiente**

30 horas/ 02 créditos

Introdução ao estudo da ecologia. Conceitos básicos em ecologia. Relações da ecologia com outras ciências. Finalidades da ecologia. Relações ecológicas entre os seres vivos. Os ecossistemas terrestres. Ecologia na análise ambiental. Os problemas sociais e a degradação ambiental. Conceito de desenvolvimento sustentável. Noções sobre a ISO

14000.

Bibliografia

BUSATYN, M. A. A. **Gestão ambiental:** instrumentos e práticas. Brasília: IBAMA, 1994. 175p.

CURTIS, H. **Biologia**. 2. ed. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 1977.

ODUM, E. P. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 1983.

PIANKA, E.R. **Ecologia evolutiva**. Baelona: Ed. ÔMEGA, 1982.

Disciplina: Humanidades, Ciências Sociais e Cidadania

30 horas/ 02 créditos

As ciências humanas; A cultura; Trabalho e alienação; Introdução a política; A sociedade tribal; O surgimento do Estado: Estado de Natureza, Estado Civil; Liberalismo, a Cidadania Liberal; A Política contra a Servidão Voluntária; A Questão Democrática; Cidadania e política; Política e perspectiva do Brasil contemporâneo; Globalização: A nova ordem social.

Bibliografia

ALBORNOZ, S. **O que é trabalho**. São Paulo: Brasiliense, 1986. (Primeiros Passos, 171)

ARENDT, Hannah. **A condição humana**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1981.

BRAVERMAN, Harry. **Trabalho e capital monopolista:** a degradação do trabalho no século XX. Rio de Janeiro: Zahar, 1981.

CARMO, Paulo S. de. **A ideologia do trabalho**. São Paulo: Moderna, 1992. (Polêmica).

CNBB. **Solidários na dignidade do trabalho**. Campanha da Fraternidade 1991. São Paulo: Salesiana Dom Bosco, 1991.

CUNHA, Newton. **A felicidade imaginada:** a negação do trabalho e do lazer. São Paulo: Brasiliense, 1987.

DE DECCA, Edgard. **O nascimento das fábricas**. São Paulo: Brasiliense, 1982 (Tudo é História, 51).

FRIGOTTO, Gaudência (Org.). **Educação e crise do trabalho:** perspectivas de final de século. Petrópolis: Vozes, 1998.

JAEGER, Werner. **Paidéia: a formação do homem grego**. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1989.

KEYNES, John M. **Keynes: economia**. São Paulo: Ática, 1978. (Org. da coletânea: Tamás Szmercsányi).

LAFARGUE, Paul. **O direito à preguiça**. Lisboa: Estampa, 1977.

MARX, K., ENGELS, F. **O manifesto comunista**. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.

OLIVEIRA, Carlos R. de. **História do trabalho**. São Paulo: Ática, 1987. (Princípios. 93).

PAZ, O. **Point de convergence: du romantisme à l'avant-garde**. Paris: Galimard. 1976.

RAGO, Luzia M., MOREIRA, Eduardo F. P. **O que é taylorismo**. São Paulo: Brasiliense, 1984. (Primeiros Passos, 112).

ROUSSELET, J. **A alergia ao trabalho**. Lisboa: Edições 70, 1974.

SCHAFF, Adam. **História e verdade**. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1987.

SMITH, Adam. **Investigação sobre a natureza e as causas da riqueza das nações**. 2. ed. São Paulo: Abril Cultural, 1979.

SOUZA, Herbert de. O pão nosso. In: **Veja 25 anos: reflexões para o futuro**. São Paulo: Abril, 1993. (Complemento de Veja, edição 1306, 26 (38), 22 set. 1993).

TUIÁVII. **O papalagui**. São Paulo: Marco Zero, s.d.

WEBER, Max. **A ética protestante e o espírito do capitalismo**. São Paulo: Pioneira, Brasília: Ed. da Universidade de Brasília, 1981.

Disciplina: **Filosofia e Ética Profissional**

60 horas/ 04 créditos

O homem como ser de relações com o mundo e com os outros. O ato de filosofar: reflexão crítica sobre a realidade. A ética como vivência e prática social. Cidadania, a consciência crítica no dia-a-dia. A ética profissional como certeza de qualidade na empresa. Ética sem empresarial sem moralismo.

Bibliografia

- BORNHEIM, Gerd – **Introdução ao Filosofar** – Ed. Globo, Porto Alegre, 1973.
BUZZI, Arcângelo – **Introdução ao Pensar** – Ed. Vozes, Petrópolis, 1975.
GADOTTI – **Educação e Poder** – Ed. Cortez, São Paulo, 1980.
GILES, Thomas Ranson. **Dicionário de Filosofia**: termos e filósofos. .EPU – Editora Pedagógica Universitária - São Paulo, 1993
MURIAS, Julian – **Introdução à Filosofia** Editora Agir – 1955.
SANCHES VASQUEZ, Adolfo – **Filosofia da Práxis** – Ed. Paz e Terra, Rio de Janeiro, 1976.
TELES, Antônio Xavier – **Introdução ao Estudo da Filosofia** – Ed. Ática, São Paulo, 1975.
Revista Reflexão – Diversos Números – PUC – Campinas, São Paulo.

Disciplina: **Cadeia Produtiva I (aves, suínos)**

60 horas/ 04 créditos

Aves: Importância social e econômica da avicultura, origem e evolução das aves, sistemas de criação, instalação de uma granja (fatores e meios necessários), manejo de galinha matriz, galinha de postura e frango de corte, valor nutritivo do ovo, manejo do frango e do ovo para o consumo. **Suínos:** Histórico. Importância econômico-social da espécie suína. Classificação zoológica da espécie, raças exterior. Instalações e equipamentos. Manejo da produção, sanitário e reprodutivo. Principais doenças infecto-contagiosas e parasitárias. Biossegurança: normas técnicas de uso e preparo de soluções de limpeza e higiene dos equipamentos. Abate, processamento e comercialização. Legislação e normas específicas.

Bibliografia:

Aves

- APINCO. 1994. **Manejo de frangos de corte**. Campinas-SP - APINCO. 171 P
MALAVAZZI, G. 1985. **Manual de criação de frangos de corte**. 2ª ed. São Paulo, Nobel, 163 p.
GRANJA PLANALTO. s. d **Manual de criação de linhagem** Lohmann Brown. Uberlândia-MG, 25 p.
ISA. s. d **Manual de Criação da Linhagem** Isa-Babcock B-300. 23 p.
ÁVILA, V.S.1992. **Produção e Manejo de frango de corte**. Concórdia – MG.
FUNDAÇÃO APINCO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA, **Manual da incubação**. APINCO, Campinas-SP, 1994, 197 p.
FUNDAÇÃO APINCO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA. **Manejo de matrizes**. Campinas, SP, 1994, 197 p.
FUNDAÇÃO APINCO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA. **Fisiologia da digestão e Absorção das aves**. APINCO, Campinas, SP, 1994. 176.

INSTITUTO CAMPINEIRO DE ENSINO AGRÍCOLA. Avicultura 6ª Ed. Campinas, SP. 1991. 331 p. Engiert, Sérgio Inácio. Avicultura : Tudo sobre raça, alimentação e sanidade/Sérgio Inácio Engiert, Porto Alegre- RS. Agropecuária 1987, 288 p.

REVISTA GLOBO RURAL, RIO DE JANEIRO.

REVISTA AVICULTURA INDUSTRIAL, SÃO PAULO.

FUNDAMENTOS BÁSICOS DE INCUBAÇÃO INDÚSTRIAL. Marques, Donald, 2ª Ed. Editado por CASP S/A. INDÚSTRIA E COMÉRCIO, 1994.143 p.

Suínos

ALLUCI, M.P. **Cobertura; desempenho térmico.** São Paulo, 1977. Instituto de Pesquisa Tecnológica, 58 p.

Suinocultura. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 1985.

TEIXEIRA, A.V. **Os Suínos. Criação prática e Econômica.** Rio de Janeiro, 1986.

FERRAZ, José G. **Suinocultura: Tecnologia moderna, formação e manejo de pastagens.** São Paulo, Nobrel, 1995.

TORRES, Alcides di Paravicini. **Alimentos e Nutrição de Suínos.** São Paulo, Nobel, 1985.

Disciplina: Cadeia Produtiva II (bovinos, caprinos-ovinos)

60 horas/ 04 créditos

Bovinos: Histórico; Importância econômico-social da espécie bovina; Classificação zoológica da espécie; Raças; Exterior de bovinos; Instalações e equipamentos; Manejo de Produção, Sanitário e Reprodutivo; Principais doenças infecto-contagiosas e parasitárias; Comercialização. **Caprinos:** Fatores genéticos e de ambiente que interferem na produção de caprinos e na qualidade dos produtos: carne, leite e pele, fatores limitantes na cadeia produtiva dos produtos caprinos.

Bibliografia:

Bovinos:

TORRES, A. Di Piravincini. **Melhoramentos dos Rebanhos.** Nobel, 1988.

MARQUES, Dorcimar da Costa, São Paulo, Nobel, 1984.

ROSENBERGER et al. **Exame Clínico dos Bovinos.** Rio de Janeiro, Guanabara, Koogan, 1983.

MILEN, Eduardo. **Zootecnia e Veterinária.** Vol. I e II, 1982.

Novo Manual de Veterinária. Campinas, São Paulo, 1981.

BATISTON, Walter Cazelatto. **Gado Leiteiro,** 1977.

CORRÊA, Outobrinho. **Como vacinar os animais.** Porto Alegre, RS. Sulina, 1976.

FERREIRA, A. Jacinto. **Doenças infecto-contagiosas dos animais domésticos.** Lisboa, 1979.

CORRÊA, Outobrinho. **Doenças parasitárias dos animais domésticos.** Porto alegre, RS. Sulina, 1971.

EMBRAPA. **Gado de Leite** (500 Perguntas, 500 Respostas). Ed. Embrapa, Brasília-DF. 1993, 213 p.

Caprinos:

RIBEIRO, S.D.A. Caprinocultura: **Criação Racional de Caprinos;** São Paulo; NOBEL, 1997. 318 P.

RIBEIRO, A.C. Estudo dos Efeitos genéticos e de Meio Ambiente sobre as Características de Importância Econômica em Caprinos da Raça Saanen. Jaboticabal. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) Faculdade de Ciências Agrárias, Universidade Estadual

Paulista, 1997. 116 p.

AGUIRRE, S.I.A. **Produccion de Caprinos**. México, 1986. 695 p. Bibliografia

Disciplina: Cadeia Produtiva III (frutas, hortaliças)

45 horas/ 03 créditos

Fruticultura: **Panorama da fruticultura regional e nacional. Introdução à fruticultura. Aspectos sócio-econômicos. Técnicas de propagação. Instalação e manejo de pomares subtropicais e temperados. Colheita e comercialização.**
Olericultura: **Introdução à olericultura. Características da exploração olerícola. Importância econômica. Sistemas ou métodos de exploração. Métodos de classificação botânica e didática das hortaliças. Fatores climáticos. Propagação (sexuada e assexuada). Tratos culturais (irrigação, colheita, classificação e embalagem).**

Bibliografia

Fruticultura:

COELHO, Y. S. **Lima ácida “Tahiti” para exportação: aspectos técnicos da produção**. Brasília: INCRA-PA-SPI, 1993, 34p.

CUNHA, G. A. P. **A propagação do abacateiro**. Brasília: EMBRAPA – SPI. 1994. 70p.

CUNHA, G. A. P. **Manga para exportação: aspectos técnicos da produção**. Brasília: EMBRAPA - SPI, 1994, 35p.

FARIAS, A. R. N. et al. **A cultura do mamão**. Brasília: EMBRAPA-SPI, 1994, 80p.

GONZAGA NETO, L.; SOARES, J. M. **Goiaba para exportação: aspectos técnicos da produção**. Brasília: EMBRAPA - SPI, 1994, 49p.

IAPAR. **A Citricultura Paraná-Londrina**. 1992. 288p.

PINTO, A. C. Q.; SILVA, E. M. **Granja para exportação: aspectos técnicos da produção**. Brasília: EMBRAPA-PA-SPI, 1994, 40p.

Olericultura:

FIGUEIRA, F. A. R. **Manual de olericultura: cultura e comercialização de hortaliças**. Ed. Agronômica. CERES, São Paulo, 1982.

MALAVOLTA, E. **ABC da adubação**. Ed. Agronômica. CERES, São Paulo, 1989.

GASPARY, M. **Manual do horticultor: como instalar uma horta verdadeiramente produtiva**. 6 edição. RIGEL, Porto Alegre, 1991.

SANTOS, E. S. **Inhame : aspectos básicos da cultura**. João Pessoa, EMEPA-PB, SEBRAE, 1996.

Disciplina: Cadeia Produtiva IV (cereais, fibrosas, oleaginosas, cana-de-açúcar)

45 horas/ 03 créditos

Introdução; Planejamento e viabilidade da cadeia produtiva; Estudo e detalhamento da cadeia; fases do processo produtivo (planejamento e projeto, cultivo colheita, armazenamento e utilização); Beneficiamento; Perspectiva de comercialização; Destinos da produção; Processos industriais decorrentes da produção; Aplicação de produtos e subprodutos derivados. Geração de empregos pela cadeia produtiva.

Bibliografia

DOURADO NETO, D; FANCELLI, A. L. **Produção de Feijão**. Agropecuária. Guariba-RS, 2000, 385 p.

DOURADO NETO, D; FANCELLI, A. L. **Produção de Milho**. Agropecuária, Guariba-RS, 2000, 360 p.

LORENZI, J.O. **Cultura da Mandioca**. Secretaria da Agricultura de São Paulo.

Campinas-SP, 1993, 40 p. (Boletim Técnico 211).

BARBOSA, J.S. **Administração Rural a Nível de Fazendeiro**. Nobel, São Paulo-SP, 1986, 90 p.

BATALHA, M.O. **Gestão Agroindustrial**. Atlas, São Paulo-SP, 1997, 571 p.

PASSOS, S.M.G. CANECHIO FILHO, V.; JOSÉ, A. **Principais Culturas**. Instituto Campineiro de Ensino Agrícola. Campinas-SP, 1981, 427 p.

Disciplina: Química e Bioquímica Aplicada a Alimentos

60 horas/ 04 créditos

Teórica: Função química; Carboidratos; Substâncias pécicas; Aminoácidos; Proteínas; Enzimas; Lipídios; Vitaminas; Sais minerais; Conceitos gerais de bioquímica; Fluxo energético nos seres vivos; Termodinâmica básica; Compostos de alta energia; Reações acopladas; Formação e utilização de ATP; Funções biológicas dos compostos de alta energia; Metabolismo; Mudanças bioquímicas em carnes e pescados. **Prática:** Qualificação do amido; Inversão da sacarose; determinação de fibras; extração de pectina; Dosagem de nitrogênio; Determinação da energia bruta; Saponificação; Número de saponificação; Índice de iodo; TBA.

Bibliografia

ARAÚJO, J. M. A. **Química de alimentos: teoria e prática**. Viçosa: UFV, Impr. Univ., 1995. 335p.: il.

BENNET; T. P. e FRIENDEN; E. **Tópicos Modernos de Bioquímica**. Editora Edgard Blucher LTDA. São Paulo, 1971.

BOBBIO, F. O. e BOBBIO, P. A. **Introdução à química de alimentos**. 3 ed. São Paulo: Livraria Varela, 2.001. 230 p.: il.

BRESSAN, M. C. **Efeito dos fatores pré- e pós-abate sobre a qualidade da carne de peito de frango {músculo pectoralis major}**. Campinas, 1998. 189p. Tese - Faculdade de Engenharia de Alimentos, Universidade Estadual de Campinas.

CALIL, R. AGUIAR, J. **Aditivos em alimentos**. São Paulo: Livraria Varela. 1.999. 138 p.

CANHOS, D. A. L.; DIAS, E. L. **Tecnologia de carne bovina e produtos derivados**. Governo do Estado de São Paulo, Secretaria da Indústria, Comércio, Ciência e Tecnologia, Coordenadoria da Indústria e Comércio.

CONTRERAS, C. J. C. **Efeitos do atordoamento elétrico, estimulação elétrica e da desossa à quente na qualidade da carne do peito de frango "pectoralis major"**. Campinas, 1995. 1 50p. Tese - Faculdade de Engenharia de Alimentos, Universidade Estadual de Campinas.

CORREIA, A. A. D.; CORREIA, J. H. R. D. **Bioquímica animal**. 2 ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1985. 1249 p.

CHEFTEL, J. C. e CHEFTEL, H. **Introducción a la bioquímica y tecnología de los alimentos**. V. 1 Zaragoza: Editorial Acribia. 333 p.

EVANGELISTA J. **Tecnologia de alimentos**. 3 reimp. 2 ed. São Paulo: Livraria Varela. 2.000. 652 p.

FENNEMA, O. R. **Food chemistry**. 3 ed. New York: Marcel Decker Inc. 1996. 1069 p.

FENNEMA, O. R. **Química de los alimentos**. Zaragoza: Editorial Acribia S. A. 1993. 1100 p.

GAVA, A. J. **Princípios de tecnologia de alimentos**. 8 reimp. São Paulo: Livraria Varela. 1.998. 2384 p. il.

GERMANO, G. **Higiene e vigilância sanitária de alimentos**. São Paulo: Livraria Varela. 1.998. 885 p.

Disciplina: Ciência e Tecnologia de Alimentos

75 horas/ 05 créditos

Importância da ciência e tecnologia de Alimentos. Componentes químicos dos alimentos. Fundamentos da nutrição. Principais microrganismos que ocorrem em alimentos. Alguns aspectos do crescimento microbiano. Uso de microrganismos na produção de alimentos. Aceitabilidade e fatores de qualidade dos alimentos. Avaliação da qualidade dos alimentos. Considerações sobre métodos de conservação de alimentos e embalagens.

Bibliografia

GAVA, A. J. **Princípios de tecnologia de alimentos**. Livraria Nobel, São Paulo, 8ª reimpressão, 1998.

BARUFFALDI, R.; OLIVEIRA, M.N. **Fundamentos de tecnologia de alimentos**. Ed. Atheneu, São Paulo, 1998.

BELITZ, H.-D; GROSCH, W. **Food chemistry**. Springer-Verlag, Berlin, 2nd Ed., 1999.

BOBBIO, F.O.; BOBBIO, P.A. **Introdução à química dos alimentos**. Livraria Varela, São Paulo, 2ª Ed., 1989.

BOBBIO, P.A.; BOBBIO, F.O. **Química do processamento de alimentos**. Livraria Varela, São Paulo, 2ª Ed., 1992.

LOWRIE, P.; WELLS, S. **Microbiology and biotechnology**. Cambridge University Press, Cambridge, 1994.

PARRY, T.J.; PAWSEY, R.K. **Principles of microbiology for students of food technology**. The Anchor Press, London, 2nd Ed., 1990.

Disciplina: Microbiologia de Alimentos

90 horas/ 06 créditos

Introdução à microbiologia e aos microrganismos. Normas de higiene e técnicas de análise microbiológica. Importância dos microrganismos em produtos agroindustriais. Fatores intrínsecos e extrínsecos do desenvolvimento dos microrganismos. Microrganismos indicadores. Toxi-infecções alimentares. Microbiologia da água e dos produtos agroindustriais. Controle do desenvolvimento dos microrganismos. APPCC na qualidade e segurança microbiológica de alimentos.

Bibliografia

FRANCO, B.D.G.M.; LANDGRAF, M. **Microbiologia dos alimentos**. São Paulo: Atheneu, 1996. 182 p.

PELCZAR, J.M. **Microbiologia**. v.1, v.2. São Paulo: McGrawhill, 1980.

SOARES, J.B.; CASIMIRO, A.R.S.; AGUIAR, I.M.B.A. **Microbiologia básica**. Fortaleza: EUFC, 1987.

SILVA, N.; JUNQUEIRA, V.C.A.; SILVEIRA, F.A. **Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos**. São Paulo: Varela, 1997. 295 p.

ICMSF, **APPCC na qualidade e segurança microbiológica de alimentos**. São Paulo: Varela, 1997. 377 p.

ICMSF, **Ecologia microbiana de los alimentos 2 – Productos alimentícios**. Zaragoza: Acirbia, 1985. 989 p.

ROITMAN, I.; TRAVASSOS, L.R. AZEVEDO, J.L. **Tratado de microbiologia**. São Paulo: Manole, 1988. 186 p.

Disciplina: Operações Unitárias

60 horas/ 04 créditos

Unidades e Dimensões. Movimento dos fluídos. Transmissão de calor e massa. Trocadores de calor. Tratamentos térmicos. Evaporação. Destilação. Extração. Desidratação e Secagem. Liofilização. Congelamento e Refrigeração. Atomização. Irradiação Cristalização. Separação por Tamanhos. Trituração e moagem. Transporte.

Bibliografia:

BADGER, W.L.& BANCHERO, J.T.. **Introduction à la Ingeniería Química**. Madrid: Mc Graw-Hill Book Company, 1965.

BARUFFALDI, R. & OLIVEIRA, M.N. **Fundamentos de Tecnologia de Alimentos**. V. 3, Atheneu, São Paulo, 1998.

BRENNÂN, J. G.; BUTTERS, J. R.; COWELL, N. D. & LILLY, A.E.V. **Las Operaciones de la Ingeniería de los Alimentos**. Zaragoza: Editorial Acríbia S. A., 1970.

MAFART, P. **Ingeniería Industrial Alimentaria. Procesos Físicos de Conservación**. V(1). Zaragoza: Editorial Acríbia S. A., 1994.

PERRY, J. H. **Chemical Engineers' Hand Book**. Tokio: Mc Graw-Hill Book Company, 1963.

FELLOWS, P. **Tecnología del Procesado de los Alimentos: Principios e Prácticas**. Zaragoza: Editorial Acríbia S. A., 1994.

Disciplina: Tecnologia de Pescados e Derivados

75 horas/ 05 créditos

Teórica: Reconhecer a cadeia alimentar no mar, rios e lagos; O pescado como alimento; Classificar as espécies de pescados; Características específicas do pescado; Estrutura muscular do pescado; Química do pescado; Alterações do pescado pós-morte; Microorganismos do pescado; Conservação de produtos pesqueiros; Avaliação e controle de pescado; Intoxicação alimentar; Alterações da carne de pescado por processamento e estocagem; Refrigeração/Congelamento; Tecnologia do pescado nas regiões brasileiras. **Prática:** Tecnologia do Pescado –Apanha e abate de peixes de cultivo comercial; Apanha e abate de rãs de cultivo comercial; Rendimento da parte comestível; Processo de desossa mecânica; Envase; Salga; Defumação; Embutidos de peixe; Processos de obtenção do surime; Outros derivados; Produtos reconstituídos de pescados (empanados, croquetes, “steaks” e outros).

Bibliografia

COMISION DEL CODEX ALIMENTARIUS. **Código internacional recomendado de practicas para el pescado en conserva. Organización de las naciones unidas para la agricultura y la alimentacion**, Organización Mundial de la Salud. Impreso en Itália. FAO y OMS, 1977.

Guzmán, E. S. C. 1994. **Bioquímica de pescados e derivados**. FUNEP, Jaboticabal.

HUSS, H. H. **El pescado fresco: su calidad y cambios de calidad**. Manual de capacitación preparado por el Programa de Capacitación FAO/DANIDA en Tecnología Pesquera y Control de Calidad. Roma, 1988.

LIMA, S. L.; CRUZ, T. A.; MOURA, O. M. **Ranicultura: Análise da cadeia produtiva**. Viçosa: Ed. Folha de Viçosa, 1999. 172p.

Ogawa, M e Maia, E. L. 1999 **Manual de pesca: Ciência e tecnologia do pescado**. v. 1. Livraria Varela, São Paulo.

SANTO, M. E., COSTA, N. R. e REGULY, J. C. **Preparo de alimentos prontos e quase prontos a base de pescado, para consumo institucional**. Superintendência de Desenvolvimento da Pesca, Fundação Universidade do Rio Grande, RS. Rio Grande,

1980.

SUZUKI, T. **Tecnología de las proteínas de pescado y krill**. Editorial Acribia, S. A., Zaragoza, España. 1987

Disciplina: Tecnologia de Leite e Derivados

90 horas/ 06 créditos

Composição do leite. Obtenção higiênica do leite. Leite pasteurizado, concentrado e leite em pó. Tecnologia de fabricação de queijos artesanais. Tecnologia de fabricação de queijos finos. Leite fermentado e iogurte. Manteiga de garrafa e manteiga cremosa. Doce de leite e sorvete. Aproveitamento de subprodutos da indústria Láctea. Avanços tecnológicos da indústria Láctea.

Bibliografia

ALAIS, C. **Ciência de la leche – Principios de técnica lechera**. Barcelona: Reverte, 1995.

ECK, A. **O Queijo**. Portugal: Europa-America, 1987. (Coleção Euroagro 24).

FOX, P. F. **Advanced dairy chemistry – Proteins**. London: Elsevier, 1992.

FURTADO, M. M. **A arte e a ciência do queijo**. São Paulo: Globo, 1991.

KOSIKOWSKI, F. **Cheese and fermented milk foods**. 3 ed. New York: s.n., 1970.

LEANDRO, J. J. **Queijos – origens, tipos fabricação, usos**. 2 ed. São Paulo: Summus, 1987.

SOKOLOW, A. A. **Fabricacion de productos lacteos**. Zaragoza: Acribia, 1982.

SCOTT, R. **Fabricación de queso**. Zaragoza: Acribia, 1991.

WALSTRA, P. JENNESS, R. **Química e física lactológica**. Zaragoza: Acribia, 1987.

WEBB, B.H. JOHNSON, A. H.; ALFORD, J. A. **Fundamentals of dairy chemistry**. 2 ed. Connecticut: Avi, 1974.

VARNAM, A. H.; SUTHERLAND, J. P. **Leche y productos lácteos. Tecnología química y microbiología**. Zaragoza: Acribia, 1994.

PORTER, J. W. G. **Leche y productos lacteos**. Zaragoza: Acribia, 1975.

Disciplina: Tecnologia de Carne e Derivados

75 horas/ 05 créditos

A carne como alimento, produção brasileira de carnes, fundamentos da ciência de carnes, noções sobre a composição física e anatômica da carne, qualidade da carne e seus atributos, instalações e equipamentos relacionados com a técnica de abate, princípios e métodos de conservação aplicados à carne, princípios e métodos de processamento aplicados à carne, aproveitamento dos subprodutos da indústria cárnea, avanços tecnológicos da indústria cárnea, processamento e conservação de produtos avícolas.

Bibliografia

BELITZ, H.-D; GROSCH, W. **Food chemistry**. Springer-Verlag, Berlin, 2nd Ed., 1999.

Forrest, J. C.; Aberle, E.D.; Hedrick, H.B.; Judge, M.D.; Merkel, R.A. **Principles of meat Science**, New York; W. H. Freeman, 1975.

Lawrie, R. A., **Ciencia de la Carne**, Ed. Acribia, 1977.

Prince, J. F., Schweigert, B.S. **Ciencia de la Carne y de los Productos Cárnicos**, Ed. Acribia, 1976.

Grau, R. **Caene y productos Cárnicos**, Ed. Acribia, 1979.

Pardi, M. C.; Santos, I. F.; Souza, E.R.; Pardi, H.S., **Ciência, Higiene e Tecnologia da Carne**, V. I e II, Goiânia: CEFRA-UFPA/ Niterói: EDUFF, 1993.

Revistas: Meat Science, Muscle Food, Food Emulsions, Food Technology, Journal of

Food Science, Poultry Science, Revista Nacional da Carne.

Disciplina: Tecnologia de Frutas e Hortaliças

75 horas/ 05 créditos

Tecnologia Pós-Colheita de Frutos e Hortaliças, fatores de colheita, fatores de manuseio pós-colheita, embalagem e transporte, aspectos fisiológicos da maturação e amadurecimento, perdas pós-colheita, armazenamento, qualidade pós-colheita, classificação, mercado interno e externo, principais tendências. Tecnologia de Frutos e Hortaliças Minimamente Processados. Tecnologia de Produtos Desidratados e Afins. Tecnologia de Processamento de Produtos Acidificados de Frutas e Hortaliças. Tecnologia de Processamento de Polpas. Tecnologia de Processamento de Doce em Massa. Tecnologia de Processamento de Compotas. Tecnologia de Processamento de Geléias. Tecnologia de Processamento de Sucos. Tecnologia de Processamento de Produtos de Tomate.

Bibliografia

CALIL, R.; AGUIAR, J. **Aditivos nos Alimentos**. São Paulo: Nobel, 1999, 138p.

GAVA, A. J. **Princípios de Tecnologia de Alimentos**. 8ª. reimp. São Paulo: Nobel, 1998, 284 p.

GERMANO, P. M. L.; GERMANO, M.I.S. **Higiene e Vigilância Sanitária de Alimentos**. São Paulo: Varela, 2001, 680 p.

SILVA, J. A. **Tópicos da Tecnologia de Alimentos**. Varela: São Paulo, 2000, 232 p.

WILEY, R. C. **Frutas y Hortalizas mínimamente Processadas y Refrigeradas**. Zaragoza, Editorial Acribia, 1997, 362 p.

Disciplina: Tecnologia de Cereais e Panificação

75 horas/ 05 créditos

Propriedades físico-químicas dos cereais. Armazenamento de cereais. Processamento do milho. Processamento do trigo. Tecnologia de panificação.

Bibliografia

HOSENEY, R. C. **Principios de Ciencia y Tecnología de los Cereales**. Ed. Acribia. Zaragoza, Espanha. 1991.

EL-DASH, A. A.; CAMARGO, C. O.; DIAZ, N. M. **Fundamentos da Tecnologia de Panificação**. São Paulo, 1982.

MORETTO, E.; FETT, R. **Processamento e Análise de Biscoitos**. Varela. São Paulo, 1999.

Disciplina: Tecnologia de Cana-de-açúcar e Derivados

75 horas/ 05 créditos

Bases tecnológicas da agricultura canavieira. Tecnologia do açúcar. Tecnologia da rapadura. Tecnologia da aguardente de cana. Avaliação da qualidade da aguardente de cana. Tecnologia do álcool carburante.

Bibliografia

AQUARONE, E.; LIMA, U.A.; BORZANI, W. **Alimentos e bebidas produzidas por fermentação**. Edgar Blucher, São Paulo, 1983.

BASTOS, E. **Cana-de-açúcar**. Ícone Editora, São Paulo, 1987.

BELITZ, H.-D; GROSCH, W. **Food chemistry**. Springer-Verlag, Berlin, 2nd Ed., 1999.

LIMA, U.A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W. Tecnologia das fermentações. Edgar Blucher, São Paulo, 1985.

LEA, A.G.H.; PIGGOTT, J.R. **Fermented beverage production**. Blackie Academic and Professional, Glasgow, 1995.

NOVAES, F.V. Tecnologia de aguardente de cana. ESALQ, Piracicaba, 1974.

Disciplina: **Planejamento e Projeto Agroindustrial**

75 horas/ 05 créditos

Planejamento: Conceitos básicos; objetivos do planejamento; origens do planejamento; fases ou etapas do planejamento; o planejamento como instrumento do processo decisório: gerenciamento e gestão da produção; estudo de casos aplicados à empresa agroindustrial. **Projetos:** conceitos básicos; origens dos projetos; aspectos mercadológicos; fases de elaboração de um projeto; a estrutura de um projeto: estudos de mercado, dimensionamento e análise de viabilidade.

Bibliografia

BATALHA, Mário Otávio (coord.)- **Gestão agroindustrial**. (Vol. I). São Paulo, Atlas, 1997.

HOLANDA, Nilson - **Elaboração e análise de projetos**. Fortaleza, BNB/APEC, 1986.

WOILER, Samsão e MATHIAS, Washington Franco - **Projetos: planejamento, elaboração e análise**. São Paulo, Atlas, 1985.

Disciplina: **Distribuição e Logística**

45 horas/ 03 créditos

Fundamentos da Movimentação. Sistema de Fluxo. Planejamento Logístico. Lay-out da Logística. Sistema de Abastecimento. Administração dos Serviços de Compra. Codificação de Materiais. Armazenamento do Produto. Manuseio e Acondicionamento do Produto. Utilização de Paletes. Controle de Estoque. Processamento de Pedidos. Planejamento da Movimentação de Mercadoria. Equipamentos de Armazenagem, Equipamentos de Movimentação, Sistema de Transporte. Transporte Rodoviário e Urbano. Movimentação Rodoviária de Produtos Agrícolas.

Bibliografia

BALLAU, R. H. **Logística Empresarial, Transporte, Administração de Materiais, Distribuição Física**. São Paulo: Atlas, 1993.

CAIXETA FILHO, J. V. & GRAMEIRO, A. H. **Transporte e Logística em Sistemas Agroindustriais**. São Paulo: Atlas, 2001.

GURGEL, F. A. **Logística Industrial**. São Paulo: Atlas, 2000.

KOBAYASHI, S. **Renovação da Logística**. São Paulo: Atlas, 2000.

NOVAES, A. G. **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Distribuição**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

Disciplina: **Marketing Estratégico Agroindustrial**

60 horas/ 04 créditos

Conceituação Marketing; Sistema de informação do Marketing. O ambiente do Marketing. Segmentação de Mercado. Pesquisa de Mercado. Os 4Ps. Os 4Cs. Os 4As. Planejamento Estratégico de Marketing. Comportamento do consumidor. Estratégia de Marketing Aplicada Agrobusiness, Franquias, Plano de Marketing, Comunicação. Mecanismo de Comercialização. Agrobusiness conceito e dimensões e tendências Responsabilidade social.

Bibliografia

AJUB, G. W. **Plano de negócios:** indústria, comércio e serviços. Série Investimentos. Porto Alegre: SEBRAE, 1998

BATALHA, M.O. *et alli*. **Gestão Agroindustrial** (Vol. 1): gerenciamento da cadeia de produção agroindustrial. Ed. Atlas, no prelo.

BATALHA, M.O. *et alli*. **Gestão Agroindustrial** (Vol. 2): ferramentas de apoio à decisão. Ed. Atlas, no prelo.

BALE, M. **Gestão ambiental no Brasil:** experiência e sucesso. Rio de Janeiro: FGV, 1998

COBRA, Marcos. **Marketing básico.** São Paulo: Atlas, 1997.

COBRA, Marcos. **Administração de marketing.** São Paulo; Atlas, 1992.

LAS CASAS, Alexandre Luzzi. **Marketing:** conceitos, exercícios, casos. São Paulo: Atlas, 1987

KOTLER, Philip. **Marketing para o século XXI:** como criar, conquistar e dominar mercados. São Paulo: Futura, 1999.

KOTLER, Philip. **Administração de marketing.** São Paulo. Atlas, 1995.

KOTLER, Philip. **Marketing.** São Paulo: Atlas, 1995

SINGER, P. **Ética prática.** São Paulo: Martins Fontes, 1998.

TEIXEIRA, N. G. (Org.). **A ética no mundo da empresa.** São Paulo: Pioneira, 1991.

VIANNA, M. A. **Futuro:** prepare-se. São Paulo: Gente, 1998.

SUNG, J.M., SILVA, J.C. da. **Conversando sobre ética e sociedade.** Petrópolis: Vozes, 1998.

STONER, James A; FREEMAN, R. Edward. **Administração.** 5 ed. Rio de Janeiro. Prentice Hall do Brasil, 1995

Sumário do Volume 1: Sistemas Agroindustriais, Mercados Agroindustriais, Gestão de Processos Agroindustriais, Gerenciamento da Produção Agrícola.

Sumário do Volume 2: Ferramentas de Tomada de Decisão que podem ser aplicadas a todos os elos das cadeias de produção Agroindustriais.

Disciplina: Estágio Supervisionado (Estágio Supervisionado I, Estágio Supervisionado II, Estágio Supervisionado III, Estágio Supervisionado IV, Estágio Supervisionado V, Estágio Supervisionado VI, Estágio Supervisionado VII)

300 horas/ 04 créditos

Inserção do aluno no mundo do trabalho. Com o objetivo de atender as oportunidades e necessidades individuais do aluno, as áreas dos sete estágios supervisionados não serão previamente definidas, ficando, inclusive, o último semestre com apenas a Disciplina Trabalho Final de Graduação, visando proporcionar ao aluno horário disponível para realizar mais uma experiência profissional, além das 300 horas obrigatórias e antes da conclusão do curso.

Bibliografia

Tendo em vista as características da disciplina, não é necessária a apresentação da bibliografia.

Disciplina: Trabalho Final de Graduação

120 horas/ 08 créditos

Consiste no desenvolvimento de monografia como atividade de síntese e integração de conhecimento. Atendendo o princípio da interdisciplinaridade, o trabalho integrará todas as áreas do curso, enfocando, especialmente o contato com o mundo do trabalho, realizado através dos estágios.

Bibliografia

Tendo em vista as características da disciplina, não é necessária a apresentação da bibliografia.

Disciplina: Estatística

60 horas/ 04 créditos

Conceitos básicos de Estatística. Estatística Descritiva. Intervalo de Confiança. Delineamentos Experimentais. Testes Não-Paramétricos. Análise de Variância.

Bibliografia

FONSECA, J. S. e MARTINS, G. A. **Curso de Estatística**. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 1996.

GOMES, F. P. **A Estatística Moderna na pesquisa agropecuária**. Piracicaba: Potafos, 1984.

_____. **Curso de Estatística Experimental**. 13ª ed. Piracicaba: Nobel, 1990.

SPIEGEL, M. R. **Estatística**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil Ltda, 1976.

VIEIRA, S. e HOFFMANN, R. **Estatística Experimental**. São Paulo: Atlas, 1989.

Disciplina: Biologia Geral

60 horas/ 04 créditos

Características dos seres vivos. Constituição química dos seres vivos. Teoria celular. Célula procariota e eucariota. Microscopia. Componentes celulares. Organelas citoplasmáticas. Divisão celular. Reprodução. Histologia animal. Tópicos de genética.

Bibliografia

ALBERTS, B. *et al.* **Biologia molecular da célula**. 3. ed. **Porto Alegre: Artes Médicas**, 1997. 1294p.

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Biologia das células**. São Paulo: **Editora Moderna**, 1995. v.1, 440p.

CURTIS, H. **Biologia**. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 1977. 189p.

FROTA-PESSOA, O. **Os caminhos da vida. Biologia no ensino médio: estrutura e ação**. São Paulo: Editora Scipione, 2001. 343p.

PAULINO, W. R. **Biologia atual**. 8ª ed. São Paulo: **Editora Ática**, 1996. v.1, 327p.

SOARES, J.L. **Biologia**. São Paulo: Editora Scipione, 1992. v.1, 320p.

Disciplina: Fatores da Produção Agropecuária

30 horas/ 02 créditos

Agrícola: Fatores ecológicos, bióticos e abióticos. Fatores geográficos: latitude, altitude e longitude. Fatores humanos e sociais (capital e trabalho).

Animal: Espécies domésticas, raças e suas aptidões produtivas. Fatores nutricionais (alimentos e nutrientes). Fatores geográficos e ambientais. Fatores sanitários e higiênicos.

Bibliografia:

ALTIERE, M. A. **Bases científicas de la agricultura alternativa**. Califórnia/USA: Berkeley, 1983, 184p.

BONILLA, J. A. **Fundamentos da agricultura ecológica: sobrevivência e qualidade**. São Paulo: Nobel, 1992, 260p.

FORNARI, E. **Novo manual da agricultura alternativa**. 2 ed. São Paulo: Nobel, 1995, 300p.

SARAIVA, A. **Un enfoque de sistemas para el desarrollo agrícola**. San José, Costa Rica: II CA, 1985, 265p.

Disciplina: Análise Físico-química de Alimentos

75horas/ 05 créditos

Conceitos, classificação, importância da análise de alimentos. Soluções padrões. Noções de segurança no laboratório de análise de alimentos. Determinação de acidez, determinação de açúcares redutores e não redutores, determinação de proteínas. Determinação de lipídios. Determinação de umidade, determinação de cinzas, espectrofotometria, refratometria, potenciometria.

Bibliografia

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz**. 3ª ed. Vol. 1. São Paulo: 1985

KOBAL JUNIOR, L. & SATÓRIO, L. **Química Analítica Quantitativa**. Vol 1. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1974.

OHLWEILER, O. A. **Química Analítica Quantitativa** **o médio**: estrutura e ação . São Paulo: Editora Scipione, 2001. 343p.

PAULINO, W. R. **Biologia atual**. 8. ed. São Paulo: Editora Ática, 1996.v.1, 327p.

SOARES, J.L. **Biologia** . São Paulo: Editora Scipione, 1992. v.1, 320p.

14 de 8 de junho de 1978 e as Normas Regulamentadoras. www.mtb.gov.br.

SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO – Manuais de Legislação ATLAS

INTRODUÇÃO À ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO -
Fundacentro

Disciplina: Análise Sensorial de Alimentos

45 horas/ 03 créditos

Importância e aplicações da Análise sensorial, os sentidos e as propriedades sensoriais, elementos estruturais da análise sensorial, principais análises sensoriais, principais análises estatísticas na análise sensorial, problemas sensoriais na indústria de alimentos..

Bibliografia

Anzaldúa-Morales, A. **La Evaluacion Sensorial de los alimentos en la teoria y en la práctica**. Ed. Acribia, S. A. Zaragoza, Espanha, 1994

Stone, H.; Sidel, J. L., **Sensory Evaluation Practices**. Academic Press, New York, 1985

Meilgaard, M., Civille, G. V., Carr, B. T. **Sensory Evaluation Techniques**. CRC Press, Boca raton, FL, 1987.

Pedrero, F., D. L.; Pangborn, R. M. **Evaluacion Sensorial de los Alimentos – Métodos Analíticos**. Ed. Alambra Mexicana, S. A., México, 1989.

Shirose, I.; Mori, E. E. M., **Estatística aplicada à análise sensorial**. Manual Técnico, ITAL, Campinas. 1994.

Teixeira, E.; Meinert, E. M.; Barbrtta, P. A., **Análise Sensorial de Alimentos**, Ed. UFSC, Florianópolis, 1987.

Urenã, P. M.; Dárrigo, H. M.; Girón, M. O., **Evaluacion Sensorial de los Alimentos – Aplicación Didáctica**, Ed. Agrária, Lima, Peru, 1999.

Revistas: Journal of Sensory Studies, Journal of Texture Studies, Food Quality and Preference, Journal of Consumer Research.

Disciplina: Segurança do Trabalho

30 horas/ 02 créditos

Noções gerais de Segurança do Trabalho. Aspectos humanos, sociais e econômicos da segurança do trabalho. Serviços de segurança do trabalho na empresa. Legislação trabalhista. Acidentes do trabalho e doenças profissionais: riscos físicos, riscos químicos, riscos biológicos, riscos ergonômicos e riscos de acidentes. Mapa de riscos. Dispositivos de segurança. Portaria 3.214 de 8 de junho de 1978 e as Normas Regulamentadoras. Programas de Prevenção.

Bibliografia

CLT – Consolidação das Leis do Trabalho e Legislação Complementar.

Portaria 3.214 de 8 de junho de 1978 e as Normas Regulamentadoras. www.mtb.gov.br.

SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO – Manuais de Legislação ATLAS.

INTRODUÇÃO À ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO –

Fundacentro

Disciplina: Secagem de Alimentos

45 horas/ 03 créditos

Princípios da secagem. Propriedades do Ar. Qualidade e deterioração dos produtos desidratados. Sistemas de secagem Controles para Operação de Secagem.

Bibliografia:

PUZZI, D. **Abastecimento e Armazenagem de Grãos**. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1986.

BROOKER, D. B.; BAKKER-ARKKEMA, F. W. & HALL, c. w. Drying Cereal Grains. Westport, Connecticut. The Avi Publishing, Inc.. 3ª ed.. 1981.

VAN ARSDEL; COPLEY & MORGAN. Food Dehydration. Westport, Connecticut. The Avi Publishing, Inc. V(1) e V(2). 1981.

Disciplina: Embalagem e Armazenamento de Alimentos

30 horas/ 02 créditos

Histórico, conceitos, classificação e funções das embalagens na preservação dos alimentos. Riscos microbiológicos e Toxicológicos das embalagens. Embalagens metálicas. Vernizes. Embalagens flexíveis. Embalagens de vidro. Embalagens de papel. Embalagens convertidas. Armazenamento: Conceito, tipos, funções; estruturas.

Bibliografia

ARIANE, G. F. V. et al. **Armazenamento de gêneros e produtos alimentícios**.

Governo do Estado de São Paulo - Secretaria da Indústria, Comércio Ciência e Tecnologia, 1983, 402p.

BUREAU, G. & MULTON, J. L. **Embalaje de los alimentos de gran consumo**. Editora ACRIBIA A.S. Zaragoza. Espanha, 1995, 146 p.

CEREDA, M. & SANCHES, L. **Manual de armazenamento e embalagem de produtos agropecuários**. Fundação de estudos e pesquisas agrícolas e florestais. Botucatu, São Paulo, 1933.

EVANGELISTA, J. **Tecnologia de Alimentos**. 2ª edição, Editora Livraria Atheneu. Rio de Janeiro/São Paulo, 1989.

GAVA, A. J. **Princípios de tecnologia de alimentos**, 3ª edição, Editora Nobel S.A. São Paulo, 1981.

PUZZI, D. **Abastecimento e armazenamento de grãos**. Instituto Campineiro de ensino agrícola, Campinas - SP, 1986.

RESS, J. A. G. & BETTISON, J. **Processado térmico y envasado de los alimentos**. Editorial Acribia, S.A. Zaragoza, 1994.

FINLAYSOIN, M. K. **Plastic Film Technology**, volume one - High Barrier Plastic Films for Packaging. Technomic Publishing Company. Lancaster, Pennsylvania - USA, 1989.

FILHO, J. B. **Embalagens convertidas** - Seminário de embalagens flexíveis para alimentos. Instituto de Tecnologia de Alimentos, Campinas - SP, 1978, 63p.

Disciplina: **Higiene e Inspeção de Alimentos**

30 horas/ 02 créditos

Requisitos higiênicos nas indústrias de alimentos. Higiene pessoal do manipulador de alimentos. Conceitos básicos de limpeza e sanitização industrial. Procedimentos gerais de limpeza e sanitização. Qualidade da água utilizada nas indústrias de alimentos. Agentes químicos e físicos empregados em limpeza e sanitização. Aplicação das boas práticas de fabricação, o sistema HACCP e a segurança dos alimentos. Normas e controle sanitário de alimentos. Legislação aplicada. Controle sanitário. Tratamento de Resíduos industriais.

Bibliografia

A ÁGUA NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS. **NÉLIO, J. de A. e MARTYN, Maria Alice L.** 1984.

HIGIENE INDUSTRIAL. (ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS DA ÁGUA, DETERGENTES E SANIFICANTES). **NÉLIO, J. de A. e MARTYN, Maria Alice L.** 1987.

LIMPEZA E SANIFICAÇÃO NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS. **NÉLIO, J. de A. e MARTYN, Maria Alice L.** - São Paulo, Varela 1996

Disciplina: **Cadeia Produtiva de Rações**

30 horas/ 02 créditos

Introdução. Principais Matérias-Primas. Equipamentos. Controle de Qualidade do Processo, da Mistura e do Produto Acabado. Planejamento da Produção. Mercado Consumidor. Produtos.

Bibliografia:

Islabão, N. **Manual de cálculo de rações para animais domésticos**. Ed. Pelotense, Pelotas, RS. 1988. 184p.

FUNDAÇÃO APINCO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLA - FACTA. Simpósio internacional sobre fabricação de rações. FACTA, Campinas, SP. 1995. 37p.

FUNDAÇÃO APINCO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLA - FACTA. **Fisiologia da digestão e absorção de aves**. FACTA. Campinas, SP. 1994. 176p.

COLÉGIO BRASILEIRO DE NUTRIÇÃO ANIMAL - CBNA. Simpósio sobre manejo e nutrição de aves e suínos. CBNA. Campinas, SP. 2000. 238p.

COLÉGIO BRASILEIRO DE NUTRIÇÃO ANIMAL - CBNA. Simpósio sobre ingredientes na alimentação animal. CBNA. Campinas, SP. 2001. 238p.

FNPP – Consultoria & Comércio. **Perspectiva de longo prazo para o setor de carnes, soja e milho no Brasil – 2000 a 2009**. <http://www.lisina.com.br>. acesso em 01/04/2002.

Disciplina: **Culturas Alternativas**

45 horas/ 03 créditos

Consiste no estudo de culturas não tradicionais ou novas culturas, a critério do professor e de acordo com as necessidades do aluno, objetivando atualizar a composição curricular com a dinâmica do sistema agroalimentar.

Bibliografia

Tendo em vista as características da disciplina, não é necessária a apresentação da bibliografia.

Disciplina: **Criações Alternativas**

45 horas/ 03 créditos

Consiste no estudo de criações não tradicionais ou novas criações, a critério do professor e de acordo com as necessidades do aluno, objetivando atualizar a composição curricular com a dinâmica do sistema agroalimentar.

Bibliografia

Tendo em vista as características da disciplina, não é necessária a apresentação da bibliografia.

Disciplina: **Cadeia de Produção do Mel**

30 horas/ 02 créditos

Teoria: Produção de mel por abelhas africanizadas (*Apis mellifera* L.); Produção de mel por abelhas nativas; Pasto apícola; Tipos de mel; Composição do mel; **Prática:** Colheita de mel em apiário; Desoperculação; Centrifugação; Peneiramento; Decantação; Envasamento; Comercialização.

Bibliografia

SEBRAE. **Anuário Apícola Brasileiro**. DF: Sebrae, 1998. 209p.

GRAHAM, J. M. **The Hive and The Honey Bee**. Hamilton: Dadant & Sons. Il. 1992. 1324p.

WIESE, H. **Novo Manual de Apicultura**. 1995. 292 p.

Disciplina: **Toxicologia de Alimentos**

30 horas/ 02 créditos

Toxidade: conceitos e classificação. Substâncias tóxicas naturais nos alimentos: fatores antinutricionais e substâncias cancerígenas. Contaminantes alimentares: aflatoxinas, metais pesados, praguicidas e pesticidas, hormônios e antibióticos. Aditivos: corantes, NO₂, NO₃, conservantes. Padrões de segurança. Alimentos transgênicos.

Bibliografia

ENCICLOPÉDIA MODERNA DE HIGIENE ALIMENTAR LEDERER. J.. Tomo IV. Ed. Manole, 1991.

TOXICOLOGIA DE LOS ALIMENTOS. Lindner, E.. 2^a Ed. Ed. Acribia, 1990.

FUNDAMENTOS DE TOXICOLOGIA. OGA, S. São Paulo: Atheneu Editora, 1996.
INTRODUCCIÓN A LA TOXICOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS. Shibamoto, t. Bjeldanes, I. F. Ed. Acribia, 1996.
ADITIVOS PARA ALIMENTOS SOB O ASPECTO TOXICOLÓGICO. Simão, A, M.. 2ª ed. Nobel, 1989.
MANUAL DE ADITIVOS PARA INDÚSTRIAS DE ALIMENTOS. Moretto, E. & Fett, R. 2ª ed. Departamento de Tecnologia de Alimentos – UFSC. 1988.
TOXICOLOGIA DE ALIMENTOS VERGA, P. Y., Metepec, OMS. OPS, 1986. Elsevier, 1982.

Disciplina: Química do Aroma

30 horas/ 02 créditos

Fundamentos químicos e sensoriais do aroma. termogeração de aromas em alimentos via Reação de Maillard e Degradação de Strecker. Análise do Aroma. Aspectos químicos e sensoriais sobre determinadas classes de compostos de aroma. Interações entre compostos de aroma e constituintes alimentares. Aromatizantes sintéticos e naturais.

Bibliografia

ASHURST, P.R. **Food flavourings**. Blackie Academic and Professional, Glasgow, 1991
BELITZ, H.D.; GROSCH, W. **Food chemistry**. Springer-Verlag, Berlin, 2nd Ed., 1999.
MAARSE, H **Volatile Compounds in foods and beverages**. Marcel Dekker, New York, 1991.
KOLB, B.; ETTRE, L.S. **Static headspace – gas chromatography: theory and practice**. Wiley-VCH, New York, 1997.
PIGGOT, J.R.; PATTERSON, A. **Understanding natural flavours**. Blackie, London, 1994.

Disciplina: Aproveitamento de Resíduos Agroindustriais

30 horas/ 02 créditos

Histórico, conceito, importância de Resíduos Agroindustriais; classificação; influência ambiental; recuperação de proteína; obtenção de produtos e valor nutricional dos resíduos.

Bibliografia

BIRCH, G. G.; PARKER, J. K.; WORGAN, T. J. **Food From Waste**. Applied Science Publishers LTD. London, 1976, p 301.
HERZKA, A. & BOOTH, R. G. **Food Industry Waste**. Disposal and Recovery Applied Science Publishers LTD. London and New Jersey, 1981, p 246.

CANELLA, C. N. K & GARCIA, B. R. **Caracterização de Quitosana por Cromatografia de Permeação em Gel-Influência do método de preparação e do solvente.** Química Nova, 2000, v.24, n.1, p. 13-17.

FAMINO, O. A.; ODUGUWA, O. O.; ONIFADE, O. A.; OLUTUNDE, O. T. **Protein Quality of Shrimp – waste meal.** Bioresource Technology, 2000, v.72, p. 185-188.

GILDEBERG, A & STENBERG, E. **A New process for advanced utilization of shrimp waste.** Process Biochemistry, 2001, v.36, p. 809-812.

Disciplina: Tecnologia de Cerveja

60 horas/04 créditos

Matérias-prima. Preparação do malte. Preparação do mosto. Fermentação Engarrafamento. Composição química da cerveja. Tipos de cerveja. “Flavour” da cerveja. Defeitos no “flavour” da cerveja.

Bibliografia

AQUARONE, E.; LIMA, U. A.; BORZANI, W. **Alimentos e bebidas produzidos por fermentação.** Edgard Blucher, São Paulo, 1983.

BELITZ, H. D.; GROSCH, W. **Food Chemistry.** Springer-Verlag, Berlin, 2nd Ed., 1999.

LEA, A. G. H.; PIGGOTT, J. R. **Fermented beverage production.** Blackie Academic and Professional. Glasgow, 1995.

LIMA, U. A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W. **Tecnologia das fermentações.** Edgard Blucher, São Paulo, 1985.

LOWRIE, P.; WELLS, S. **Microbiology and Biotechnology.** Cambridge University Press, Cambridge, 1994.

MAARSE, H. **Volatile Compounds in foods and beverages.** Marcel Dekker, New York, 1991.

Disciplina: Empreendedorismo

45 horas/ 03 créditos

O perfil do empreendedor, identificando oportunidades de negócio, análise de mercado, concepção de produtos e serviços, análise financeira, ética profissional.

Bibliografia

CLEMNENTE, A.; SOUZA, A. **Decisão financeira e análise de investimentos, técnicas e aplicação.** São Paulo: Ed. Atlas, 1995.

FLEISCHER, G.A. **Teoria da aplicação do capital – um estudo das decisões de investimento.** São Paulo: Ed. Edgard Blucher Ltda, 1973.

SEBRAE. **Formação Empreendedora na Educação Profissionalizante.** Brasília – DF, 2000.

SEBRAE. **Iniciando um Pequeno Grande Negócio.** Brasília – DF, 2001.

Disciplina: Sociologia Rural

60 horas/ 04 créditos

Definição do objeto e caracterização do mundo rural. Principais problemas e contribuições teóricas sobre o mundo rural. Distinção urbano/rural. Estrutura social no campo. Campesinato: Educação e difusão tecnológica. O papel do Estado na organização da sociedade rural, políticas agrícolas e o problema da reforma agrária.

Bibliografia

GARCIA, JR. A. R. **Terra de Trabalho. Trabalho familiar de pequenos produtores.** Rio de Janeiro. Ed. Paz e Terra, 1983.

MARTINS, J. de S. **O Poder do Atraso.** São Paulo, HUCITEC, 1994.

LAMARCH, H. (Coor.). **A agricultura familiar.** Campinas: Ed. UNICAMP

SADER, E. (Coor.). **A Opção Brasileira.** Rio de Janeiro: Contraponto, 1998.

Disciplina: Administração Rural

30 horas/ 02 créditos

Características básicas do setor agropecuário. Estudo da Administração rural. Normas gerais de administração rural. A empresa rural. A organização administrativa da empresa rural. Administração rural. Fatores da produção. Patrimônio da empresa rural. Tomada de decisões na empresa rural. Planejamento e gestão na empresa rural

Bibliografia

HOFMAN, F. et al. **Administração da Empresa Agrícola.** 3 ed. São Paulo: 1981.

MUNHOZ, D. **Economia Agrícola.** Rio de Janeiro: Ed. Vozes, 1982.

OLIVEIRA, C. P. **Economia e Administração Rural.**

VALLE, R. **Manual de Contabilidade Agrária.** 1 ed. São Paulo: Atlas, 1983.

Disciplina: Tópicos Especiais em Produção Agropecuária

30 horas/ 02 créditos

Consiste no estudo de aprofundamento de temas relacionados com a Produção Agropecuária, a critério do professor e de acordo com as necessidades do aluno.

Bibliografia

Tendo em vista as características da disciplina, não é necessária a apresentação da bibliografia.

Disciplina: Tópicos Especiais em Ciência e Tecnologia de Alimentos

30 horas/ 02 créditos

Consiste no estudo de aprofundamento de temas relacionados com Ciência e Tecnologia de Alimentos, a critério do professor e de acordo com as necessidades do aluno.

Bibliografia

Tendo em vista as características da disciplina, não é necessária a apresentação da bibliografia.

Disciplina: Tópicos Especiais em Gestão do Agronegócio

30 horas/ 02 créditos

Consiste no estudo de aprofundamento de temas relacionados com Gestão do Agronegócio, a critério do professor e de acordo com as necessidades do aluno.

Bibliografia

Tendo em vista as características da disciplina, não é necessária a apresentação da bibliografia.

Disciplina: **Seminário em Direitos Humanos**

Consiste na realização de seminários relativos a diferentes temas sobre Direitos Humanos.

Bibliografia

Tendo em vista as características da disciplina, não é necessária a apresentação da bibliografia.

Disciplina: **Seminário em Educação Ambiental**

Consiste na realização de seminários relativos a diferentes temas sobre Educação Ambiental.

Bibliografia

Tendo em vista as características da disciplina, não é necessária a apresentação da bibliografia.

Disciplina: **Seminário em Educação Especial**

Consiste na realização de seminários relativos a diferentes temas sobre Educação Especial.

Bibliografia

Tendo em vista as características da disciplina, não é necessária a apresentação da bibliografia.

ANEXOS IV

(Adequação à resolução CNE/CES 10/2002)

Anexo IV.1 – Quadros comparativos entre as determinações da Resolução CNE/CES 10/2002 e a composição curricular do curso de Graduação em Agroindústria

Quadro I – Núcleo de Conteúdos Básicos

Núcleo de conteúdos básicos determinado na Resolução CNE/CES 10/2002	Núcleo de conteúdos básicos inserido na composição curricular do Curso de Agroindústria – carga horária
I – Metodologia Científica e Tecnológica	Metodologia Científica e Pesquisa Aplicada – <u>30 horas</u>
II – Comunicação e Expressão	Redação Técnica – <u>60 horas</u>
III - Informática	Introdução à Informática – <u>45 horas</u>
IV – Expressão Gráfica	Desenho Técnico – <u>45 horas</u>
V – Matemática	Matemática – <u>60 horas</u>
VI - Física	Físico-química – <u>45 horas</u>
VII – Fenômenos de Transporte	Inserido no conteúdo de Operações Unitárias
VIII – Mecânica dos Sólidos	Não aborda a área de estudo do curso
IX – Eletricidade Aplicada	Não aborda a área de estudo do curso
X - Química	Química Geral e Analítica – <u>60 horas</u> Química Orgânica – <u>60 horas</u>
XI – Ciência e Tecnologia dos Materiais	Não aborda a área de estudo do curso
XII - Administração	Estruturas Agroindustriais – <u>30 horas</u> Comercialização dos Produtos Agroindustriais – <u>30 horas</u> Gestão da Produção – <u>60 horas</u> Gestão da Qualidade – <u>60 horas</u>
XIII – Economia	Contabilidade Geral – <u>60 horas</u> Contabilidade de Custos – <u>60 horas</u>
XIV - Ciências do Ambiente	Ciências do Ambiente – <u>30 horas</u>
XV – Humanidades, Ciências Sociais e Cidadania	Humanidades, Ciências Sociais e Cidadania – <u>30 horas</u> Filosofia e Ética Profissional – <u>60 horas</u>
Total da carga horária prevista na resolução: cerca de 30% da carga horária mínima	Total da carga horária: 825 horas, que corresponde a 25,46% da carga horária mínima.

Anexos IV.2 – Resolução CNE/CES 10, DE 11 DE MARÇO DE 2002

Quadro II – Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes Definidos no Projeto

Núcleo de conteúdos profissionalizantes determinados na Resolução CNE/CES 10/2002	Núcleo de conteúdos profissionalizantes inseridos na composição curricular do Curso de Agroindústria – carga horária
II – Bioquímica	Química e Bioquímica Aplicada a Alimentos – <u>60 horas</u>
XIII – Ergonomia e Segurança do Trabalho	Segurança do Trabalho – <u>30 horas</u>
XVIII – Gerência de Produção	Planejamento e Projeto Agroindustrial – <u>75 horas</u> Distribuição e Logística: <u>45 horas</u> Marketing Estratégico Agroindustrial – <u>60 horas</u>
XXXI - Microbiologia	Microbiologia de Alimentos – <u>90 horas</u>
XXXIV – Operações Unitárias	Operações Unitárias – <u>60 horas</u>
XXXVIII – Processos de Fabricação	Tecnologia de Pescado e Derivados – <u>75 horas</u> Tecnologia de Leite e Derivados – <u>90 horas</u> Tecnologia de Carne e Derivados – <u>75 horas</u> Tecnologia de Frutas e Hortaliças – <u>75 horas</u> Tecnologia de Cereais e Panificação – <u>75 horas</u> Tecnologia de Cana-de-açúcar e Derivados – <u>75 horas</u>
XXXIX – Processos Químicos e Bioquímicos	Ciência e Tecnologia de Alimentos – <u>75 horas</u>
LIII – Transporte e Logística	Distribuição e Logística – <u>45 horas</u>
Total da carga horária prevista na resolução: cerca de 15% da carga horária mínima	Total da carga horária: <u>1005 horas, que corresponde a 31,01% da carga horária mínima.</u>