



PROJETO PEDAGÓGICO

CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ALIMENTOS

ÁREA: PRODUÇÃO ALIMENTÍCIA

LIMOEIRO DO NORTE - CEARÁ
2011



PRESIDENTE DA REPÚBLICA

Dilma Vana Rousseff

MINISTRO DA EDUCAÇÃO

Fernando Haddad

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO SUPERIOR

Luiz Cláudio Costa

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Eliezer Moreira Pacheco

**INTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
CEARÁ ï IFCE**

REITOR

CLÁUDIO RICARDO GOMES DE LIMA

PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO

VIRGÍLIO AUGUSTO SALES ARARIPE

PRÓ-REITOR DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL

FRANCO DE MAGALHÃES NETO

PRÓ-REITOR DE ENSINO

GILMAR LOPES RIBEIRO

PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO

FRANCISCO GUTENBERG ALBUQUERQUE FILHO

PRÓ-REITORA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

GLÓRIA MARIA MARINHO SILVA SAMPAIO

DIRETOR-GERAL DO *CAMPUS* LIMOEIRO DO NORTE

JOSÉ FAÇANHA GADELHA

DIRETORA DE ENSINO DO *CAMPUS* LIMOEIRO DO NORTE

ANTÔNIA LUCIVÂNIA DE SOUSA MONTE

EQUIPE RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PROJETO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ALIMENTOS

ANTONIA LUCIVÂNIA DE SOUSA MONTE - Diretora de Ensino

ANTÔNIO BELFORT DANTAS CAVALCANTE - Professor

ARIOSVANA FERNANDES DE LIMA - Professora

GERMANA CONRADO DE SOUSA - Professora

MARIA BEATRIZ CLAUDINO BRANDÃO - Pedagoga

MARILENE ASSIS MENDES - Técnica em Assuntos Educacionais

MARLENE NUNES DAMACENO - Coordenadora do Curso

NEIDE MARIA MACHADO DE FRANÇA - Pedagoga

PAHLEVI AUGUSTO DE SOUZA - Professor

RAIMUNDO MACIEL SOUSA - Professor

REJANE MARIA MAIA MOISÉS - Professora

SÉFURA MARIA ASSIS MOURA - Professora

VIRNA LUIZA DE FARIAS - Professora

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	06
1. MISSÃO DO IFCE	07
2. HISTÓRICO.....	07
3. INFORMAÇÕES GERAIS	09
4. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA	10
4.1 JUSTIFICATIVA.....	10
4.2 OBJETIVOS DO CURSO.....	11
4.2.1 Objetivo Geral.....	11
4.2.2 Objetivos Específicos.....	11
4.3 FORMA DE ACESSO.....	12
4.4 CONCEPÇÃO E PRINCÍPIOS PEDAGÓGICOS DO CURSO.....	12
4.5 ÁREAS DE ATUAÇÃO.....	13
4.6 PERFIL ESPERADO DO FUTURO PROFISSIONAL	13
4.7 METODOLOGIA	14
5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	15
5.1 ATO DE CRIAÇÃO.....	15
5.2 MATRIZ CURRICULAR	15
5.3 FLUXOGRAMA CURRICULAR	20
5.4 ESTÁGIO CURRICULAR.....	21
5.5 ATIVIDADES COMPLEMENTARES.....	22
5.6 O ENSINO COM A PESQUISA.....	22
5.7 O ENSINO COM A EXTENSÃO.....	22
5.8 AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO.....	22
5.9 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM.....	23
5.10 DIPLOMA.....	24
5.11 EMENTAS E BIBLIOGRAFIAS	25
6. CORPO DOCENTE	172
7. CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO	174
8. INFRA-ESTRUTURA	176
8.1 BIBLIOTECA.....	176
8.2 INFRA-ESTRUTURA FÍSICA E RECURSOS MATERIAIS.....	173
8.2.1 Distribuição do espaço físico existente e/ou em reforma para o curso em questão	176
8.2.2 Outros Recursos Materiais.....	177
8.3 INFRA-ESTRUTURA DE LABORATÓRIOS.....	177
8.3.1 Laboratórios Básicos.....	177
8.3.2 Laboratórios Específicos à Área do Curso	181
BIBLIOGRAFIA.....	189

ANEXOS	190
1. <i>SISTEMA DE AVALIAÇÃO</i>	191
2. <i>DOCUMENTOS DO ESTÁGIO</i>	193
3. <i>FORMAS DE ACESSO</i>	205
4. <i>DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS</i>	209

APRESENTAÇÃO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) é uma autarquia educacional pertencente à Rede Federal de Ensino, vinculada ao Ministério da Educação, dotado de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didática, pedagógica e disciplinar. A Instituição ao longo de sua história apresenta uma contínua evolução que acompanha e contribui para o processo de desenvolvimento do Ceará, da Região Nordeste e do Brasil.

Promovendo gratuitamente educação profissional e tecnológica no Estado, o IFCE tem se tornado uma referência para o desenvolvimento regional, formando profissionais de reconhecida qualidade para o setor produtivo e de serviços, promovendo assim, o crescimento socioeconômico da região. Atuando nas modalidades presencial e à distância, com cursos nos níveis Técnico e Superior de Graduação e Pós-Graduação *Lato* e *Stricto* Sensu, paralelo a um trabalho de pesquisa, extensão e difusão de inovações tecnológicas, espera continuar atendendo às demandas da sociedade e do setor produtivo.

Buscando diversificar programas e cursos para elevar os níveis da qualidade da oferta, o IFCE propõe-se a implementar novos cursos de modo a formar profissionais com maior fundamentação teórica convergente a uma ação integradora com a prática e níveis de educação e qualificação cada vez mais elevados.

Nesse sentido, o IFCE *o* Campus Limoeiro do Norte elaborou o Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Alimentos com a finalidade de responder às exigências do mundo contemporâneo e à realidade regional e local, e com o compromisso e responsabilidade social na perspectiva de formar profissionais competentes e cidadãos comprometidos com o mundo em que vivem.

1. MISSÃO DO IFCE

Produzir, disseminar e aplicar o conhecimento tecnológico e acadêmico para formação cidadã, por meio do Ensino, da Pesquisa e da Extensão, contribuindo para o progresso socioeconômico local, regional e nacional, na perspectiva do desenvolvimento sustentável e da integração com as demandas da sociedade e com o setor produtivo.

2. HISTÓRICO

A história do IFCE inicia-se no limiar do século XX, quando o então Presidente Nilo Peçanha, inspirado nas escolas vocacionais francesas, cria, mediante o Decreto nº 7.566, de 23 de setembro de 1909, as Escolas de Aprendizes Artífices, destinadas a prover de formação profissional os pobres e desvalidos da sorte.

Algumas décadas depois, um incipiente processo de industrialização começa a despontar no Brasil, o que passa a ganhar maior impulso na década de 40, com o fim da Segunda Guerra Mundial. Foi então que se deu a transformação da Escola de Aprendizes Artífices em Liceu Industrial de Fortaleza, no ano de 1941, passando, no ano seguinte, a denominar-se Escola Industrial de Fortaleza. Nesse momento, a instituição passou a ofertar cursos de formação profissional, com objetivos distintos daqueles traçados para as artes e ofícios, mas certamente voltados ao atendimento das exigências do momento vivido pelo parque industrial brasileiro, como forma de contribuir com processo de modernização do país.

O crescente processo de industrialização, antes realizado tão-só com tecnologias importadas, gerou a necessidade de formar mão-de-obra técnica para operar esses novos sistemas industriais e para atender às necessidades governamentais de investimento em infraestrutura. No arroubo desenvolvimentista da década de 50, a Escola Industrial de Fortaleza, mediante a Lei Federal nº 3.552, de 16 de fevereiro de 1959, ganhou a personalidade jurídica de autarquia federal, passando a gozar de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didática e disciplinar, incorporando mais uma missão, a de formar profissionais técnicos de nível médio.

Em 1965, passa a se chamar Escola Industrial Federal do Ceará e, em 1968, recebe a denominação de Escola Técnica Federal do Ceará. Estava demarcado o início de uma trajetória de consolidação de sua imagem como instituição de educação profissional de elevada qualidade, responsável pela oferta de cursos técnicos de nível médio nas áreas de edificações, estradas, eletrotécnica, mecânica, química industrial, telecomunicações e turismo.

A crescente complexidade tecnológica demandada pelo parque industrial, nesse momento, mais voltado para a exportação, originou a demanda de evolução da rede de Escolas Técnicas Federais e, já no final dos anos 70, um novo modelo institucional, denominado Centros Federais de Educação Tecnológica, foi criado no Paraná, no Rio de Janeiro e em Minas Gerais.

Somente em 1994, a Escola Técnica Federal do Ceará, juntamente com as demais Escolas Técnicas da rede federal, é transformada em Centro Federal de Educação Tecnológica, mediante a publicação da Lei Federal nº 8.948, de 08 de dezembro de 1994, que estabeleceu uma nova missão

institucional, a partir da ampliação das possibilidades de atuação no ensino, na pesquisa e na extensão. Ressalte-se que, embora incluído no raio de abrangência do instrumento legal atrás mencionado, o CEFETCE somente foi implantado efetivamente em 1999.

Cabe aqui registrar que, no interstício entre a publicação da lei atrás mencionada e a efetiva implantação do CEFETCE, mais precisamente em 1995, com o objetivo de promover a interiorização do ensino técnico, a instituição estendeu suas atividades a duas Unidades de Ensino descentralizadas (UnEDs), localizadas nas cidades de Cedro e Juazeiro do Norte, distantes, respectivamente, 385km e 570km da sede de Fortaleza. Em 1998, foi protocolizado junto ao MEC seu Projeto Institucional, com vistas à implantação definitiva da nova instituição, o que se deu oficialmente em 22 de março de 1999. Em 26 de maio do mesmo ano, o Ministro da Educação aprova o respectivo Regimento Interno, pela Portaria nº. 845.

O Ministério da Educação, reconhecendo a prontidão dos Centros Federais de Educação Tecnológica para o desenvolvimento do ensino em todos os níveis da educação tecnológica e ainda visando à formação de profissionais aptos a suprir as carências do mundo do trabalho, incluiu entre as suas finalidades a de ministrar ensino superior de graduação e de pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu*, mediante o Decreto nº 5.225, de 14 de setembro de 2004, artigo 4º, inciso V.

A essa altura, a reconhecida importância da educação profissional e tecnológica no mundo inteiro desencadeou a necessidade de ampliar a abrangência dos Centros Federais de Educação Tecnológica. Ganha corpo então o movimento pró-implantação dos Institutos Federais de Educação Ciência e Tecnologia, cujo delineamento foi devidamente acolhido pela Chamada Pública 002/2007, ocasião em que o MEC reconheceu tratar-se de uma das ações de maior relevo do Plano de Desenvolvimento da Educação - PDE.

O Governo Federal, por meio da Lei 11.892, de 29 de dezembro de 2008 cria 38 Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, com 312 *campi* espalhados por todo o país, cada um deles constituindo-se uma autarquia educacional vinculada ao Ministério da Educação e supervisionada pela Secretaria de Educação Média e Tecnológica, todos dotados de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didática, pedagógica e disciplinar.

Dessa forma, o CEFETCE passa a ser Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, um complexo educacional composto pelos *campi* de Fortaleza (sede temporária da Reitoria), Juazeiro do Norte, Cedro, Maracanaú, Quixadá, Limoeiro do Norte, Sobral, Crato e Iguatu.

O *Campus* Limoeiro do Norte está situado no Vale do Jaguaribe, especificamente no município de Limoeiro do Norte, distante cerca de 198km da capital cearense. Possui área total de 12.000,00m², sendo 6.692,46m² de área construída, com infra-estrutura dotada de: salas de aula, laboratórios básicos e específicos para os diversos cursos, sala de vídeo conferência, auditório, espaço de convivência, cantina, biblioteca com espaço para pesquisa e estudo, ginásio poliesportivo, dentre outros. É composto pela Unidade Sede localizada em Limoeiro do Norte, o anexo da Cidade Alta e pelos *Campi* Avançados de Jaguaribe, Morada Nova e Tabuleiro do Norte.

Continuamente, o *Campus* adequa suas ofertas de ensino, pesquisa e extensão às necessidades locais. Atualmente está ofertando os cursos superiores de Tecnologia em Alimentos, Irrigação e Drenagem, Mecatrônica Industrial, Saneamento Ambiental e Agronegócio; Bacharelado

em Nutrição e em Agronomia; os cursos técnicos de nível médio em Eletroeletrônica, Fruticultura, Mecânica Industrial, Meio Ambiente, Panificação e Agropecuária, além de cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores jovens e adultos.

Tendo em vista sua missão institucional de desenvolver pessoas e organizações e seu compromisso com a qualidade da educação, ofertando cursos sempre sintonizados com a realidade regional, o *Campus* Limoeiro do Norte, integrante desta nova estruturação de instituições federais de educação tecnológica, oferta o curso superior de Tecnologia em Alimentos, para atender a necessidade de formar profissionais qualificados, com fácil ingresso no mercado de trabalho e que, atuando em estabelecimentos de beneficiamento/pesquisa de alimentos, contribuam com as transformações tecnológicas e socioculturais do mundo do trabalho compatíveis com as características do processo produtivo da área.

3. INFORMAÇÕES GERAIS

Denominação	Curso Superior de Tecnologia em Alimentos
Área Profissional	Produção Alimentícia
Titulação conferida	Tecnólogo em Alimentos
Nível	Graduação
Modalidade	Tecnológica
Duração	3,5 anos
Regime escolar	Semestral (100 dias letivos)
Requisito de acesso	Conclusão do Ensino Médio ou curso equivalente até a data da matrícula
Número de vagas anuais	40
Turno de funcionamento	Manhã
Início do Curso	2006.1
Carga Horária dos componentes curriculares	2.540 horas
Carga Horária do estágio	360 horas
Carga Horária Total (incluindo estágio)	2.900 horas
Sistema de Carga Horária	Créditos (01 crédito = 20 horas - relógio)

4. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

4.1 JUSTIFICATIVA

A tecnologia de alimentos vem aumentando a sua importância na sociedade contemporânea, devido à necessidade de se estabelecerem critérios e normas para um melhor e adequado aproveitamento das produções quantitativas e qualitativas dos alimentos, visando atender ao contínuo crescimento populacional.

A aplicação de novas tecnologias na produção de alimentos favorece o setor agroalimentar gerando benefícios no aumento de produtividade, melhoria da qualidade e consequente competitividade.

A relevância dessa área evidencia-se pela necessidade de se desenvolver produtos aplicando tecnologias que possibilitem o total aproveitamento dos alimentos oriundos dos processos primários da produção agrícola, pecuária e de pesca e de se ampliar a vida útil dos alimentos proporcionando um melhor aproveitamento pelos consumidores.

Dessa forma, a tecnologia de alimentos abrange a aplicação de métodos e técnicas utilizadas no processo de industrialização das matérias primas alimentícias desde a seleção, fabricação, armazenamento e distribuição considerando a perspectiva da qualidade, viabilidade econômica e preservação ambiental.

A região de abrangência do *Campus* Limoeiro do Norte está localizada em uma das sete mesorregiões do Estado do Ceará, a Mesorregião do Jaguaribe, formada por 21 municípios agrupados em quatro microrregiões: Baixo Jaguaribe, Litoral de Aracati, Médio Jaguaribe e Serra do Pereiro. Os municípios localizam-se, estrategicamente, próximos a capitais nordestinas, transformando a região num importante pólo logístico, com fácil acesso aos grandes mercados consumidores. Sua população foi estimada em 2008 pelo IBGE em 545.231 habitantes distribuídos em uma área total de 18.583,489 km², com densidade populacional variando de 10,4 a 73,8 hab/km². Apresentando clima tropical semi-árido, sua economia está baseada na agricultura (caju, algodão herbáceo e arbóreo, arroz, milho, feijão, mandioca e fruticultura irrigada banana, melão, abacaxi, limão, acerola, goiaba e graviola), pecuária (bovino, ovino, caprino, suínos, aves e apicultura), aquicultura (piscicultura e carcinicultura), indústria (têxtil, tintas, vestuário, couro, calçados, cerâmica, eletromecânica), indústria de produtos alimentícios (laticínios, doces, bebidas, especiarias, panificação, beneficiamento de pescados, etc.), extrativismo mineral (calcário), artesanato e turismo.

As dificuldades relativas à produção de alimentos na região semi-árida do nordeste brasileiro, onde as condições são escassas e peculiares, exigem a absorção de novas tecnologias, desde a infra-estrutura hídrica e de irrigação, até à produção, à colheita, ao controle de qualidade e ao processamento dos alimentos. A maneira inadequada como são tratados os alimentos, especialmente no que se refere ao beneficiamento, processamento, embalagem e armazenamento, resulta quase sempre em grandes desperdícios.

O setor agroindustrial representa a base da economia cearense, porém, o baixo nível da educação profissional resulta em mão-de-obra desqualificada, fato este que, aliado ao sistema

econômico competitivo globalizado e tecnologicamente explorado, gera uma economia insustentável, principalmente para os médios e pequenos empresários.

A região tem grande potencial a ser desenvolvido nas áreas de agricultura irrigada, extrativismo vegetal e mineral, piscicultura e carcinicultura, eletromecânica e cerâmica. Ressalte-se que a região encontra-se em fase de extrema transformação, pois a construção do açude Castanhão ocasionou uma série de mudanças sócio-econômicas nas populações dos municípios ribeirinhos que, antes, viviam a insegurança das grandes enchentes nos períodos de chuva e, de baixa produção, em períodos de estiagem.

Visando atender demandas nas áreas potenciais relacionadas a produção agroalimentar, é proposta deste curso, qualificar profissionais de nível superior para desenvolver tecnologias na transformação de alimentos e bebidas, desenvolver novos produtos, apoiar e atender órgãos governamentais, elaborar projetos agroindustriais e outras atividades afins para manter uma economia sustentável.

Nesse sentido, este Projeto visa o desenvolvimento de competências e habilidades em um amplo espectro de conhecimentos, com formação baseada, essencialmente, na atuação prática, garantindo a capacitação segura ao tecnólogo de alimentos para o ingresso imediato no mercado de trabalho, pois estará preparado para planejar serviços, implementar atividades, gerenciar recursos, promovendo mudanças tecnológicas, com ética e responsabilidade ambiental.

4.2 OBJETIVOS DO CURSO

4.2.1 Objetivo Geral

O Instituto Federal do Ceará - *Campus* Limoeiro do Norte oferece o Curso Superior de Tecnologia em Alimentos, com o objetivo de preparar, formar e qualificar profissionais com competências para desempenhar atividades voltadas para o planejamento, elaboração, gerenciamento e manutenção dos processos relacionados ao beneficiamento, industrialização e conservação de alimentos na perspectiva de viabilidade econômica e preservação ambiental.

4.2.2 Objetivos Específicos

- Formar profissionais, tecnicamente aptos a tomarem decisões relativas aos processos produtivos de alimentos;
- Qualificar profissionais para atuarem em empresas e indústrias realizando análises químicas, físicas, microbiológicas e sensoriais, em alimentos;
- Aprimorar a capacidade de interpretação, reflexão e crítica acerca dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso, bem como a integração e síntese dos mesmos;
- Estimular a elaboração e execução de projetos e pesquisas na área de alimentos referentes ao desenvolvimento de novos produtos e processos.
- Consolidar o comportamento ético e cidadão como profissional em sua área de trabalho.

- Promover o conhecimento da legislação na área, para a aplicação metodológica das normas de segurança, saúde e qualidade.
- Implementar atividades voltadas para o desenvolvimento de ações de controle de qualidade e otimização dos processos industriais do setor, pautadas na consciência do papel social do exercício profissional.

4.3 FORMAS DE ACESSO

O ingresso no curso dar-se-á pelos seguintes meios:

- vestibular normatizado por edital e/ou processo do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM);
- como graduado ou transferido, segundo determinações publicadas em edital;
- como aluno especial, mediante solicitação.

As considerações sobre as formas de acesso e o preenchimento de vagas por transferência e graduados encontram-se na forma regimental, no Título I, no Capítulo III, nas Seções II e III do Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE (em anexo).

4.4 CONCEPÇÃO E PRINCÍPIOS PEDAGÓGICOS DO CURSO

Atualmente, a educação profissional tem se firmado como instrumento essencial para a viabilização do desenvolvimento do mundo contemporâneo, marcado pelas inovações técnico-científicas, a competitividade, a interdependência entre nações e grupos econômicos, contínua exigência de qualidade, disseminação veloz das informações, pressupondo assim uma formação profissional sólida, aliada à responsabilidade ética e ao compromisso com a realidade do país. Desse modo, o Instituto Federal do Ceará – *Campus* Limoeiro do Norte tem procurado responder às exigências do mundo do trabalho e aos anseios das populações do Vale do Jaguaribe, cumprindo seu papel de relevância estratégica para o desenvolvimento da região.

Os cursos de graduação em Tecnologia têm por função preparar profissional com formação específica, capacitado a absorver e desenvolver novas tecnologias pautando-se por uma visão igualmente humanista e reflexiva, além da natural dotação de conhecimentos requeridos para o exercício das competências inerentes à profissão.

Desta forma, a proposta do Curso Superior de Tecnologia em Alimentos desta Instituição, foi estruturada a partir da relação entre as necessidades da área na região, as características do campo de atuação profissional, bem como o conhecimento de diferentes áreas de estudo que permitam entender e desenvolver a multiplicidade de aspectos determinantes envolvidos.

O curso estabelecerá ações pedagógicas com base no desenvolvimento de competências e habilidades, responsabilidade técnica e social, tendo como princípios dentre outros:

- o incentivo ao desenvolvimento da capacidade empreendedora e da compreensão do processo tecnológico em suas causas e efeitos;

- o incentivo à produção e à inovação científico-tecnológica, e suas respectivas aplicações no mundo do trabalho;
- o desenvolvimento de competências profissionais tecnológicas;
- a compreensão e a avaliação dos impactos sociais, econômicos e ambientais resultantes do uso das tecnologias;
- o estímulo à educação permanente;
- a adoção da flexibilidade, da interdisciplinaridade, da contextualização e da atualização permanente;
- a garantia da identidade do perfil profissional de conclusão.

4.5 ÁREAS DE ATUAÇÃO

O mercado de trabalho para absorver profissionais habilitados no Curso Superior de Tecnologia em Alimentos tem se mostrado promissor. O contexto da nossa região dispõe de um vasto campo de atuação profissional que abrange áreas de economia industrial, de gestão de empresas e de fábricas e sistemas de produção em processos de alimentos. O curso instrumentaliza profissionais com conhecimentos e tecnologias que reflitam os avanços da Ciência e Tecnologia e possam enfrentar o mercado de trabalho a partir do domínio de competências e habilidades voltadas para o ensino, experimentação e pesquisas na área, bem como participar e/ou conduzir projeto industrial e seleção de matérias-primas, incluindo o transporte e a comercialização do produto.

O perfil profissional seguirá a tendência de mercado, podendo o mesmo ocupar postos de trabalho em instituições públicas, empresas privadas ligadas ao setor de indústrias alimentícias, empresas de consultoria, dentre outros.

4.6 PERFIL ESPERADO DO FUTURO PROFISSIONAL

O curso visa formar profissionais com competências e habilidades voltadas para o desenvolvimento de soluções, aplicadas ao setor alimentício. O graduado no Curso Superior de Tecnologia em Alimentos do IFCE - *Campus* Limoeiro do Norte deverá ser um tecnólogo com sólida formação técnico-científica e profissional preparado para buscar contínua atualização e aperfeiçoamento e desenvolver ações estratégicas no sentido de ampliar e aperfeiçoar as suas formas de atuação considerando a preservação ambiental. Assim, o Tecnólogo estará capacitado para:

- Efetuar análises químicas, físicas, microbiológica e sensorial em alimentos;
- Controlar a qualidade na matéria prima, nos insumos e nos produtos;
- Coordenar a classificação, a comercialização, o beneficiamento e o armazenamento da matéria prima, para consumo *in natura* e para a indústria;
- Desenvolver novos produtos;
- Gerenciar os processos nas indústrias de alimentos;
- Gerenciar e supervisionar o serviço de inspeção sanitária em alimentos;

- Implantar laboratórios de rotinas de controle de qualidade;
- Identificar métodos apropriados para análises e estabelecer planos de amostragem;
- Atuar em estabelecimentos de ensino profissionalizante, de extensão tecnológica e em instituições de pesquisas científicas e tecnológicas, com interesse para a área de alimentos;
- Aplicar a legislação em vigor nas plantas processadoras de alimentos;
- Monitorar a manutenção de equipamentos;
- Coordenar programas e trabalhos nas áreas de conservação, controle de qualidade e otimização dos processos industriais;
- Prestar assistência tecnológica, assessoria e consultoria na área de alimentos.

4.7 METODOLOGIA

O fazer pedagógico consiste no processo de construção e reconstrução da aprendizagem na dialética da intenção da tarefa partilhada, em que todos são sujeitos do conhecer e aprender, visando à construção do conhecimento, partindo da reflexão, do debate e da crítica, numa perspectiva criativa, interdisciplinar e contextualizada.

Para isso é necessário entender que Currículo vai muito além das atividades convencionais da sala de aula, pois é tudo que afeta direta ou indiretamente o processo ensino-aprendizagem, portanto deve considerar atividades complementares tais como: iniciação científica e tecnológica, programas acadêmicos consistentes, programa de extensão, visitas técnicas, eventos científicos além de atividades culturais, políticas e sociais, dentre outras desenvolvidas pelos alunos durante o curso.

Nesta abordagem, o papel dos educadores é fundamental para consolidar um processo participativo em que o aluno possa desempenhar papel ativo de construtor do seu próprio conhecimento, com a mediação do professor. O que pode ocorrer através do desenvolvimento de atividades integradoras como: debates, reflexões, seminários, momentos de convivência, palestras e trabalhos coletivos.

Em um curso dessa especificidade, assim como as demais atividades de formação acadêmica, as aulas práticas e de laboratório são essenciais para que o aluno possa experimentar diferentes metodologias pedagógicas adequadas ao ensino de Tecnologia. O contato do aluno com a prática deve ser planejado, considerando os diferentes níveis de profundidade e complexidade dos conteúdos envolvidos, tipo de atividade, objetivos, competências e habilidades específicas. Inicialmente, o aluno deve ter contato com os procedimentos a serem utilizados na aula prática, realizada por toda a turma e acompanhada pelo professor. No decorrer do curso, o contato do aluno com a teoria e a prática deve ser aprofundado por meio de atividades que envolvem a criação, o projeto, a construção e análise, e os modelos a serem utilizados. O aluno também deverá ter contato com a análise experimental de modelos, através de iniciação científica.

Para formar profissionais com autonomia intelectual e moral, tornando-os aptos para participar e criar, exercendo sua cidadania e contribuindo para a sustentabilidade ambiental, cabe ao professor do curso de Tecnologia em Alimentos organizar situações didáticas para que o aluno busque, através de estudo individual e em equipe, soluções para os problemas que retratem a

realidade profissional do tecnólogo. A articulação entre teoria e prática assim como das atividades de ensino, pesquisa e extensão deve ser uma preocupação constante do professor.

Dessa forma, a metodologia deverá propiciar condições para que o educando possa vivenciar e desenvolver suas competências cognitiva (aprender a aprender); produtiva (aprender a fazer); relacional (aprender a conviver) e pessoal (aprender a ser).

5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

5.1 ATO DE CRIAÇÃO

Resolução Nº 016, de 03 de outubro de 2008 - que aprova o regulamento da migração dos alunos do CENTEC de Limoeiro do Norte e Sobral para o CEFETCE (em anexo).

Ato de autorização do MEC:

Alimentos de Origem Vegetal - Portaria Nº 481, de 09/02/2006 - DOU de 10/02/2006 (em anexo)

Alimentos de Origem Animal - Portaria Nº 478, de 09/02/2006 - DOU de 10/02/2006 (em anexo)

Aditamento dos cursos de Alimentos de Origem Animal e Alimentos de Origem Vegetal em Tecnologia em Alimentos - Portaria Nº 349, de 23/07/2008 - DOU de 24/07/08 (em anexo)

5.2 MATRIZ CURRICULAR

O Curso Superior de Tecnologia em Alimentos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia - *Campus* Limoeiro do Norte foi estruturado em 07 semestres letivos com Componentes Curriculares, Atividades Complementares e Estágio Supervisionado, organizados de forma a atender aos três núcleos: Formação Básica, Profissionalizante e Específica, que estão contidos nas Diretrizes Curriculares Nacionais no Nível de Tecnólogo, para serem desenvolvidos de forma integrada no decorrer de todo o curso.

No Projeto do Curso são destinados 09 Componentes Curriculares para o Núcleo de Conteúdos Básicos, perfazendo um total de 500 h, significando um percentual de 20,16 % da carga horária do curso.

Os Componentes Curriculares desse núcleo são:

COMPONENTES CURRICULARES DO NÚCLEO DE CONTEÚDOS BÁSICOS	CH	Créd
Biologia Geral	60	3
Química Geral	60	3
Química Orgânica	60	3
Química Analítica	80	4

Física Aplicada	60	3
Bioquímica Geral	80	4
Microbiologia Geral	60	3
Inglês Instrumental	40	2

Para o Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes, que tem por objetivo conferir conhecimento e habilitações no que se refere aos fundamentos, aos sistemas e aos processos da especialidade, são destinados 22 Componentes Curriculares representando 60,48% do total da carga horária do curso, o que corresponde a 1.500 h.

Os Componentes Curriculares desse núcleo são:

COMPONENTES CURRICULARES DO NÚCLEO DE CONTEÚDOS PROFISSIONALIZANTES	CH	Créd
Introdução à Tecnologia de Alimentos	60	3
Química de Alimentos	80	4
Bioquímica de Alimentos	80	4
Microbiologia de Alimentos	80	4
Higiene na Indústria de Alimentos	60	3
Tecnologia Pós-Colheita de Frutas e Hortaliças	60	3
Embalagens para Alimentos	60	3
Análise Sensorial	80	4
Armazenamento de Alimentos	60	3
Tecnologia de Frutas e Hortaliças	80	4
Tecnologia de Produtos Apícolas	80	4
Tecnologia de Leite e Derivados	80	4
Tecnologia de Bebidas	80	4
Tecnologia de Cereais	80	4
Tecnologia de Carnes e Derivados	80	4
Tecnologia de Produtos Açucarados	80	4
Tecnologia de Óleos e Derivados	60	3
Tratamento de Água e Resíduos na Indústria de Alimentos	60	3
Controle de Qualidade na Indústria de Alimentos	80	4
Toxicologia Aplicada aos Alimentos	60	3
Impactos Ambientais da Indústria de Alimentos	60	3
Desenvolvimento de Projeto Aplicado	40	2

O Núcleo de Conteúdos Específicos se constitui em extensões e aprofundamentos do Núcleo Profissionalizante, bem como de outros destinados a caracterizar a modalidade Tecnologia em

Alimentos. Segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais, esses conteúdos, consubstanciam o restante da carga horária total do curso, os 16,137 % que correspondem a 400 h.

Esses conhecimentos científico, sociológico, de gestão são necessários para a formação do profissional e devem garantir o desenvolvimento das competências e habilidades estabelecidas nas mesmas Diretrizes.

Os Componentes Curriculares que constam desse núcleo são:

COMPONENTES CURRICULARES DO NÚCLEO DE CONTEÚDOS ESPECÍFICOS	CH	Créd
Sociologia do Trabalho	40	2
Segurança no Trabalho	40	2
Estatística Aplicada	60	3
Desenho Técnico	60	3
Introdução à Nutrição	60	3
Metodologia do Trabalho Científico	40	2
Gestão da Qualidade e Empreendedorismo	80	4
Ética e Responsabilidade Social	40	2

O Curso oportunizará Componentes Curriculares optativos a partir do Semestre IV, com carga horária variável em função do tipo de Componente Curricular a ser ofertado, até o máximo de 580 h. Estes Componentes Curriculares serão ofertados dentro da área de conhecimento profissional e específico com o objetivo de flexibilização e atualização da Matriz Curricular frente às inovações tecnológicas na área de atuação e intervenção dos mesmos, bem como a disciplina de LIBRAS para atender ao aluno no sentido de instrumentalizá-lo a relacionar-se no mundo do trabalho com pessoas com deficiência auditiva/surdez.

Os Componentes Curriculares ofertados são:

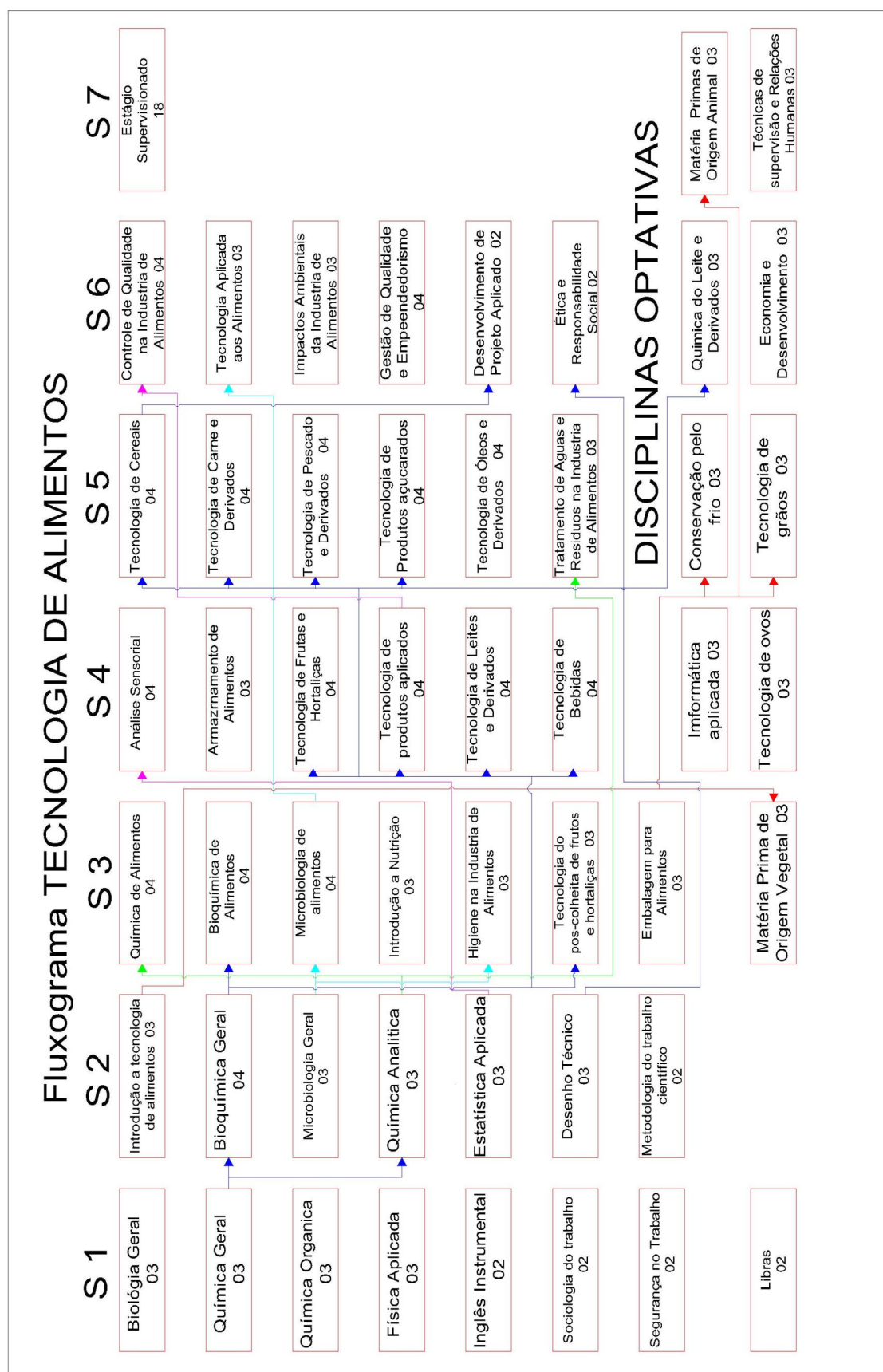
COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVOS	CH	Créd
Informática aplicada	60	3
Química do Leite e Derivados	60	3
Conservação pelo Frio	60	3
Materias Primas de Origem Vegetal	60	3
Materias Primas de Origem Animal	60	3
Tecnologia de Ovos	60	3
Tecnologia de Grãos	60	3
Economia e Desenvolvimento	60	3
Técnicas de Supervisão e Relações Humanas	60	3
Libras	40	2

A distribuição semestral dos Componentes Curriculares, bem como a sua seqüência ideal é apresentada no quadro a seguir. O curso foi estruturado numa seqüência lógica e contínua de apresentação das diversas áreas do conhecimento e ainda das suas interações no contexto da formação do profissional Tecnólogo em Alimentos.

Cod.	Componentes Curriculares	h/aula	Teoria	Prát	Cred	Pré-requisito
SEMESTRE I						
LTAL.001	Biologia Geral	60	40	20	03	
LTAL.002	Química Geral	60	40	20	03	
LTAL.003	Química Orgânica	60	40	20	03	
LTAL.004	Física Aplicada	60	40	20	03	
LTAL.005	Inglês Instrumental	40	40	0	02	
LTAL.006	Sociologia do Trabalho	40	40	0	02	
LTAL.007	Segurança no Trabalho	40	40	0	02	
		360	280	80	18	
SEMESTRE II						
LTAL.008	Introdução à Tecnologia de Alimentos	60	60	0	03	
LTAL.009	Bioquímica Geral	80	40	40	04	LTAL.002
LTAL.010	Microbiologia Geral	60	40	20	03	
LTAL.011	Química Analítica	80	40	40	04	LTAL.002
LTAL.012	Estatística Aplicada	60	60	0	03	
LTAL.013	Desenho Técnico	60	40	20	03	
LTAL.014	Metodologia do Trabalho Científico	40	40	0	02	
		440	320	120	22	
SEMESTRE III						
LTAL.015	Química de Alimentos	80	40	40	04	LTAL.011
LTAL.016	Bioquímica de Alimentos	80	40	40	04	LTAL.009
LTAL.017	Microbiologia de Alimentos	80	40	40	04	LTAL.010
LTAL.018	Introdução à Nutrição	60	60	0	03	
LTAL.019	Higiene na Indústria de Alimentos	60	60	0	02	LTAL.010
LTAL.020	Tecnologia Pós-Colheita de Frutas e Hortaliças	60	60	0	03	LTAL.009
LTAL.021	Embalagens para Alimentos	60	60	0	04	
		480	360	120	24	
SEMESTRE IV						
LTAL.022	Análise Sensorial	80	40	40	04	LTAL.012
LTAL.023	Armazenamento de Alimentos	60	60	0	03	
LTAL.024	Tecnologia de Frutas e Hortaliças	80	40	40	04	LTAL.009
LTAL.025	Tecnologia de Produtos Apícolas	80	40	40	04	LTAL.009
LTAL.026	Tecnologia de Leite e Derivados	80	40	40	04	LTAL.009
LTAL.027	Tecnologia de Bebidas	80	40	40	04	LTAL.009
		460	260	200	23	
SEMESTRE V						
LTAL.028	Tecnologia de Cereais	80	40	40	04	LTAL.009
LTAL.029	Tecnologia de Carne e Derivados	80	40	40	04	LTAL.009
LTAL.030	Tecnologia de Pescado e Derivados	80	40	40	04	LTAL.009
LTAL.031	Tecnologia de Produtos Açucarados	80	40	40	04	LTAL.009
LTAL.032	Tecnologia de Óleos e Derivados	60	40	20	03	LTAL.009
LTAL.033	Tratamento de Água e Resíduos na Indústria de Alimentos	60	40	20	03	LTAL.011
		440	240	200	22	
SEMESTRE VI						
LTAL.034	Controle de Qualidade na Indústria de Alimentos	80	40	40	04	LTAL.024
LTAL.035	Toxicologia Aplicada aos Alimentos	60	60	0	03	LTAL.017
LTAL.036	Impactos Ambientais da Indústria de Alimentos	60	60	0	03	
LTAL.037	Gestão da Qualidade e Empreendedorismo	80	60	20	04	
LTAL.038	Desenvolvimento de Projeto Aplicado	40	40	0	02	LTAL.013; LTAL.028
LTAL.039	Ética e Responsabilidade Social	40	40	0	02	
		360	300	60	18	

LTAL	Estágio supervisionado	360	-	360	18	S4 concluído
CARGA HORÁRIA		2.540	1.760	780	127	
CARGA HORÁRIA + ESTAGIO SUPERVISIONADO		2.900	1.760	1.140	145	
COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVOS						
LTAL.040	Informática Aplicada	60	20	40	03	
LTAL.041	Conservação pelo Frio	60	40	20	03	LTAL.008
LTAL.042	Química do Leite e Derivados	60	20	40	03	LTAL.015
LTAL.043	Matérias Primas de Origem Animal	60	40	20	03	LTAL.008
LTAL.044	Matérias Primas de Origem Vegetal	60	40	20	03	LTAL.008
LTAL.045	Tecnologia de Ovos	60	40	20	03	LTAL.009
LTAL.046	Tecnologia de Grãos	60	60	0	03	LTAL.009
LTAL.047	Economia e Desenvolvimento	60	60	0	03	
LTAL.048	Técnicas de Supervisão e Relações Humanas	60	60	0	03	
LTAL.049	Libras	40	20	20	02	

5.3 FLUXOGRAMA CURRICULAR



5.4 ESTÁGIO CURRICULAR

O estágio curricular, com um total de 360 horas mínimas de atividades, é constituído pelo Estágio Supervisionado, realizado após a conclusão do quarto semestre. O referido estágio tem como objetivos promover a integração teórico-prática dos conhecimentos, habilidades e técnicas desenvolvidas no currículo; proporcionar situações de aprendizagem em que o estudante possa interagir com a realidade do trabalho, reconstruindo o conhecimento pela reflexão-ação complementar à formação profissional; desencadear idéias e atividades alternativas; atenuar o impacto da passagem da vida acadêmica para o mercado de trabalho; desenvolver e estimular as potencialidades individuais proporcionando o surgimento de profissionais empreendedores, capazes de adotar modelos de gestão e processos inovadores, bem como possibilitar ao estudante perceber-se sujeito nas relações sociais e no mundo do trabalho.

Entende-se que se o estudante vivencia as atividades do estágio curricular, tende a tornar-se um profissional mais seguro e atuante no mercado de trabalho. O estágio traz benefício ao desempenho do estudante, pois permite uma maior identificação com a sua área de atuação, além de contribuir para a sua interação com profissionais atuantes no mercado.

A carga horária semanal de estágio curricular poderá ser de até 40 h (horas) semanais, desde que o aluno não esteja matriculado em nenhum Componente Curricular no período (semestre), configurando assim nenhuma programação de aulas presenciais para o estudante.

As atividades de extensão, de monitorias e de iniciação científica, desenvolvidas pelo estudante durante a realização do curso, em área relacionada à sua formação e sob orientação de um professor também da área, poderão ser contabilizadas como atividades de estágio curricular.

Independente da atividade desenvolvida, ao concluir o estágio curricular, o aluno fará entrega do relatório final com descrição objetiva dos fatos observados e das atividades desenvolvidas, seguida de uma análise crítica e conclusiva, além da indicação de sugestões de melhorias. Tudo que o estudante vivenciou durante o estágio deve ser analisado de forma criteriosa, pois o mesmo deverá, além de relatar sua experiência, demonstrar o conhecimento adquirido durante a graduação.

O critério satisfatório no estágio será obtido pela média aritmética de 02 (duas) notas, sendo a primeira proveniente do supervisor de estágio e a segunda, do relatório conferido pelo professor-orientador. No caso do relatório das atividades de extensão, de monitorias e de iniciação científica, este será avaliado pelo orientador e outro professor da área específica ou afim. A média deverá ser igual ou superior a 7 (sete).

O estudante pode optar também pela entrega de monografia de estágio supervisionado. Nesse caso, deverá fazer defesa oral perante Banca Examinadora composta pelo orientador e mais dois outros professores indicados pela Coordenação do Curso, no prazo de até sete dias úteis após a entrega do trabalho. É considerado aprovado o estudante que obtiver média igual ou superior a 7 (sete), considerando sua monografia e sua apresentação.

5.5 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Serão desenvolvidas atividades que visem à complementação do processo de ensino-aprendizagem na composição do plano de estudos do Curso de Tecnologia em Alimentos.

As atividades curriculares complementares serão ofertadas como Componentes Curriculares ou atividades didático-científicas, assegurando a possibilidade de se introduzir novos elementos teórico-práticos gerados pelo avanço da área de conhecimento em estudo, permitindo, assim, sua atualização.

Essas atividades complementares do Curso de Tecnologia em Alimentos podem ser desenvolvidas de duas formas:

(a) Componentes Curriculares convencionais já existentes no cadastro geral de Componentes Curriculares e não integrantes da parte fixa do currículo do curso e/ou criadas para integrarem especificamente o rol de atividades complementares do plano de estudos do Curso de Tecnologia em Alimentos;

(b) atividades correspondentes à participação em cursos, congressos, seminários, palestras, jornadas, conferências, simpósios, viagens de estudo, encontros, estágios, projetos de pesquisa ou de extensão, atividades científicas, de integração ou qualificação profissional, monitoria, publicação e apresentação de trabalhos ou outras atividades definidas.

5.6 O ENSINO COM A PESQUISA

No decorrer do curso o aluno poderá participar de projetos de pesquisa associando-se a um docente pesquisador.

O estudante participará com trabalhos de pesquisa em Congressos de Iniciação Científica, na qualidade de autor ou co-autor de artigo científico ou simplesmente, participante; e de outros programas de pesquisa da própria Instituição.

5.7 O ENSINO COM A EXTENSÃO

Deverão ser estimuladas atividades complementares, tais como: trabalhos de extensão junto à comunidade, projetos multidisciplinares, visitas técnicas, desenvolvimento de protótipos, monitorias e outras atividades empreendedoras.

5.8 AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO

O processo de avaliação do curso acontece a partir da legislação vigente, das avaliações feitas pelos discentes, pelas discussões empreendidas nas reuniões de coordenação, nas reuniões gerais e de colegiado.

A avaliação docente é feita por meio de um questionário, no qual, os alunos respondem questões referentes à conduta docente, atribuindo notas de 1 (um) a 5 (cinco), relacionadas à pontualidade, assiduidade, domínio de conteúdo, incentivo à participação do aluno, metodologia de ensino, relação professor-aluno e sistema de avaliação.

No mesmo questionário os alunos avaliam o desempenho dos docentes quanto a pontos positivos e negativos e apresentam sugestões para a melhoria do Curso e da Instituição. Os resultados são apresentados aos professores com o objetivo de contribuir para melhorar as ações didático-pedagógicas e a aprendizagem discente.

5.9 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

O IFCE *í Campus* Limoeiro do Norte entende que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, permitindo intervir, agir e corrigir os rumos do trabalho educativo, isso significa levar o professor a observar mais criteriosamente seus alunos, a buscar formas de gerir as aprendizagens, visando atingir os processos de ensino e aprendizagem, com a predominância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos.

Dessa forma, é importante refletir a avaliação nas dimensões técnica (o que, quando e como avaliar) e ética (por que, para que, quem se beneficia, que uso se faz da avaliação), de forma complementar e sempre presente no processo avaliativo.

Ao considerar a perspectiva do desenvolvimento de competências, faz-se necessário avaliar se a metodologia de trabalho correspondeu a um processo de ensino ativo, que valorize a apreensão, o desenvolvimento e ampliação do conhecimento científico, tecnológico e humanista, contribuindo para que o aluno torne-se um profissional atuante e um cidadão responsável. Isso implica em redimensionar o conteúdo e a forma de avaliação, oportunizando momentos para que o aluno expresse sua compreensão, análise e julgamento de determinados problemas, relacionados à prática profissional.

O que requer, pois, procedimentos metodológicos nos quais alunos e professores estejam igualmente envolvidos, que conheçam o processo implementado na Instituição, os critérios de avaliação da aprendizagem e procedam à sua auto-avaliação.

Cabe ao professor, portanto, observar as competências a serem desenvolvidas, participar de planejamento intensivo das atividades elaborando planos e projetos desafiadores e utilizar instrumentais avaliativos variados, de caráter individual ou coletivo.

Serão considerados instrumentos de avaliação os trabalhos de natureza teórico-prática, provas objetivas, provas discursivas, execução de projetos orientados, experimentações práticas, entrevistas, auto-avaliação, e ou outros instrumentos que enfatizem a resolução de situações-problema específicas do processo de formação do tecnólogo.

As considerações sobre a avaliação da aprendizagem encontram-se na forma regimental, no Título II, no Capítulo II, nas Seções I a V do Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE (em anexo), onde estão definidos os critérios para a atribuição de notas, as formas de recuperação, promoção e frequência do aluno.

5.10 DIPLOMA

Ao aluno que concluir, com êxito, todos os Componentes Curriculares da matriz curricular e cumprir as horas estabelecidas para o estágio supervisionado obrigatório, com a entrega do relatório ou monografia do referido estágio, e obtenção de resultado satisfatório, será conferido o Diploma de **Tecnólogo em Alimentos**.

5.11 EMENTAS E BIBLIOGRAFIAS

Componente Curricular	BIOLOGIA GERAL I LTAL.001		
Período letivo:	SEMESTRE I	Carga Horária:	60 h
Competências			
1. Adquirir os conhecimentos básicos da estrutura e funcionamento da célula; 2. Conhecer o processo de divisão celular por mitose e meiose; 3. Conhecer os principais tipos de microscópios, preparar lâminas e executar observação microscopia; 4. Caracterizar os seres vivos e sua importância; 5. Conhecer as novas técnicas da biotecnologia na área de alimentos.			
Habilidades			
1. Entender o desenvolvimento das espécies vegetais e animais de interesse para a tecnologia de alimentos; 2. Entender os processos de crescimento, diferenciação e reprodução dos seres vivos; 3. Escolher e utilizar corretamente o microscópio nas análises de alimentos; 4. Verificar a importância dos seres vivos na tecnologia de alimentos; 5. Definir a utilização de produtos de origem da biotecnologia.			
Conteúdo Programático			
I. Citologia 1. Origem e evolução da vida 2. Níveis de organização em biologia celular: célula eucarionte e procarionte, célula animal e vegetal 3. Organização molecular e componentes químicos das células 4. Divisão celular II. Introdução à Microscopia 1. Normas de uso do laboratório de Biologia 2. Estudo dos microscópios 3. Métodos de estudo das células e Preparo de lâminas 4. Observações de lâminas			

III. Estudo dos vírus e sua importância.					
IV. Estudo das bactérias e sua importância					
V. Estudo dos fungos e sua importância					
VI. Estudo das algas e sua Importância					
VII. Estudo dos protozoários e sua importância					
VIII. Estudo dos Vegetais e sua importância (Angiosperma e Gimnosperma, Morfologia Externa do Fruto e Morfologia Externa da Semente)					
IX. Estudo dos Animais e sua Importância (Mamíferos, Aves e Insetos Sociais)					
X. Biotecnologia					
1. Estrutura dos ácidos nucléicos e replicação do DNA					
2. Biologia molecular do gene: genoma, tecnologia do DNA recombinante, transgênicos e clonagem					
3. Aplicações da biotecnologia na tecnologia dos alimentos					
Pré-requisitos (quando houver)					
Terminalidade/Certificação					
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editores	Ano
Biologia	CURTIS, H.	2ª	Rio de Janeiro	Guanabara Koogan	1997
Biologia celular e molecular	DE ROBERTIS, E. M. F.; HIB, J.; PONZIO, R.	4ª	Rio de Janeiro	Guanabara Koogan	2006
Biologia celular e molecular	JUNQUEIRA, L. C. V., CARNEIRO, J.	8ª	Rio de Janeiro	Guanabara Koogan	2005

Manual prático de biologia celular	POLIZELI, M. L. T. M	2ª	Ribeirão Preto	Holos	2008
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Biologia celular e molecular: conceitos e experimentos	KARP, G.	3ª	São Paulo	Manole	2005
Biologia: práticas	QUESADO, H. L. C. et al.		Fortaleza	UFC	1998
Outros					

Componente Curricular	QUÍMICA GERAL – LTAL.002		
Período letivo:	SEMESTRE I	Carga Horária:	60 h
Competências			
1. Conhecer as normas de segurança no laboratório de química; 1. Conhecer e identificar as diversas substâncias e reações químicas; 2. Conhecer as leis que regem os cálculos estequiométricos; 3. Definir e classificar as misturas e soluções; 4. Identificar as unidades de concentração das soluções.			
Habilidades			
1. Utilizar e identificar corretamente reagentes, vidraria e equipamentos do laboratório; 2. Manipular os diferentes compostos químicos em função de suas propriedades e aplicações; 3. Realizar operações envolvendo cálculos estequiométricos; 4. Distinguir os diferentes tipos de misturas e soluções; 5. Utilizar corretamente os diferentes métodos de separação de misturas; 6. Preparar soluções químicas.			
Conteúdo Programático			
I. Normas de Segurança no Laboratório de Química 1. Uso correto de reagentes químicos 2. Manuseio de vidraria e equipamentos 3. Segurança no laboratório 4. Noções de primeiros socorros II. Funções Inorgânicas – Propriedades, Nomenclatura e Aplicações 1. Estudo dos ácidos 2. Estudo das bases 3. Estudo dos sais 4. Estudo dos óxidos			

III. Reações e Equações Iônicas 1. Equações iônicas 2. Eletrólitos fortes e fracos 3. Principais tipos de reações 4. Balanceamento de reações					
IV. Estequiometria 1. Cálculo da fórmula centesimal 2. Cálculo da fórmula mínima 3. Cálculo da fórmula molecular 4. Cálculo estequiométrico					
V. Soluções 1. Conceito 2. Características das dispersões 3. Classificação das soluções 4. Concentrações das soluções 5. Diluições de soluções 6. Mistura de soluções					
Pré-requisitos (quando houver)					
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editores	Ano
Química geral, vol 1	RUSSEL, J. B.	2ª	São Paulo	Makron Books	2004
Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente	JONES, L.; ATKINS, P.	3ª	Porto Alegre	Bookman	2007
Química geral I e reações químicas, vol. 2	KOTZ, J.	5ª	São Paulo	Cengage Learning	2009

Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Química: um curso universitário	MAHAN, B. M.; MEYERS, R. J.	4 ^a	São Paulo	Edgard Blucher Ltda	1995
Química geral, vol. 2	RUSSEL, J. B.	2 ^a	São Paulo	Makron Books	2009
Outros					

Componente Curricular	QUÍMICA ORGÂNICA i LTAL.003		
Período letivo:	SEMESTRE I	Carga Horária:	60 h
Competências			
1. Conhecer os princípios da química orgânica; 2. Classificar as diversas substâncias orgânicas, formas de obtenção e suas reações; 3. Conhecer as fórmulas das substâncias orgânicas bem como suas propriedades físico-químicas para o preparo de soluções; 4. Conhecer o conceito de isomeria e sua aplicação; 5. Conhecer o conceito de polímeros e os métodos de obtenção.			
Habilidades			
1. Aplicar os princípios da química orgânica; 2. Utilizar as diversas substâncias orgânicas e suas reações químicas; 3. Manusear reagentes; 4. Reconhecer os diversos tipos de isômeros; 5. Aplicar os métodos na obtenção de polímeros.			
Conteúdo Programático			
I. Introdução à química orgânica 1. O Carbono e os compostos orgânicos 2. Cadeias carbônicas 3. Propriedades físicas 4. Orbitais híbridos II. Funções da Química Orgânica: hidrocarbonetos, álcoois, fenóis, éteres, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres e funções nitrogenadas (amidas, aminas e nitritos) 1. Nomenclatura 2. Classificação 3. Grupo funcional 4. Radicais 5. Reações			

6. Métodos de obtenção					
III Isomeria					
1. Definição					
2. Tipos: de cadeia, de posição, de função, metameria, tautomeria, isomeria geométrica e ótica					
IV. Polímeros					
1. Definição					
2. Métodos de obtenção					
Pré-requisitos (quando houver)					
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Química orgânica	ALLINGER, N; CAVA, M. P; JONGL, D. C.	2ª	Rio de Janeiro	LTC	1976
Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente	JONES, L.; ATKINS, P.	3ª	Porto Alegre	Bookman	2007
Química geral, vol 1	RUSSEL, J. B.	2ª	São Paulo	Makron Books	2008
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Química: um curso universitário	MAHAN, B. M.; MEYERS, R. J.	4ª	São Paulo	Edgard Blücher	1995
Química geral, vol 2	RUSSEL, J. B.	2ª	São Paulo	Makron Books	1994
Outros					

Componente Curricular	FÍSICA APLICADA I LTAL.004		
Período letivo:	SEMESTRE I	Carga Horária:	60 h
Competências			
1. Interpretar os fenômenos de dilatação térmica; 2. Conhecer os processos de mudança de fase; 3. Comparar escalas Termométricas; 4. Identificar os processos de propagação de calor; 5. Conhecer os processos de transformações térmicas; 6. Avaliar a quantidade de calor trocada entre corpos.			
Habilidades			
1. Realizar cálculos de conversão entre escalas termométricas; 2. Descrever os processos de mudanças de fase; 3. Detectar os fenômenos de dilatações térmicas; 4. Calcular a quantidade de calor trocada entre corpos; 5. Verificar processos de propagação de calor.			
Conteúdo Programático			
I. Temperatura - Definição - Equilíbrio térmico - Medição da temperatura - Escalas termométricas - Pontos fixos fundamentais - Escalas Celsius e Fahrenheit - Conversão entre escalas Celsius e Fahrenheit - Zero absoluto - Escala absoluta II. Calor e sua Propagação			

1. Energia térmica
2. Calor
3. Unidade usual de calor
4. Processos de propagação de calor
5. Condução
6. Convecção
7. Radiação

III. Calor Sensível e Calor Latente

1. Capacidade térmica e calor específico
2. Calor sensível e cálculo
3. Sistema físico termicamente isolado
4. Equivalente em água
5. Calorímetro
6. Mudanças de estado físico
7. Calor latente
8. Fusão e solidificação
9. Vaporização e liquefação
10. Pressão e vapor
11. Sublimação
12. Ponto crítico e ponto triplo
13. Curvas de fusão, vaporização e sublimação
14. Diagramas de estado

IV. Termodinâmica

1. Definição
2. Energia interna, trabalho e calor
3. A 1ª Lei da Termodinâmica
4. Transformações termodinâmicas particulares
 - a) Transformação isotérmica
 - b) Transformação isométrica ou isocórica
 - c) Transformação isobárica
 - d) Transformação adiabática
5. Diagramas termodinâmicos

a) Transformação aberta b) Transformação cíclica					
V. Dilatação Térmica dos Sólidos e Líquidos - Definição - Forças intermoleculares explicando a dilatação térmica - Dilatação linear dos sólidos - Dilatação superficial dos sólidos - Dilatação volumétrica dos sólidos - Dilatação térmica dos líquidos					
Pré-requisitos (quando houver)					
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Fundamentos da física, vol. 2	HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J.	4ª	Rio de Janeiro	LTC	2009
Tópicos de Física, vol. 2	VILLAS N. B.; HELOU R. D.; JOSE G. B.	11ª	São Paulo	Sariva	1995
Fundamentos da Termodinâmica	VAN WYLEN; SONNTAG; BORGNAKKE	5ª	São Paulo	Edgard Blücher	1998
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Física: Mecânica dos Fluidos, Calor, Movimento Ondulatório, vol. 2	SEARS, F.; ZEMANSKY, M. W.; YOUNG, H. D.	2ª	Rio de Janeiro	LTC	1996
Fundamentos da Termodinâmica	VAN WYLEN; SONNTAG; BORGNAKKE	6ª	São Paulo	Edgard Blücher	1998
Fundamentos da física, vol. 2	HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J.	4ª	Rio de Janeiro	LTC	1996
Outros					

Componente Curricular	INGLÊS INSTRUMENTAL I LTAL.005		
Período letivo:	SEMESTRE I	Carga Horária:	40 h
Competências			
1. Familiarizar-se com a linguagem acadêmica; 2. Reconhecer sintagmas nominais; 3. Avaliar os conhecimentos de pontos gramaticais básicos, atendendo à estrutura lingüística; 4. Identificar nos textos os conectivos, pronomes relativos e os elementos de coesão; 5. Identificar palavras-chave em textos acadêmicos.			
Habilidades			
1. Depreender a mensagem dos textos acadêmicos a partir de indícios lexicais; 2. Encontrar no dicionário o significado da palavra de acordo com o contexto; 3. Utilizar o conhecimento prévio para facilitar a compreensão de textos acadêmicos e técnicos; 4. Empregar as estratégias de leitura.			
Conteúdo Programático			
I. Compreensão Textual 1. Reconhecer e traduzir sintagmas nominais, bem como aprimorar os conhecimentos dos pontos gramaticais básicos da língua inglesa 2. Aumentar e consolidar o vocabulário, através da fixação de novas palavras estruturais e de conteúdo, bem como das expressões e convenções lingüísticas contidas nos textos e exercícios II. Conectores Lógicos 1. Identificar os conectivos, pronomes relativos, palavras de referência e os elementos de coesão nos textos estudados 2. Utilizar o conhecimento prévio como meio de facilitar a compreensão do texto 3. Explorar os campos semânticos, a partir do título do texto. III. Estratégias de Leitura I 1. Empregar as estratégias de leitura (<i>predição, skimming, scanning</i> , etc.) em situações subseqüentes de leitura 2. Identificar as palavras-chave do texto e mostrar a importância do léxico e das estruturas gramaticais da língua inglesa			

IV Estratégias de Leitura II					
1. Empregar as estratégias de leitura: predição, <i>skimming</i> , <i>scanning</i> , convenções gráficas, indicações referenciais, informações não- verbais, palavras- chave, formação de palavras, conectivos, leitura detalhada, palavras cognatas, uso do contexto, <i>lay- out</i> , etc 2. Ler, sem o uso de dicionário, valendo-se do conhecimento léxico, das estruturas gramaticais e das estratégias básicas de leitura					
Pré-requisitos (quando houver)					
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Inglês Instrumental: abordagens X compreensão de textos	AGUIAR, C. C.; FREIRE, M. S. G.; ROCHA, R. L. N.	3ª	Fortaleza	Edições Livros Técnicos	2002
Inglês Instrumental: estratégias de leitura I	MUNHOZ, R.	1ª	São Paulo	Textonovo	2000
Inglês Instrumental: estratégias de leitura II	MUNHOZ, R.	1ª	São Paulo	Textonovo	2001
English grammar in use: with ansers	MURPHY, R.	3ª	São Paulo	Cambridge University Press Brasil	2005
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
A practical english grammar	THOMSON, A. J.; MARTINET, A. V.	4ª	London	Oxford University Press	1986
Técnicas de Leitura em Inglês: ESP i English for Specific Purposes: estágio 1	GUANDALINI, E. O.	1ª	São Paulo	Textonovo	2002
Outros					

Componente Curricular	SOCIOLOGIA DO TRABALHO ï LTAL.006		
Período letivo:	SEMESTRE I	Carga Horária:	40 h
Competências			
1. Reconhecer as mudanças históricas em torno da organização do trabalho; 2. Entender o uso da força de trabalho na indústria/agroindústria de alimentos; 3. Conhecer as principais mudanças no sistema de produção alimentar e seus impactos no trabalho e ambiente.			
Habilidades			
1. Detectar a transformações no mundo do trabalho e suas repercussões sobre o cotidiano do trabalho, 2. Avaliar os impactos da reestruturação produtiva, da indústria e agropecuária, na organização do trabalho; 3. Propor alternativas éticas para a organização do trabalho e produção no complexo agro-alimentar.			
Conteúdo Programático			
I. Organização do trabalho e reestruturação produtiva 1. A organização do trabalho na história da sociedade; 2. O uso da força de trabalho no modo de produção capitalista; 3. Mudanças organizacionais no processo de uso da força de trabalho: as premissas Taylorista, Fordista e Toyotista; 4. Reestruturação produtiva e seus impactos no mundo do trabalho a) Terceirização b) Intensificação do trabalho c) Impactos na saúde do trabalhador II. A organização do trabalho no complexo agro-alimentar 1. A relação entre agricultura familiar/camponesa e o agronegócio: diferenças e semelhanças na organização da produção e do trabalho; 2. Reestruturação produtiva da agropecuária e seus impactos na organização do trabalho: a) Motomecanização b) Agroquímicos c) Transgênicos 3. A expansão do agronegócio no Brasil e seus impactos no mundo do trabalho: uma análise das principais commodities;			

4. Produção de alimentos e relações sociais;
- a) A persistência da desigualdade social no mundo do trabalho
 - b) A relação entre precarização do mundo do trabalho, pobreza e fome
 - c) Alternativas de organização do trabalho e produção no sistema alimentar
 - d) O papel da ciência e educação profissional na (des)construção do sistema alimentar

Pré-requisitos (quando houver)

Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Sociologia do trabalho no mundo contemporâneo	SANTANA, M. A.; RAMALHO, J. R.	2ª	Rio de Janeiro	Zahar	2009
Os sentidos do trabalho	ANTUNES, R.		São Paulo	Boitempo Editorial	1999
Agronegócio	CALLADO, A. A. C.		São Paulo	Atlas	2009
Agroecologia: princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável	AQUINO, A. M. de ; ASSIS, R. L. de		Brasília	Embrapa	2005

Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Desenvolvimento, ambiente e saúde: implicações da (des)localização industrial	RIGOTTO, R. M.		Rio de Janeiro	Fiocruz	2008
Agroecologia: alguns conceitos e princípios	CAPORAL, F. R.; COSTABEBER; J. A.		Brasília	MDA/SAF/DATER-IICA	2004

Outros

Componente Curricular	SEGURANÇA NO TRABALHO ï LTAL.007		
Período letivo:	SEMESTRE I	Carga Horária:	40 h
Competências			
1. Conhecer as normas e legislação de segurança do trabalho; 2. Conhecer as normas de sinalização de segurança e prevenção de acidentes 3. Identificar os riscos de acidentes do trabalho; 4. Conhecer as causas e métodos de prevenção de acidentes do trabalho; 5. Identificar, controlar, avaliar e caracterizar os agentes da higiene industrial; 6. Classificar os equipamentos de proteção individual; 7. Conhecer a NR-5 (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes).			
Habilidades			
1. Aplicar as teorias de segurança do trabalho; 2. Utilizar as normas regulamentadoras; 3. Usar adequadamente as normas de sinalização de segurança e prevenção de acidentes; 4. Aplicar as teorias sobre acidentes de trabalho para advertência dos riscos e acidentes; 5. Utilizar os métodos de prevenção de acidentes do trabalho; 6. Aplicar o conhecimento sobre os agentes físicos, químicos e biológicos da higiene industrial; 7. Monitorar os agentes físicos, químicos e biológicos da higiene industrial; 8. Usar adequadamente equipamentos de proteção individual; 9. Fazer funcionar adequadamente a CIPA.			
Conteúdo Programático			
I. Introdução a Engenharia de Segurança do Trabalho - Histórico da engenharia de segurança do trabalho - Normas técnicas e legislação - Normas Regulamentadoras II. Fundamentos da Segurança do Trabalho - Acidente de trabalho e causas			

2. Tipos de riscos de acidentes 3. Capacitação e conscientização 4. Método de prevenção de acidentes III. Usar adequadamente as normas de sinalização de segurança 1. Cor na segurança do trabalho; 2. Sinalização para armazenamento de substâncias perigosas; 3. Rotulagem preventiva produtos perigosos; IV Fundamentos da Higiene do Trabalho 1. Definições 2. Agentes físicos 3. Agentes químicos 4. Agentes biológicos V. Equipamentos de Proteção 1. EPI 2. EPC VI. CIPA 1. Introdução 2. Constituição 3. Funcionamento 4. Treinamento					
Pré-requisitos (quando houver)					
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Curso básico de segurança ocupacional	TUFFI, M. S.	3ª	São Paulo	LTR	2010

Segurança no trabalho e prevenção de acidentes: uma abordagem holística	CARDELLA, B.		São Paulo	Atlas	2010
Segurança e medicina do trabalho	ZOCCHIO, A.	64ª	São Paulo	Atlas	2009
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Constituição Brasileira	BRASIL		Brasília	Senado Federal	2006
Manual de segurança e saúde no trabalho	GONÇALVES, E. A.	3ª	São Paulo	LTR	2006
Outros					

Componente Curricular	INTRODUÇÃO À TECNOLOGIA DE ALIMENTOS – LTAL.008		
Período letivo:	SEMESTRE II	Carga Horária:	60 h
Competências			
1. Compreender a importância da Tecnologia de Alimentos; 2. Conhecer métodos gerais de conservação de Alimentos; 3. Especificar o uso de embalagens na conservação de alimentos.			
Habilidades			
1. Sensibilizar o meio sobre oportunidades da indústria de alimentos; 2. Relacionar quais os métodos de processamento de alimentos a serem utilizados; 3. Adequar processos operacionais de acordo com os alimentos; 4. Orientar manipuladores de alimentos; 5. Opinar sobre adequação de embalagens.			
Conteúdo Programático			
I. Introdução ao Estudo da Tecnologia de Alimentos 1. Importância da Tecnologia de Alimentos 2. Tipos de Indústrias de Alimentos. 3. A Indústria de Alimentos no Brasil. 4. Fatores de Qualidade e Aceitabilidade dos Alimentos. 5. Principais Causas de Alterações químicas e físicas dos alimentos II. Métodos Gerais de Conservação de Alimentos 1. Conservação de Alimentos pelo uso do calor a) Esterilização b) Pasteurização c) Tindalização d) Branqueamento e) Apertização			

2. Conservação de Alimentos pelo uso do frio
 - a) Refrigeração
 - b) Congelamento
 - c) Liofilização
3. Conservação de Alimentos pelo controle da umidade
 - a) Secagem natural
 - b) Secagem artificial
 - c) Concentração
4. Conservação de Alimentos pelo uso do açúcar
 - a) Geléia
 - b) Doce em massa
 - c) Fruta em conserva
 - d) Fruta cristalizada e glaceada
5. Conservação de Alimentos por fermentações
 - a) Fermentação alcoólica
 - b) Fermentação acética
 - c) Fermentação láctica
6. Conservação de Alimentos pelo uso de aditivos
7. Conservação de Alimentos pelo uso de irradiação
8. Conservação de Alimentos por outros métodos
 - a) Osmose reversa
 - b) Conservação pelo sal
 - c) Defumação
 - d) Métodos mistos
9. Embalagens na Indústria de Alimentos
 - a) As embalagens e sua importância na conservação de alimentos

Pré-requisitos (quando houver)					
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos	OETTERER, M.; REGITANO-DÔARCE, M. A. B.; SPOTO, M. H. F.		Barueri	Manole	2006
Tecnologia de alimentos	EVANGELISTA, J.	2ª	São Paulo	Atheneu	2005
Princípios de tecnologia de alimentos	GAVA, A. J.		São Paulo	Nobel	1984
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Tecnologia do processamento dos alimentos: princípios e prática	FELLOWS, P. J.	2ª	Porto Alegre	Artmed	2006
Tecnologia de alimentos: componentes dos alimentos e processos, vol.1	ORDÓÑEZ, J. A. et AL.		Porto Alegre	Artmed	2005
Outros					

Componente Curricular	BIOQUÍMICA GERAL I LTAL.009		
Período letivo:	SEMESTRE II	Carga Horária:	80 h
Competências			
1. Conhecer os princípios da bioquímica; 2. Conhecer as funções dos componentes químicos na célula; 3. Identificar as estruturas básicas que compõem as substâncias presentes em alimentos; 4. Conhecer as propriedades físico-químicas dessas estruturas básicas; 5. Aprender o conceito e as propriedades de solução tampão e seu uso em alimentos.			
Habilidades			
1. Diferenciar as estruturas básicas das substâncias presentes nas células; 2. Acompanhar através de reações químicas as propriedades dessas estruturas básicas; 3. Comprovar através de experimentos as propriedades de uma solução tampão; 4. Fazer uso dos conhecimentos adquiridos para promover reações bioquímicas.			
Conteúdo Programático			
I. Água 1. Interações fracas em soluções aquosas 2. Ionização da água ácidos, bases e tampão 3. pH 4. Solução-tampão II. Aminoácidos 1. Características 2. Nomenclatura 3. Classificação 4. Curva de titulação dos aminoácidos 5. Peptídeos III. Proteínas			

1. Definição
2. Classificação
3. Funções
4. Estruturas gerais: estrutura primária, secundária, terciária e quaternária
5. Propriedades anfotéricas
6. Solubilidade
7. Desnaturação protéica
8. Proteínas fibrosas e globulares
9. Métodos de separação e purificação das proteínas

IV. Enzimas

1. Propriedades
2. Classificação
3. Fatores que alteram a velocidade de uma reação enzimática
4. Equação de Michaelis e Menten
5. Inibição enzimática
6. Enzimas alostéricas

V. Bioenergética e Metabolismo de Proteínas

1. Visão do metabolismo
2. Renovação das Proteínas
3. Degradação de aminoácidos
4. Ciclo da uréia

VI. Carboidratos

1. Definição
2. Classificação
3. Funções biológicas gerais
4. Estrutura química
5. Monossacarídeos: aldoses e cetoses
6. Monossacarídeos biologicamente importantes
7. Oligossacarídeos
8. Polissacarídeos
9. Glicoproteínas

VII. Bioenergética e Metabolismo de Carboidratos 1. Visão do metabolismo 2. Ciclo do ATP e a bioenergética celular 3. Glicólise 4. Fermentação: láctica e alcoólica 5. Via da pentose fosfato 6. Ciclo do ácido cítrico 7. Transporte de elétrons 8. Fosforilação oxidativa VIII. Lipídios 1. Propriedades gerais 2. Classificação 3. Os ácidos graxos 4. Os triacilgliceróis: óleos e gorduras 5. As ceras 6. Os fosfolipídios 7. Esteróides 8. Lipoproteínas 9. Lipídeos como componentes de membranas IX. Bioenergética e Metabolismo de Lipídios 1. Visão do metabolismo 2. Lipídios de reserva 3. Metabolismo de ácidos graxos	
	Pré-requisitos (quando houver)
QUÍMICA GERAL	
	Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Bioquímica	BERG, J. M., TYMOCZKO, J. L., STRYER, L.	5ª	Rio de Janeiro	Guanabara Koogan	2004
Princípios de bioquímica	LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L., COX, M. M.	4ª	São Paulo	Sarvier	2006
Bioquímica básica	MARZZOCO, A.; TORRES, B. B.		Rio de Janeiro	Guanabara Koogan	1999
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Análise de alimento: uma visão química da nutrição	GONÇALVES, E. C. B. A.	2ª	São Paulo	Varela	2009
Bioquímica experimental de alimentos	MACEDO, G. A.; PASTORE, G. M.; SATO, H. H.; PARK, Y.G.K.		São Paulo	Varela	2005
Outros	CAMPBELL, M. K. Bioquímica. 3ª. Porto Alegre: Artmed, 2007.				

Componente Curricular	MICROBIOLOGIA GERAL – LTAL.010		
Período letivo:	SEMESTRE II	Carga Horária:	60 h
Competências			
1. Conhecer os objetivos, a importância da microbiologia, bem como a classificação e as características dos microrganismos; 2. Identificar a morfologia e a estrutura das células bacterianas e dos fungos, bem como as formas de reprodução; 3. Compreender a importância da nutrição para o cultivo e crescimento dos microrganismos; 4. Conhecer as principais fontes energéticas dos microrganismos; 5. Conhecer os fundamentos do controle microbiano; 6. Realizar as diversas práticas laboratoriais e microbiológicas e microscópicas desde a limpeza, montagem, esterilização de vidrarias, meios de cultura, até o preparo e identificação de lâminas. 7. Conhecer e identificar as estruturas histológicas e morfológicas dos alimentos de origem vegetal; 8. Identificar os diversos materiais estranhos presentes nos alimentos.			
Habilidades			
1. Classificar e caracterizar os microrganismos; 2. Utilizar as características nutricionais para o cultivo dos microrganismos; 3. Explicar o controle microbiano ressaltando os fatores químicos e físicos 4. Executar as diversas práticas laboratoriais, desde a limpeza, montagem, esterilização de vidrarias, meios de cultura, até o preparo e identificação de lâminas; 5. Executar práticas de isolamento e quantificação de microrganismos. 6. Enumerar e relacionar as estruturas histológicas e morfológicas dos alimentos de origem vegetal; 7. Detectar a presença de material estranho presente nos alimentos.			
Conteúdo Programático			
I. Introdução à Microbiologia Geral - Históricos - Objetivo e importância - Classificação e características dos microrganismos procarióticos e eucarióticos - Áreas de aplicação			

II. Estudo das Bactérias

1. Características gerais
2. Morfologia
3. Importância

III. Estudo dos Fungos

1. Características gerais
2. Morfologia
3. Importância

IV. Nutrição e Cultivo Microbiano (Fungos e Bactérias)

1. Elementos químicos como nutrientes
2. Classificação nutricional
3. Meio de cultura
4. Mecanismos de transporte de nutrientes para a célula
5. Condições físicas e ambientais para o cultivo dos microrganismos

V. Reprodução e Crescimento Microbiano

1. Reprodução de microrganismos eucaróticos e procarióticos: fungos e bactérias
2. Crescimento de uma cultura bacteriana

VI. Metabolismo Bacteriano

1. Energia requerida pela célula
2. Principais fontes energéticas dos microrganismos
3. Transferência de energia entre reações químicas

VII. Controle Microbiano

1. Fundamentos do controle microbiano
2. Agentes físicos empregados no controle microbiano: altas e baixas temperaturas, radiação, filtração e dessecação
3. Agentes químicos empregados no controle microbiano: desinfetante, anti-sépticos e esterilizantes químicos

VIII. Identificação Histológica dos Alimentos

1. Preparação das amostras
2. Reagentes importantes para análise microscópica de alimentos

3. Análise microscópica das diversas estruturas					
IX. Identificação de Materiais Estranhos nos Alimentos					
X. Métodos Microanalíticos para a Detecção de Material Estranho e Sujidades					
1. Equipamentos, reagentes, materiais e utensílios utilizados em análise microscópica					
2. Métodos de análises microscópicas					
Pré-requisitos (quando houver)					
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Microbiologia	TRABULSI, L.R.; ALTERTHUM, F.; GOMPERTZ, O. F.; CANDEIAS, J. A.	5ª	São Paulo	Atheneu	2008
Microbiologia básica: série laboratório em microbiologia, vol. 1	SOARES, J. B., CASIMIRO, A. R. S.; AGUIAR, L. M. B. de A.	2ª	Fortaleza	UFC	1991
Microbiologia: conceitos e aplicações, vol. 1	PELCZAR JÚNIOR., M. J.; CHAN, E. C. S.; KIEG, N. R.	2ª	São Paulo	Makron Books	1996
Microbiologia: conceitos e aplicações, vol. 2	PELCZAR JÚNIOR., M. J.; CHAN, E. C. S.; KIEG, N. R.	2ª	São Paulo	Makron Books	1996
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Microbiologia	TORTORA, G. J.; FUNKE ,B. R.; CASE, C. L.	8ª	Porto Alegre	Artmed	2008
Microbiologia:manual de laboratório	NEDER, R. N.		São Paulo	Nobel	1992

Outros	
---------------	--

Componente Curricular	QUÍMICA ANALÍTICA – LTAL.011		
Período letivo:	SEMESTRE II	Carga Horária:	80 h
Competências			
1. Compreender os princípios da análise química qualitativa e da análise química quantitativa; 2. Conhecer os princípios e aplicações dos diferentes tipos de equilíbrio químico; 3. Conhecer os métodos volumétricos de análise; 4. Conhecer os métodos gravimétricos de análise; 5. Conhecer métodos instrumentais de análise.			
Habilidades			
1. Aplicar os princípios do equilíbrio químico para efetuar cálculos de pH, solubilidade e concentrações de espécies químicas em soluções e amostras; 2. Aplicar e executar, adequadamente, os métodos de análise qualitativa e quantitativa; 3. Executar determinações por instrumentos de precisão.			
Conteúdo Programático			
I. Equilíbrio Químico em Soluções 1. Equilíbrio dinâmico, Lei de Ação das Massas, fatores que afetam o equilíbrio 2. Equilíbrio ácido-base 3. Equilíbrio de precipitação 4. Equilíbrio de complexação 5. Equilíbrio de óxido-redução II. Análise Gravimétrica 1. Definição de gravimetria 2. Formas de separação do constituinte 3. Métodos gravimétricos por precipitação 4. Cálculos de resultados na análise gravimétrica III. Teoria Geral da Análise Volumétrica			

1. Definições importantes: ponto de equivalência, ponto final da titulação, erro de titulação, indicadores, padrão primário e solução padrão
2. Concentração e preparo das soluções padrões
3. Método da titulação volumétrica
4. Cálculos de erros na titulação volumétrica

IV. Volumetria de Neutralização

1. Conceitos de acidimetria e alcalimetria
2. Indicadores ácido-base
3. Curva de titulação da volumetria de neutralização
4. Aplicações da volumetria de neutralização

V. Volumetria de Precipitação

1. Métodos de análise volumétrica por precipitação
2. Argentimetria: Método de Mohr e Método de Volhard
3. Curva de titulação da volumetria de precipitação
4. Aplicações da volumetria de precipitação

VI. Volumetria de Complexação

1. Complexiometria com EDTA
2. Efeito do pH na complexiometria com EDTA
3. Curva de titulação da complexiometria
4. Indicadores metalocrômicos
5. Aplicações da complexiometria

VII. Volumetria de óxido-redução

1. Principais agentes oxidantes e redutores
2. Principais métodos volumétricos de óxido-redução: permanganimetria e iodometria
3. Curva de titulação da volumetria de óxido-redução
4. Aplicações da volumetria de óxido-redução

VIII. Técnicas de laboratório

Pré-requisitos (quando houver)

QUÍMICA GERAL					
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editores	Ano
Química analítica quantitativa elementar	BACCAN, N.	3ª	São Paulo	Edgard Blücher Ltda	2001
Química analítica qualitativa	VOGEL, A. I.	5ª	Rio de Janeiro	Mestre Jou	1981
Fundamentos de química analítica	SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R.	8ª	São Paulo	Cengage Learning	2008
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editores	Ano
Química geral I e reações químicas, vol. 2	KOTZ, J.	5ª	São Paulo	Cengage Learning	2009
Análise de alimentos: métodos químicos e biológicos	SILVA, D. J.; QUEIROZ, A. C. de	3ª	Viçosa	UFV	2009
Química analítica quantitativa	VOGEL, A. I.	5ª	Rio de Janeiro	LTC	1992
Outros	HARRIS, D. C. Análise química quantitativa. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005				

Componente Curricular	ESTATÍSTICA APLICADA ã LTAL.012		
Período letivo:	SEMESTRE II	Carga Horária:	60 h
Competências			
1. Conhecer os conceitos estatísticos; 2. Identificar as variáveis; 3. Conhecer as regras de obtenção de dados estatísticos; 4. Representar dados estatísticos em tabelas e gráficos; 5. Distribuir os dados em frequência; 6. Conhecer as medidas de tendência central e de dispersão; 7. Correlacionar a estatística à metodologia científica.			
Habilidades			
1. Aplicar os conceitos estatísticos; 2. Coletar corretamente dados referentes às variáveis; 3. Decidir sobre a melhor forma de obtenção de dados estatísticos; 4. Elaborar planilhas e gráficos estatísticos; 5. Dominar a distribuição de dados em frequência; 6. Calcular as medidas de tendência central e de dispersão 7. Mensurar dados probabilísticos; 8. Desenvolver projetos de inferência estatística seguindo a metodologia científica.			
Conteúdo Programático			
I. Conceitos Estatísticos - Definições de estatística básica e aplicada - Áreas da estatística - Método científico - Universo, população e amostra - Variáveis qualitativas e quantitativas, contínuas e discretas - Somatório e Arredondamento			

II. Obtenção de Dados Estatísticos

1. Procedimento de amostragem, amostragem probabilística e não probabilística
2. A tabela de números aleatórios, amostragem sistemática e estratificada

III. Representação Tabular e Gráfica dos Dados

1. Exigências oficiais de composição de tabelas e gráficos
2. Tabelas cronológicas, geográficas, específicas e mistas
3. Gráficos de linhas, de colunas, setoriais, polares, pontuais e pictogramas

IV. Distribuição de Frequências

1. Distribuição de frequência
2. Frequência absoluta, relativa e acumulada
3. Histogramas e ogiva de Galton
4. Polígono de frequência
5. Curva de frequência

V. Medidas de Tendência Central e de Dispersão

1. Medidas de tendência central
2. Média aritmética e média ponderada
3. Moda, mediana, quartis, decis e percentis
4. Medidas de dispersão
5. Proporção, desvio padrão e variância
6. Coeficiente de variação

VI. Teoria das Probabilidades

1. Probabilidade *a priori* e *a posteriori*
2. Espaço amostral, probabilidade condicional
3. Eventos mutuamente exclusivos e eventos independentes
4. Distribuição normal

VII. Estatística na Metodologia Científica

1. Princípios básicos da experimentação
2. Elementos de inferência estatística
3. Análise de variância

4. Nível de significância e grau de confiança
5. Teste F de Snedecor
6. Comparação de médias (teste de Tukey; teste de Dunnett)
7. Coeficiente de correlação e regressão linear

Pré-requisitos (quando houver)

Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Estatística para a qualidade: como avaliar com precisão a qualidade em produtos e serviços	VIEIRA, S.		Rio de Janeiro	Campus	1999
Estatística	SPIEGEL, M. R.	3ª	São Paulo	Makron Books	1993
Estatística para a qualidade: como avaliar com precisão a qualidade em produtos e serviço	VIEIRA, S.		Rio de Janeiro	Elsevier	1999

Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Introdução à estatística	TRIOLA, M. F.	9ª	Rio de Janeiro	LTC	2005
Estatística aplicada à administração	STEVENSON, W. J.		São Paulo	Harper & Row do Brasil	1981

Outros

Componente Curricular	DESENHO TÉCNICO I LTAL.013		
Período letivo:	SEMESTRE II	Carga Horária:	60 h
Competências			
1. Analisar a importância do desenho técnico como meio de comunicação; 2. Conhecer os instrumentos utilizados no desenho técnico; 3. Interpretar Normas Técnicas; 4. Conhecer as escalas do desenho; 5. Interpretar desenhos técnicos em vistas e perspectivas; 6. Reconhecer uma planta baixa; 7. Analisar layout.			
Habilidades			
1. Manusear instrumentos de desenho; 2. Aplicar Normas técnicas em desenho; 3. Realizar desenhos em escala; 4. Detectar falhas em layout; 5. Elaborar layout; 6. Dominar as técnicas de cotação de desenhos; 7. Executar uma planta baixa.			
Conteúdo Programático			
I. Apresentação 1. Evolução do desenho técnico 2. Importância do desenho técnico como meio de comunicação entre profissionais de várias áreas II. Material de Desenho 1. Manuseio dos materiais para desenho III. Normas para Desenho Técnico 1. Formatos de Papel			

2. Linhas técnicas 3. Legendas Técnicas 4. Tipos de Escalas do Desenho técnico 5. Regras de Cotagem					
IV. Desenho Geométrico 1. Polígonos regulares e irregulares 2. Concordância entre retas e arcos 3. Concordância entre arcos					
V. Desenho Projetivo 1. Perspectivas isométricas 2. Perspectivas cônicas 3. Vistas ortográficas 4. Planos de Projeção 5. Rótulos					
VI. Layout e Planta Baixa 1. Princípios e Técnicas básicas para elaboração de layout e plantas baixas de indústrias alimentícias, refeitórios e laboratórios.					
Pré-requisitos (quando houver)					
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Desenho técnico e tecnologia gráfica	FRENCH, T. E.; VIERCK, C. J.	6ª	São Paulo	Globo	2005
Desenho técnico: problemas e soluções gerais de desenho	MAGUIRE, D. E.; SIMMONS C. H.		São Paulo	Hemus	2004
Prática de pequenas construções, vol 1	BORGES, A. C.; MONTEFUSCO, E.; LEITE, J. L.	8ª	São Paulo	Edgard Blücher	1996
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)					

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Desenho técnico arquitetônico: para cursos técnicos de 2º grau e faculdades de arquitetura	MONTENEGRO, G. A.	3ª	São Paulo	Edgard Blücher	1978
Desenho arquitetônico	OBERG, L.	33ª	São Paulo	Livro Técnico	1997
Outros					

Componente Curricular	METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO – LTAL.014		
Período letivo:	SEMESTRE II	Carga Horária:	40 h
Competências			
1. Fornecer os pressupostos básicos de iniciação à pesquisa científica para possibilitar a compreensão das características do método científico; 2. Adquirir as técnicas de leitura, análise e interpretação de texto; 3. Desenvolver o espírito crítico; 4. Saber as normas de apresentação de trabalho científico; 5. Identificar os mecanismos usados na coleta e processamento de dados.			
Habilidades			
1. Utilizar o método científico como instrumento de trabalho; 2. Utilizar as técnicas de leitura para análise e interpretação de textos; 3. Abordar problemas sob a ótica científica e diferenciar documentos e trabalhos científicos; 4. Usar as normas científicas de apresentação de trabalhos científicos; 5. Usar os instrumentos de coleta e processamento de dados.			
Conteúdo Programático			
I. Ciência e Método Científico 1. Conceito e divisão da ciência; 2. Conhecimento científico x conhecimento popular; 3. Importância do método para a ciência; 4. Método indutivo e método dedutivo; 5. Concepção atual do método científico. II Tipos de Pesquisa Científica 1. Pura e aplicação; 2. Quantitativa e qualitativa; 3. Descritiva, experimental e exploratória; 4. Documental e de campo; 5. Estudo de caso.			

III Leitura, Análise e Interpretação de Textos

1. Importância da leitura para o trabalho científico;
2. Técnicas de leitura, análise e interpretação de textos;
3. Resumo e fichamento de textos.

IV Projeto de Monografia Científica

1. Problema: o que pesquisar?
2. Hipóteses: como direcionar a investigação?
3. Objetivos: para que pesquisar?
4. Metodologia: como chegar às conclusões?
5. Cronograma: em quanto tempo?
6. Orçamento: a que custo?

V Coleta e Processamento de Dados

1. Tipos de dados;
2. Coletas de dados a partir da internet
3. Amostragem;
4. Instrumentos de coleta de dados;
5. Tabulação: uso do Excel;
6. Fundamentos de estatística descritiva;
7. Apresentação de resultados em tabelas e gráficos;

VI Normas de Apresentação de Trabalhos

1. Elementos do pré-texto;
2. Elementos do texto;
3. Elementos do pós-texto;
4. As normas da ABNT para citação e referências bibliográficas.

Pré-requisitos (quando houver)

Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Metodologia científica na era da informática	MATTAR NETO, J. A.	2ª	São Paulo	Saraiva	2008
Metodologia do trabalho científico	SEVERINO, A. J	23ª	São Paulo	Cortez	2007
Fundamentos de metodologia científica	KOCHE, J. C.	26ª	Rio de janeiro	Vozes	2009
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Metodologia científica	CERVO, A. L.; BREVIAN, P. A.	6ª	São Paulo	Prentice Hall	2007
Metodologia científica	RUIZ, J. A.	5ª	São Paulo	Atlas	2002
Outros					

Componente Curricular	QUÍMICA DE ALIMENTOS I LTAL.015		
Período letivo:	SEMESTRE III	Carga Horária:	80 h
Competências			
1. Conhecer a importância da análise química de alimentos; 2. Avaliar os métodos usados na análise de alimentos; 3. Reconhecer os equipamentos e vidrarias usadas na análise de alimentos; 4. Conhecer a composição química dos alimentos; 5. Conhecer os fundamentos teóricos dos métodos usados em análises de alimentos; 6. Conhecer os equipamentos de proteção individual; 7. Conhecer as normas de segurança em laboratório.			
Habilidades			
1. Saber diferenciar e executar os métodos de análise de alimentos; 2. Usar os equipamentos de segurança individual; 3. Controlar e saber diferenciar diversos tipos de equipamentos e vidrarias usados em análise de alimentos; 4. Aplicar as normas de segurança em laboratório; 5. Saber identificar e manusear os diversos reagentes.			
Conteúdo Programático			
I. Princípios de Química de Alimentos 1. Importância da química na Tecnologia de Alimentos 2. Conceito de Alimentos 3. Técnicas de Amostragem II. Água na Tecnologia de Alimentos 1. A importância da Água na conservação de Alimentos 2. Atividade de água 3. Principais métodos determinação de umidade 4. Determinação de umidade em estufa a 105° C 5. Determinação de umidade em estufa à vácuo			

6. Determinação de umidade em estufa com corrente de ar
7. Determinação de umidade por radiação infra- vermelho

III. Importância dos Lipídios na Tecnologia de Alimentos

1. Lipídios em alimentos
2. Propriedades físicas e química dos lipídios
3. Determinação da gordura pelo método de Soxhlet

IV. Carboidratos na Tecnologia de Alimentos

1. Carboidratos em alimentos
2. Propriedades físicas e químicas dos carboidratos
3. Determinação de açúcares não redutores e redutores
4. Determinação de amido
5. Determinação de pectinas

V. Proteínas na Tecnologia de Alimentos

1. Importância das proteínas na Tecnologia de Alimentos
2. Alterações das proteínas no processamento de alimentos
3. Determinação de proteínas pelo método de KJEDHAL
4. Determinação de proteína pelo método de NESLLER

VI. Minerais

1. Importância dos minerais na tecnologia de alimentos
2. Determinação de cinzas
3. Determinação de cálcio
4. Determinação de ferro
5. Determinação de fósforo

VII. Características Físicas e Químicas dos Alimentos

1. Determinação da densidade
2. Determinação de acidez
3. Determinação de tanino
4. Determinação de sólidos solúveis
5. Determinação de fibras

6. Determinação de vitamina C					
Pré-requisitos (quando houver)					
QUÍMICA ANALÍTICA					
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Química de alimentos	RIBEIRO, E. P.; SERAVALLI, E. A.	2ª	São Paulo	Blücher	2010
Manual de soluções reagentes e solventes	MORITA, T.; ASSUMPÇÃO, R. M. V.	3ª	São Paulo	Blücher	2007
Química do processamento de alimentos	BOBBIO, P. A.; BOBBIO, F. O.	3ª	São Paulo	Varela	2001
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Química de alimentos: teoria e prática	ARAÚJO, J. M. A.	2ª	Viçosa	UFV	1999
Análise de alimentos: métodos químicos e biológicos	SILVA, D. J.; QUEIROZ, A. C. de	3ª	Viçosa	UFV	2009
Outros					

Componente Curricular	BIOQUÍMICA DE ALIMENTOS I LTAL.016		
Período letivo:	SEMESTRE III	Carga Horária:	80 h
Competências			
1. Conhecer os princípios da bioenergética e os tipos de metabolismo; 2. Conhecer a bioquímica da água, dos carboidratos, proteínas e lipídios nos alimentos; 3. Conhecer a atividade das enzimas no processamento de alimentos.			
Habilidades			
1. Aplicar os conceitos dos metabolismos em um processamento de alimentos; 2. Utilizar os conceitos das bioquímicas da água, carboidratos, proteínas e lipídios aplicando- as em alimentos; 3. Reconhecer e diferenciar as diversas substâncias presentes nos alimentos; 4. Utilizar de maneira adequada as enzimas em um processamento de alimentos.			
Conteúdo Programático			
I. Bioquímica da Água - Tipos de água nos alimentos - Atividade de água e conservação dos alimentos - Isoterma de sorção de água e histerese II. Bioquímica dos Carboidratos - Reatividade e principais transformações químicas - Caramelização - Solubilidade e higroscopicidade dos açúcares - Cristalização dos açúcares e textura - Xaropes e atividade da água - Carboidratos utilizados em xaropes - Polissacarídeos estruturais - Pectinas - Amido - Outros polissacarídeos utilizados na indústria de alimentos			

III. Reações de Escurecimento

1. Escurecimento Não-Enzimático (Reação de Maillard)

- a) Degradação de Strecker
- b) Fatores que afetam a velocidade da Reação de Maillard
- c) Inibição da Reação de Maillard
- d) Efeitos dos aminoácidos na formação de aroma pela reação de Maillard
- e) Melanoidinas

2. Escurecimento Enzimático

- a) Introdução
- b) Mecanismo de ação enzimática
- c) Métodos de controle

III. Proteínas no Processamento de Alimentos

- 1. Tipos de proteína e alimentos protéicos
- 2. Propriedades funcionais de proteínas em alimentos
- 3. Proteínas de origem animal
 - a) Proteínas da carne
 - b) Proteína do ovo
 - c) Proteínas do leite
- 4. Proteínas de origem vegetal

IV. Lipídios

- 1. Ácidos graxos e triacilgliceróis
- 2. Oxidação lipídica
- 3. Rancidez hidrolítica
- 4. Oxidação de lipídios durante o processamento

V. Enzimas no Processamento de Alimentos

- 1. Papel das enzimas endógenas na qualidade dos alimentos
- 2. Enzimas como ferramentas do processo e como ingredientes

Pré-requisitos (quando houver)

BIOQUÍMICA GERAL					
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Química de alimentos	RIBEIRO, E. P.; SERAVALLI, E. A.	2ª	São Paulo	Blücher	2010
Química de alimentos: teoria e prática	ARAÚJO, J. M. A.	2ª	Viçosa	UFV	1999
Biotecnologia industrial: fundamentos, vol.1	BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A.; AQUARONE, E.		São Paulo	Edgard Blücher	2005
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Introdução à bioquímica	CONN, E. E.; STUMPF, P. K.	4ª	São Paulo	Edgard Blücher	1980
Bioquímica experimental de alimentos	MACEDO, G. A.; PASTORE, G. M.; SATO, H. H.; PARK, Y.G.K.		São Paulo	Varela	2005
Outros					

Componente Curricular	MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS i LTAL.017		
Período letivo:	SEMESTRE III	Carga Horária:	80 h
Competências			
1. Conhecer os objetivos e a importância da Microbiologia de Alimentos; 2. Conhecer os microrganismos de interesse em alimentos: fungos e bactérias; 3. Avaliar o desenvolvimento microbiano nos alimentos: fatores intrínsecos e fatores extrínsecos; 4. Identificar os microrganismos indicadores da qualidade higiênico- sanitária, como também os microrganismos patogênicos de importância nos alimentos; 5. Conhecer a importância do controle do desenvolvimento microbiano nos alimentos e os fatores interferentes; 6. Identificar os microrganismos promotores de doenças transmitidas por alimentos (DTA); 7. Conhecer novos métodos de análise microbiológica de alimentos.			
Habilidades			
1. Controlar o desenvolvimento dos microrganismos nos alimentos; 2. Determinar os microrganismos indicadores, como também, os microrganismos patogênicos de importância nos alimentos; 3. Executar as técnicas e práticas laboratoriais de Microbiologia de Alimentos; 4. Quantificar a população microbiana contaminante em alimentos; 5. Detectar fontes de contaminação em cadeias de produção de alimentos, bem como monitorar as suas condições higiênico-sanitárias.			
Conteúdo Programático			
I. Introdução à Microbiologia de Alimentos 1. Históricos e objetivos da Microbiologia de Alimentos 2. Importância dos microrganismos e suas fontes de contaminação nos alimentos II. Microrganismos de Interesse em Alimentos 1. Bactérias Gram-positivas e Gram-negativas, aeróbias, microaeróbias, aeróbias estritas e anaeróbias facultativas de interesse em alimentos 2. Fungos filamentosos e leveduras de interesse em alimentos 3. Vírus e protozoários de interesse em alimentos III. Desenvolvimento Microbiano nos Alimentos: Fatores Intrínsecos e Fatores Extrínsecos			

1. Fatores intrínsecos
2. Fatores extrínsecos
3. Conceito dos obstáculos de Leistner

IV. Microrganismos Indicadores

1. Importância dos microrganismos indicadores de contaminação fecal ou da qualidade higiênico-sanitária do alimento
2. Microrganismos indicadores de contaminação dos alimentos
3. Método de contagem, em placas, de bactérias aeróbias mesófilas, psicrotróficas, termófilas e anaeróbias
4. Determinação de coliformes totais e termotolerantes
5. Contagem de bolores e leveduras

V. Microrganismos Patogênicos de Importância nos Alimentos

1. Microrganismos indicadores de doenças
2. Doenças Transmitidas por Alimentos (DTA) de origem animal e vegetal
3. Contagem de *Staphylococcus aureus*

VI. Alterações Químicas Causadas por Microrganismos

1. Degradação de componentes químicos dos alimentos: carboidratos, lipídios e proteínas
2. Alterações nas características sensoriais dos alimentos

VII. Deterioração Microbiana de Alimentos

1. Deterioração de leites e derivados
2. Deterioração de carnes e derivados
3. Deterioração de pescados e derivados
4. Deterioração de ovos
5. Deterioração de alimentos envasados
6. Deterioração de produtos de origem vegetal
7. Deterioração de cereais e derivados
8. Deterioração de condimentos

VIII. Controle do Desenvolvimento Microbiano nos Alimentos

1. Importância do controle microbiano nos alimentos
2. Controle dos microrganismos através da remoção e manutenção desses, em condições desfavoráveis
3. Conservação dos alimentos pelo emprego de altas e baixas temperaturas

4. Fatores que afetam a termoresistência dos microrganismos
5. Controle de microrganismos pelo uso de radiação, agentes químicos e outros compostos químicos que atuam como conservantes
6. Detecção de *Salmonella*

IX. Novos Métodos de Análise Microbiológica de Alimentos

1. Importância dos novos métodos de análise microbiológica de alimentos
2. Novos métodos para contagem global de aeróbios
3. Novos métodos para contagem de Coliformes e *Escherichia coli*
4. Novos métodos para detecção de *Salmonella* em alimentos

Pré-requisitos (quando houver)

MICROBIOLOGIA GERAL

Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Microbiologia dos alimentos	FRANCO, B. D. G. M.; LANDGRAF, M.	23 ^a	São Paulo	Atheneu	2007
Microbiologia prática: roteiro e manual de bactéria e fungos	RIBEIRO, M. C.; SOARES, M. S. R.		São Paulo	Atheneu	2000
Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos	SILVA, N.; JUNQUEIRA, V. C. .A; SILVEIRA, N. F. A.		São Paulo	Varela	1997
Microbiologia básica, vol 1	SOARES, J. B., CASIMIRO, A. R. S.; AGUIAR, L. M. B. de A.	2 ^a	Fortaleza	UFC	1991

Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Microbiologia dos alimentos	JAY, J. M.	6 ^a	Porto Alegre	Artmed	2005
Manual de microbiologia de alimentos	SIQUEIRA, R.S.		Brasília	Embrapa	1995

Atlas de microbiologia de alimentos	HAJDENWURCEL, J. R.		São Paulo	Fonte Comunicação e Editora	1998
Outros	FORSYTHE, S. J. Microbiologia da segurança alimentar. Porto Alegre: Artmed, 2002.				

Componente Curricular	INTRODUÇÃO A NUTRIÇÃO I LTAL.018		
Período letivo:	SEMESTRE III	Carga Horária:	60 h
Competências			
1. Caracterizar a alimentação quanto à influência, finalidade e lei; 2. Caracterizar nutrição e necessidades calóricas; 3. Conhecer o metabolismo energético-proteico; 4. Conhecer a fisiologia da digestão; 5. Identificar fatores culturais e regionais da alimentação; 6. Caracterizar a fibra dietética; 7. Relacionar nutrição a tecnologia de alimentos; 8. Conhecer as doenças nutricionais; 9. Compatibilizar a nutrição às fases etárias e estados fisiológicos.			
Habilidades			
1. Cumprir as funções da alimentação quanto à influência, finalidade e lei; 2. Diferenciar nutrição de necessidades calóricas; 3. Descrever como ocorre o metabolismo energético-proteico; 4. Descrever como ocorre a fisiologia da digestão; 5. Orientar a nutrição seguindo fatores culturais e regionais; 6. Fazer a aplicação nutricional da fibra dietética na tecnologia de alimentos; 7. Relacionar a nutrição à tecnologia de alimentos; 8. Relacionar a nutrição à existência/ solução de doenças nutricionais; 9. Utilizar parâmetros nutricionais às fases etárias e estados fisiológicos.			
Conteúdo Programático			
I. Alimentação: Influência, Finalidades e Leis 1. Alimento 2. Alimentação 3. Leis fundamentais de alimentação 4. Considerações sobre as leis da alimentação			

II. Aplicações da Nutrição

1. Nutrição
2. Nutrientes e sua classificação (Macronutrientes e micronutrientes)
3. Dieta, dietética e dietoterapia
4. Regimes alimentares

III. Fisiologia da Digestão

1. Carboidratos
2. Proteínas
3. Lipídios
4. Vitaminas e minerais

IV. Fibra Dietética

1. Classificação
2. Requerimento nutricional
3. Prevenção e doenças

II. Nutrição e Necessidades Calóricas

1. Nutrição
2. Dieta, dietética e dietoterapia
3. Papel dos nutrientes
4. Classificação dos nutrientes

V. Metabolismo Energético de Adultos

1. Medida do gasto energético
2. Metabolismo basal
3. Fator atividade
4. Necessidades calóricas e VCT

VI. Fatores Culturais e Regionais

1. Problemas econômicos envolvidos
2. Alimentos diferenciados por região
3. Modificações dos hábitos alimentares

4. Tabus alimentares					
VII. Nutrição X Tecnologia de Alimentos					
1. Interações					
2. Efeito dos processamentos sobre os nutrientes					
3. Afinidade profissional e responsabilidade social					
VIII. Doenças Nutricionais					
1. Obesidade, anorexia e bulimia					
2. Diabetes					
3. Doença cardiovascular					
4. Bócio endêmico					
5. Desnutrição					
6. Anemia					
7. Cegueira noturna					
8. Raquitismo					
9. Cárie dentária					
IX. Legislação de alimentos					
1. Rotulagem nutricional dos alimentos – aplicação e legislação					
2. Norma Brasileira para comercialização de alimentos para lactentes (NBCAL)					
3. Alegação de alimentos funcionais (ANVISA, 1999)					
Pré-requisitos (quando houver)					
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Nutrição: conceitos e controvérsias	SIZER, F. S.; WHITNEY, E. N.	8ª	São Paulo	Manole	2003
Krause: alimentos, nutrição e dietoterapia	MAHAN, L. K.; ESCOTT-STUMP, S.	9ª	São Paulo	Roca	1998

Fisiologia da nutrição humana: aspectos básicos, aplicados e funcionais	De ANGELIS, R. C.; TIRAPEGUI, J.		São Paulo	Atheneu	2007
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Bioquímica da Nutrição	PALERMO, J. R.		São Paulo	Atheneu	2008
Alimentos: um estudo abrangente: nutrição, utilização, alimentos especiais e irradiados, coadjuvantes, contaminação, interações.	EVANGELISTA, J.		São Paulo	Atheneu	1994
Outros	GAUDENCI de SÁ, N. Nutrição e dietética. 7ª ed. São Paulo: Nobel, 1990				

Componente Curricular	HIGIENE NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS I LTAL.019		
Período letivo:	SEMESTRE III	Carga Horária:	60 h
Competências			
1. Saber a importância da higiene industrial; 2. Conhecer os princípios básicos de higienização; 3. Identificar os métodos de higienização empregados na Indústria de Alimentos; 4. Entender o procedimento geral de higienização; 5. Selecionar os agentes químicos utilizados na higienização; 6. Planejar procedimentos de higienização para indústrias de alimentos, conforme a legislação vigente.			
Habilidades			
1. Aplicar os métodos de higienização; 2. Manusear os agentes químicos para higienização; 3. Utilizar os principais agentes detergentes e sanitizantes; 4. Executar uma sanitização eficiente de equipamentos, utensílios e instalações em unidades que processam e comercializam alimentos; 5. Elaborar procedimentos de higienização para unidades processadoras de alimentos, segundo a legislação vigente.			
Conteúdo Programático			
I. Princípios básicos de higienização 1. Caracterização dos resíduos aderentes às superfícies 2. Principais reações químicas para remoção de resíduos: orgânicos e minerais 3. Qualidade da água 4. Natureza da superfície 5. Métodos de higienização 6. Tipos e níveis de contaminação microbiológica II. Agentes Químicos para Higienização 1. Funções de um detergente ideal 2. Principais agentes detergentes 3. Principais agentes sanificantes			

III. Procedimento Geral de Higienização 1. Pré-lavagem 2. Lavagem com detergente: uso de agentes alcalinos e ácidos 3. Enxágüe 4. Sanificação IV. Avaliação da Eficácia da Higienização 1. Avaliação da Presença de Resíduos Orgânicos 2. Avaliação da Presença de Resíduos Químicos 3. Avaliação Microbiológica 4. Monitorização 5. Registros V. Higienização nas Indústrias e Comércio Varejistas de Alimentos 1. Higiene dos manipuladores 2. Higienização nas indústrias de carnes e pescados 3. Higienização na indústria de panificação 4. Higienização na indústria de laticínios 5. Higienização na indústria de frutas e hortaliças 6. Higienização em supermercados, mercados públicos e feiras livres Pré-requisitos (quando houver)					
MICROBIOLOGIA GERAL					
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Higienização na indústria de alimentos	ANDRADE, N. J. de; MACEDO, J. A. B. de.		São Paulo	Varela	1996
Higiene na indústria de alimentos	ANDRADE, N. J.		São Paulo	Varela	2008

Manual de controle higiênico-sanitário em serviços de alimentação	SILVA JÚNIOR, E. A.	6ª	São Paulo	Varela	2008
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)					
Título/Periódico					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editores	Ano
Manual de higiene para manipuladores de alimentos	HAZELWOOD, D.; MCLEAN, A. C.		São Paulo	Varela	1994
Higiene e vigilância sanitária de alimentos	GERMANO, P. M. L.; GERMANO, M. I. S.		São Paulo	Varela	2008
Outros					

Componente Curricular	TECNOLOGIA PÓS-COLHEITA DE FRUTAS E HORTALIÇAS - LTAL.020		
Período letivo:	SEMESTRE III	Carga Horária:	60 h
Competências			
1. Conhecer aspectos da fisiologia do desenvolvimento de frutos: formação, maturidade fisiológica, maturação, amadurecimento e senescência; 2. Definir os padrões de atividade respiratória, reguladores da respiração e climatério respiratório; 3. Identificar técnicas de colheita, critérios e determinações físico-químicas utilizadas no processo de pós-colheita; 4. Conhecer as técnicas adequadas de tratamento fitossanitário, seleção, classificação e indutores de maturação; 5. Especificar o ponto de colheita e pós-colheita de frutos tropicais, conhecendo as condições ideais para sua conservação; 6. Caracterizar os tipos de embalagens, transporte e armazenamento de frutos para exportação.			
Habilidades			
1. Dominar técnicas de colheita, critérios e determinações físico-químicas utilizadas no processo de pós-colheita; 2. Aplicar técnicas adequadas de tratamento fitossanitário, seleção, classificação e indutores de maturação; 3. Determinar o ponto de colheita e pós-colheita de frutos tropicais; 4. Diferenciar os tipos de embalagens, transporte e armazenamento de frutos para exportação.			
Conteúdo Programático			
I. Aspectos Fisiológicos do Desenvolvimento de Frutos 1. Etapas do ciclo vital dos frutos a) Desenvolvimento b) Maturação c) Senescência d) Maturidade fisiológica e) Fitohormônios II. Respiração 1. Definição 2. Tipos de respiração 3. Padrão de atividade respiratória em frutos climatéricos e não climatéricos 4. Fatores que afetam a respiração			

III. Técnicas de Colheita

1. Critérios de colheita
2. Determinações físico-químicas
3. Tipos de aparelhos para determinação do ponto de colheita (índice de maturidade)
4. Ponto de colheita de frutos tropicais
5. Fatores de influência na qualidade dos frutos: Fatores pré e pós-colheita.

IV. Preparo das Frutas para Comercialização

1. Galpão de preparo das frutas (ñpacking houseò)
2. Seleção e classificação
3. Tratamento fitossanitário de pós-colheita

V. Embalagem, Armazenamento e Transporte

1. Objetivos de uma embalagem
2. Materiais de embalagens
3. Principais tipos de embalagens
4. Padronização de embalagens
5. Tipos e sistemas de armazenamento: Controle e modificação da atmosfera
6. Sistemas de transporte

VI. Perdas pós-colheita

1. Tipos de perdas
2. Causas
3. Locais das perdas
4. Meios para redução das perdas

VII. Processamento Mínimo

1. Aspectos de mercado
2. Definição e tipos de produtos minimamente processados
3. Etapas do processamento mínimo de frutos e hortaliças

Pré-requisitos (quando houver)					
BIOQUIMICA GERAL					
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Fisiologia pós-colheita de frutos	AWAD, M.		São Paulo	Nobel	1993
Armazenamento de hortaliças	LUENGO, R. F. A.; CALBO, A. G.		Brasília	EMBRAPA	2001
Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos	OETTERER, M; REGITANO-DÔARCE, M. A. B.; SPOTO, M. H. F.		Barueri	Manole	2006
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Patologia pós-colheita: frutas, olerícolas e ornamentais tropicais	OLIVEIRA, S. M. A.; TERAQ, D.; DANTAS, S. A. F.; TAVARES, S. C. C. H.		Brasília	EMBRAPA	2006
Resfriamento de frutas e hortaliças	CORTEZ, L. A. B.; HONÓRIO, S. L.; MORETTI, C. L.		Brasília	EMBRAPA	2002
Outros	Séries de Publicações Técnicas ï EMBRAPA. Frutas do Brasil (Pós-colheita: melão, caju, manga, banana, mamão, coco, goiaba, abacaxi, uva). Brasília: EMBRAPA, 2001.				

Componente Curricular	EMBALAGENS PARA ALIMENTOS – LTAL.021		
Período letivo:	SEMESTRE III	Carga Horária:	60 h
Competências			
1. Compreender a importância da indústria de embalagens para alimentos no mundo; 2. Conhecer a evolução das embalagens na indústria alimentícia; 3. Definir, caracterizar e saber quais os requisitos de embalagens para alimento; 4. Conhecer as embalagens fabricadas a base de celulose, metálicas, plásticas e de vidro; 5. Saber como é feito o controle de qualidade das embalagens; 6. Conhecer novos conceitos de embalagens.			
Habilidades			
1. Adequar a embalagem ao alimento; 2. Orientar quanto ao uso dos diversos tipos de embalagens; 3. Diferenciar os materiais para fabricação de embalagens; 4. Avaliar a qualidade das embalagens.			
Conteúdo Programático			
I. Importância e Evolução das Embalagens 1. Estudo da evolução das embalagens para alimentos 2. Importância das embalagens no mundo 3. Tipos de embalagens presentes no mercado II. Definição, Caracterização e Planejamento das Embalagens para Alimentos 1. Definição e divisão de embalagens 2. Funções e requisitos de uso das embalagens 3. Requisitos básicos para planejamento das embalagens 4. Embalagens especiais III. Materiais para Embalagens a Base de Celulose 1. Materiais oriundos da celulose utilizados na fabricação de embalagens			

2. Papel, cartão, cartuchos, multipacks, caixas rígidas, estruturas laminadas, papelão ondulado e celofane

IV. Embalagens Metálicas

1. Materiais utilizados para fabricação de latas
2. Folha de flandres, o alumínio e os vernizes
3. Tipos de embalagens metálicas: latas de 3 peças com costura lateral; latas de duas peças obtidas por estampagem e latas de duas peças obtidas por estampagem e repuxo

V. O Plástico na Indústria de Embalagens

1. Polímeros sintéticos, homopolímeros e copolímeros
2. Classificação dos plásticos
3. Matéria-prima para produção de polímeros, os processos de fabricação e transformação
4. Principais termoplásticos nas embalagens para alimentos
5. Polietileno, polipropileno, poliestireno, policloreto de vinila, policloreto de vinilideno, poliamidas e PET

VI. Embalagens de Vidro

1. Histórico sobre a origem do vidro
2. Classificação do vidro
3. Forma de produção do vidro
4. Características do vidro
5. Propriedades do vidro
6. Partes de um recipiente de vidro

VII. Controle de Qualidade nas Embalagens para Alimentos

1. Critérios considerados no controle de qualidade das embalagens
2. Controle de qualidade nas embalagens metálicas, plásticas, à base de celulose e de vidro

VII. Embalagens ativas e inteligentes

1. Conceitos
2. Tipos e usos

Pré-requisitos (quando houver)

Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Tecnologia de alimentos	EVANGELISTA, J.	2ª	São Paulo	Atheneu	2008
Princípios de tecnologia de alimentos	GAVA, A. J.		São Paulo	Nobel	1984
Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações	GAVA, A. J.; SILVA, C. A. B ; FRIAS, J. R. G.		São Paulo	Nobel	2008
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Controle sanitário dos alimentos	RIEDEL, G.	2ª	São Paulo	Atheneu	1992
Tecnologia dos plásticos	MICHAELI, W.; GREIF, H.; KAUFMANN, H.; VOSSEBURGUER, F. J.		São Paulo	Edgard Blucher Ltda.	1995
Outros					

Componente Curricular	ANÁLISE SENSORIAL I LTAL.022		
Período letivo:	SEMESTRE IV	Carga Horária:	80 h
Competências			
1. Compreender a importância da avaliação sensorial de alimentos; 2. Identificar a função e importância dos órgãos dos sentidos na avaliação sensorial de alimentos; 3. Selecionar os principais atributos sensoriais para o controle de qualidade de alimentos 4. Reconhecer as condições necessárias para a aplicação dos métodos sensoriais; 5. Identificar e aplicar os principais testes sensoriais utilizados nas avaliações; 5. Selecionar testes estatísticos adequados aos testes sensoriais.			
Habilidades			
1. Aplicar a avaliação sensorial em produtos alimentícios; 2. Executar testes discriminativos, descritivos e afetivos de análise sensorial; 3. Realizar a análise estatística de testes sensoriais; 4. Interpretar os resultados obtidos nos testes sensoriais; 5. Elaborar relatório das análises sensoriais.			
Conteúdo Programático			
I. Princípios Básicos da Análise Sensorial - Histórico, importância, conceito e aplicação - Fatores que influem na avaliação sensorial II. Analisadores Sensoriais - Os sentidos como fonte de informação - Propriedades sensoriais dos alimentos III. Ambiente dos Testes - Laboratório, condições para degustação - Amostra, preparo e apresentação - Equipe de provadores, seleção e treinamento			

IV. Métodos Sensoriais 1. Métodos discriminativos (diferença e sensibilidade) 2. Métodos descritivos (principais técnicas descritivas) 3. Métodos afetivos (aceitação e preferência)					
Pré-requisitos (quando houver)					
ESTATISTICA APLICADA					
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Análise sensorial de alimentos	DUTCOSKY, S. D.		Curitiba	Champagnat	1996
Análise sensorial: estudos com consumidores	MINIM, V. P. R.		Viçosa	UFV	2006
Avanços em análise sensorial	ALMEIDA, T. C. A.; HOUGH, G.; DAMÁSIO, M. H.; da SILVA, M, A. A. P.		São Paulo	Varela	1999
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Aroma e sabor de alimentos: temas atuais	FRANCO, M. R. B.		São Paulo	Varela	2003
Química de los alimentos	FENNEMA, O. R.	2ª	Zaragoza	Acribia	2000
Outros					

Componente Curricular	ARMAZENAMENTO DE ALIMENTOS – LTAL.023		
Período letivo:	SEMESTRE IV	Carga Horária:	60 h
Competências			
1. Conhecer técnicas de armazenamento; 2. Identificar tipos de armazenamento aplicado aos gêneros alimentícios; 3. Avaliar as condições de estocagem e armazenamento de acordo com o tipo de alimento; 4. Classificar os tipos de alimentos a serem armazenados; 5. Controlar o fluxo de processo dos alimentos de acordo com o armazenamento; 6. Controlar os principais fatores que influenciam o armazenamento.			
Habilidades			
1. Aplicar técnicas de armazenamento; 2. Instalar os tipos de armazenamento aplicados aos alimentos; 3. Monitorar as condições de estocagem e armazenamento; 4. Manusear os tipos de alimentos a serem armazenados; 5. Monitorar os fluxos de processo de armazenamento dos alimentos; 6. Executar os principais fatores que influenciam o armazenamento.			
Conteúdo Programático			
I. Produção, armazenamento e comercialização de grãos 1. Importância da pequena produção 2. A estrutura brasileira de armazenagem 3. Comercialização da produção II. Estrutura, composição, função e propriedade física das sementes III. Processamento e Beneficiamento de grãos 1. Aeração de grãos 2. Transportadores de grãos 3. Beneficiamento e controle de qualidade			

4. Unidades Armazenadoras
5. Pragas e métodos de controle

IV. Secagem e armazenagem de produtos agrícolas

1. Milho
2. Feijão
3. Arroz

V. Qualidade dos grãos

1. Perdas de grãos armazenados
2. Indicadores de qualidade
3. Umidade de equilíbrio
4. Calor latente
5. Amostragem
6. Métodos de determinação de umidade
7. Calibração de determinadores de umidade

VI. Conservação pelo frio

1. Armazenamento por refrigeração
2. Característica dos produtos refrigerados
3. Armazenamento de produtos congelados
4. Característica dos produtos Congelados
5. Transporte
6. Armazenamento
7. Embalagens para refrigeração

VII. Estocagem em atmosfera modificada

VIII. Armazenamento de produtos que passam por irradiação

IX. Transportadores de grãos

Pré-requisitos (quando houver)

Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Tecnologia de alimentos	EVANGELISTA, J.	2ª	São Paulo	Atheneu	2005
Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos	OETTERER, M.; REGITANO-DÔARCE, M. A. B.; SPOTO, M. H. F.		Barueri, SP	Manole	2006
Armazenamento de hortaliças	LUEGO, R. F. A. e CALBO, A. G.		Brasília	Embrapa	2001
Produtor de feijão	QUINDERÉ, M. A. W		Fortaleza	Demócrito Rocha	2002
Produtor de arroz	SANTOS, F. J. E GRANJEIRO, R. S.		Fortaleza	Demócrito Rocha	2002
Produtor de milho	MONTEIRO, A. A.		Fortaleza	Demócrito Rocha	2003
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Sementes melhoradas	DAMASCENO, J. M.		Fortaleza	ABCD	2002
Defensivos alternativos e naturais	PENTEADO, S. R.		Campinas	Via Orgânica	2007
Outros					

Componente Curricular	TECNOLOGIA DE FRUTAS E HORTALIÇAS I LTAL.024		
Período letivo:	SEMESTRE IV	Carga Horária:	80 h
Competências			
1. Conhecer e selecionar métodos de processamento, controle de qualidade, higiene e sanitização dos equipamentos, armazenamento e embalagens na indústria de alimentos; 2. Avaliar insumos e custos dos produtos industrializados; 3. Conhecer os produtos conservados por meio de açúcar, calor, aditivos, acidificação, desidratação e baixa temperatura; 4. Conhecer e selecionar métodos analíticos de controle de qualidade dos produtos processados; 5. Identificar os equipamentos na indústria de frutas e hortaliças; 6. Conhecer a legislação dos produtos industrializados.			
Habilidades			
1. Saber diferenciar e executar os métodos de conservação e controlar a qualidade dos produtos processados; 2. Aplicar a importância das embalagens nos produtos industrializados; 3. Controlar e saber diferenciar diversos tipos de armazenamento dos produtos industrializados; 4. Saber organizar a distribuição dos produtos industrializados no mercado consumidor; 5. Executar a fabricação dos produtos industrializados de frutas e hortaliças através das aulas práticas nas plantas pilotos; 6. Saber utilizar os ingredientes para o processamento de frutas e hortaliças; 7. Aplicar a legislação sobre os produtos industrializados; 8. Saber avaliar a qualidade do produto por meio da leitura dos controles analíticos.			
Conteúdo Programático			
I. Introdução à Tecnologia de Frutas e Hortaliças 1. Matéria prima a) Origem b) Tipos c) Aproveitamento da matéria prima d) Obtenção de matéria prima de qualidade 2. Classificação de frutos e hortaliças			

3. Colheita e transporte de frutos e hortaliças

II. Processamento de Frutos e Hortaliças

1. Fontes de calor usadas no processamento de frutos e hortaliças
2. Uso de baixas temperaturas
3. Higiene e sanitização dos equipamentos e higiene pessoal
4. Importância das embalagens para frutos e hortaliças e para produtos industrializados
5. Análises financeiras de custos na indústria

III. Fatores Importantes que Influem no Processamento de Frutas

1. Processamento de produtos conservados por meio de
 - a) Açúcar
 - b) Calor e aditivos
 - c) Desidratação solar e artificial
 - d) Baixas temperaturas
 - e) Processamento asséptico

IV. Processos Industriais

1. Fabricação de polpas quentes
2. Fabricação de polpas congeladas
3. Sucos com alto teor de polpa
4. Sucos prontos para beber
5. Sucos clarificados
6. Fabricação de produtos com alto teor de açúcar
 - a) Doces
 - b) Geléias
 - c) Compotas
 - d) Frutos em calda

V. Fatores Importantes que Influem no Processamento de Hortaliças

1. Processamento de produtos conservados por meio de
 - a) Secagem solar
 - b) Secagem artificial
 - c) Processamento mínimo

d) Fermentação láctica e) Fermentação acética 2. Fabricação de temperos sólidos e líquidos 3. Fabricação de produtos a base de tomate					
Pré-requisitos (quando houver)					
BIOQUÍMICA GERAL					
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações	GAVA, A. J.; SILVA, C. A. B; FRIAS, J. R. G.		São Paulo	Nobel	2008
Tecnologia de alimentos	EVANGELISTA, J.	2ª	São Paulo	Atheneu	2008
Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e práticas	FELLOWS, P. J.	2ª	Porto Alegre	Artmed	2006
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Ciência de los alimentos	POTTER, N. N.; HOTCHKINS, J. H	5ª	São Paulo	Acribia	1995
Princípios de tecnologia de alimentos	GAVA, A. J.		São Paulo	Nobel	1984
Química de alimentos: teoria e prática	ARAÚJO, J. M. A.	3ª	Viçosa	UFV	2004
Outros					

Componente Curricular	TECNOLOGIA DE PRODUTOS APÍCOLAS ï LTAL.025		
Período letivo:	SEMESTRE IV	Carga Horária:	80 h
Competências			
1. Estudar as características do mercado para mel, pólen, própolis e geléia real; 2. Conhecer a flora apícola e os principais fluxos de néctar e pólen no estado do Ceará; 3. Gerenciar os sistemas de produção, processamento e armazenamento de produtos apícolas; 4. Projetar instalações para processamento de produtos apícolas de acordo com a legislação vigente; 5. Controlar a qualidade dos produtos apícolas de acordo com os níveis de exigência do mercado internacional; 6. Planejar a condução da empresa apícola.			
Habilidades			
1. Reconhecer as áreas de maior aptidão para produção de produtos apícolas; 2. Utilizar os equipamentos apícolas; 3. Conhecer o período de florescimento das plantas apícolas para planejar o ciclo de produção; 4. Dominar as boas práticas para produção e processamento do mel de abelhas e demais produtos apícolas, de acordo com os padrões exigidos pela legislação vigente; 5. Executar as análises laboratoriais necessárias ao monitoramento da qualidade dos produtos apícolas; 6. Utilizar técnicas básicas de administração o planejamento e a condução da atividade apícola.			
Conteúdo Programático			
I. Considerações sobre a Apicultura 1. Histórico da atividade 2. Importância econômica 3. Função social 4. Mercado para produtos apícolas 5. Sazonalidade na produção e variação de preços II. Flora Apícola 1. Grandes ecossistemas do estado do Ceará 2. Estratificação da vegetação			

3. Ciclo anual das plantas 4. Principais fluxos de pólen III. Produtos apícolas (mel, pólen, geléia real, própolis) 1. Constituintes 2. Características 3. Produção 4. Processamento 5. Controle de qualidade 6. Legislação IV. Projetos para Unidades de Processamento 1. Estrutura Física 2. Dimensionamento 3. Seleção de Materiais 4. Controle do Ambiente Interno: temperatura e umidade 5. Fluxogramas de Funcionamento Pré-requisitos (quando houver)					
BIOQUIMICA GERAL					
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Apicultura: novos tempos	WIESE, H.	2ª	Guaíba, RS	Agrolivros	2005
Higienização na indústria de alimentos	ANDRADE, N. J.; MACEDO, J. A. B.		São Paulo	Varela	1996
Guia de procedimentos para implantação do método de análise de perigos em pontos críticos de controle	ICMSF		São Paulo	Ponto Crítico	1997

Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Apicultura: manejo e produtos	COUTO, R. H. N.;	3ª	Jaboticabal	FUNEP	2006
Abelhas: anatomia e função de sistemas	LANDIM, C. C.		São Paulo	Editora UNESP	2008
Outros					

Componente Curricular	TECNOLOGIA DE LEITE E DERIVADOS – LTAL.026		
Período letivo:	SEMESTRE IV	Carga Horária:	80 h
Competências			
1. Conhecer a importância da obtenção higiênica do leite; 2. Conhecer as principais técnicas de conservação do leite; 3. Elaborar os principais produtos derivados do leite; 4. Identificar os equipamentos utilizados na indústria de laticínios.			
Habilidades			
1. Aplicar as técnicas de obtenção higiênica do leite; 2. Monitorar as principais técnicas de conservação dos produtos derivados do leite; 3. Executar as principais técnicas de fabricação de produtos derivados do leite; 4. Diferenciar equipamentos utilizados na indústria de laticínios.			
Conteúdo Programático			
I. Considerações Sobre o Leite 1. Formação do leite 2. Composição do leite 3. Componentes principais do leite 4. Leite colostro II. Microbiologia do Leite 1. Tipo e origem de bactérias do leite cru 2. Coleta, armazenamento e transporte de leite cru 3. Grupos microbianos mais importantes em laticínios III. Obtenção Higiênica do Leite 1. Cuidados antes, durante e após a ordenha 2. Ordenhador 3. Ordenhadeira mecânica			

IV. Tratamento do Leite

1. Aspectos da legislação vigente
2. Filtração do leite
3. Resfriamento
4. Padronização e desnat
5. Pasteurização
6. Esterilização

V. Análises principais do leite

1. Determinação da acidez
2. Determinação da densidade
3. Determinação da gordura
4. Determinação do extrato seco (total e desengordurado)
5. Crioscopia.
6. Pesquisa de enzimas: peroxidase e fosfatase alcalina
7. Pesquisa de conservantes e reconstituintes

VI. Tecnologia de fabricação de queijos

1. Considerações gerais
2. Composição e valor nutritivo
3. Classificação
4. Processo geral de elaboração
5. Fermento lácteo
6. Maturação dos queijos
7. Defeitos nos queijos
8. Aspectos de legislação vigente

VII. Tecnologia de fabricação de manteiga

1. Material necessário
2. Etapas de fabricação
3. Aspectos de legislação vigente

VIII. Tecnologia de fabricação de leites fermentados e bebidas lácteas

1. Aspectos nutricionais 2. Matéria-prima 3. Fermentos lácteos 4. Etapas de fabricação 5. Aspectos de legislação vigente					
IX. Tecnologia de fabricação de doce de leite					
1. Material necessário 2. Etapas de fabricação 3. Principais defeitos 4. Aspectos de legislação vigente					
X. Tecnologia de fabricação de sorvete					
1. Componentes 2. Etapas de fabricação 3. Aspectos de legislação vigente					
XI. Normas técnicas para implantação de usina de beneficiamento					
1. Instalações 2. Equipamentos 3. Legislação					
Pré-requisitos (quando houver)					
BIOQUÍMICA GERAL					
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editores	Ano
Tecnologia do leite: produção, industrialização e análise	BEHMER, M. L. A.	13ª	São Paulo	Nobel	1999
Tecnologia de alimentos: alimentos de origem animal, vol. 2	ORDÓÑEZ, J. A et al.		Porto Alegre	Artmed	2005
Química de los alimentos	FENNEMA, O. R.	2ª	Zaragoza	Acribia	2000

Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Biotecnologia industrial: biotecnologia na produção de alimentos, vol.4	AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHIMIDELL, W. LIMA, U. A.		São Paulo	Blücher	2001
Ciencia de los alimentos	POTTER, N. N.; HOTCHKISS, J. H.		Zaragoza	Acribia	1995
Outros					

Componente Curricular	TECNOLOGIA DE BEBIDAS I LTAL.027		
Período letivo:	SEMESTRE IV	Carga Horária:	80 h
Competências			
1. Conhecer a classificação das bebidas alcoólicas produzidas industrialmente; 2. Conhecer as linhas de processamento de diversas bebidas alcoólicas e não alcoólicas; 3. Entender as principais transformações químicas e bioquímicas que ocorrem durante o processamento e maturação de certas bebidas.			
Habilidades			
1. Identificar as bebidas alcoólicas de acordo com a classificação própria para elas; 2. Realizar análises de controle na fabricação de diferentes tipos de bebidas alcoólicas e não alcoólicas; 3. Elaborar algumas bebidas alcoólicas e não alcoólicas.			
Conteúdo Programático			
I. Introdução às Bebidas Alcoólicas 1. Classificação de acordo com a legislação vigente 2. Fermentação alcoólica II. Bebidas Fermentadas: Cerveja e Vinho 1. Vinhos a) Aspectos da legislação vigente b) Tecnologia da vinificação c) Química da vinificação 2. Cerveja a) Aspectos da legislação vigente b) Tecnologia c) Principais reações químicas e bioquímicas que ocorrem durante a elaboração da cerveja d) Defeitos na qualidade da cerveja			

III. Bebida por Mistura: licor

1. Matéria-prima
2. Tecnologia classificação de acordo com a legislação vigente

IV. Bebidas Alcoólicas Fermentadas e Destiladas

1. Princípios básicos da destilação
2. Tecnologia da produção dos principais destilados

V. Águas de Mesa

1. Água natural
 - a) Aspectos da legislação vigente
 - b) Características microbiológicas
2. Água purificada adicionada de sais
 - a) Aspectos da legislação vigente
 - b) Características microbiológicas
3. Água mineral natural
 - a) Classificação química das águas minerais
 - b) Classificação das fontes de água mineral
 - c) Aspectos da legislação vigente
 - d) Características microbiológicas

VI. Bebidas Carbonatadas e Repositoras

1. Aspectos da legislação vigente
2. Princípios de sua formulação
3. Papel dos diferentes ingredientes
4. Processo de elaboração
5. Química básica dos ingredientes
6. Microbiologia

VII. Bebidas estimulantes

1. Café
 - a) Aspectos da legislação vigente

- b) Prática de produção
- c) Processamento
- d) Café descafeinado
- e) Café instantâneo

2. Chá

- a) Aspectos da legislação vigente
- b) Chá preto
- c) Chá verde
- d) Chá Oolong
- e) Chá Instantâneo

Pré-requisitos (quando houver)

BIOQUÍMICA GERAL

Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos	OETTERER, M.; REGITANO-DÔARCE, M. A. B.; SPOTO, M. H. F.		Barueri, SP	Manole	2006
Biotechnology industrial: biotecnologia na produção de alimentos, vol. 4	AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHIMIDELL, W.; LIMA, U. A.		São Paulo	Edgard Blucher	2001
Manual prático de cervejaria	REINOLD, M. R.		São Paulo	Aden Editora	1997

Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Ciencia de los alimentos	POTTER, N. N.; HOTCHKISS, J. H.		Zaragoza	Acribia	1995
Processado de frutas	ARTHEY, D.; ASHURT, P. R.		Zaragoza	Acribia	1996

O novo ciclo da cana-de-açúcar: estudo sobre a competitividade do sistema agroindustrial da cana-de-açúcar e prospecção de novos empreendimentos e tecnologias	INSTITUTO EUVALDO LODI		Brasília	IEL/NC SEBRAE	2005
Legislação de alimentos e bebidas	GOMES, J. C.		Viçosa	UFV	2007
Outros					

Componente Curricular	TECNOLOGIA DE CEREAIS ï LTAL.028		
Período letivo:	SEMESTRE V	Carga Horária:	80 h
Competências			
1. Conhecer as variedades dos cereais e sua classificação; 2. Caracterizar os cereais quanto a sua estrutura física; 3. Identificar a composição química dos vários cereais/ raiz de mandioca; 4. Conhecer o beneficiamento e processamento de cereais / raiz de mandioca; 5. Identificar os tipos de produtos obtidos a partir de cereais/ raiz de mandioca.			
Habilidades			
1. Identificar os diferentes tipos de cereais / raiz de mandioca; 2. Conhecer operações do processamento de cereais / raiz de mandioca; 3. Elaborar produtos derivados dos cereais; 4. Aplicar a tecnologia no processamento dos derivados de cereais.			
Conteúdo Programático			
I. Cereais: arroz, aveia, cevada, milho, trigo e tubérculo / raiz: mandioca 1. Origem 2. Variedades 3. Importância econômica: produção mundial X produção brasileira 4. Estrutura botânica 5. Composição química II. Processamento Industrial dos Cereais / tubérculo: mandioca 1. Trigo a) Processamento b) Classificação de acordo com a legislação brasileira c) Qualidade da farinha de trigo d) Tecnologia de farinha de trigo e) Produtos derivados: pães, biscoitos e massas (tipos e processos)			

2. Arroz
 - a) Processamento
 - b) Classificação de acordo com a legislação brasileira
3. Aveia
 - a) Processamento
 - b) Classificação de acordo com a legislação brasileira
4. Cevada
 - a) Processamento
 - b) Classificação de acordo com a legislação brasileira
5. Mandioca (raiz / tubérculo)
 - a) Processamento
 - b) Classificação de acordo com a legislação brasileira
6. Milho
 - a) Processamento
 - b) Classificação de acordo com a legislação brasileira

Pré-requisitos (quando houver)

BIOQUÍMICA GERAL

Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Aveia: composição química, valor nutricional e processamento	GUTKOSKI, L. C.; PEDÓ, I.		São Paulo	Varela	2000
Processamento e análise de biscoito	MORETTO, E.; FETT, R.		São Paulo	Varela	1999
Indústria de alimentos: tecnologia de cereais	VIDAL, R.M.		Guarapuava, PR	UNICENTRO	2001

Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Tecnologia da panificação	CAUVAIN, S.P.; YOUNG, L S.	2ª	São Paulo	Manole	2009
Seis mil anos de pão: a civilização humana através do seu principal alimentos	JACOB, H. E.		São Paulo	Nova Alexandria	2003
Outros					

Componente Curricular	TECNOLOGIA DE CARNE E DERIVADOS ï LTAL.029		
Período letivo:	SEMESTRE V	Carga Horária:	80 h
Competências			
1. Caracterizar a fisiologia do tecido muscular; 2. Conhecer as técnicas de abate, de corte da carcaça e desossa da carcaça de diversas espécies animais de consumo; 3. Identificar os padrões de qualidade da carne e derivados; 4. Conhecer os diversos ingredientes e aditivos empregados no processamento; 5. Identificar os diversos tipos de processamento de carne e ovo; 6. Conhecer os processos mais usuais de conservação da carne e derivados; 7. Conhecer a legislação brasileira para produtos cárneos.			
Habilidades			
1. Aplicar os princípios da fisiologia muscular na qualidade da carne; 2. Orientar sobre as etapas de abate de animais domésticos; 3. Aplicar os padrões de qualidade da carne e ovo; 4. Aplicar os métodos de processamento e de conservação de carne e derivados; 5. Aplicar a legislação brasileira para carne e derivados.			
Conteúdo Programático			
1. Fisiologia Muscular a) Estrutura muscular b) Contração muscular c) Relaxamento muscular d) Transformação do músculo em carne 2. Abate e cortes a) Bovino b) Caprino c) Ovino			

- d) Suíno
- e) Aves

3. Desossa

- a) Convencional
- b) A quente
- c) Mecânica

4. Ovos de consumo

- a) Estrutura do ovo
- b) Composição química do ovo
- c) Classificação do ovo
- d) Transformações bioquímicas durante o processamento do ovo

5. Ingredientes e aditivos utilizados no processamento

- a) Matéria prima
- b) Ingredientes
- c) Aditivos
- d) Extensores
- e) Condimentos

6. Métodos de conservação da carne

- a) Refrigeração
- b) Congelamento
- c) Cura
- d) Defumação

7. Processamento tecnológico da carne

- a) Salsicha
- b) Hambúrguer
- c) Mortadela
- d) Lingüiça
- e) Presunto
- f) Apresuntada

g) Kafta h) Carne do sol i) Charque j) Almôndegas 8. Processamento tecnológico do ovo a) Claras congeladas b) Gemas congeladas c) Claras pasteurizadas d) Gemas pasteurizadas e) Ovo inteiro congelado f) Ovo inteiro pasteurizado 9. Padrão de qualidade da carne e ovo a) Aspectos sensoriais b) Aspectos físicos c) Aspectos químicos Pré-requisitos (quando houver)					
BIOQUÍMICA GERAL					
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Tecnologia de alimentos: alimentos de origem animal, vol. 2	ORDÓÑEZ, J. A. et al.		Porto Alegre	Artmed	2005
Tecnologia de produtos avícolas	MOUNTNEY, G. J.; PARKHURST, C. R.		Zaragoza	Acribia	1995
Tecnologia de alimentos: componentes dos alimentos e processos, vol. 1	ORDÓÑEZ, J. A. et al.		Porto Alegre	Artmed	2005
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)					

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Ciência, higiene e tecnologia da carne, vol. 1	PARDI, M. C.; SANTOS, I. F.dos; SOUZA, E. R.; et. al.		Goiânia	UFG	2004
Ciência, higiene e tecnologia da carne, vol. 2	PARDI, M. C.; SANTOS, I. F.; SOUZA, E. R.; et. al.		Goiânia	UFG	2001
Outros	LAWRIE, R. A. Ciência da carne. 6ª ed., Porto Alegre: Artmed, 2006				

Componente Curricular	TECNOLOGIA DE PESCADO E DERIVADOS i LTAL.030		
Período letivo:	SEMESTRE V	Carga Horária:	80 h
Competências			
1. Reconhecer espécies de pescados de interesse econômico 2. Conhecer as partes comestíveis do pescado; 3. Avaliar o grau de degradação do pescado; 4. Conhecer os processos de conservação aplicados ao pescado 5. Desenvolver produtos derivados do pescado.			
Habilidades			
1. Manusear as partes comestíveis do pescado; 2. Diferenciar a composição química do pescado; 3. Determinar a deterioração do pescado através de técnicas analíticas e sensoriais; 4. Utilizar processos de conservação do pescado; 5. Elaborar produtos derivados do pescado conforme padrões sanitários vigentes;			
Conteúdo Programático			
I. O pescado como alimento 1. Organismos aquáticos de interesse tecnológico 2. Características gerais, classificação, constituição morfológica II. Principais componentes químicos do Pescado 1. Umidade 2. Proteínas 3. Lipídios 4. Minerais 5. Vitaminas III. Alterações pós-morte do pescado			

1. Estrutura do corpo
2. Tipos de tecidos
3. Carne (filé, posta ou músculo)
4. Componentes do músculo esquelético
5. Transformações bioquímicas

IV. Métodos de avaliação da qualidade do pescado

1. Sensorial (escalas, pontuações, aparência, odor, sabor e textura)
2. Físicos, químicos, microbiológicos

V. Processos de Preservação do Pescado

1. Uso de substâncias químicas: salga e anchovagem
2. Uso do calor: secagem e defumação
3. Uso do frio: refrigeração e congelamento
4. Uso de processos combinados: enlatamento

VI. Processamento Tecnológico do Pescado

1. Beneficiamento de peixes e crustáceos
2. Elaboração de produtos derivados de pescado

Pré-requisitos (quando houver)

BIOQUÍMICA GERAL

Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Manual de pesca: ciência e tecnologia do pescado, vol. 1	OGAWA, M.; MAIA, E. L.		São Paulo	Varela	1999
Tecnología de los productos del mar: recursos, composición nutritiva y conservación	SIKORSKI, Z. E.		Zaragoza	Acribia	1994

Microbiologia, higiene e qualidade do pescado: teoria e prática	FERNANDES VIEIRA, R. H. S. dos		São Paulo	Varela	2003
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editores	Ano
Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos	OETTERER, M.; REGITANO-DÔARCE, M. A. B.; SPOTO, M. H. F.		Barueri	Manole	2006
Biotechnology industrial: biotecnologia na produção de alimentos, vol. 4	AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHIMIDELL, W.; LIMA, U. A.		São Paulo	Edgard Blucher	2001
Química de los alimentos	FENNEMA, O. R.	2ª	Zaragoza	Acribia	2000
Outros					

Componente Curricular	TECNOLOGIA DE PRODUTOS AÇUCARADOS i LTAL.031		
Período letivo:	SEMESTRE V	Carga Horária:	80 h
Competências			
1. Compreender as tecnologias de fabricação de açúcar cristal, açúcar mascavo, rapadura, frutas cristalizadas, balas e chocolates; 2. Conhecer as principais matérias-primas utilizadas na fabricação de produtos açucarados; 3. Conhecer as análises laboratoriais aplicadas em produtos açucarados; 4. Avaliar insumos e custos dos produtos industrializados; 5. Identificar e selecionar equipamentos para fabricação de produtos açucarados.			
Habilidades			
1. Dominar as tecnologias de fabricação de açúcar cristal, açúcar mascavo, rapadura, frutas cristalizadas, balas e chocolates; 2. Elaborar produtos açucarados; 3. Utilizar corretamente os equipamentos; 4. Aplicar a legislação sobre os produtos açucarados.			
Conteúdo Programático			
I. Açúcar - Definição - História - Matéria-prima (cana de açúcar) - Tecnologia de Fabricação do açúcar cristal - Principais equipamentos utilizados - Análises e visitas técnicas II. Açúcar mascavo, melado e rapadura - Processamento - Rendimento III. Balas - Balas duras			

a) Características da matéria-prima b) Fases do processo de produção 2. Balas de goma a) Definição b) Tecnologia de Produção IV. Chocolate 1. Cacau a) Processamento: Fermentação, secagem, torrefação b) Produção de manteiga de cacau c) Produção de cacau em pó 2. Chocolate a) Formulações b) Processamento industrial V. Fruta Cristalizada 1. Conservação de frutas a serem açucaradas 2. Preparação de xaropes 3. Métodos de açucaramento					
Pré-requisitos (quando houver)					
BIOQUÍMICA GERAL					
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos	OETTERER, M.; REGITANO-DÔARCE, M. A. B.; SPOTO, M. H. F.		Barueri	Manole	2006
Biotecnologia Industrial: biotecnologia na produção de alimentos, vol. 4	AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHIMIDELL, W.; LIMA, U. A.		São Paulo	Edgard Blücher	2001

Produtor de rapadura (cadernos tecnológicos)	CENTEC	2ª	Fortaleza	Edições Demócrito Rocha	2004
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
O novo ciclo da cana-de-açúcar: estudo sobre a competitividade do sistema agroindustrial da cana-de-açúcar e prospecção de novos empreendimentos e tecnologias	INSTITUTO EUVALDO LODI		Brasília	IEL/NC SEBRAE	2005
Ciencia de los alimentos	POTTER, N. N.; HOTCHKISS, J. H.		Zaragoza	Acribia	1995
Química de los alimentos	FENNEMA, O. R.	2ª	Zaragoza	Acribia	2000
Outros:					

Componente Curricular	TECNOLOGIA DE ÓLEOS E DERIVADOS I LTAL.032		
Período letivo:	SEMESTRE V	Carga Horária:	60 h
Competências			
1. Conhecer a composição e estrutura química dos óleos e gorduras vegetais; 2. Identificar as sementes e frutos oleaginosos; 3. Analisar os padrões de identidade e qualidade dos óleos vegetais segundo a legislação vigente; 4. Definir as alterações químicas que podem ocorrer em óleos vegetais; 5. Conhecer o processamento tecnológico de óleos e gorduras vegetais.			
Habilidades			
1. Determinar e monitorar as reações químicas que ocorrem no processo de extração, refino e produção de gorduras vegetais; 2. Descrever as fontes de óleos vegetais; 3. Verificar os padrões de identidade e qualidade dos óleos vegetais; 4. Controlar as alterações químicas que ocorrem nos óleos vegetais; 5. Executar os processos de extração e refino dos óleos vegetais; 6. Realizar o processo tecnológico de óleos e gorduras vegetais.			
Conteúdo Programático			
I. Definição de óleos e gorduras 1. Composição e estrutura 2. Composição em ácidos graxos 3. Propriedades físicas e químicas II. Alterações de óleos e gorduras 1. Enzimática 2. Oxidativa 3. Alterações durante o processo de fritura III. Identidade e qualidade de óleos e gorduras 1. Legislação e padrões de identidade dos óleos e gorduras vegetais			

2. Controle de qualidade de óleos e gorduras vegetais					
IV. Fontes de óleos e gorduras vegetais					
1. Frutos e sementes oleaginosas					
2. Armazenamento da matéria-prima					
V. Extração de óleos vegetais					
1. Processo mecânico					
2. Processo químico					
3. Processo misto					
VI. Processamento tecnológico de óleos vegetais (Refino)					
1. Degomagem					
2. Neutralização					
3. Winterização					
4. Branqueamento					
5. Desodorização					
VII. Modificação de óleos e gorduras					
1. Fracionamento					
2. Interesterificação					
3. Hidrogenação					
VIII. Produção de margarinas, cremes vegetais e maionese					
Pré-requisitos (quando houver)					
BIOQUÍMICA GERAL					
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano

Tecnologia de óleos e gorduras vegetais na indústria de alimentos	MORETTO, E.; FETT, R.		São Paulo	Varela	1998
Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos	OETTERER, M.; REGITANO-DÔARCE, M. A. B.; SPOTO, M. H. F.		Barueri, SP	Manole	2006
Química de los alimentos	FENNEMA, O. R.	2ª	Zaragoza	Acribia	2000
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Entendendo a gordura: os ácidos graxos	CURI, R.; POMPÉIA, C.; MIYASAKA, C. K.; PROCÓPIO, J.		Barueri	Manole	2002
Tecnologia de alimentos: componentes dos alimentos e processos, vol. 1	ORDÓÑEZ, J.A., et al.		Porto Alegre	Artmed	2005
Outros	VISENTAINER, J. V.; FRANCO, M. R. B. Ácidos graxos em óleos e gorduras: Identificação e quantificação. São Paulo: Varela, 2006				

Componente Curricular	TRATAMENTO DE ÁGUA E RESÍDUOS NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS i LTAL.033		
Período letivo:	SEMESTRE V	Carga Horária:	60 h
Competências			
1. Conhecer e classificar as diversas fontes de água para indústria de alimentos; 2. Conhecer a natureza e origem dos resíduos na indústria de alimentos; 3. Identificar as diversas substâncias presentes nas diferentes fontes de água; 4. Conhecer as propriedades físicas, químicas e biológicas das diferentes fontes de água; 6. Classificar os resíduos sólidos; 7. Conhecer os requisitos químicos, físicos e bacteriológicos da água para uso industrial; 8. Conhecer os métodos de tratamento para adequar a água para uso industrial.			
Habilidades			
1. Determinar analiticamente a água de acordo com suas propriedades físicas, químicas e biológicas; 2. Aplicar os métodos de tratamento da água adequando-a aos requisitos para uso industrial; 3. Diferenciar os tipos de resíduos e seu destino final; 4. Descrever os ambientes produtores de resíduos na indústria de alimentos; 5. Aplicar leis que regem o tratamento de resíduos; 6. Executar laudos de água para as indústrias.			
Conteúdo Programático			
I. Água na Indústria de Alimentos 1. Considerações gerais 2. Utilização da água na indústria de alimentos II. Qualidade da Água 1. Aspectos físicos 2. Aspectos químicos 3. Aspectos biológicos 4. Aspectos microbiológicos 5. Padrões de qualidade			

III. Águas residuais na indústria de alimentos

1. Características
2. Níveis de tratamento
3. Métodos de tratamento
4. Tipos de tratamento

IV. Tratamento de Água para Indústria

1. Tipos de impureza
2. Remoção de materiais em suspensão
3. Sedimentação simples
4. Sedimentação por agentes coagulantes
5. Remoção da cor, odor e sabor
6. Remoção de dureza, ferro e manganês
7. Remoção de bactérias
8. Cloração

V. Tratamento de Águas para Caldeiras

1. Importância
2. Tratamento

VI. Resíduos

1. Tipos
2. Efeitos deletérios
3. Origem e natureza dos resíduos

VII. Resíduos sólidos

1. Caracterização
2. Aproveitamento de resíduo na indústria de alimentos
3. Destino dos resíduos sólidos

VIII. Tratamento de Resíduos na Indústria de Alimentos

1. Matadouro e frigoríficos
2. Cervejaria

3. Conservas 4. Açúcar e álcool 5. Óleo 6. Laticínios IX. Aspectos Legais 1. Legislação (Portaria 518)					
Pré-requisitos (quando houver)					
QUÍMICA ANALÍTICA					
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Água: microbiologia e tratamento	SOARES, J. B; MAIA, A. C. F.		Fortaleza	UFC	1999
Princípios do tratamento biológico de água residuárias. vol 1. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos	VON SPERLING, M.	3ª	Belo Horizonte	UFMG	2005
Lixo: tratamento y biorremediação	LIMA, L. M. Q.	3ª	São Paulo	Hemus	2004
Tratamento de água: tecnologia atualizada	RICHTER, C. A.; AZEVEDO NETTO, J. M.		São Paulo	Edgard Blücher	2000
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Água na indústria: uso racional e reuso	MIERZWA, J. HESPANHOL, I		São Paulo	Oficina de Textos	2010
Reuso de água	MANCUSO, P. C. S.; SANTOS, H. F.		São Paulo	Manole	2007

Biotecnologia industrial: fundamentos	BORZANI, W.; SCHMIDELL, W. LIMA, U. A.; AQUARONE, E.		São Paulo	Edgard Blücher	2005
Outros					

Componente Curricular	CONTROLE DE QUALIDADE NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS i LTAL.034		
Período letivo:	SEMESTRE VI	Carga Horária:	80 h
Competências			
1. Identificar as qualidades de um produto, processamento ou serviço; 2. Conhecer os padrões de qualidade e identidade dos alimentos; 3. Especificar para qualquer tipo de processamento, as boas práticas de fabricação que garantem a qualidade do produto final; 4. Conhecer o sistema de controle de qualidade APPCC.			
Habilidades			
1. Conhecer dados sobre o produto, sobre o processamento ou serviço que nos leve a identificar sua qualidade; 2. Implantar as normas de padrões de qualidade e identidade dos alimentos especificados pelos órgãos competentes; 3. Gerir as obrigações do departamento de controle de qualidade numa indústria alimentícia; 4. Realizar as boas práticas de fabricação, em qualquer tipo de processamento da indústria alimentícia; 5. Aplicar o sistema APPCC numa indústria alimentícia; 6. Fazer análises químicas e microbiológicas para determinar o padrão de qualidade do alimento.			
Conteúdo Programático			
I. Princípios Gerais de Controle 1. Definição de qualidade e de controle de qualidade 2. Especificações de qualidade 3. Características objetivas e subjetivas de medidas 4. Exatidão 5. Precisão 6. Medidas de controle 7. Atributos de qualidade II. Planos de Amostragem para Inspeção 1. Classes de amostras 2. Termos de amostragem e inspeção 3. Fatores que influenciam a amostragem			

4. Procedimentos de amostragem 5. Planos de amostragem III. Análises de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC) 1. Introdução a APPCC 2. Como utilizar a APPCC 3. Pré-requisitos: a) Manual de Boas Práticas de Fabricação (BPF) b) Procedimentos Operacionais Padrões (POPôs) 4. Vantagens e desvantagens 5. Procedimentos para a elaboração do APPCC na Indústria de Alimentos a) Etapas b) Princípios IV. Controle de Qualidade de Produto Alimentício de Origem Animal e Vegetal 1. Análises físico-químicas 2. Análise microbiológica 3. Análise sensorial Pré-requisitos (quando houver)					
TECNOLOGIA DE FRUTAS E HORTALIÇAS					
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Manual de métodos de análises microbiológicas de alimentos	SILVA, N.; JUNQUEIRA, V. C. A.; SILVEIRA, N. F. A.		São Paulo	Varela	1997
APPCC na qualidade e segurança microbiológica de alimentos: análise de perigos e pontos críticos de controle para garantir a qualidade e a segurança alimentar	IAMFES		São Paulo	Varela	1997
Manual de controle higiênico-sanitário em alimentos	SILVA JÚNIOR. E. A.	6ª	São Paulo	Varela	2008

Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editores	Ano
Manual prático de controle de qualidade em supermercados	LIMA, C. R		São Paulo	Varela	2001
Treinando manipuladores de alimentos	SANTOS, S. G. F		São Paulo	Varela	1999
Controle de qualidade em sistema de alimentação coletiva I	FERREIRA, S. M. R		São Paulo	Varela	2002
Outros:					

Componente Curricular	TOXICOLOGIA APLICADA AOS ALIMENTOS i LTAL.035		
Período letivo:	SEMESTRE VI	Carga Horária:	60 h
Competências			
1. Conhecer os fundamentos da toxicologia; 2. Caracterizar a toxicocinética e a toxicodinâmica; 3. Classificar a toxicidade nos alimentos; 4. Especificar dose efeito, dose resposta e dose letal; 5. Conhecer as toxinas naturais dos alimentos de origem animal e vegetal; 6. Conhecer as toxinas fúngicas dos alimentos; 7. Conhecer os contaminantes dos alimentos procedentes de resíduos industriais; 8. Identificar os resíduos de agrotóxicos nos alimentos.			
Habilidades			
1. Aplicar os fundamentos da toxicologia; 2. Diferenciar toxicocinética de toxicodinâmica; 3. Verificar e mensurar a toxicidade dos alimentos; 4. Monitorar as doses efeito, doses respostas e doses letais; 5. Orientar quanto às toxinas naturais dos alimentos de origem animal e vegetal; 6. Controlar os contaminantes dos alimentos procedentes de resíduos industriais; 7. Monitorar alimentos contaminados por agrotóxicos.			
Conteúdo Programático			
I. Fundamentos da Toxicologia - Definições - Estudos - Fundamentos gerais II. Toxicocinética - Definição - Absorção			

3. Distribuição
4. Armazenamento
5. Biotransformação
6. Excreção

III. Toxicodinâmica

1. Definição
2. Formas de manifestação
3. Ações tóxicas

IV. Toxicidade

1. Classificação
2. Potência tóxica
3. Fatores que afetam a toxicidade
4. Perigo
5. Risco
6. Segurança
7. Alterações especiais causadas ao organismo

V. Dose Resposta, Dose Efeito e Dose Letal

1. Aspectos quantitativos
2. Dose resposta, dose efeito e dose letal
3. Margem de segurança
4. Reversibilidade da resposta
5. Hiper e hipossensibilidade
6. Coeficiente de variação

VI. Toxinas Naturais dos Alimentos de Origem Animal

1. Toxinas do fígado
2. Toxinas dos animais marinhos

VII. Toxinas Naturais dos Alimentos Vegetais

1. Bociogênicos naturais
2. Glicosídeos cianogênicos

3. Favismo
4. Laritismo
5. Lectinas
6. Alcalóides
7. Inibidores enzimáticos
8. Aminas vasoativas
9. Mutações das plantas
10. Determinação de KCN em macaxeira

VIII. Toxinas Fúngicas dos Alimentos

1. Micotoxinas

IX. Contaminantes dos Alimentos Procedentes de Resíduos Industriais

1. Hidrocarbonetos clorados
2. Metais pesados
3. Determinação de ferro na água
4. Determinação de contaminantes no leite

X. Resíduos de Agrotóxicos nos Alimentos

1. Agrotóxicos de cadeia alimentar
2. Inseticidas
3. Herbicidas
4. Defensivos naturais
5. Determinação de praguicidas em alimentos

Pré-requisitos (quando houver)

MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS

Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editores	Ano
Toxicologia de alimentos	MÍDIO, A. F.; MARTINAS, D. I.		São Paulo	Varela	2000

Manual de controle higiênico-sanitário em alimentos	SILVA JÚNIOR. E. A.	6ª	São Paulo	Varela	2008
Microbiologia dos alimentos	FRANCO, B. D. G. M.; LANDGRAF, M.		São Paulo	Atheneu	1999
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Microbiologia dos alimentos	JAY, J. M.		Porto Alegre	Atheneu	2005
Higiene e vigilância sanitária de alimentos	GERMANO, P. M. L.; GERMANO, M. I. S.	3ª	São Paulo	Manole	2008
Outros	LINDER, E. Toxicologia de los alimentos. 2ª ed. Zaragoza: Acribia, 1990.				

Componente Curricular	IMPACTOS AMBIENTAIS DA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS ï LTAL.036		
Período letivo:	SEMESTRE VI	Carga Horária:	60 h
Competências			
1. Identificar potencialidades para um desenvolvimento auto-sustentável; 2. Conhecer e correlacionar os processos de intervenção antrópica sobre o meio ambiente resultante da atividade produtiva, e seus impactos ambientais; 3. Avaliar os pontos de desequilíbrio sob diversos âmbitos; 4. Conhecer medidas de controle, proteção e melhoria de agentes bióticos e abióticos; 5. Conhecer os efeitos da poluição sobre a saúde humana; 4. Conhecer as principais leis ecológicas, normas de controle e selos de qualidade na área de alimentos; 5. Identificar técnicas para reutilização e reciclagem de materiais.			
Habilidades			
1. Aplicar definições dos parâmetros ecológicos na resolução de problemas ambientais; 2. Desenvolver projetos com vistas ao desenvolvimento auto sustentável; 3. Tomar medidas preventivas para minimizar os efeitos da poluição no meio ambiente; 4. Utilizar leis e normas no controle de produção e na implantação das indústrias de alimentos; 5. Implantar projetos de reciclagem e reutilização de diversos resíduos, principalmente alimentos; 6. Identificar os efeitos da poluição sobre a saúde.			
Conteúdo Programático			
I. O Âmbito da Ecologia: 1. Ecologia: sua relação com outras ciências e sua relevância para a civilização; 2. Revolução industrial e seus impactos ambientais associados; 3. Ecossistema, desenvolvimento sustentável, estrutura, classificação e principais agressões ambientais. II. Alterações sofridas pelo planeta em virtude da poluição, uso irracional dos recursos naturais e superpopulação 1. A explosão demográfica e o impacto tecnológico; 2. Atividades antrópicas e desequilíbrios na biosfera; 3. A produtividade e exploração dos recursos naturais pelo homem;			

4. Princípio de conservação na natureza; 5. Estudo de controle da qualidade ambiental.					
III. Planejamento e zoneamento de áreas industriais.					
IV. Fontes de poluição das indústrias de alimentos (efeitos no ambiente aquático, terrestre e atmosférico).					
V. Avaliação do uso do solo da bacia hidrográfica e sua consequência para qualidade das águas.					
VI. Avaliação da dispersão de poluentes na atmosfera e sua consequência na qualidade do ar.					
VII. Doenças ligadas à poluição.					
VIII. Investigação de problemas, resolução de conflitos, elaboração de procedimentos e de relatórios ambientais.					
IX. Coleta seletiva e noções sobre reciclagem nas indústrias de alimentos:					
1. Reciclagem; 2. Compostos biodegradáveis e não biodegradáveis; 3. Aspectos mais amplos do controle ambiental.					
X. Rejeitos					
1. Classificação das indústrias em relação aos rejeitos; 2. Rejeitos domésticos e rejeitos agroindustriais; 3. Métodos gerais de tratamento e reaproveitamento de efluentes sólidos, líquidos e gasosos na indústria de alimentos.					
XI. Legislação ambiental estadual e federal para implantação de indústrias de alimentos.					
Pré-requisitos (quando houver)					
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano

Administração e controle da qualidade ambiental	SEWELL, G.H.		São Paulo	EPU	1978
Avaliação de impacto ambiental	SANCHEZ, L. E.		São Paulo	Oficina de Textos	2008
A economia da natureza	RICKLEFS, R. E.	5ª	Rio de Janeiro	Guanabara Koogan	2009
Introdução à engenharia ambiental: o desafio do desenvolvimento sustentável	BRAGA, B.; et al.	2ª	São Paulo	Pearson Prentice Hall	2005
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Como funciona o meio ambiente	GRALLA, P.		São Paulo	Quark Books	1998
Ecologia	ODUM, E. P.	3ª	Rio de Janeiro	Guanabara Koogan	1988
Curso de gestão ambiental	PHILIPPI JR., A.; ROMÉRO, M. A.; BRUNA, C. G.		Barueri, SP	Manole	2009
Outros	BNB. Manual de impactos ambientais: orientações básicas sobre aspectos ambientais de atividades produtivas. São Paulo: BNB, 1999.				

Componente Curricular	GESTÃO DA QUALIDADE E EMPREENDEDORISMO ï LTAL.037		
Período letivo:	SEMESTRE VI	Carga Horária:	80 h
Competências			
1. Conhecer o desenvolvimento, a situação atual, as perspectivas e a importância da gestão da qualidade; 2. Conhecer os conceitos e ferramentas da qualidade; 3. Conhecer o processo de manutenção produtiva total (TPM); 4. Conhecer o processo de solução de problemas (PSP); 5. Conhecer o controle estatístico de processos (CEP); 6. Organizar as empresas de alimentos segundo a norma ISO 9001; 7. Conhecer o processo de gestão da logística de alimentos; 8. Desenvolver projetos de gestão da qualidade.			
Habilidades			
1. Situar-se frente a realidade da gestão da qualidade nacional e internacional; 2. Utilizar corretamente cada ferramenta da qualidade, seguindo cada conceito; 3. Elaborar um plano de manutenção produtiva total; 4. Elaborar as técnicas de um processo de solução de problemas; 5. Elaborar um plano de controle estatístico de processos; 6. Orientar as empresas para certificação ISO 9001; 7. Orientar e elaborar sistemas de logística de alimentos; 8. Elaborar e avaliar sistemas da qualidade.			
Conteúdo Programático			
I. Gerenciamento de Qualidade de Alimentos - Desenvolvimento do Gerenciamento de Qualidade de Alimentos - Situação atual da Gerência de Qualidade de Alimentos no Brasil - Importância da Gerência de Qualidade frente à Organização da Sociedade II. Conceitos e Princípios da Qualidade - Considerações Gerais ï Princípios			

2. Conceitos em Gestão pela Qualidade

III. Ferramentas da Gestão da Qualidade

1. CEP ì Controle Estatístico de Processos
2. ñJust-In-Timeò (Produção Apenas a Tempo)
3. Organização: 5S
4. GUT ì Gravidade, Urgência e Tendência
5. Diagrama de Pareto
6. 5W + 2H
7. Folhas de Verificação
8. ñBrainstormingò
9. Diagrama de Causas e Efeitos
10. Ciclo PDCA (Plan, Do, Check, Act)
11. ñBrenchmarkingò
12. Processo de solução de problemas (PSP)

IV. TPM ì Manutenção Produtiva Total

1. Manutenção preventiva, corretiva e predita
3. POP ì Procedimento Operacional Padrão
4. PG ì Procedimento de Gestão

V. ISO 9001

1. Introdução
2. Importância
3. Objetivos
4. Requisitos para certificação
5. Benefícios da certificação

VI. Logística

1. Logística e cadeia de suprimentos
2. Fluxo de materiais e de informações
3. Competindo por meio da logística
4. Estratégias da cadeia de suprimentos
5. Atendimento ao cliente como elo entre logística e marketing

6. Atendimento e retenção de clientes
7. Estabelecendo prioridades do atendimento ao cliente
8. Utilizando segmentos de mercado para estabelecer prioridades de logística
9. Valor e custo da logística
10. Gestão internacional de logística
11. Gestão do tempo de investida
12. Garantidores e qualificadores de mercado
13. Gestão da cadeia de suprimento
14. O desafio futuro da logística

VII. Sistema da Qualidade

1. Elaboração de projeto de desenvolvimento de um Sistema da Qualidade Total

VIII. Empreendedorismo

1. Introdução ao empreendedorismo;
2. A revolução do empreendedorismo;
3. Empreendedorismo no Brasil e no mundo;
4. Perfil do empreendedor;
5. Despertar o espírito empreendedor;
6. Transformando uma visão numa oportunidade de negócio;
7. Diferenciando idéia de oportunidade;
8. Importância do planejamento;
9. O plano de negócios;
10. O plano de negócios como ferramenta de gerenciamento;
11. Elaboração do plano de negócios.

Pré-requisitos (quando houver)

Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editores	Ano
Gestão da qualidade: teoria e casos	CARVALHO, M. M.; PALADINI, E. P.		Rio de Janeiro	Elsevier	2005

Gestão estratégica da qualidade: princípios, métodos e processos	PALADINI, E. P.	2ª	São Paulo	Atlas	2009
Administração para empreendedores	MAXIMIANO, A. C. A.		São Paulo	Prentice-Hall	2009
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Empreendedorismo criativo: a nova dimensão da empregabilidade	ARAÚJO FILHO, G. F.		Rio de Janeiro	Ciência Moderna	2007
Empreendedorismo: transformando ideias em negócios	DORNELAS, J. C. A.	3ª	Rio de Janeiro	Elsevier	2008
Outros	PALADINI, E. P. Qualidade total: teoria e prática. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 1994.				

Componente Curricular	DESENVOLVIMENTO DE PROJETO APLICADO ï LTAL.038		
Período letivo:	SEMESTRE VI	Carga Horária:	40 h
Competências			
1. Compreender a importância do planejamento; 2. Conhecer metodologias de estudo de mercado; 3. Compreender os métodos de avaliação do patrimônio de empresas; 4. Compor a estrutura de investimentos, custos e receitas de projetos; 5. Conhecer as principais medidas de resultados econômicos; 6. Conhecer os softwares aplicados à elaboração de projetos.			
Habilidades			
1. Planejar investimentos e oportunidades na indústria de alimentos; 2. Realizar estudos de mercado; 3. Avaliar patrimônio de empresas; 4. Elaborar e calcular investimentos, custos e receitas de projetos; 5. Avaliar econômico e financeiramente um projeto; 6. Aplicar a informática na elaboração de projetos; 7. Elaborar um projeto aplicado.			
Conteúdo Programático			
I Planejamento do Empreendimento 1. Importância do planejamento 2. Princípios básicos do planejamento 3. Planejamento de uma unidade produtiva na área de alimentos II Caracterização da Propriedade, do Proponente e Estudo de Mercado 1. Identificação de vocações para indução de uma atividade produtiva 2. A propriedade, o empreendimento e o empreendedor 3. Estudo de mercado			

III Aspectos Técnicos, Imobilizações Técnicas e Financeiras e Fontes e Usos dos Recursos 1. Aspectos técnicos do empreendimento 2. Imobilizações técnicas e financeiras 3. Quadro de fontes e usos dos recursos					
IV Cronograma Físico e Financeiros e Estrutura dos Custos 1. Cronograma de execução físico e financeiro do empreendimento 2. Custos fixos, variáveis e médios					
V Estrutura das Receitas 1. Receitas do empreendimento 2. Quadro de receitas					
VI Análise Econômico-Financeira 1. Renda líquida e margem bruta 2. Capacidade de pagamento 3. Matemática financeira básica 4. Rentabilidade do capital 5. Ponto de nivelamento 6. Outras medidas de resultado					
VII A Informática e a Elaboração de Projetos 1. Utilização de programas de elaboração de projetos adotados pelas instituições financeiras					
Pré-requisitos (quando houver)					
DESENHO TÉCNICO; TECNOLOGIA DE CEREAIS					
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)					
Título Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Projetos: planejamento, elaboração e análise	WOILER, S. MARTINS, W. F.	2ª	São Paulo	Atlas	2010

Avaliação econômica de projetos	BUARQUE, C.	2ª	Rio de Janeiro	Campus	1984
Gestão de projetos	MENEZES, L. C. de M.	3ª	São Paulo	Atlas	2009
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Manual de planejamento e controle de produção	TUBINO, D. F.	2ª	São Paulo	Atlas	2000
Administração para empreendedores: fundamentos da criação e da gestão de novos negócios	MAXIMIANO, A. C. A.		São Paulo	Pearson Prentice Hall	2006
Outros					

Componente Curricular	ÉTICA E RESPONSABILIDADE SOCIAL I LTAL.039		
Período letivo:	SEMESTRE VI	Carga Horária:	40 h
Competências			
1. Ter uma visão conceitual das dimensões éticas que envolvem as relações humanas; 2. Estudar as principais características dos sistemas éticos; 3. Estudar as relações entre ética e responsabilidade social nas atividades humanas.			
Habilidades			
1. Distinguir e conceituar as principais dimensões éticas sociais; 2. Compreender as principais características que compõem os sistemas éticos; 3. Associar as relações existentes entre ética e responsabilidade social nas ações humanas.			
Conteúdo Programático			
1. Introdução 1. Conceitos básicos para a ética moral e o fato moral fundamentos da moralidade 2. A questão dos valores 3. Desafios éticos da atualidade: educação, produção e realização 2. Principais características dos sistemas éticos 1. Ética como lugar de afirmação de valores e fins. 2. Ética e Cidadania: direitos e deveres do profissional e da empresa no Agronegócio 3. A ética utilitarista 4. Ética da responsabilidade 3. Ética no trabalho e suas dimensões 1. Ética da responsabilidade, da humanidade e a geradora de moral convencional 2. Ética no agronegócio 4. Ética e Responsabilidade Social 1. Fundamentos e certificações da responsabilidade social			

2. Conceitos gerais de responsabilidade social e ética corporativa
3. A reponsabilidade social empresarial
4. A Importância das Questões Sociais. O Envolvimento e Comprometimento (mobilização) de todos em Relação ao Aspecto Social
5. Diagnóstico, gestão, instrumentos e indicadores de responsabilidade social
6. Metodologias para elaboração de um programa ou projeto de responsabilidade social

Pré-requisitos (quando houver)

Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)

Título Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Correntes fundamentais da ética contemporânea	OLIVEIRA, M. A.	4ª	Petrópolis, RJ	Vozes	2009
Ética do trabalho: na era da pós-qualidade	AMOEDO, S.	2ª	Rio de Janeiro	QualityMark	2007
Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade	DIAS, R.		São Paulo	Atlas	2010

Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Ética e educação ambiental: a conexão necessária	GRÜN, M.		Campinas, SP	Papirus	1996
Gestão ambiental e responsabilidade social corporativa: estratégias de negócios focadas na realidade brasileira	TACHIZAWA, T.	6ª	São Paulo	Atlas	2010

Outros

COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVOS

Componente Curricular	INFORMÁTICA APLICADA ï LTAL.040		
Período letivo:	OPTATIVA	Carga Horária:	60 h
Competências			
1. Conhecer as funções básicas do computador; 2. Organizar dados no computador; 3. Conhecer as ferramentas dos principais aplicativos utilizados.			
Habilidades			
1. Operar um computador em suas funções básicas; 2. Redigir relatórios em computador; 3. Manipular planilhas de cálculo; 4. Fazer gráficos; 5. Produzir apresentações em slides; 6. Buscar informações na Internet.			
Conteúdo Programático			
I. Histórico evolutivo do computador II. Arquitetura dos microcomputadores III. Sistema operacional MS-DOS IV. Sistema operacional Windows V. Microsoft Word VI. Microsoft Excel VII. Microsoft Power-Point			

VIII. Internet					
Pré-requisitos (quando houver)					
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Informática: novas aplicações para microcomputadores	MEIRELLES, F. S.	2ª	São Paulo	Makron Books	1994
Introdução à informática	NORTON, P.		São Paulo	Makron Books	1996
Microsoft Word, 2002: passo a passo	ASSUMPÇÃO FILHO, M. M. de		São Paulo	Makron Books	2002
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Introdução à arquitetura de computadores	MURDOCCA, M. J.; HEURING, V. P.		Rio de Janeiro	Elsevier	2000
Microsoft Excel, 2002: passo a passo	ASSUMPÇÃO FILHO, M. M. de		São Paulo	Makron Books	2002
Outros					

Componente Curricular	CONSERVAÇÃO PELO FRIO – LTAL.041		
Período letivo:	OPTATIVA	Carga Horária:	60 h
Competências			
1. Identificar os princípios de refrigeração; 2. Conhecer o papel do frio na conservação de alimentos; 3. Conhecer os equipamentos utilização na conservação pelo frio na indústria de produtos de origem animal; 4. Identificar os princípios métodos de aplicação do frio em alimentos de origem animal.			
Habilidades			
1. Aplicar os princípios de refrigeração na indústria de alimentos; 2. Utilizar os equipamentos utilização na conservação pelo frio na indústria de produtos de origem animal; 3. Aplicar os métodos de conservação pelo frio.			
Conteúdo Programático			
I. Princípios de refrigeração 1. Histórico 2. Unidades 3. Métodos de obtenção do frio 4. Tipos de Refrigerantes: primários e secundários II. Papel do frio na conservação de alimentos III) Equipamentos utilizados em refrigeração em indústria de produtos de origem animal IV) Princípios métodos de aplicação do frio em alimentos de origem animal 1. Método de resfriamento 2. Método de congelamento 3. Método de descongelamento 4. Alterações na cor do alimento 5. Vida de prateleira			

Pré-requisitos (quando houver)					
INTRODUÇÃO À TECNOLOGIA DE ALIMENTOS					
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)					
	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Tecnologia de alimentos	EVANGELISTA, J.	2ª	São Paulo	Atheneu	2003
Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações	GAVA, A. J.; SILVA, C. A. B.; FRIAS, J. R. G		São Paulo	Nobel	2008
Refrigeração industrial	STOECKER, W. F.; JARBADO, J. M.		São Paulo	Edgard Blücher	1994
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Ciência de los alimentos	POTTER, N. N.; HOTCHKINS, J. H	5ª	São Paulo	Acribia	1995
Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e práticas	FELLOWS, P. J.	2ª	Porto Alegre	Artmed	2006
Outros					

Componente Curricular	QUIMICA DO LEITE E DERIVADOS i LTAL.042		
Período letivo:	OPTATIVA	Carga Horária:	60 h
Competências			
1. Conhecer os principais componentes do leite; 2. Conhecer as principais técnicas de análise físico-química do leite e derivados; 3. Conhecer os métodos de análise microbiológicos estabelecidos pela legislação para leite e produtos derivados.			
Habilidades			
1. Identificar os principais componentes do leite; 2. Utilizar métodos de análises físico-químicas do leite e produtos lácteos; 3. Proceder à análise microbiológica do leite e derivados.			
Conteúdo Programático			
I. Componentes do leite 1. Glicídios a) Lactose b) Propriedades físicas e químicas 2. Lipídeos a) Composição b) Propriedades físicas e químicas c) Desnate d) Fenômeno de aglutinação dos glóbulos 3. Água 4. Proteína 5. Sais minerais e gases 6. Vitaminas 7. Enzimas 8. Variação da composição do leite 9. Fatores que influenciam na composição do leite			

II. Análises físico-químicas do leite 1. Determinação da densidade do leite 2. Determinação da matéria gorda do leite 3. Determinação da matéria seca 4. Matéria seca desengordurada 5. Determinação da acidez do leite 6. Determinação da peroxidase 7. Prova de fosfatase 8. Método de crioscopia 9. Fraude no leite 10. Disco ì Dr. Ackermann 11. Interpretação dos resultados					
III. Análise microbiológica do leite e derivados 1. Determinação do NMP de Coliformes 2. Pesquisa de <i>Salmonella</i> spp 3. Contagem de <i>Staphylococcus aureus</i> 4. Contagem de <i>Bacillus cereus</i> 5. Detecção de <i>Listeria monocytogenes</i>					
Pré-requisitos (quando houver)					
QUÍMICA DE ALIMENTOS					
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Tecnologia de alimentos: componentes dos alimentos e processos, vol 1.	ORDÓÑEZ, J. A. et al.		Porto Alegre	Artmed	2005
Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos	SILVA, N.; JUNQUEIRA, V. C. A.; SILVEIRA, N. F. A.		São Paulo	Varela	1997

Tecnologia do leite: produção, industrialização e análise	BEHMER, M. L. A.	13ª	São Paulo	Nobel	1999
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editores	Ano
Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e práticas	FELLOWS, P. J.	2ª	Porto Alegre	Artmed	2006
Química de los alimentos	FENNEMA, O. R.	2ª	Zaragoza	Acirbia	2000
Outros					

Componente Curricular	MATERIAS-PRIMAS DE ORIGEM ANIMAL ï LTAL.043				
Período letivo:	OPTATIVA	Carga Horária:	60h		
Competências					
1. Reconhecer as matérias primas de origem animal; 2. Conhecer a fisiologia muscular; 3. Identificar as fontes de produção e mercado de consumo; 4. Avaliar o transporte e a conservação de produtos de origem animal.					
Habilidades					
1. Utilizar as matérias primas de origem animal; 2. Especificar a importância da fisiologia animal no processamento de produtos de origem animal; 3. Verificar as fontes de produção e mercado de consumo; 4. Especificar os meios de transporte e conservação de produtos de origem.					
Conteúdo Programático					
I. Caracterização e classificação de matérias primas de origem animal					
II. Fisiologia animal					
III. Fontes de produção e mercado de consumo					
IV. Transporte e conservação de produtos de origem animal					
Pré-requisitos (quando houver)					
INTRODUÇÃO À TECNOLOGIA DE ALIMENTOS					
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)					
Título/Periódico		Autor	Edição	Local	Editora Ano

Tecnologia de alimentos: componentes dos alimentos e processos, vol. 1	ORDÓÑEZ, J. A. et al.		Porto Alegre	Artmed	2005
Tecnologia de alimentos: alimentos de origem animal, vol. 2	ORDÓÑEZ, J. A. et al.		Porto Alegre	Artmed	2005
Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e práticas	FELLOWS, P. J.	2ª	Porto Alegre	Artmed	2006
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Química de los alimentos	FENNEMA, O. R.	2ª	Zaragoza	Acribia	2000
Ciência, higiene e tecnologia da carne, vol. 1	PARDI, M. C., SANTOS, I. F., SOUZA, E. R., et. al.	2ª	Goiânia	UFG	2001
Ciência, higiene e tecnologia da carne, vol. 2	PARDI, M. C., SANTOS, I. F., SOUZA, E. R., et. al.		Goiânia	UFG	1996
Outros					

Componente Curricular	MATERIAS PRIMAS DE ORIGEM VEGETAL ï LTAL.044						
Período letivo:	OPTATIVA	Carga Horária:	60h				
Competências							
1. Reconhecer as matérias primas de origem vegetal; 2. Conhecer a fisiologia vegetal; 3. Identificar as fontes de produção e mercado de consumo; 4. Avaliar o transporte e a conservação de produtos de origem vegetal.							
Habilidades							
1. Utilizar as matérias primas de origem vegetal; 2. Especificar a importância da fisiologia vegetal no processamento de produtos de origem vegetal; 3. Verificar as fontes de produção e mercado de consumo; 4. Especificar os meios de transporte e conservação de produtos de vegetal.							
Conteúdo Programático							
I. Caracterização e classificação de matérias primas de origem vegetal							
II. Fisiologia vegetal							
III. Fontes de produção e mercado de consumo							
IV. Transporte e conservação de produtos de origem vegetal							
Pré-requisitos (quando houver)							
INTRODUÇÃO À TECNOLOGIA DE ALIMENTOS							
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)							
Título/Periódico		Autor		Edição	Local	Editora	Ano

Tecnologia de alimentos	EVANGELISTA, J.	2ª	São Paulo	Atheneu	2008
Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações	GAVA, A. J.; SILVA, C. A. B.; FRIAS, J. R. G.		São Paulo	Nobel	2008
Tecnologia de alimentos: componentes dos alimentos e processos, vol. 1	ORDÓÑEZ, J. A. et al.		Porto Alegre	Artmed	2005
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editores	Ano
Química de los alimentos	FENNEMA, O. R.	2ª	Zaragoza	Acribia	2000
Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e práticas	FELLOWS, P. J.	2ª	Porto Alegre	Artmed	2006
Outros					

Componente Curricular	TECNOLOGIA DE OVOS - LTAL.045		
Período letivo:	OPTATIVA	Carga Horária:	60 h
Competências			
1. Conhecer técnicas e métodos de obtenção de ovos; 2. Conhecer técnicas e métodos de processamento de ovos; 3. Interpretar e aplicar a legislação vigente quando do processamento de ovos; 4. Conhecer métodos de conservação de ovos; 5. Reconhecer a bioquímica e a microbiologia do ovo.			
Habilidades			
1. Utilizar técnicas de reconhecimento da constituição, classificação e composição de ovos de consumo; 2. Aplicar técnicas de conservação e processamento de clara, gema e ovos integrais; 3. Realizar pasteurização, congelamento e desidratação de ovos; 4. Aplicar a legislação vigente para processamento de ovos; 5. Identificar a bioquímica e microbiota do ovo.			
Conteúdo Programático			
I. Ovos de consumo 1. Constituição 2. Classificação 3. Composição II. Métodos de conservação e de processamento de ovos 1. Pasteurização 2. Congelamento 3. Desidratação 4. Processamento e Industrialização de clara, gema e ovos integrais III. Estudo da legislação vigente para processamento de ovos			

IV. Bioquímica e microbiologia de ovos					
1. Bioquímica do ovo					
2. Microbiologia do ovo					
Pré-requisitos (quando houver)					
BIOQUÍMICA DE ALIMENTOS					
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Galinhas: produção de ovos	COTTA, T.		Viçosa, MG	Aprenda Fácil	2002
Tecnologia de produtos avícolas	MOUNTNEY, G. J.; PARKHURST, C. R.		Zaragoza	Acribia	1995
Química do processamento de alimentos	BOBBIO, P. A .	2ª	São Paulo	Varela	2001
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Química de alimentos: teoria e prática	ARAÚJO, J. M. A.	3ª	Viçosa, MG	UFV	2004
Industrialización de subproductos de origen animal	OCKERMAN, H. W; HANSEN, C. L.		Zaragoza	Acribia	1994
Outros					

Componente Curricular	TECNOLOGIA DE GRÃOS ï LTAL.046		
Período letivo:	OPTATIVA	Carga Horária:	60 h
Competências			
1. Reconhecer estrutura, composição química e propriedades físicas dos grãos; 2. Identificar a importância econômica e o sistema de comercialização de grãos; 3. Conhecer técnicas de pré-processamento e de processamento de grãos; 4. Conhecer as operações de pré-armazenamento de grãos; 5. Identificar condições e sistemas de armazenamento de grãos.			
Habilidades			
1. Empregar o reconhecimento da estrutura, composição química e propriedades físicas dos grãos; 2. Importância econômica e sistema de comercialização de grãos; 3. Realizar técnicas de pré-processamento e de processamento de grãos; 4. Aplicar operações de pré-armazenamento; 5. Realizar condições e sistemas de armazenamento de grãos.			
Conteúdo Programático			
I. Estrutura, composição química e propriedades físicas dos grãos II. Importância econômica do sistema de comercialização de grãos 1. Aspectos evolutivos do armazenamento de grãos no Brasil III. Técnicas de pré-processamento e de processamento de grãos IV. Operações de pré-armazenamento 1. Recepção 2. Pré-limpeza 3. Secagem 4. Limpeza 5. Classificação			

V. Condições e sistemas de armazenamento de grãos

1. Convencional

- a) Paióis
- b) Galpões
- c) Armazéns convencionais

2. À granel

- a) Silos
- b) Armazéns (graneleiros)

3. Unidades armazenadoras

4. Layout de unidades de armazenamento e de beneficiamento de grãos

Pré-requisitos (quando houver)

BIOQUÍMICA DE ALIMENTOS

Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Tecnologia de alimentos	EVANGELISTA, J.	2ª	São Paulo	Atheneu	2005
Produtor de feijão	QUINDERÉ, M. A. W		Fortaleza	Demócrito Rocha	2002
Produtor de arroz	SANTOS, F. J. E GRANJEIRO, R. S.		Fortaleza	Demócrito Rocha	2002
Produtor de milho	MONTEIRO, A. A.		Fortaleza	Demócrito Rocha	2003

Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Manual do armazenista	BRANDÃO, F.	2ª	Viçosa, MG	UFV	1989

Sementes melhoradas	DAMASCENO. J. M.		Fortaleza	ABCD	2002
Outros					

Componente Curricular	ECONOMIA E DESENVOLVIMENTO – LTAL.047		
Período letivo:	OPTATIVA	Carga Horária:	60 h
Competências			
1. Conhecer a o sistema econômico regional; 2. Analisar os canais de comercialização e as cadeias produtivas; 3. Entender a legislação específica de produção, industrialização e trabalhista; 4. Avaliação econômica de uma atividade produtiva.			
Habilidades			
1. Determinar e monitorar o mercado consumidor e as ações de marketing; 2. Definir preços a partir de avaliações econômicas; 3. Realizar análises de mercado; 4. Definir estratégias para implantação de uma atividade industrial.			
Conteúdo Programático			
I. Introdução a administração e economia II. Etapas para a elaboração de um projeto 1. Análise de mercado 2. Orçamentação 3. Viabilidade técnica e econômica 4. Registros contábeis III. Monitoramento do processo de comercialização 1. Canais de comercialização 2. Política governamental 3. Intermediação 4. Associativismo 5. Qualidade total (ISO) 6. Embalagens			

7. Mercado consumidor 8. Sistema de distribuição 9. Preços 10. Promoções 11. Marketing 12. Produtos concorrentes 13. Substitutos					
IV. Análises e avaliações econômicas 1. Formação de preço 2. Elasticidade de demanda 3. Conceito de utilidade de empresa agrícola (Agribusines) 4. Sistema econômico de produção 5. Rentabilidade 6. Ponto de equilíbrio					
Pré-requisitos (quando houver)					
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Formação econômica do Brasil	FURTADO, C.	34 ^a	São Paulo	Cia das Letras	2007
Introdução à economia: princípios de micro e macroeconomia	MANKIW, N. G.	2 ^a	Rio de Janeiro	Elsevier	2001
Em busca do novo modelo: reflexões sobre a crise contemporânea	FURTADO, C.	2 ^a	São Paulo	Paz e Terra	2002
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
O capitalismo global	FURTADO, C.	7 ^a	São Paulo	Paz e Terra	2007
Fundamentos de economia	VASCONCELOS, M. A. S.; GARCIA, M. E.	3 ^a	São Paulo	Saraiva	2008

Outros	

Componente Curricular	TÉCNICAS DE SUPERVISÃO E RELAÇÕES HUMANAS – LTAL.048		
Período letivo	OPTATIVA	Carga Horária	40 h
Competências			
1. Conhecer as finalidades e as necessidades das relações interpessoais; 2. Identificar os processos de interação no trabalho; 3. Identificar os processos de interação entre pessoas; 4. Conhecer regras e maneiras de uma boa convivência; 5. Desenvolver as técnicas de controle emocional; 6. Desenvolver as técnicas do consenso entre grupos; 7. Conhecer as técnicas de comunicação e as regras de um bom ouvinte; 8. Definir conceitos, objetivos e a importância de um bom supervisor; 9. Reconhecer a importância da supervisão dentro de uma empresa.			
Habilidades			
1. Aplicar os conhecimentos sobre as finalidades e as necessidades nas relações humanas; 2. Orientar os indivíduos nos processos de interação no trabalho; 3. Executar os processos de interação entre pessoas; 4. Aplicar as regras de uma boa convivência na sociedade; 5. Aplicar as técnicas de controle emocional; 6. Saber realizar o consenso em grupos; 7. Aplicar as técnicas de comunicação; 8. Saber utilizar as técnicas de um bom ouvinte; 9. Utilizar os conceitos, objetivos e a importância do supervisor dentro de uma empresa; 10. Saber utilizar a importância da supervisão dentro de uma empresa; 11. Usar e conduzir as técnicas de motivação para os colaboradores de uma empresa; 12. Executar o planejamento das atribuições de um supervisor.			
Conteúdo Programático			
I. Relações Humanas 1. Finalidades			

2. Objetivos gerais e específicos II. Necessidades Interpessoais no Grupo 1. Necessidade de afeição 2. Necessidade de inclusão III. Processos de Interação Interpessoal 1. Relações consigo 2. Relações no trabalho 3. Como lidar com as pessoas 4. Ética profissional IV. Como Conquistar e Influenciar Pessoas ã Boa Convivência 1. Regras e maneiras 2. Modos de fazer as pessoas gostarem de você 3. Diversas maneiras de como conquistar as pessoas para o seu modo de pensar V. Métodos de Controle Emocional 1. Princípios básicos 2. Autoconhecimento (caráter, personalidade, temperamento, etc.) 3. Inteligência emocional 4. Auto- estima VI. Consenso 1. Vantagens 2. Decisões por consenso 3. Regras para se chegar mais rápido ao consenso					
Pré-requisitos (quando houver)					
Bibliografia Básica (títulos , periódicos, etc.)					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano

Administração para empreendedores: fundamentos da criação e da gestão de novos negócios	MAXIMIANO, A. C. A.		São Paulo	Pearson Prentice Hall	2006
Ética do trabalho: na era da pós-qualidade	AMOEDO, S.	2ª	Rio de Janeiro	QualityMark	2007
Gestão ética, competente e consciente	CASTRO, M. M. de; OLIVEIRA, L. M. A. de		São Paulo	Makron Books	2008
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editores	Ano
Relações humanas na família e no trabalho	WEIL, P.; TOMPAKOW, R.	54ª	Petrópolis, RJ	Vozes	2008
Relações interpessoais: abordagem psicológica	BRASIL. Ministério da Educação	3ª	Brasília	MEC	2008
Outros					

Unidade Curricular	LIBRAS		
Período letivo:	OPTATIVA	Carga Horária:	40 h
Competências			
1. Conhecer a Língua Brasileira de Sinais e suas estruturas; 2. Identificar técnicas específicas da Língua Brasileira de Sinais; 3. Compreender e expressar a Língua Brasileira de Sinais.			
Habilidades			
1. Descrever a Língua Brasileira de Sinais; 2. Executar as técnicas específicas da Língua Brasileira de Sinais; 3. Traduzir e interpretar a Língua Brasileira de Sinais;			
Bases tecnológicas			
I ï Histórico da Língua de sinais 1 - Aspectos históricos e culturais da língua de sinais: repercussões nas representações; 2 - Caracterização das principais correntes metodológicas na educação de surdos: oralismo, comunicação total e bilingüismo. II ï Língua de sinais e língua portuguesa para surdos 1 - Lingual de sinais, signwriting e lingual portuguesa: definições e diferenciações. III ï Identidade e cultura surda 3.1 - As múltiplas identidades surdas; 3.2 - Marcas de diferença cultural surda. IV ï Políticas de inclusão do surdo 4.1 - Políticas de inclusão e exclusão sociais; 4.2 - A libras no contexto da legislação educacional: - Lei Federal no. 10.436 de 24 de abril de 2002; - Decreto Federal no. 5.626 de 22 de dezembro de 2005; - Resolução Estadual CCE no. 400, de 20 de outubro de 2005.			

V ï Estudos e complexidades inerentes a LIBRAS

- 1 - Estrutura lingüística da LIBRAS: fonologia (configuração de mão, locação/ponto de articulação, movimento de mão, orientação de mão e aspectos não-manuais), morfologia e sintaxe; semântica e pragmática;
- 2 - alfabeto manual da língua de sinais;
- 3 - dactilologia;
- 4 - numerais cardinais e para quantidades;
- 5 - identificação pessoal;
- 6 - classificadores;
- 7 - expressões faciais e corporais;
- 8 - sinais básicos:
- 9 - cumprimentos básicos: saudações e despedidas;
- 10 - noções de calendário: dias da semana, meses do ano;
- 11 - lugares públicos;
- 12 - valores monetários;
- 13 - lojas;
- 14 - tipos de roupas;
- 15 - meios de transporte;
- 16 - Estados/Capitais;
- 17 - cores;
- 18 - condições climáticas;
- 19 - diálogo em língua de sinais;
- 20 - histórias infantis em língua de sinais;
- 21 - gramática:
- 22 - pronomes pessoais;
- 23 - pronomes demonstrativos;
- 24 - pronomes interrogativos;
- 25 - pronomes indefinidos e quantificadores;
- 26 - advérbios de lugar;
- 27 ï verbos.

Pré-requisitos (quando houver)

Terminalidade/Certificação					
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da língua de sinais brasileira: Sinais de A a L., v.1	CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D.	2	São Paulo	EDUSP	2001
Dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da língua de sinais brasileira: Sinais de M a Z., v.2	CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D.	2	São Paulo	EDUSP	2001
Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos	QUADROS, R. M.		Porto Alegre	Artmed	2004
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Como é ser surdo	STRNADOVÁ, V.		Petrópolis	Babel	2000
O tradutor e interprete de língua brasileira de sinais e língua portuguesa	QUADROS, R. M.		Brasília	MEC	2004
Atividades ilustradas em sinais da libras	ALMEIDA, E. C.; DUARTE, P. M.		Rio de Janeiro	Revinter	2004
Outros					

6. CORPO DOCENTE

Ana Erbênia Pereira Mendes CPF: 009.810.123-45 Titulação Máxima: Mestrado Regime de Trabalho: Dedicação Exclusiva Vínculo Empregatício: efetivo Componentes Curriculares ministrados: Introdução à Nutrição
Antônia Lucivania de Sousa Monte CPF : 260.811.303-63 Titulação Máxima: Doutorado Regime de Trabalho: Dedicação Exclusiva Vínculo Empregatício: efetivo Componentes Curriculares ministrados: Tecnologia de Carne e Derivados; Controle de Qualidade na Indústria de Alimentos; Conservação pelo Frio; Tecnologia de Ovos
Antônio Belfort Dantas Cavalcante CPF: 091.188.703-25 Titulação Máxima: Doutorado Regime de Trabalho: Dedicação Exclusiva Vínculo Empregatício: efetivo Componentes Curriculares ministrados: Química de Alimentos; Desenvolvimento de Projeto Aplicado
Ariosvana Fernandes Lima CPF: 391.602.973-87 Titulação Máxima: Mestrado Regime de Trabalho: Dedicação Exclusiva Vínculo Empregatício: efetivo Componentes Curriculares ministrados: Introdução à Tecnologia de Alimentos; Higiene na Indústria de Alimentos; Tecnologia de Leite e Derivados; Química do Leite e Derivados
Cícero de Alencar Leite CPF: 102.212.553-20 Titulação Máxima: Mestrado Regime de Trabalho: Dedicação Exclusiva Vínculo Empregatício: efetivo Componentes Curriculares ministrados: Segurança no Trabalho
Diego Gadelha de Almeida CPF: 003.274.293-42 Titulação Máxima: Mestrado Regime de Trabalho: Dedicação Exclusiva Vínculo Empregatício: efetivo Componentes Curriculares ministrados: Sociologia no Trabalho
Elivânia Vasconcelos Moraes Santos CPF: 016.643.863- 43 Titulação Máxima: Mestrado Regime de Trabalho: Dedicação Exclusiva Vínculo Empregatício: efetivo Componentes Curriculares ministrados: Impactos Ambientais na Indústria de Alimentos
Germana Conrado de Sousa CPF: 748.181.983-15 Titulação Máxima: Mestrado Regime de Trabalho: Dedicação Exclusiva Vínculo Empregatício: efetivo Componentes Curriculares ministrados: Microbiologia Geral; Metodologia do Trabalho Científico; Microbiologia de Alimentos; Tecnologia de Bebidas; Tecnologia de Produtos Açucarados
Heraldo Antunes Silva Filho CPF: 003.806.203-83 Titulação Máxima: Mestrado Regime de Trabalho: Dedicação Exclusiva

Vínculo Empregatício: efetivo Componentes Curriculares ministrados: Tratamento de Água e Resíduos na Indústria de Alimentos
João Paulo Rodrigues de Lima CPF: 004.126.953-59 Titulação Máxima: Graduação Regime de Trabalho: Dedicação Exclusiva Vínculo Empregatício: efetivo Componentes Curriculares ministrados: Inglês Instrumental
José Gesival da Macena CPF: 091.149.803-63 Titulação Máxima: Especialização Regime de Trabalho: Dedicação Exclusiva Vínculo Empregatício: efetivo Componentes Curriculares ministrados: Física Aplicada
Juliana Zaní de Almeida CPF: 824.839.813-72 Titulação Máxima: Mestrado Regime de Trabalho: 40h Vínculo Empregatício: efetivo Componentes Curriculares ministrados: Biologia Geral
Luis Clênio Jário Moreira CPF: 964.456.883-49 Titulação Máxima: Mestrado Regime de Trabalho: Dedicação Exclusiva Vínculo Empregatício: efetivo Componentes Curriculares ministrados: Estatística Aplicada; Informática Aplicada
Marcos Conrado de Lima CPF: 316.214.653-49 Titulação Máxima: Especialização Regime de Trabalho: Dedicação Exclusiva Vínculo Empregatício: efetivo Disciplinas ministradas: Desenho Técnico
Marlene Nunes Damaceno CPF: 259.318.903-78 Titulação Máxima: Doutorado Regime de Trabalho: Dedicação Exclusiva Vínculo Empregatício: efetivo Componentes Curriculares ministrados: Análise Sensorial; Tecnologia do Pescado e Derivados; Matérias Primas de Origem Animal; Economia e Desenvolvimento
Pahlevi Augusto de Souza CPF: 539.082.364-87 Titulação Máxima: Doutorado Regime de Trabalho: Dedicação Exclusiva Vínculo Empregatício: efetivo Componentes Curriculares ministrados: Tecnologia Pós-Colheita de Frutas e Hortaliças; Embalagens para Alimentos; Tecnologia de Frutas e Hortaliças; Armazenamento de Alimentos; Matérias Primas de Origem Vegetal
Paulo Marconi Linhares Mendonça CPF: 322.760.953-34 Titulação Máxima: Mestrado Regime de Trabalho: 40h Vínculo Empregatício: efetivo Componentes Curriculares ministrados: Toxicologia Aplicada aos Alimentos
Raimundo Maciel de Sousa CPF: 422.498.303-63 Titulação Máxima: Doutorado Regime de Trabalho: Dedicação Exclusiva Vínculo Empregatício: efetivo Componentes Curriculares ministrados: Tecnologia de Produtos Apícolas

Rejane Maria Maia Moisés CPF: 847.197.103-87 Titulação Máxima: Especialização Regime de Trabalho: Dedicação Exclusiva Vínculo Empregatício: efetivo Componentes Curriculares ministrados: Tecnologia de Cereais; Gestão da Qualidade e Empreendedorismo; Tecnologia de Grãos
Rejane Saraiva de Santiago CPF: 838.997.583-15 Titulação Máxima: Especialização Regime de Trabalho: Dedicação Exclusiva Vínculo Empregatício: efetivo Componentes Curriculares ministrados: Ética e Responsabilidade Social; Técnicas de Supervisão e Relações Humanas
Renata Chastinet Braga CPF: 617.960.693-53 Titulação Máxima: Doutorado Regime de Trabalho: Dedicação Exclusiva Vínculo Empregatício: efetivo Componentes Curriculares ministrados: Química Analítica; Bioquímica de Alimentos
Séfura Maria Assis Moura CPF: 367.031.763-53 Titulação Máxima: Mestrado Regime de Trabalho: Dedicação Exclusiva Vínculo Empregatício: efetivo Componentes Curriculares ministrados: Química Geral; Química Orgânica
Thiago Gadelha de Almeida CPF: 891368453-53 Titulação Máxima: Mestrado Regime de Trabalho: Dedicação Exclusiva Vínculo Empregatício: efetivo Componentes Curriculares ministrados: Libras
Virna Luiza de Farias CPF: 962.029.713-04 Titulação Máxima: Mestrado Regime de Trabalho: 40h Vínculo Empregatício: efetivo Componentes Curriculares ministrados: Bioquímica Geral; Tecnologia de Óleos e Derivados

7. CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

SERVIDOR	CARGO	FORMAÇÃO
Arinilson Moreira Chaves Lima	Odontólogo	Graduado em Odontologia/Especialista em Saúde Pública
Auriana de Assis Regis	Técnico de Laboratório	Tecnóloga em Alimentos/Especialização em Ciências de Alimentos
Carlos Helaidio Chaves da Costa	Técnico de Laboratório	Tecnólogo em Alimentos/Graduado em Química
Emilson Richardson Rocha Melo	Técnico em Eletrotécnica	Técnico em Eletroeletrônica
Emmanuel Jordan Gadelha Moreira	Assistente em Administração	Ensino Médio
Francisco Aridenes Chaves	Assistente em Administração	Ensino Médio
Francisco Jorge Nogueira de Moura	Técnico de Laboratório	Tecnólogo em Alimentos
Francisco Thiago de Oliveira Leite	Assistente Social	Graduado em Serviço Social
Georgiana Lopes Freire Martins	Assistente em Administração	Bacharel em Agronomia

Souza		
Gime Endrigo Girão	Assistente em Administração	Graduado em Medicina Veterinária/ Especialista em Gestão de Sistemas Locais de Saúde/ Especialista em Vigilância Sanitária
Gina Eugênia Girão	Assistente em Administração	Ensino Médio
Gláucio Barreto de Lima	Bibliotecário	Bacharel em Biblioteconomia/ Especialista em Pesquisa Científica
Hildenir Lima de Freitas	Técnica de Laboratório	Tecnóloga em Alimentos/ Licenciada em Química e Biologia/ Especialista em Ciências de Alimentos
Jarbas Rodrigues Chaves	Técnico de Laboratório	Tecnólogo em Saneamento Ambiental
João Bosco Pinheiro Dantas	Arquiteto e Urbanista	Graduado em Arquitetura e Urbanismo
Joaquim Pinheiro Lima Júnior	Técnico de Laboratório	Tecnólogo em Eletromecânica
Juliana Karina de Lima Santos	Programadora Visual	Graduada em Publicidade e Propaganda/ Especialista em Recursos Humanos
Liebertt Silva Barbosa	Técnico de Laboratório	Tecnólogo em Eletromecânica
Luan Carlos dos Santos Mazza	Técnico em Eletrotécnica	Tecnólogo em Mecatrônica Industrial/ Técnico em Eletroeletrônica
Maria Beatriz Claudino Brandão	Pedagoga	Graduada em Pedagogia/ Especialista em Metodologia do Ensino Fundamental e Médio/ Especialista em Gestão Escolar
Maria Nágela de Oliveira	Auxiliar de Biblioteca	Tecnóloga em Alimentos/ Especialista em Administração da Qualidade
Marileide de Oliveira Silva	Assistente em Administração	Graduada em Gestão Hospitalar/ Especialista em Administração de Recursos Humanos
Marilene Assis Mendes	Técnica em Assuntos Educacionais	Licenciada em Letras/ Especialista em Ensino de Língua Portuguesa e Literatura
Mário Jorge Limeira dos Santos	Analista de Tecnologia da Informação	Graduado em Ciência da Computação
Marleide de Oliveira Silva	Assistente em Administração	Graduada em Gestão Hospitalar/ Especialista em Administração de Recursos Humanos
Mayra Cristina Freitas Barbosa	Técnica de Laboratório	Tecnóloga em Alimentos
Milena Gurgel do Nascimento	Auxiliar de Biblioteca	Tecnóloga em Frutos Tropicais
Mônica Érica Ferreira de Sousa	Auxiliar de Biblioteca	Ensino Médio
Natanael Santiago Pereira	Engenheiro Agrônomo	Bacharel em Agronomia/ Mestre em Agronomia - Solos e Nutrição de Plantas
Neide Maria Machado de França	Pedagoga	Graduada em Pedagogia/ Especialista em Gestão Escolar
Nizardo Cardoso Nunes	Técnico Audiovisual	Ensino Médio
Rafaela de Moraes Aceti	Administradora	Bacharel em Administração
Renata Alencar Oliveira	Psicóloga	Graduada em Psicologia
Tatiana Apolinário Camurça	Bibliotecária	Bacharel em Biblioteconomia/ Especialista em Pesquisa Científica
Thiago Avelino da Silva	Contador	Graduado em Contabilidade

8. INFRA-ESTRUTURA

8.1 BIBLIOTECA

A biblioteca do IFCE - *Campus* Limoeiro do Norte funciona nos três períodos do dia, sendo o horário de funcionamento das 7:30 às 21:30h, ininterruptamente, de segunda a sexta-feira. O setor dispõe de 05 servidores, sendo 02 bibliotecários e 03 auxiliares de biblioteca. Aos usuários vinculados ao *Campus* e cadastrados na biblioteca é concedido o empréstimo domiciliar de livros. Não é concedido o empréstimo domiciliar de: obras de referência, periódicos, publicações indicadas para reserva e outras publicações conforme recomendação do setor. As formas de empréstimo são estabelecidas conforme regulamento de funcionamento próprio da biblioteca.

A biblioteca é climatizada e dispõe de uma sala de estudo em grupo com 7 mesas e 28 assentos, espaço de estudo individual com bancada e mesas totalizando 10 assentos, sala de acesso à Internet com 12 computadores disponíveis, acessível para alunos que desejem realizar estudos na Instituição.

Com relação ao acervo, a biblioteca possui cerca de 3.780 títulos de livros e 9.414 exemplares; 33 periódicos impressos com 1.260 exemplares; além dos informatizados disponíveis no portal da capes; 514 vídeos (CD, DVD e VHS). Todo acervo está catalogado e informatizado, assim como protegido com sistema anti-furto.

É interesse da Instituição a atualização do acervo de acordo com as necessidades e prioridades estabelecidas pelo corpo docente.

8.2 INFRA-ESTRUTURA FÍSICA E RECURSOS MATERIAIS

8.2.1 Distribuição do espaço físico existente e/ou em reforma para o curso em questão

Dependências	Quantidade	m ²
Auditório	01	143,00
Banheiros	05	71,35
Biblioteca (Sala de Leitura/Estudos)	01	238,24
Coordenadoria de Controle Acadêmico	01	12,49
Coordenadoria Técnico-Pedagógica	01	12,49
Cozinha Institucional	01	111,25
Pátio Coberto / Área de Lazer / Convivência	02	768,62
Praça de Alimentação	01	121,26
Recepção e Protocolo	01	10,00
Sala de Áudio / Salas de Apoio	01	118,40
Sala de Direção	01	15,67
Sala de Direção de Ensino	01	40,62
Sala de Professores	03	15,67
Sala de Vídeo Conferência	01	103,92
Salas de Aulas para o curso	03	56,62

Salas de Coordenação de Curso	01	21,62
Setor Administrativo	01	120,0
Vestiários	02	30,20

8.2.2 Outros Recursos Materiais

Item	Quantidade
Aparelho de dvd-player	01
Caixa de som	04
Câmera fotográfica digital	02
Data Show	25
Flip-charts	01
Microfone com fio	03
Microfone sem fio	01
Microsistem	01
Monitor 34" p/vídeo conferência	01
Projetores de Slides	03
Quadro Branco (Fax Board)	01
Receptor de Satélite para antena parabólica	01
Retroprojetores	03
Tela de projeção retrátil	04
Televisores	03
Vídeos cassete	02

8.3 INFRA-ESTRUTURA DE LABORATÓRIOS

8.3.1 Laboratórios Básicos

Laboratório (nº e/ou nome)	Área (m²)	m² por estação	m² por aluno
LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA BÁSICA	57,82	2,5	1,3
Descrição (Software Instalado, e/ou outros dados)			
1. Sistema Operacional: GNU/Linux Ubuntu 10.04 LTS (Lucid Lynx) . 2. Pacote de programas de escritório: BrOffice.org 3.2.1 . 3. Compactador/Descompactador de arquivos: Compactador de Arquivos 2.30.1.1 . 4. Visualizador de arquivos PDF: Document Viewer 2.30.3 . 5. Navegador da Internet: Mozilla Firefox 3.6.13 . 6. Máquina Virtual: Oracle VM VirtualBox .			
Equipamentos (Hardware Instalado e/ou outros)			
Qtde.	Especificações		
02	APARELHOS DE AR CONDICIONADO		
01	BANCADA PARA RETROPROJETOR		
04	BANCADAS DE MADEIRA PARA COMPUTADORES		
39	CADEIRAS		
25	COMPUTADORES PADRÃO IBM-PC (MODELO COMPAQ 4000)		
20	ESTABILIZADORES DE TENSÃO		
--	ESTRUTURA DE REDE LOCAL		
01	ETHERNET SWITCH 10/100MBPS DE 16 PORTAS		
01	ETHERNET SWITCH 10/100MBPS DE 24 PORTAS		
01	IMPRESSORA MATRICIAL IBM 2391PLUS (LEXMARK)		

02	MODÚLOS ISOLADORES ESTABILIZADOS
01	NO-BREAK/ESTABILIZADOR
01	RETROPROJETOR
01	ROTEADOR WIRELESS

Laboratório (nº e/ou nome)		Área (m²)	m² por estação	m² por aluno
QUÍMICA		32,60	4,65	1,30
Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)				
Instalações para aulas práticas do Componente Curricular Química Geral				
Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)				
Qtde.	Especificações			
01	AGITADOR LABORTECHNIK - KS 501			
01	AGITADOR MAGNÉTICO COM AQUECIMENTO IKA LABORTECHNIC RCT BASIC			
01	AGITADOR MAGNÉTICO COM AQUECEDOR IKA RCT BASIC			
01	AGITADOR MAGNÉTICO COM AQUECIMENTO QUIMIS MOD. 355 B2			
01	AGITADOR MAGNÉTICO MR. FISATOM MOD. 503			
01	AGITADOR MECÂNICO MR. QUÍMIS MOD. 250			
01	BALANÇA ANALÍTICA MR. METTLER TOLEDO MOD. PB602			
01	BALANÇA ANALÍTICA SHIMADZU MOD. AY 220			
12	BANCO DE MADEIRA			
01	BANHO MARIA PARA INCUBAÇÃO TECNAL			
01	BANHO MARIA PARA INCUBAÇÃO TECNAL MOD. TE057			
01	BANHO MARIA QUIMIS Q215 M2			
01	BARRILET PARA 10L DE ÁGUA DESTILADA			
01	BOMBA DE VÁCUO MR. QUÍMIS MOD. 355 B2			
01	CADEIRA			
02	CARTEIRA DE SALA DE AULA			
01	CENTRIFUGA MACRO EVLAB MOD. EV 04			
01	CHAPA AQUECEDORA EVLAB MODO 018 SER 016 220V			
01	CONDICIONADOR DE AR GREE			
01	CONDICIONADOR DE AR 10.000 BTU'S MR. ELGIM SPRINGER /ILENTIA			
01	ESTANTE PARA LIVROS			
02	ESTUFA MEMMERT MOD UM-100			
01	ESTUFA PARA ESTERELIYA E SECAGEM OLIDFCZ MODEL EE4			
01	ESTUFA PARA SECAGEM DE MATERIAL (INCUBADORA) HERAUS MOD T-6			
01	MANTA AQUECEDORA PARA BALÕES DE FUNDO REDONDO WINKLER MOD. 250			
01	MANTA AQUECEDORA PARA BALÕES DE FUNDO REDONDO WINKLER MOD. 500			
01	MANTA AQUECEDORA QUIMIS REF/MODELO Q.321.A25 NR DE SÉRIE 701.203 220V 60H Z FASE2 315W			
01	MEDIDOR DE PH MR WTW			
01	MINIAGITADOR MECÂNICO GGG LAB EGG MOD. RW11			
01	PH - METRO MR. HANNA MOD. HI 9318			
01	QUADRO BRANCO			
01	REFRATÔMETRO 32% (BRIX) PRECISÃO 0,2 (BRIX)			

Laboratório (nº e/ou nome)		Área (m ²)	m ² por estação	m ² por aluno
BIOLOGIA		32,60	4,65	1,30
Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)				
Instalações para aulas práticas do Componente Curricular Biologia Geral				
Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)				
Qtde.	Especificações			
01	CÂMERA COLORIDA			
02	CONDICIONADOR DE AR 21.000 BTU'S MR. SPRINGER			
01	CORTE MEDIANO DO CÉREBRO			
01	DEMONSTRATIVO DE DESENVOLVIMENTO DO EMBRIÃO			
01	ESQUELETO HUMANO			
02	ESTABILIZADOR DE TENSÃO			
02	ESTRUTURA CELULAR DE UMA FOLHA			
01	ESTRUTURA DO DNA			
02	ESTRUTURA DO GIRASSOL			
01	ESTRUTURA DO OSSO			
02	ESTRUTURA FOLIAR			
02	FIGURA MUSCULAR			
02	HIPERTENSÃO			
13	MICROSCÓPIO BINOCULAR			
02	MICROSCÓPIO ESTEREOSCÓPIO (LUPA)			
03	MICROSCÓPIO MONOCULAR			
06	MICROSCÓPIO MONOCULAR COMPOSTO DE 03 OBJETIVAS			
01	MICROSCÓPIO BINOCULAR C/ SISTEMA INTERNO DE TV, ADAPTADOR, CÂMERA COLORIDA E MONITOR 14"			
01	MINI TORSO			
01	MODELO DE PÉLVIS DA GRAVIDEZ			
02	MODELO DE CÉLULA VEGETAL			
02	MODELO DE DENTES (HIGIENE DENTAL)			
01	MODELO DE OUVIDO			
01	MODELO DE PÉLVIS FEMININA			
01	MODELO DE PÉLVIS MASCULINA			
01	MODELO DO APARELHO DIGESTIVO			
01	MODELO DO CORAÇÃO			
01	MODELO DO NARIZ			
01	MODELO DO RIM			
01	MODELO SÉRIE DE GRAVIDEZ			
01	MONITOR DE TV 14"			
02	ÓRGÃOS EPIGÁSTRICOS			
01	PULMÃO			
01	SISTEMA CIRCULATÓRIO G30			
01	SISTEMA CIRCULATÓRIO W16001			
01	SISTEMA DE VÍDEO			
01	SISTEMA NERVOSO			
01	TV 14" COLORIDA			

Laboratório (nº e/ou nome)		Área (m ²)	m ² por estação	m ² por aluno
FÍSICA		32,60	4,65	1,30
Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)				
Instalações para aulas práticas do Componente Curricular Física Aplicada				
Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)				
Qtde.	Especificações			
02	AMPERÍMETRO TRAPEZOIDAL			
02	APARELHO ROTATIVO CANQUERINI			
02	BANCO ÓPTICO - DISCO DE HARTI			
01	CAIXA DE ACESSÓRIOS (COLCHÃO DE AR)			
01	CHAVE DUPLA DE DESVIO REF. 7817			
01	CHAVE INVERSORA			
01	CHAVE INVERSORA NORMALMENTE ABERTA (COLCHÃO AR)			
01	CHAVE INVERSORA NORMALMENTE ABERTA (QUEDA LIVRE)			
02	CHAVE LIGA-DESLIGA			
01	COLCHÃO DE AR LINEAR			
02	CONDICIONADOR DE AR 21.000 BTU'S MR. SPRINGER			
02	CONJ. DEMONSTRATIVO DA PROPAGAÇÃO DO CALOR			
02	CONJ. P/ LANÇAMENTOS HORIZONTAIS			
01	CONJ. P/ QUEDA LIVRE			
01	CRONÔMETRO DIGITAL 1 A 4 INTERVALOS (COLCHÃO AR)			
01	CRONÔMETRO DIGITAL 1 A 4 INTERVALOS (QUEDA LIVRE)			
01	CRONÔMETRO DIGITAL MEDEIROS			
02	DILATÔMETRO WUNDERLICH LINEAR DE PRECISÃO			
02	EQUIPAMENTO GASEOLÓGICO			
01	FONTE DE ALIMENTAÇÃO 6/12 VCCS (COLCHÃO LINEAR)			
01	FONTE DE ALIMENTAÇÃO 6/12 VCCS (QUEDA LIVRE)			
02	FONTE DE ALIMENTAÇÃO FRÉ-REIS			
02	FONTE DE ALIMENTAÇÃO JACOBY 12 VAC 5			
02	FONTE DE ALIMENTAÇÃO RIZZI CC ESTABILIZADA			
01	FREQUENCÍMETRO DE IMPULSOS ÓTICOS (CUBA ONDAS)			
01	FREQUENCÍMETRO DIGITAL CARBONEIRA (UNIDADE ACÚSTICA)			
02	GALVANÔMETRO TRAPEZOIDAL REF. 6032			
01	GERADOR ELETROSTÁTICO DE CORREIA TIPO VAN DE GRAFF			
02	MESA DE FORÇA			
02	MINI FONTE DAL-FRE 5VCC 500MA			
01	OSCILADOR DE ÁUDIO CAETANI (UNIDADE ACÚSTICA)			
02	PAINEL HIDROSTÁTICO			
02	PÊNDULO MR. MAROTEC			
02	PLANO INCLINADO ARAGÃO			
01	QUANDO BRANCO, MED. 1.00 X 1.50 M			
01	RÉGUA AUXILIAR P/ ONDAS ESTACIONÁRIAS			
01	TRIPÉ UNIVERSAL C/ HASTE			
01	UNIDADE ACÚSTICA MUSWIECK C/ DISCO VIBRATÓRIO			
01	UNIDADE GERADORA DE FLUXO DE AR (COLCHÃO AR)			
02	VASOS COMUNICANTES COMPLETOS			
01	VIBRADOR RHR (CUBA ONDAS)			
02	VOLTÍMETRO TRAPEZOIDAL REF. 7824-A			

Laboratório (nº e/ou nome)		Área (m ²)	m ² por estação	m ² por aluno
DESENHO		115,64	1,08	1,67
Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)				
Instalações para aulas práticas do Componente Curricular Desenho Técnico				
Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)				
Qtde.	Especificações			
02	ARMÁRIO DE AÇO C/ 4 GAVETAS			
01	BANCADA DE RETROPROJETOR			
35	BANCOS DE MADEIRA P/ DESENHISTA COM ESTOFADO			
02	CADEIRAS			
15	CAVALETE DE MADEIRA P/ PRANCHETA P/ DESENHO			
22	PRANCHETA P/ DESENHO 1,00X0,80M C/ CAVALETE DE MADEIRA			
07	RÉGUAS PARALELAS EM ACRÍLICO CRISTAL			
03	VENTILADOR DE TETO COM 03 HÉLICES LOREN SID			

8.3.2 Laboratórios Específicos à Área do Curso

Laboratório (nº e/ou nome)		Área (m²)	m² por estação	m² por aluno
QUÍMICA DE ALIMENTOS ĩ 01		106,30	8,85	7,08
Descrição				
(Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)				
Instalações para aulas práticas dos Componentes Curriculares Química de Alimentos, Química Orgânica, Química Analítica e Controle de Qualidade na Indústria de Alimentos				
Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)				
Qtde.			Especificações	
01	AGITADOR COM AQUECIMENTO QUIMIS			
01	AGITADOR MAGNÉTICO COM AQUECIMENTO QUIMIS			
03	AGITADOR MAGNÉTICO ELETRÔNICO IKA			
01	AGITADOR MECÂNICO			
01	APARELHO TELEFÔNICO INTELBRAS			
02	ARMÁRIO DE AÇO COM 02 PORTAS C/ 04 PRATELEIRAS COM CINZA			
01	ARQUIVO DE AÇO C/ 04 GAV. P/ PASTA SUSPensa MARCA CONFIANÇA			
01	BANCADA ESCRIVANINHA COM 08 GAVETAS EM FÓRMICA COR BRANCA			
24	BANCO DE MADEIRA PARA LABORATÓRIO			
01	BANHO-MARIA COM AGITADOR			
02	BANHO-MARIA W6 MEDINGEN			
03	BARRILETE 20L			
02	BOMBA DE VÁCUO			
01	CADEIRA AUXILIAR EM PALHINHA MR. LWA			
02	CADEIRA ESTOFADO EM TECIDO BASE GIRATÓRIA COR AZUL			
01	CADEIRA ESTOFADO EM TECIDO BASE GIRATÓRIA COR CINZA			
02	CADEIRA TIPO SECRETÁRIA EM PALHINHA			
01	CAPELA DE EXAUSTÃO DE GASES NL - LAFA			
01	CAPELA MR. KOTTERMANN			
03	CARRINHO BANDEJA COM RODÍZIO EM FÓRMICA COR BRANCA			
01	CENTRÍFUGA EPPENDORF			
01	CHAPA AQUECEDORA COM 6 BOCAS - GERHARDT			
01	CHUVEIRO PARA LABORATÓRIO			
03	CONDICIONADOR DE AR SPRINGER			
01	DESTILADOR DE ÁGUA MOD. 2008M MR. GFL			

01	DESTILADOR DE NITROGÊNIO MICRO KJELDAHL
01	DESTILADOR DE PROTEÍNAS MOD. K19/16 MR. GGERHARDT
01	DIGESTOR DE PROTEÍNAS MR. GERHARDT
01	ESPECTROFOTÔMETRO DIGITAL MOD. 423 MR. FENTON
01	ESTANTE EM AÇO COM CINCO PRATELEIRAS
01	ESTUFA A VÁCUO
02	ESTUFA ENCUBADORA MODELO T-12 MR. HERAEUS
02	ESTUFA ENCUBADORA MODELO T-6 MR. HERAEUS
01	EXTRATOR DE SOXHLET MR. GERHARDT
01	FORNO MUFLA - LINN ELEKTRO TERM
01	FORNO MUFLA JUNG ĩ MODELO 0312
01	GELADEIRA DUPLEX FROST-FREE CAP. 430 L BRASTEMP
01	LIQUIDIFICADOR MALLORY
02	LIQUIDIFICADOR WARING
01	MANTA AQUECEDORA PARA BALÃO COM FUNDO REDONDO MOD. 250
01	MEDIDOR DE ATIVIDADE DE ÁGUA ĩ AQUALAB LITE
04	MESA P/ ESCRITÓRIO C/ 02 GAV. MR. FERROPLAST
02	MESA PARA MICRO COR BRANCA
01	MICROCOMPUTADOR PIII / 800 MHZ / 128 MB / HD 20.0 GB
04	MINI AGITADOR MAGNÉTICO MR. IKAMAG
01	MONITOR DE VÍDEO 14"MOD. 105S, MR. PHILLIPS
01	PH METRO HANNA ĩ MODELO HI 2221
01	PH METRO HANNA ĩ MODELO PH 21
01	PH METRO PHTEK MODELO PHS ĩ 3B
01	POLARÍMETRO MR. A. KRAUSS
01	QUADRO BRANCO 2,00X1,20 M
03	REFRATÔMETRO MOD. AR4 MR. A. KRUSS
01	REFRATÔMETRO OPTRONICS

Laboratório (nº e/ou nome)	Área (m ²)	m ² por estação	m ² por aluno
QUÍMICA DE ALIMENTOS ĩ 02	40,26	3,35	2,68
Descrição			
(Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)			
Instalações para aulas práticas dos Componentes Curriculares Química de Alimentos, Bioquímica Geral e Bioquímica de Alimentos			
Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)			
Qtde.	Especificações		
01	AGITADOR MAGNÉTICO ELETRÔNICO WERK MOD. ES5 MR. IKA		
01	AGITADOR MECÂNICO		
01	ANALIZADOR DE BEBIDAS		
01	APARELHO TELEFÔNICO PREMIUM INTELBRÁS		
02	ARMÁRIO BANCADA COM 02 PORTAS E RODÍZIO EM FÓRMICA COR BRANCA		
01	BALANÇA DE PRECISÃO BEL		
01	BALANÇA DE PRECISÃO ELETRÔNICA MOD. 320GS MR. KERN		
01	BANCADA ESCRIVANINHA COM 08 GAVETAS EM FÓRMICA COR BRANCA		
02	BANCADA PARA BALANÇA DE PRECISÃO COM BAIXO RELEVO EM FÓRMICA BRANCA		
15	BANCO DE MADEIRA PARA DESENHISTA MR. SHOPING		
01	BANHO-MARIA MEDINGEN BI2E1		
01	BANHO-MARIA MOD. W12 MR. MENDINSEN S/N 70002		
01	BARRILETE 20L		
02	BOMBA DE VACUO		
01	CENTRÍFUGA MOD. CD 100 MR. DONNER		
01	CHAPA AQUECEDORA CAT KH4 0 - 250°C		
02	CHAPA AQUECEDORA CAT KH7 0 ĩ 450°C		

02	CHAPA AQUECEDORA WITEG 0 ĩ 250°C
01	CHAPA AQUECEDORA WITEG 0 ĩ 450°C
02	COLORÍMETRO FOTOELÉTRICO MOD. B 440 MR. MICRONAL
02	CONDICIONADOR DE AR 21.000 BTU'S MR. SPRINGER
03	CROMATÓGRAFO
01	ESTUFA DE SECAGEM E ESTERILIZAÇÃO, MR BRASDONT
01	EVAPORADOR ROTATIVO IKA LABORTECHNIK ĩ HB4 BASIC
01	EXTRATOR DE SOXLET NOVA TÉCNICA
01	GELÁGUA ESMALTADO
01	LIOFILIZADOR MOD. ALPHA 1-4 MR. CHRIST
01	MANTA AQUECEDORA 250ML MR. QUMS
01	MANTA AQUECEDORA P/ BALÃO DE FUNÇÃO MULTIPLA MOD. KH4 MR. CAT
02	MESA VIBRATÓRIA COM PENEIRAS
02	REFRIGERADOR CONSUL 420 L
01	VISCOSÍMETRO DE ESFER

Laboratório (nº e/ou nome)	Área (m ²)	m ² por estação	m ² por aluno
MICROBIOLOGIA	115,87	9,65	7,72
Descrição			
(Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)			
Instalações para aulas práticas dos Componentes Curriculares Microbiologia Geral, Microbiologia de Alimentos e Controle de Qualidade na Indústria de Alimentos			
Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)			
Qtde.	Especificações		
01	AGITADOR MAGNÉTICO ELETRÔNICO WERK MOD. ES5 MR. IKA		
03	AGITADOR MAGNÉTICO MOD. RTC MR. IKAMAG		
01	ARMÁRIO INCUBADORA (ESTUFA) MOD. T-6		
01	ARMÁRIO INCUBADORA (ESTUFA) QUIMIS		
01	ARMÁRIO INCUBADORA (ESTUFA) ORION		
03	ARMÁRIO INCUBADORA (ESTUFA) MOD. T-12		
02	AUTOCLAVE VERTICAL CAP.50L		
01	BALANÇA ANALÍTICA		
01	BALANÇA DE PRECISÃO MOD.822-37 MR.KERN		
01	BALANÇA MOD.173-23 MR.KERN		
02	BANCADA DE FLUXO LAMINAR		
01	BANHO MARIA COM AGITADOR		
02	BANHO MARIA MOD. W12 MR.MENDINGEN		
01	BOMBA DE VÁCUO MOD. PK 40 MR. LABOVAC		
01	CENTRÍFUGA MOD. 5804R MR. EPPENDORF		
01	CHAPA AQUECEDORA GERHARDT		
01	COMPUTADOR IBM		
02	CONDICIONADOR DE AR 19.000 BTU'S SPRINGER		
01	CONTADOR DE COLONIAS PHOENIX		
02	CONTADOR DE COLONIAS FUNKE GERBER		
01	ESTUFA BACTERIOLÓGICA MR. QUIMIS		
01	ESTUFA DE SECAGEM E ESTERILIZAÇÃO OLIDEF		
01	FORNO MICROONDAS		
02	GELADEIRA FROST-FREE CAP. 410L		
01	INCUBADORA P/ BOD. C/ CONT. DE TEMPERATURA MOD. TE-390		
02	LIQUIDIFICADOR MOD. 3136 MR. WARING		
01	MESA AGITADORA		

01	MICRO-CÂMERA MOD. CCD-ÍRIS MR. SONY
01	MICRO-CÂMERA MR. KAPPA
01	MICROSCÓPIO BINOCULAR MR. ASKANIA MOD. COLLEGE JR.
01	MICROSCÓPIO ESTEREOSCÓPIO MOD. COLLEGE STEREO MR. ASKANI
01	MICROSCÓPIO TRIOCULAR MOD. L-1100 ^a MR. MAROTEC
01	MINI AGITADOR MOD. RW10 MR. IKAMAG
02	MONITOR DE TV VÍDEO 14" MR. SONY
01	STOMACHER LOGEN

Laboratório (nº e/ou nome)	Área (m ²)	m ² por estação	m ² por aluno
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DE LEITE E DERIVADOS	18,99	4,74	1,89
Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)			
Instalações para aulas práticas dos Componentes Curriculares Tecnologia de Leite e Derivados, Química do Leite e Derivados			
Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)			
Qtde.	Especificações		
01	BALANÇA DE PRECISÃO ELETRÔNICA MOD. 320-3 MR. KERN		
01	BANCO DE MADEIRA PARA LABORATÓRIO		
01	BANHO MARIA DIGITAL EM AÇO INÓX CAP 15L MARCA FUNKE GERBER		
01	BARRILETE EM PVC CAP. 20 LITROS, MR PERMUTIO		
01	CENTRÍFUGA SUPER NOVA PARA 8 BUTIRÔMETROS MARCA FUNKE GERBER		
01	CENTRÍFUGA SUPER VARIO FUNKE GERBER		
01	CONDICIONADOR DE AR DE 10.000 BTU.s, SPRINGER		
01	CRIOSCÓPIO AUTOMÁTICO MARCA FUNKE GERBER		
01	ECLIPSE 50 CAP LAB		
02	ESTUFA DE SECAGEM E ESTERILIZAÇÃO MARCA MEMMERT		
01	GELADEIRA ESMALTEC 280L		
01	MEDIDOR DE PH DE BANCADA ELETRÔNICO, MARCA METTER MOD. 766MR. KNICK		
01	MICROSCÓPIO BINOCULAR MR. MLW MOD. JR. LAB.		
01	QUADRO EM FORMICA BRANCO MED. 1.20 X 1.00M		

Laboratório (nº e/ou nome)	Área (m ²)	m ² por estação	m ² por aluno
ANÁLISE SENSORIAL	45,53	3,79	3,03
Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)			
Instalações para aulas práticas dos Componentes Curriculares Análise Sensorial e Controle de Qualidade na Indústria de Alimentos			
Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)			
Qtde.	Especificações		
01	ARMÁRIO DE AÇO COM 02 PORTAS MEDINDO 1,96X0,90X0,45 C/4 PRATELEIRAS COR CINZA		
03	ARMÁRIO EM AÇO COM 03 PORTAS EM VIDRO COR BRANCA		
01	BALCÃO EM AÇO, COR BRANCA, COM TAMPO EM MÁRMORE		
08	BANCADA PARA ANÁLISE SENSORIAL COM VISTA FRONTAL COM 02 LÂMPADAS		
01	BATEDEIRA PLANETÁRIA ARNO		
20	CADEIRA ESTOFADA FIXA COR AZUL, MR. FLEGMA		
01	CARRINHO BANDEJA COM RODÍZIO EM FORMICA BRANCA		

02	CONDICIONADOR DE AR DE 7.500 BTU,s, MR SPRINGER INOVARE
01	DEPURADOR DE AR P/ FOGÃO C/04 BOCAS COR BRANCA MR. SUGAR
01	ESTANTE DE AÇO COM 6 PRATELEIRAS
01	FOGÃO DE 04 BOCAS, COR BRANCA, MOD, DE VILLE, MR. BRASTEMP
01	FORNO MICROONDAS CAP. 42L COR BRANCA
01	GELADEIRA CONSUL 410L BIPLEX
01	LIQUIDIFICADOR C/03 VEL. MR. ARNO
01	MESA REDONDA PARA REUNIÃO, EM METALON COM TAMPO EM FÓRMICA BRANCA
01	MULTIPROCESSADOR MOD. NPRO. 220V. 60HZ MR. ARNO
01	QUADRO EM FORMICA BRANCO MED. 1.20 X 1.00M
01	SANDUICHEIRA GRILL MR. TEDECO
01	VENTILADOR FIXADO NA PAREDE

Laboratório (nº e/ou nome)		Área (m²)	m² por estação	m² por aluno
PROCESSAMENTO DE CEREAIS E DERIVADOS		51,75	5,74	3,45
Descrição				
(Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)				
Instalações para aulas práticas do Componente Curricular Tecnologia de Cereais				
Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)				
Qtde.	Especificações			
01	AMASSADEIRA ESPIRAL CAP. 10KG DE MASSA MR. G. PANIZ			
01	APARELHO TELEFÔNICO SIEMENS EUROSET 3005			
01	ARMÁRIO GRANDE DE MADEIRA COM 02 PORTAS EM FÓRMICA BRANCA			
03	ARMÁRIO P/ PÃO 20 ASSADEIRAS MR. VENANCIO			
01	BALANÇA ELETRÔNICA CAP. 15KG MR. FILIZOLA			
11	BANCO DE MADEIRA PARA LABORATÓRIO			
01	BATEDEIRA DE BOLO C/TACHO CAP. 20L MR. G. PANIZ			
01	BATEDEIRA PLANETÁRIA MOD. BP 20 MR. G. PANIZ			
01	BATEDEIRA PLANETÁRIA MR. ARNO			
02	BOTIJÕES DE GÁS			
01	CILINDRO PARA MASSA, MOD. CL3005, MR. GPANNIZ			
01	DERRETEDEIRA DE CHOCOLATE CAP.1,5KG MR. MARCHESONI			
01	DIVISORA MESA S/COLUNA MANUAL MR. TEKYUS			
01	DOSADOR DE DETERGENTE NEUTRO JOHNSON DIVERSEY SUMA SUPERSOL LÍQUIDO			
01	DOSADOR DE SABONETE LÍQUIDO JOHNSON DIVERSEY SUMASEPT - ANTI-SEPSIA DAS MÃOS			
03	DOSADOR MANUAL CÔNICO P/ BOLOS CAP.1,5L			
01	ESTANTE DE AÇO (05 PRATELEIRAS)			
01	ESTANTE PARA REPOUSO DE BANDEJAS DE PÃO			
02	EXAUSTOR MR. LOREN SID			
01	FOGÃO ESMALTEC TAIBA DE 4 BOCAS BRANCO			
01	FORNO A GÁS C/01 CÂMARA i VENÂNCIO			
01	FORNO ELÉTRICO C/01 CÂMARA CAP. 810 PÃES MR. TEDESCO			
01	GELADEIRA FROST FREE CAP. 520L COR BRANCA MOD. DF-80 ELETROLUX			
01	GELÁGUA			
01	LIQUIDIFICADOR C/ 02 VELOCIDADES MR. ARNO			
01	MESA DE MÁRMORE MED. 1.20 1.00 M			
01	MESA EM AÇO INOX MEDINDO 1,90X0,80X0,90 MR. BRAESI			
03	MESA PEQUENA EM FÓRMICA BRANCA			
01	MISTURADEIRA MINI RÁPIDA CAP. 25KG DE MASSA MR. G.PANIZ			
01	MODELADORA CAP. 15/150G 1 MOTOR FORNOMAK			
01	MODELADORA CAP. 20/1.500G 1 MOTOR MR. BRAESI			

02	PALETS DE PLÁSTICO RÍGIDO COR CINZA
01	QUADRO BRANCO MED. 1.20 X 1.00M
01	SELADORA DE PEDAL
01	VENTILADOR FIXADO NA PAREDE

Laboratório (nº e/ou nome)		Área (m ²)	m ² por estação	m ² por aluno
PROCESSAMENTO DE FRUTAS E HORTALIÇAS		132,08	9,43	8,80
Descrição				
(Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)				
Instalações para aulas práticas dos Componentes Curriculares Tecnologia Pós-Colheita de Frutas e Hortalças, Tecnologia de Frutas e Hortalças, Tecnologia de Bebidas				
Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)				
Qtde.	Especificações			
02	APARELHO TELEFÔNICO			
01	ARMÁRIO DE AÇO COM 02 PORTAS MEDINDO 1,96X0,90X0,45 C/4 PRATELEIRAS COR CINZA			
01	BALANÇA DE PRATO, MOD. R-62, MR. WELMY CAP. 10 KG			
01	BALANÇA FILIZOLA TIPO PLANTAFORMA CAP. 150 KG			
01	BALANÇA ELETRÔNICA CAP. 15KG MOD. W 15 WELMY			
01	BALANÇA ELETRÔNICA TIPO PLATAFORMA, CAP. 100KG, MR. TOLEDO DO BRASIL			
03	BUTIJOES DE GÁS			
01	CALDEIRA MULTITUBULAR AUTOMÁTICA A GÁS GLP MR. MARITEC			
02	CADEIRA AUXILIAR FIXA RETA MR. AÇOFORTE			
01	CARRINHO TRANSP. MATERIA PRIMA CAP. 200K MR. ARTOK			
01	DESIDRATADOR PRATIC DRYER, MR. MELONI			
01	DESPOLPADEIRA PARA FRUTAS CAP. 150 KG/H			
01	DESPOLPADEIRA PARA FRUTAS CAP 50 KG/H, MR LOMBARD SUPER MOD. 3			
01	ESTANTE PARA ARMAZENAR FRUTOS COM 06 PRATELEIRAS			
01	ESTANTE AÇO C/03 PRATELEIRAS 1,00X1,00M COR CINZA, MR. PANDIN			
01	EXTRATOR DE SUCOS CAP. 100KG/H			
01	FOGÃO INDUSTRIAL COM 04 BOCAS METALINOX			
03	FREEZER HORIZONTAL, MOD. CH842C8EMA, MR. CONSUL S/N JG1888898			
01	FREEZER HORIZONTAL, MOD. EFH500 484 L ESMALTEC			
01	GELÁGUA ESMALTADO MR. ESMALTEC			
01	QUADRO BRANCO MED. 1.20 X 1.00M			
01	LIQUIDIFICADOR IND. MR. SKYMSSEN			
01	LIQUIDIFICADOR IND. VISA MOD. LQ 25 N 280			
01	MÁQUINA PARA FAZER GELO, MR. WESSAMAT			
01	DOSADORA E SELADORA DE POLPAS DE FRUTAS			
01	MESA P/MICROCOMPUTADOR COR BRANCA			
01	MESA GIRATÓRIA PARA CORTE DE DOCE			
01	MESA EM AÇO C/03 GAV. COR CINZA MR. CONFIANÇA			
03	MESA EM AÇO INOX			
01	MICROCOMPUTADOR PIII / 800 MHZ / 128 MB / HD 20.0 GB			
01	MINI-CÂMARA CONGELAMENTO 1,98X0,92X1,34			
01	MOINHO, MR. FRITSCH			
01	PENETRÔMETRO COM SUPORTE T. R. MOD. T. 327			
01	PIRÂMIDE ALIMENTAR DE AÇO			
01	PRE-COZINHADOR CAP. 100KG/H			
01	REFRIGERADOR BRANCO CAP. 280L, MR. ESMALTEC			
01	REFRATÔMETRO DE BOLSO ESCALA 0-32% N1, MR ATAGO			
01	REFRATÔMETRO DE BOLSO ESCALA 0-92% N4, MR ATAGO			
01	REFRATÔMETRO DIGITAL ESCALA 0-93% PAL3, MR ATAGO			

01	SELADORA SELAPLÁSTICOS, MR. UNIVERSO
01	SELADORA DE PLÁSTICOS BARBI LINHA 400 MODELO CP
01	SECADOR DE BANANAS COM 02 PENEIRAS EM MADEIRA
02	TACHO ABERTO A VAPOR CAP. 100KG/H

Laboratório (nº e/ou nome)		Área (m ²)	m ² por estação	m ² por aluno
PROCESSAMENTO DE LEITE E DERIVADOS		125,79	8,38	8,38
Descrição				
(Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)				
Instalações para aulas práticas dos Componentes Curriculares Tecnologia de Leite e Derivados, Química do Leite e Derivados				
Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)				
Qtde.	Especificações			
01	AMASSADEIRA P/ FILAGEM DE MASSA MUSSARELA MR. MECTRONIC			
01	APARELHO TELEFÔNICO PREMIUM INTELBRÁS S/N TP0102150297			
01	ARMÁRIO DE AÇO COM 02 PORTAS MEDINDO 1,96X0,90X0,45 C/4 PRATELEIRAS COR CINZA			
01	ARMÁRIO DE FÓRMICA COM 02 PORTAS COR BRANCA			
01	BALANCA ELETRÔNICA DIGITAL CAP. 15 KG, MOD. P37879/02 MR. C&F			
03	BALDE EM AÇO INOX AISI 304 C/ GRADUAÇÃO 15L			
01	BANCO DE GELO CAP. 2000L			
06	BANCO DE MADEIRA PARA LABORATÓRIO			
01	BATEDEIRA DE NATA MANUAL			
01	BATEDEIRA DE SORVETE			
01	BELICHE P/ SALGA DE QUEIJO			
01	BOMBA CENTRIFUGA SANITÁRIA EM AÇO INOX AISI 304			
01	BOMBA EM AÇO INOX 3600 RPM			
01	CADEIRA AUXILIAR FIXA RETA MR. AÇO FORTE			
01	CALDEIRA MULTITUBULAR AUTOMÁTICA A GÁS GLP MR. MARITEC			
01	CÂMERA DE INCUBAÇÃO MEMMERT			
01	CÂMERA FRIGORÍFICA TEMP. DE 0 A 2°C QUANT. DIÁRIA DO PRODUTO 1000Kg MARCA TERMISA			
01	CARRINHO BANDEJA COM RODÍZIO EM FORMICA BRANCA			
01	COMPRESSOR DE AR, MR. WAYNE			
02	CONDICIONADOR DE AR 10.000 BTU'S 220V MR. SPRINGER INNOVARE			
01	CUBA P/FILAR MASSA MOD. STARTER			
01	DESNATADEIRA ELÉTRICA			
01	FERMENTADEIRA EM AÇO INOX MOD. STARTER			
01	FILTRO INOX DE LINHA 47CM			
01	FOGÃO INDUSTRIAL DE 02 BOCAS, MR. DAKO			
01	MÁQUINA DE FABRICAR SORVETES MARCA TERMISA			
01	MÁQUINA P/ ENCHER E SELAR SACOS PLÁSTICO ESTRUTURA EM AÇO INOX P/ EMBALAGENS PLÁSTICAS DE 250, 500, E 1000G CAP. 750 EMBALAGENS/H			
01	MÁQUINA SELADORA E EXTRATORA DE VÁCUO P/ FECHAMENTO DE EMBALAGEM MARCA SULPACK			
01	MÁQUINA SELADORA E EXTRATORA DE VÁCUO P/FECHAMENTO DE EMBALAGEM MARCA TSMAQ			
01	MESA EM MÁRMORE PARA DESNATADEIRA MANUAL			
01	MESA P/ MANIPULAÇÃO 2,00X1,00 EM AÇO INOX			
01	MESA PEQUENA EM MÁRMORE COM RODÍZIO			
01	MESA TIPO BELICHE P/ DESCANSO DE MASSA 2,00X1,00X0,90 EM AÇO INOX			
01	MINI USINA DE LEITE CARINHO 500L/H			

02	PRENSA VERTICAL DE 1 COLUNA P/ QUEIJO EM AÇO INOX
01	PRENSA VERTICAL DE 4 COLUNAS P/ QUEIJO EM AÇO INOX
01	TACHO P/DOCE DE LEITE E REQUEIJÃO CAP 100L FORMATO CILÍNDRICO EM AÇO INOX
01	TANQUE DE RECEPÇÃO DE LEITE EM AÇO INOX CAP 350L
01	TANQUE ISOTERMICO C/ CORPO EXTERNO EM EPOX CAP 1000L
01	TANQUE P/ FABRICAÇÃO DE QUEIJO CORPO DUPLO CAP 250L EM AÇO INOX AISI 304
01	TANQUE PARA ENCOLHIMENTO DE PELÍCULA EM AÇO INOX CAP 100L

Laboratório (nº e/ou nome)		Área (m ²)	m ² por estação	m ² por aluno
PROCESSAMENTO DE CARNE E PESCADO		57,47	5,74	3,83
Descrição				
(Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)				
Instalações para aulas práticas dos Componentes Curriculares Tecnologia de Carnes e Derivados; Tecnologia do Pescado e Derivados				
Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)				
Qtde.	Especificações			
01	APLICADOR DE FILME MOD. AF 450-EF MR. SULPACK			
01	BALANCA ELETRÔNICA DIGITAL CAP. 03 KG, MOD. P37879/02 MR. C&F			
01	BALANÇA ELETRÔNICA DIGITAL CAP. 30KG MOD. ELC-6/15/30 MR. BALMAK			
06	BANCO DE MADEIRA PARA LABORATÓRIO			
11	BANQUETA PLÁSTICA MR.			
01	CARRINHO INOX CAP. 50KG MR. PEARCE			
01	CARRINHO TRANSP. MATERIA PRIMA CAP. 50K MR. CLAMER			
01	COLORÍMETRO SISTEMA CIELAB			
02	CONDICIONADOR DE AR 10.000 BTU S 220V MR. SPRINGER INNOVARE			
01	DEFUMADOR CASEIRO MR. POLY-TERMICA			
01	DOSADOR DE DETERGENTE NEUTRO JOHNSON DIVERSEY SUMA SUPERSOL LÍQUIDO			
01	DOSADOR DE SABONETE LÍQUIDO JOHNSON DIVERSEY SUMASEPT ĩ ANTI-SEPSIA DAS MÃOS			
01	EMBALADORA A VÁCUO MOD. F200 FLASH IIF MR. FASTVAC			
01	EMBUTIDEIRA DE LIGUIÇA CAP. 10KG MR. VISA			
01	ESTERILIZADOR DE FACAS CAP. 8 FACAS MR. CIMAPI			
01	FATIADOR DE FRIOS MR PALLADIUM			
01	FORNO MICROONDAS CAP. 25L MR. CONSUL			
01	FREEZER HORIZONTAL CAP. 530L 2 PORTAS COR BRANCA MR. CONSUL			
01	FREEZER VERTICAL MOD. FB 320 CAP. 320L MR. BOSH			
01	LIQUIDIFICADOR INDUSTRIAL MR. METVISA			
01	MÁQUINA P/GELO EM ESCAMAS CAP. 160KG/DIA 220V 60HZ MR. EVERESTE			
01	MESA C/TAMPO INOX 1,90X0,80X0,90M MR. BRAESI			
01	MESA PEQUENA EM FÓRMICA BRANCA COM RODÍZIO			
01	MINI SERRA DE FITA P/OSSO MOTOR DE 1/2 HP MR. IMLEMIS			
01	MINI-CÂMARA RESFRIAMENTO TEMP. 200C PREMOLDADA CAP. 100L			
01	MISTURADEIRA DE CARNE CAP.50KG MOD.MMS-50 I MR.SIEMSEN			
02	PICADOR DE CARNE, MOTOR MONOFASICO DE 1/3 CV MR. BECARO			
01	PRENSA DE FUSO P/ FORMAS DE 300 A 500 MR. PEACE			
02	PROCESSADOR DE ALIMENTOS INDUSTRIAL ELÉTRICO MOD. PA-7S MR. SKYMSSEN			
01	QUADRO BRANCO MED. 1.20 X 1.00M			
01	REFRIGERADOR FROST FREE DUPLEX CAP. 450L MR. CONSUL			
01	SUPER CUTTER CAP. 3KG MR. SIRE			
01	TANQUE AÇO INOX C/TERMOSTATO 125L 0,50X0,50MM			
01	TUMBLER CAP. 20KG TAMBOR ROTATIVO CLAMER			

BIBLIOGRAFIA

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. Senado Federal, 2007.

CARVALHO, A. D. Novas metodologias em educação. São Paulo: Porto Editora, 1995. Coleção Educação.

DELORS, J. Educação: um tesouro a descobrir – relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI. São Paulo: Cortez, 2001.

DIAS, R. E. Competências – um conceito recontextualizado no currículo para a formação de professores no Brasil. In: 24ª Reunião Anual da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação, 2001, Caxambu – MG. Intelectuais, conhecimento e espaço público, 2001.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Estimativas da população para 1º de julho de 2008 (PDF). (29 de agosto de 2008). Página visitada em 04 de abril de 2009.

Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB – Lei nº 9.394/1996.

Ministério da Educação / Secretaria da Educação Profissional e Tecnológica. Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia, 2006

PARECER CNE/CP Nº 29/2002. Trata das Diretrizes Curriculares Nacionais no Nível de Tecnólogo.

PERRENNOUD, P. Dez competências para ensinar. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PIMENTA, S. G. O estágio na formação de professores: Unidade Teoria e Prática. São Paulo: Cortez, 2001.

PIMENTA, S. G; ANASTASIOU, L. das G. Docência no ensino superior. São Paulo: Cortez, 2002. Vol. I.

RESOLUÇÃO CNE/CP Nº 03/2002. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO ESTADO. Avaliação da Aprendizagem: Orientações para a implementação da Portaria SAPP nº 048/04. Disponível em www.educacao.rj.gov.br/CursoNormal/CadernoAvaliacao.

ANEXOS

1. SISTEMA DE AVALIAÇÃO

TÍTULO II - DA ORGANIZAÇÃO DIDÁTICA

CAPÍTULO II - Da aprendizagem

Seção I - Da avaliação da aprendizagem

Art. 40 A avaliação dá significado ao trabalho escolar e tem como objetivo mensurar a aprendizagem nas suas diversas dimensões, quais sejam hábitos, atitudes, valores e conceitos, bem como de assegurar aos discentes a progressão dos seus estudos.

Art. 41 A avaliação será processual e contínua, com a predominância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados parciais sobre os obtidos em provas finais, em conformidade com o artigo 24, inciso V, alínea a, da LDB 9394/96.

Parágrafo único - O processo de avaliação será orientado pelos objetivos definidos nos planos de cursos, considerando cada nível e modalidade de ensino.

Art. 42 As estratégias de avaliação da aprendizagem deverão ser formuladas de tal modo que o discente seja estimulado à prática da pesquisa, da reflexão, da criatividade e do autodesenvolvimento.

Parágrafo único - A avaliação da aprendizagem se realizará por meio da aplicação de provas, da realização de trabalhos em sala de aula e/ou em domicílio, da execução de projetos orientados, de experimentações práticas, entrevistas ou outros instrumentos, considerando o caráter progressivo da avaliação.

Seção II - Da recuperação da aprendizagem

Art. 43 O planejamento didático-pedagógico do IFCE prevê oportunidades de recuperação para os discentes que não atingirem os objetivos básicos de aprendizagem, estabelecidos de acordo com cada nível/modalidade de ensino.

Parágrafo único - Entende-se por recuperação de aprendizagem o tratamento especial dispensado aos alunos cujas avaliações apresentarem resultados considerados pelo professor e pelo próprio aluno como insuficientes, considerando-se a assimilação do conteúdo ministrado e não simplesmente a nota.

Seção IV - Da sistemática de avaliação

Subseção III - Da sistemática de avaliação no ensino superior

Art. 54 A sistemática de avaliação se desenvolverá em duas etapas.

§1 Em cada etapa, serão atribuídas aos discentes médias obtidas nas avaliações dos conhecimentos construídos.

§2 Independentemente do número de aulas semanais, o docente deverá aplicar, no mínimo, 02 (duas) avaliações por etapa.

§3 A nota do semestre será a média ponderada das avaliações parciais, devendo o discente obter a média mínima 7,0 para a aprovação.

Art. 55 A média final de cada etapa e de cada período letivo terá apenas uma casa decimal; as notas das avaliações parciais poderão ter até duas casas decimais.

Art. 56 Caso o aluno não atinja a média mínima para a aprovação (7,0), mas tenha obtido, no semestre, a nota mínima 3,0, ser-lhe-á assegurado o direito de fazer a prova final.

§1 A prova final deverá ser aplicada no mínimo três dias após a divulgação do resultado da média semestral.

§2 A média final será obtida pela soma da média semestral, com a nota da prova final, dividida por 2 (dois); a aprovação do discente estará condicionada à obtenção da média mínima 5,0.

§3 A prova final deverá contemplar todo o conteúdo trabalhado no semestre.

§4 A aprovação do rendimento acadêmico far-se-á, aplicando-se a fórmula a seguir:

SUPERIOR

$$X_S = \frac{2X_1 + 3X_2}{5} \quad \text{Ó } 7,0$$

$$X_F = \frac{X_S + AF}{2} \quad \text{Ó } 5,0$$

LEGENDA

X_S - Média semestral

X_1 - Média da primeira etapa

X_2 - Média da segunda etapa

X_F - Média final

AF - Avaliação final

Art. 57 Será considerado aprovado o discente que obtiver a média mínima, desde que tenha frequência igual ou superior a 75% do total das aulas de cada componente curricular.

Seção V i Da promoção

Art. 58 Para efeito de promoção, o discente será avaliado quanto ao rendimento acadêmico, medido de acordo com a média estabelecida para o seu nível de ensino, e pela assiduidade às aulas que devesse ser igual ou superior a 75% do total de horas letivas para o ensino técnico e a 75% por componente curricular, quando se tratar do ensino superior.

Parágrafo único - As faltas justificadas não serão abonadas, embora seja assegurado ao aluno o direito à realização de trabalhos e avaliações ocorridas no período da ausência.

2. DOCUMENTOS DO ESTÁGIO

Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

CAPÍTULO I DA DEFINIÇÃO, CLASSIFICAÇÃO E RELAÇÕES DE ESTÁGIO

Art. 1º Estágio é ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam freqüentando o ensino regular em instituições de educação superior, de educação profissional, de ensino médio, da educação especial e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos.

§ 1º O estágio faz parte do projeto pedagógico do curso, além de integrar o itinerário formativo do educando.

§ 2º O estágio visa ao aprendizado de competências próprias da atividade profissional e à contextualização curricular, objetivando o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho.

Art. 2º O estágio poderá ser obrigatório ou não-obrigatório, conforme determinação das diretrizes curriculares da etapa, modalidade e área de ensino e do projeto pedagógico do curso.

§ 1º Estágio obrigatório é aquele definido como tal no projeto do curso, cuja carga horária é requisito para aprovação e obtenção de diploma.

§ 2º Estágio não-obrigatório é aquele desenvolvido como atividade opcional, acrescida à carga horária regular e obrigatória.

§ 3º As atividades de extensão, de monitorias e de iniciação científica na educação superior, desenvolvidas pelo estudante, somente poderão ser equiparadas ao estágio em caso de previsão no projeto pedagógico do curso.

Art. 3º O estágio, tanto na hipótese do § 1º do art. 2º desta Lei quanto na prevista no § 2º do mesmo dispositivo, não cria vínculo empregatício de qualquer natureza, observados os seguintes requisitos:

I - matrícula e freqüência regular do educando em curso de educação superior, de educação profissional, de ensino médio, da educação especial e nos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos e atestados pela instituição de ensino;

II - celebração de termo de compromisso entre o educando, a parte concedente do estágio e a instituição de ensino;

III - compatibilidade entre as atividades desenvolvidas no estágio e aquelas previstas no termo de compromisso.

§ 1º O estágio, como ato educativo escolar supervisionado, deverá ter acompanhamento efetivo pelo professor orientador da instituição de ensino e por supervisor da parte concedente, comprovado por vistos nos relatórios referidos no inciso IV do caput do art. 7º desta Lei e por menção de aprovação final.

§ 2º O descumprimento de qualquer dos incisos deste artigo ou de qualquer obrigação contida no termo de compromisso caracteriza vínculo de emprego do educando com a parte concedente do estágio para todos os fins da legislação trabalhista e previdenciária.

Art. 4º A realização de estágios, nos termos desta Lei, aplica-se aos estudantes estrangeiros regularmente matriculados em cursos superiores no País, autorizados ou reconhecidos, observado o prazo do visto temporário de estudante, na forma da legislação aplicável.

Art. 5º As instituições de ensino e as partes cedentes de estágio podem, a seu critério, recorrer a serviços de agentes de integração públicos e privados, mediante condições acordadas em instrumento jurídico apropriado, devendo ser observada, no caso de contratação com recursos públicos, a legislação que estabelece as normas gerais de licitação.

§ 1º Cabe aos agentes de integração, como auxiliares no processo de aperfeiçoamento do instituto do estágio:

- I - identificar oportunidades de estágio;
- II - ajustar suas condições de realização;
- III - fazer o acompanhamento administrativo;
- IV - encaminhar negociação de seguros contra acidentes pessoais;
- V - cadastrar os estudantes.

§ 2º É vedada a cobrança de qualquer valor dos estudantes, a título de remuneração pelos serviços referidos nos incisos deste artigo.

§ 3º Os agentes de integração serão responsabilizados civilmente se indicarem estagiários para a realização de atividades não compatíveis com a programação curricular estabelecida para cada curso, assim como estagiários matriculados em cursos ou instituições para as quais não há previsão de estágio curricular.

Art. 6º O local de estágio pode ser selecionado a partir de cadastro de partes cedentes, organizado pelas instituições de ensino ou pelos agentes de integração.

CAPÍTULO II DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO

Art. 7º São obrigações das instituições de ensino, em relação aos estágios de seus educandos:

- I - celebrar termo de compromisso com o educando ou com seu representante ou assistente legal, quando ele for absoluta ou relativamente incapaz, e com a parte concedente, indicando as condições de adequação do estágio à proposta pedagógica do curso, à etapa e modalidade da formação escolar do estudante e ao horário e calendário escolar;
- II - avaliar as instalações da parte concedente do estágio e sua adequação à formação cultural e profissional do educando;
- III - indicar professor orientador, da área a ser desenvolvida no estágio, como responsável pelo acompanhamento e avaliação das atividades do estagiário;
- IV - exigir do educando a apresentação periódica, em prazo não superior a 6 (seis) meses, de relatório das atividades;
- V - zelar pelo cumprimento do termo de compromisso, reorientando o estagiário para outro local em caso de descumprimento de suas normas;
- VI - elaborar normas complementares e instrumentos de avaliação dos estágios de seus educandos;

VII - comunicar à parte concedente do estágio, no início do período letivo, as datas de realização de avaliações escolares ou acadêmicas.

Parágrafo único. O plano de atividades do estagiário, elaborado em acordo das 3 (três) partes a que se refere o inciso II do caput do art. 3º desta Lei, será incorporado ao termo de compromisso por meio de aditivos à medida que for avaliado, progressivamente, o desempenho do estudante.

Art. 8º É facultado às instituições de ensino celebrar com entes públicos e privados convênio de concessão de estágio, nos quais se explicitem o processo educativo compreendido nas atividades programadas para seus educandos e as condições de que tratam os arts. 6º a 14 desta Lei.

Parágrafo único. A celebração de convênio de concessão de estágio entre a instituição de ensino e a parte concedente não dispensa a celebração do termo de compromisso de que trata o inciso II do caput do art. 3º desta Lei.

CAPÍTULO III DA PARTE CONCEDENTE

Art. 9º As pessoas jurídicas de direito privado e os órgãos da administração pública direta, autárquica e fundacional de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, bem como profissionais liberais de nível superior devidamente registrados em seus respectivos conselhos de fiscalização profissional, podem oferecer estágio, observadas as seguintes obrigações:

I - celebrar termo de compromisso com a instituição de ensino e o educando, zelando por seu cumprimento;

II - ofertar instalações que tenham condições de proporcionar ao educando atividades de aprendizagem social, profissional e cultural;

III - indicar funcionário de seu quadro de pessoal, com formação ou experiência profissional na área de conhecimento desenvolvida no curso do estagiário, para orientar e supervisionar até 10 (dez) estagiários simultaneamente;

IV - contratar em favor do estagiário seguro contra acidentes pessoais, cuja apólice seja compatível com valores de mercado, conforme fique estabelecido no termo de compromisso;

V - por ocasião do desligamento do estagiário, entregar termo de realização do estágio com indicação resumida das atividades desenvolvidas, dos períodos e da avaliação de desempenho;

VI - manter à disposição da fiscalização documentos que comprovem a relação de estágio;

VII - enviar à instituição de ensino, com periodicidade mínima de 6 (seis) meses, relatório de atividades, com vista obrigatória ao estagiário.

Parágrafo único. No caso de estágio obrigatório, a responsabilidade pela contratação do seguro de que trata o inciso IV do caput deste artigo poderá, alternativamente, ser assumida pela instituição de ensino.

CAPÍTULO IV DO ESTAGIÁRIO

Art. 10. A jornada de atividade em estágio será definida de comum acordo entre a instituição de ensino, a parte concedente e o aluno estagiário ou seu representante legal, devendo constar do termo de compromisso ser compatível com as atividades escolares e não ultrapassar:

I - 4 (quatro) horas diárias e 20 (vinte) horas semanais, no caso de estudantes de educação especial e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional de educação de jovens e adultos;

II - 6 (seis) horas diárias e 30 (trinta) horas semanais, no caso de estudantes do ensino superior, da educação profissional de nível médio e do ensino médio regular.

§ 1º O estágio relativo a cursos que alternam teoria e prática, nos períodos em que não estão programadas aulas presenciais, poderá ter jornada de até 40 (quarenta) horas semanais, desde que isso esteja previsto no projeto pedagógico do curso e da instituição de ensino.

§ 2º Se a instituição de ensino adotar verificações de aprendizagem periódicas ou finais, nos períodos de avaliação, a carga horária do estágio será reduzida pelo menos à metade, segundo estipulado no termo de compromisso, para garantir o bom desempenho do estudante.

Art. 11. A duração do estágio, na mesma parte concedente, não poderá exceder 2 (dois) anos, exceto quando se tratar de estagiário portador de deficiência.

Art. 12. O estagiário poderá receber bolsa ou outra forma de contraprestação que venha a ser acordada, sendo compulsória a sua concessão, bem como a do auxílio-transporte, na hipótese de estágio não obrigatório.

§ 1º A eventual concessão de benefícios relacionados a transporte, alimentação e saúde, entre outros, não caracteriza vínculo empregatício.

§ 2º Poderá o educando inscrever-se e contribuir como segurado facultativo do Regime Geral de Previdência Social.

Art. 13. É assegurado ao estagiário, sempre que o estágio tenha duração igual ou superior a 1 (um) ano, período de recesso de 30 (trinta) dias, a ser gozado preferencialmente durante suas férias escolares.

§ 1º O recesso de que trata este artigo deverá ser remunerado quando o estagiário receber bolsa ou outra forma de contraprestação.

§ 2º Os dias de recesso previstos neste artigo serão concedidos de maneira proporcional, nos casos de o estágio ter duração inferior a 1 (um) ano.

Art. 14. Aplica-se ao estagiário a legislação relacionada à saúde e segurança no trabalho, sendo sua implementação de responsabilidade da parte concedente do estágio.

CAPÍTULO V DA FISCALIZAÇÃO

Art. 15. A manutenção de estagiários em desconformidade com esta Lei caracteriza vínculo de emprego do educando com a parte concedente do estágio para todos os fins da legislação trabalhista e previdenciária.

§ 1º A instituição privada ou pública que reincidir na irregularidade de que trata este artigo ficará impedida de receber estagiários por 2 (dois) anos, contados da data da decisão definitiva do processo administrativo correspondente.

§ 2º A penalidade de que trata o § 1º deste artigo limita-se à filial ou agência em que for cometida a irregularidade.

CAPÍTULO VI DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 16. O termo de compromisso deverá ser firmado pelo estagiário ou com seu representante ou assistente legal e pelos representantes legais da parte concedente e da instituição de ensino, vedada a atuação dos agentes de integração a que se refere o art. 5º desta Lei como representante de qualquer das partes.

Art. 17. O número máximo de estagiários em relação ao quadro de pessoal das entidades concedentes de estágio deverá atender às seguintes proporções:

I - de 1 (um) a 5 (cinco) empregados: 1 (um) estagiário;

II - de 6 (seis) a 10 (dez) empregados: até 2 (dois) estagiários;

III - de 11 (onze) a 25 (vinte e cinco) empregados: até 5 (cinco) estagiários;

IV - acima de 25 (vinte e cinco) empregados: até 20% (vinte por cento) de estagiários.

§ 1º Para efeito desta Lei, considera-se quadro de pessoal o conjunto de trabalhadores empregados existentes no estabelecimento do estágio.

§ 2º Na hipótese de a parte concedente contar com várias filiais ou estabelecimentos, os quantitativos previstos nos incisos deste artigo serão aplicados a cada um deles.

§ 3º Quando o cálculo do percentual disposto no inciso IV do caput deste artigo resultar em fração, poderá ser arredondado para o número inteiro imediatamente superior.

§ 4º Não se aplica o disposto no caput deste artigo aos estágios de nível superior e de nível médio profissional.

§ 5º Fica assegurado às pessoas portadoras de deficiência o percentual de 10% (dez por cento) das vagas oferecidas pela parte concedente do estágio.

Art. 18. A prorrogação dos estágios contratados antes do início da vigência desta Lei apenas poderá ocorrer se ajustada às suas disposições.

Art. 19. O art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1º de maio de 1943, passa a vigorar com as seguintes alterações:

Art. 428.

§ 1º A validade do contrato de aprendizagem pressupõe anotação na Carteira de Trabalho e Previdência Social, matrícula e frequência do aprendiz na escola, caso não haja concluído o ensino médio, e inscrição em programa de aprendizagem desenvolvido sob orientação de entidade qualificada em formação técnico-profissional metódica.

.....

§ 3º O contrato de aprendizagem não poderá ser estipulado por mais de 2 (dois) anos, exceto quando se tratar de aprendiz portador de deficiência.

.....

§ 7º Nas localidades onde não houver oferta de ensino médio para o cumprimento do disposto no § 1º deste artigo, a contratação do aprendiz poderá ocorrer sem a frequência à escola, desde que ele já tenha concluído o ensino fundamental. (NR)

Art. 20. O art. 82 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, passa a vigorar com a seguinte redação:

Art. 82. Os sistemas de ensino estabelecerão as normas de realização de estágio em sua jurisdição, observada a lei federal sobre a matéria.

Parágrafo único. (Revogado).ò(NR)

Art. 21. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 22. Revogam-se as Leis nos 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6o da Medida Provisória no 2.164-41, de 24 de agosto de 2001.

Brasília, 25 de setembro de 2008; 187^o da Independência e 120^o da República.

LUIZ INÁCIO LULA DA SILVA

FernandoHaddad

André Peixoto Figueiredo Lima

Este texto não substitui o publicado no DOU de 26.9.2008



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ
 CAMPUS LIMOEIRO DO NORTE
COORDENADORIA DE CONTROLE ACADÊMICO - CCA



FICHA DE ACOMPANHAMENTO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO

Reservado ao aluno

1. Solicitação de Matrícula

CURSO	
MATRÍCULA	ALUNO
DDD / TELEFONE ()	E-MAIL

EM: ____ / ____ / ____

Assinatura do aluno

Reservado à Coordenadoria de Controle Acadêmico / CCA

2. Resultado do Pedido de Matrícula

() Deferido

()

Indeferido

MOTIVOS

Em: ____ / ____ / ____

Responsável pela Análise / CCA

Reservado ao Coordenador do Estágio

3. Cadastro do Estágio

SIAPE		PROFESSOR ORIENTADOR			
DATA INÍCIO DO ESTÁGIO / /		PREVISÃO DE TÉRMINO / /		CH SEMANAL	CH TOTAL
EMPRESA				SETOR DO ESTÁGIO	
ENDEREÇO				NÚMERO	BAIRRO / DISTRITO
CEP	MUNICÍPIO		UF	CNPJ	
DDD / TELEFONE	DDD / FAX		EMAIL		

Dados do Seguro

SEGURADORA	Nº CONTRATO	VALOR (R\$)
------------	-------------	-------------

Em: ____ / ____ / ____

Coordenador do Estágio

Reservado ao Orientador do Estágio

4. Resultado do Estágio

SITUAÇÃO DO ESTÁGIO	SITUAÇÃO DO ALUNO NO ESTÁGIO	NOTA			MÉDIA FINAL	DATA DE TÉRMINO
☐ CANCELADO ☐ ENCERRADO	☐ APROVADO ☐ REPROVADO ☐ DESISTENTE	SUPERVISOR	ORIENTADOR	COORDENADOR		/ /

EM: ____/____/____

Assinatura do aluno

Assinatura do Orientador



5. Comprovante do pedido de matrícula no Estágio

CURSO	MATRÍCULA	ALUNO
-------	-----------	-------

EM ____/____/____

Responsável



TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO

Termo de Compromisso de Estágio que entre si celebram a concedente _____, o estagiário _____, aluno do curso de _____, período _____, e o Instituto Federal do Ceará - Campus de Limoeiro do Norte, firmam o presente, obedecendo às seguintes cláusulas:

PRIMEIRA - As atividades desenvolvidas devem ser compatíveis com a formação recebida no curso;

SEGUNDA - Caberá à Empresa:

- Oferecer ao estagiário condição de desenvolvimento vivencial, treinamento prático e de relacionamento humano;
- Supervisionar o estágio;
- Proporcionar ao Instituto Federal do Ceará - Campus de Limoeiro do Norte condições para o aprimoramento e avaliação.

TERCEIRA - Caberá ao Estagiário/Bolsista:

- Cumprir as atividades estabelecidas pela Empresa de acordo com a cláusula primeira;
- Observar as normas internas da Empresa.
- Cumprir as instruções contidas no manual do estagiário elaborado pelo Instituto Federal do Ceará.

QUARTA - A carga horária deverá ser cumprida entre 4 (quatro) e 6 (seis) horas diárias e máximo de 30 horas semanais; ou ainda até 40 (quarenta) horas semanais nos cursos que alternam teoria e prática, nos períodos em que não estão programadas aulas presenciais.

QUINTA - Este termo de compromisso terá vigência de ____/____/____ a ____/____/____, podendo ser rescindido a qualquer tempo, unilateralmente, mediante comunicação escrita, independentemente de pré-aviso, inexistindo qualquer indenização e vínculo de emprego;

SEXTA - Quando o estágio for não obrigatório, a Empresa remunerará mensalmente o estagiário através de uma bolsa auxílio, no valor de R\$ _____ (_____);

SÉTIMA - _____, oferece ao estagiário seguro contra acidentes pessoais, com cobertura limitada ao local e período de estágio, mediante apólice nº _____, da companhia _____;

OITAVA - Constituem motivos para cessação automática do presente Termo de Compromisso:

- A conclusão ou abandono do estágio/bolsa ou cancelamento de matrícula;
- O não cumprimento das cláusulas estabelecidas neste documento.

Estando de acordo com o que ficou acima expresso, vai o presente instrumento assinado, em três vias de igual teor, pelas partes.

Limoeiro do Norte, ____ de _____ de ____.

Pela Empresa
(Assinatura e carimbo)

Aluno Estagiário/Bolsista

Pelo Instituto Federal do Ceará -
Campus Limoeiro do Norte
(Assinatura e carimbo)



TERMO DE CONVÊNIO INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ

Por este instrumento, o Instituto Federal do Ceará - *Campus* Limoeiro do Norte, CNPJ 10.744.098/0003-07, com sede à Rua Estevão Remígio de Freitas, 1145, Centro, Limoeiro do Norte-CE, doravante denominado INSTITUIÇÃO DE ENSINO neste ato representado pelo seu Diretor ou pelo Coordenador de Integração Escola-Empresa, abaixo assinado e do outro lado

_____, CNPJ nº _____, localizada à Rua/Av. _____, nº _____, bairro _____, cidade _____, CEP _____, telefone (____) _____, fax (____) _____, e-mail: _____, doravante denominado(a) EMPRESA, representada por _____, ocupante do cargo de _____ abaixo-assinado, firmam o presente convênio em conformidade com a Lei nº 11.788, de 25 de Setembro de 2008, e mediante as cláusulas a seguir:

CLÁUSULA PRIMEIRA – Do Objetivo

O presente convênio visa à execução do programa de Estágio Supervisionado que propicie aos estudantes o aprendizado de competências próprias da atividade profissional e a contextualização curricular, objetivando seu desenvolvimento para a vida cidadã e para o trabalho. Deve ser uma complementação ao ensino e à aprendizagem pertinentes a área de formação profissional e desenvolvimento social, profissional e cultural.

CLÁUSULA SEGUNDA – Da Seleção

A seleção dos estagiários ficará a cargo da Empresa.

CLÁUSULA TERCEIRA – Da Concessão e Duração do Estágio

A concessão do estágio será efetivada mediante Termo de Compromisso com duração de até 01 (um) ano, em caso de estágio obrigatório.

PARÁGRAFO ÚNICO – O estágio não acarretará vínculo empregatício, porém o estagiário é obrigado ao cumprimento das normas estabelecidas pela Empresa.

CLÁUSULA QUARTA – Da Jornada de Trabalho

A Jornada de Trabalho será de no máximo 30 (trinta) horas semanais, no máximo 6 horas diárias, em horário estabelecido pela Empresa, compatível com as atividades discentes.

PARÁGRAFO ÚNICO – Os casos não previstos nesta cláusula serão resolvidos em acordo com a Coordenadoria de Integração Escola-Empresa.

CLÁUSULA QUINTA – Do Desligamento

Poderá a empresa, se lhe convier, desligar, em qualquer tempo, o estagiário, devendo comunicar imediatamente à Instituição de Ensino por escrito.

CLÁUSULA SEXTA – Das Obrigações do INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ – CAMPUS LIMOEIRO DO NORTE

- Designar orientador (supervisor) de estágio para fazer o acompanhamento do estagiário, para atuar de forma integrada com o supervisor de estágio da empresa;
- Verificar a regularidade da situação escolar do estudante durante o processo seletivo, inclusive o trancamento total do curso e desligamento do INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ – CAMPUS LIMOEIRO DO NORTE.
- Realizar, em favor do estagiário, seguro contra acidentes pessoais, na forma exigida pelo Art. 8º do Decreto nº 87.494 de 18 de agosto de 1982;

CLÁUSULA SÉTIMA – Das Obrigações da Empresa

- Designar o supervisor de estágio para atuar de forma integrada junto ao INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ – CAMPUS LIMOEIRO DO NORTE;
- Propiciar condições técnicas para que os estagiários sejam supervisionados;
- Propiciar oportunidade de complementação do ensino e da aprendizagem dos estagiários, mediante treinamento prático em situações reais de trabalho, relacionadas à área de formação, de acordo com as conveniências administrativas da Empresa;
- Efetuar controle de assiduidade e pontualidade do estagiário;
- Proceder a lavratura do termo de compromisso;
- Avaliar no final do estágio, o desempenho do estagiário.

CLÁUSULA OITAVA – Duração e Rescisão do Convênio

O prazo de duração deste convênio será de 05 (cinco) anos, a contar da data de assinatura, podendo ser alterado, mediante Termo Aditivo, ou rescindido, de comum acordo entre as partes ou unilateralidade, mediante notificação escrita, com antecedência mínima de 30 (trinta) dias.

CLÁUSULA NONA – Disposições Gerais

As partes praticarão, reciprocamente, os atos necessários à efetiva execução das presentes disposições por intermédio dos seus representantes, sendo os casos omissos resolvidos conjuntamente pelas partes envolvidas nesse convênio; ou o não-cumprimento pelas partes das condições estabelecidas neste convênio ou seus termos aditivos, implicará sua rescisão automática.

E por estarem de pleno acordo, as partes assinam o presente convênio em 02 (duas) vias de igual teor, forma e validade.

Limoeiro do Norte, ____ de _____ de _____.

EMPRESA
(assinatura e carimbo)

INSTITUTO FEDERAL DO
CEARÁ – CAMPUS LIMOEIRO DO NORTE
(assinatura e carimbo)

3. FORMAS DE ACESSO

TÍTULO I - DA MISSÃO, DA OFERTA E DO REGIME

CAPÍTULO III - Do regime acadêmico

Seção II - Do Ingresso e da matrícula

Art. 9 ° O ingresso nos cursos do IFCE dar-se-á pelos seguintes meios:

- a) processo seletivo público/vestibular, normatizado por edital, que determina o número de vagas, os critérios de seleção para cada curso e o respectivo nível de ensino;
- b) como graduado ou transferido, segundo determinações publicadas em edital, tais como número de vagas, critério de seleção para cada curso e nível de ensino;
- c) como aluno especial mediante solicitação feita na recepção dos campi do IFCE.

Parágrafo único - Em nenhuma hipótese será permitida a matrícula de alunos em mais de um curso do mesmo nível.

Art. 10 ° Não será permitida a matrícula de alunos em dois cursos públicos de ensino superior, de acordo com o que preceitua a lei nº 12.089/2009.

Art. 11 A matrícula inicial acontecerá de forma presencial, sendo obrigatória a presença dos pais ou responsável, quando o aluno tiver menos de 18 (dezoito) anos.

Subseção II - Da matrícula nos cursos superiores

Art. 14 A matrícula será obrigatória em todos os componentes curriculares no primeiro semestre. Nos demais, o aluno deverá cumprir, no mínimo, doze créditos, salvo se for concludente ou em casos especiais, mediante autorização da Diretoria/Departamento de Ensino.

Art. 15 A matrícula, com exceção da matrícula inicial, será *on-line* e acontecerá em dois momentos, conforme datas definidas em calendário institucional.

§1 No primeiro momento, o aluno fará a solicitação de matrícula nos componentes curriculares da matriz curricular vigente.

§2 No segundo momento, o aluno poderá fazer ajustes em sua matrícula, escolhendo, o seu critério, componentes curriculares equivalentes em outros cursos superiores.

§3 Passadas essas duas etapas, não será mais permitida a inclusão ou exclusão de nenhum dos componentes curriculares.

Art. 16 O processo de matrícula será por componente curricular, priorizando-se:

- a) os componentes curriculares do semestre regular;
- b) os componentes curriculares pendentes;
- c) os componentes curriculares equivalentes;
- d) os componentes curriculares de semestres subsequentes;
- e) o desempenho acadêmico do aluno, expresso pelo Índice de rendimento acadêmico (IRA).

Art. 17 Será permitido ao discente solicitar matrícula em componente curricular ofertado em outro curso do mesmo nível daquele em que já está matriculado, desde que não haja choque de horário e que esteja devidamente definida, no sistema acadêmico, a equivalência entre eles.

Parágrafo único - Não havendo solicitação de matrícula em nenhum dos componentes curriculares, o aluno será considerado desistente do curso, o que implica perda da vaga.

Subseção III - Da matrícula especial

Art. 18 Será admitida matrícula especial, ao aluno que deseje cursar componentes curriculares nos cursos técnicos e de graduação, desde que haja vaga no(s) componente(s) curricular(es) constantes da solicitação e o requerente seja diplomado no nível respectivo ou superior ao pretendido.

§1 O aluno com matrícula especial poderá cursar, no máximo 03 (três) componentes curriculares, podendo posteriormente aproveitá-los, caso ingresse no IFCE.

§2 A solicitação de matrícula especial será feita mediante protocolo na recepção dos campi do IFCE, nos primeiros 50 (cinquenta) dias letivos do semestre imediatamente anterior ao que será cursado, e deverá vir acompanhada dos seguintes documentos:

- a) cópia do diploma;
- b) histórico escolar.

Seção III - Do ingresso de graduados e transferidos

Art. 19 O IFCE poderá receber, para todos os seus cursos, alunos oriundos de instituições credenciadas pelo MEC.

Parágrafo único - O IFCE não receberá alunos oriundos de cursos sequenciais.

Subseção I - Do ingresso de graduados

Art. 20 A entrada de alunos graduados será regulamentada por Edital próprio, que determinará o número de vagas disponíveis.

Art. 21 Quando da elaboração do edital de matrícula de graduados, os departamentos deverão atentar para as seguintes prioridades de atendimento:

- a) reabertura de matrícula;
- b) reingresso;
- c) transferência interna;
- d) transferência externa;
- e) entrada como graduado/diplomado.

Art. 22 O ingresso de graduados será concedido mediante os seguintes critérios:

- a) maior número de créditos a serem aproveitadas no curso solicitado;
- b) entrevista ou teste de habilidades específicas, quando o curso o exigir.

Art. 23 O requerimento deverá ser acompanhado dos seguintes documentos:

- a) cópia autenticada de diploma;
- b) histórico escolar;
- c) programa dos componentes curriculares cursados, autenticados pela instituição de origem;
- d) outros documentos especificados no Edital.

Subseção II - Da transferência externa

Art. 24 A entrada de alunos transferidos será definida por edital próprio, em que se determinará o número de vagas disponíveis.

Art. 25 Quando da elaboração do edital de matrícula de transferidos, valerão as mesmas prioridades elencadas no artigo 21 deste regimento.

Art. 26 A solicitação de transferência será feita mediante requerimento protocolizado na recepção dos campi do IFCE, nos primeiros 50 (cinquenta) dias letivos do semestre imediatamente anterior ao que será cursado.

§1 Para ter direito à matrícula, o aluno que pleiteia a transferência deverá:

- a) comprovar que foi submetido a um processo seletivo similar ao do IFCE;

- b) ter concluído o primeiro semestre, com aprovação em todos os componentes curriculares, no curso de origem;
- c) estar regularmente matriculado na instituição de origem, no momento da solicitação de transferência;
- d) obter aprovação em teste de aptidão específica, quando o curso pretendido o exigir.

§2 Ao requerimento de transferência deverão ser anexados os seguintes documentos:

- a) declaração da instituição de origem, comprovando estar o aluno regularmente matriculado;
- b) histórico escolar;
- c) programas dos componentes curriculares cursados, autenticados pela instituição de origem;
- d) outros documentos solicitados no edital.

Art. 27 Para o preenchimento das vagas existentes serão considerados:

- a) o maior número de créditos obtidos nos componentes curriculares a serem aproveitados;
- b) maior índice de rendimento acadêmico ou índice equivalente;
- c) maior idade.

Subseção III - Da transferência interna

Art. 28 A transferência interna consiste na mudança de curso e/ou campus, dentro do IFCE, procedimento definido por edital específico.

Art. 29 A transferência interna ocorre quando o aluno solicita:

- a) mudança de curso no mesmo campus;
- b) mudança de campus, mantendo o curso;
- c) mudança de campus e de curso.

Art. 30 A transferência interna só será admitida quando:

- a) o aluno tiver concluído, com aprovação em todos os componentes curriculares, o primeiro período do curso de origem;
- b) houver, preferencialmente, similaridade entre o curso de origem e o pretendido no que concerne à área de conhecimentos ou eixo tecnológico.

Parafraseo único - A mudança de curso e/ou de *campus* só poderá ser pleiteada uma vez.

Art. 31 Para o preenchimento das vagas existentes serão observados os mesmos critérios citados no artigo 27.

Subseção IV - Da transferência ex-officio

Art. 32 A transferência Ex-officio é a forma de atendimento ao aluno egresso de outra Instituição de Ensino congênere, independentemente de vaga, de prazo e de processo seletivo, por tratar-se de servidor público federal, civil ou militar, inclusive seus dependentes, e quando requerida em razão de comprovada remoção ou transferência de ofício, acarretando mudança de domicílio para o município onde se situe a instituição recebedora, ou para a localidade mais próxima desta.

§1 São beneficiários dessa forma de ingresso o cônjuge e os dependentes do servidor até a idade de 24 anos, como caracterizado no caput deste artigo, desde que comprovado o amparo da Lei n.º 9.536 de 11/12/1997.

§2 Conforme estabelecido no parágrafo único da Lei nº 9.536/97 essa regra não se aplica quando o interessado na transferência se deslocar para assumir cargo efetivo em razão de concurso público, cargo comissionado ou função de confiança.

Art. 33 A solicitação de transferência *ex officio* será feita mediante requerimento protocolizado na recepção dos campi do IFCE, sendo necessários os seguintes documentos:

- a) cópia do ato de transferência ex-officio ou remoção, publicado no DOU, ou órgão oficial de divulgação ou publicação da própria corporação;
- b) declaração da autoridade maior do órgão competente, comprovando a remoção ou transferência ex-officio;

- c) declaração de que o requerente está regularmente matriculado na Instituição de origem;
- d) histórico escolar atualizado, original ou cópia autenticada;
- e) programa(s) do(s) componentes curriculares (s) cursado(s);
- f) certidão de nascimento, casamento ou outro documento que caracterize essa situação, se dependente.

4. DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS

**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DO CEARÁ**

RESOLUÇÃO Nº 016, DE 03 DE OUTUBRO DE 2008

Aprova o Regulamento da migração dos alunos do CENTEC Limoeiro do Norte e Sobral para o CEFETCE.

O CONSELHO DIRETOR DO CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DO CEARÁ, no uso das atribuições que lhe conferem os artigos 6º, item I e 23 de seu Regulamento, em reunião do dia 03 de outubro de 2008,

RESOLVE

Aprovar o Regulamento da migração dos alunos do CENTEC Limoeiro do Norte e Sobral para o CEFETCE.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Cláudio Ricardo Gomes de Lima'.

**Cláudio Ricardo Gomes de Lima
Presidente do Conselho**



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DO CEARÁ
DIRETORIA DE ENSINO - DIREN

Memo. Interno 41/2008

Fortaleza, 08 de outubro de 2008.

Do: Diretor de Ensino - DIREN

Ao: Diretor da Uned de Limoeiro do Norte

Prezada Diretor,

Em reunião do Conselho Diretor do CEFETCE, realizada no dia 03/10/2008, foi solicitada autorização para transferência dos alunos da FATEC de Limoeiro do Norte, para os novos cursos criados, por decorrência da Federalização desta unidade, solicitação esta que foi prontamente aceita pelos conselheiros e que tem fundamentação legal baseada no que se segue:

Leis de Diretrizes e Bases da Educação (LDB Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.)

Art. 49. As instituições de educação superior aceitarão a transferência de alunos regulares para cursos afins, na hipótese de existência de vagas, e mediante processo seletivo.

ROD – Regulamento de Organização Didática do CEFETCE

**CAPÍTULO V
DAS TRANSFERÊNCIAS, APROVEITAMENTO, VALIDAÇÃO DE ESTUDOS E
MUDANÇA DE CURSO**

Art. 62 – O CEFETCE receberá, para todos os seus cursos, alunos oriundos dos sistemas de ensino.

§ 1º - A aceitação de transferência dependerá:

- a) da existência de vaga no curso e que tenha sido submetido a um processo seletivo similar ao do CEFET;
- b) da conclusão do primeiro semestre, no curso de origem;
- c) de estar o requerente regularmente matriculado na instituição de origem;
- d) de aprovação em testes de aptidão específica na linguagem pleiteada em se tratando do curso de artes.

§ 2º - Nos cursos técnicos e de graduação, o pedido de transferência só será aceito para a mesma área/habilitação de origem.

Observações:

1. Os alunos que estão concluindo seus cursos, último ano, deverão ser diplomados pela FATEC (CENTEC);
2. A transferência do aluno tem que ser confirmada pelo mesmo;
3. Os alunos que não aceitarem a transferência, a FATEC (CENTEC) se responsabilizará pela conclusão do seu curso;
4. A transferência se dará para os cursos criados pelo CEFET, que são os mesmos da FATEC.

Diante do exposto, solicito à Direção da Uned de Limoeiro do Norte que providencie um documento que conste o nome do aluno com sua respectiva assinatura dando um "de acordo" com a citada transferência.

Atenciosamente,



Gilmar Lopes Ribeiro
Diretor de Ensino

ISSN 1677-7042



DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO

República Federativa do Brasil Imprensa Nacional



SEÇÃO

1

Ano CXIII Nº 30
 Brasília - DF, sexta-feira, 10 de fevereiro de 2006



12

ISSN 1677-7042

Diário Oficial da União - Seção 1

Nº 30, sexta-feira, 10 de fevereiro de 2006

PORTARIA Nº 478, DE 9 DE FEVEREIRO DE 2006

O MINISTRO DE ESTADO DA EDUCAÇÃO, usando da competência que lhe foi delegada pelos Decretos nº 1.845, de 28 de março de 1996, nº 3.860, DE 9 DE julho de 2001, e nº 5.225, de 1º de setembro de 2004, e tendo em vista o Despacho nº 25/2006, da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica, conforme consta do Processo nº 23000.022344/2005-98, do Ministério da Educação, resolve:

Art. 1º - Autorizar o funcionamento do Curso Superior de Tecnologia em Alimentos de Origem Animal (Área Profissional: Química), com vinte vagas totais anuais, em regime integral (turnos matutino e vespertino), a ser ofertado pela Faculdade de Tecnologia CENTEC - Limoeiro do Norte, estabelecida à Rua Estêvam Remigio, nº 1.145, Centro, na cidade de Limoeiro do Norte, Estado do Ceará, mantida pelo Instituto Centro de Ensino Tecnológico, localizado à Rua Silva Jardim, nº 515, Bairro José Bonifácio, na cidade de Fortaleza, Estado do Ceará.

Art. 2º - A autorização a que se refere esta portaria é válida exclusivamente para o curso ministrado no endereço da instituição mantida mencionado no artigo anterior.

Art. 3º - Esta portaria entra em vigor na data de sua publicação.

FERNANDO HADDAD

Nº 30, sexta-feira, 10 de fevereiro de 2006

Diário Oficial da União - Seção 1

ISSN 1677-7042

13



PORTARIA Nº 481, DE 9 DE FEVEREIRO DE 2006

O MINISTRO DE ESTADO DA EDUCAÇÃO, usando da competência que lhe foi delegada pelos Decretos nº 1.845, de 28 de março de 1996, nº 3.860, DE 9 DE julho de 2001, e nº 5.225, de 1º de setembro de 2004, e tendo em vista o Despacho nº 28/2006, da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica, conforme consta do Processo nº 23000.000535/2006-80, do Ministério da Educação, resolve:

Art. 1º - Autorizar o funcionamento do Curso Superior de Tecnologia em Alimentos de Origem Vegetal (Área Profissional: Química), com vinte e cinco vagas totais anuais, em regime integral (turnos matutino e vespertino), a ser ofertado pela Faculdade de Tecnologia CENTEC - Limoeiro do Norte, estabelecida à Rua Estêvam Remigio, nº 1.145, Centro, na cidade de Limoeiro do Norte, Estado do Ceará, mantida pelo Instituto Centro de Ensino Tecnológico, localizado à Rua Silva Jardim, nº 515, Bairro José Bonifácio, na cidade de Fortaleza, Estado do Ceará.

Art. 2º - A autorização a que se refere esta portaria é válida exclusivamente para o curso ministrado no endereço da instituição mantida mencionado no artigo anterior.

Art. 3º - Esta portaria entra em vigor na data de sua publicação.

FERNANDO HADDAD



DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO

República Federativa do Brasil



Imprensa Nacional

Ano CXLV Nº 141

Brasília - DF, quinta-feira, 24 de julho de 2008



SEÇÃO



26

ISSN 1677-7042

Diário Oficial da União - Seção 1

Nº 141, quinta-feira, 24 de julho de 2008

PORTARIA Nº 349, DE 23 DE JULHO DE 2008

O SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA, substituindo, usando da competência que lhe foi conferida pelo Decreto nº 5.773, de 9 de maio de 2006, combinado com o art. 2º da Portaria Normativa MEC nº 12, de 14 de agosto de 2006, e a Resolução nº 9, de 14 de junho de 2006, da Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação, bem como o mérito do pedido, conforme consta dos respectivos processos, resolve:

Art. 1º - Aditar, nos termos do art. 10, § 4º, do referido Decreto, os atos autorizativos abaixo discriminados, no que tange a denominações de cursos superiores de tecnologia.

Número de Processo	Ato autorizativo em aditamento				Alterações
	Portaria Nº/Data / D.O.U/Data	Instituição mantenedora/ Instituição mantida	Denominação anterior do Curso	Nova denominação do Curso	
23000.014431/2008-14	467 de 09/02/2006 DOU de 10/02/2006	Instituto Centro de Ensino Tecnológico/Faculdade de Tecnologia CENTEC - Sertão	Alimentos de Origem Animal	Alimentos	
23000.014431/2008-14	473 de 09/02/2006 DOU de 10/02/2006	Instituto Centro de Ensino Tecnológico/Faculdade de Tecnologia CENTEC - Sertão	Alimentos de Origem Vegetal	Alimentos	
23000.014431/2008-14	470 de 09/02/2006 DOU de 10/02/2006	Instituto Centro de Ensino Tecnológico/Faculdade de Tecnologia CENTEC - Sertão	Recursos Hídricos e Irrigação	Irrigação e Drenagem	
23000.014431/2008-14	476 de 09/02/2006 DOU de 10/02/2006	Instituto Centro de Ensino Tecnológico/Faculdade de Tecnologia CENTEC - Sertão	Alimentos de Origem Animal	Alimentos	

Nº 141, quinta-feira, 24 de julho de 2008

Diário Oficial da União - Seção 1

ISSN 1677-7042

27



23000.014431/2008-14	477 de 09/02/2006 DOU de 10/02/2006	Instituto Centro de Ensino Tecnológico/Faculdade de Tecnologia CENTEC - Sertão	Alimentos de Origem Vegetal	Alimentos
23000.014431/2008-14	468 de 09/02/2006 DOU de 10/02/2006	Instituto Centro de Ensino Tecnológico/Faculdade de Tecnologia CENTEC - Sertão	Eletromecânica	Manutenção Industrial
23000.014431/2008-14	478 de 09/02/2006 DOU de 10/02/2006	Instituto Centro de Ensino Tecnológico/Faculdade de Tecnologia CENTEC - Sertão do Norte	Alimentos de Origem Animal	Alimentos
23000.014431/2008-14	481 de 09/02/2006 DOU de 10/02/2006	Instituto Centro de Ensino Tecnológico/Faculdade de Tecnologia CENTEC - Sertão do Norte	Alimentos de Origem Vegetal	Alimentos
23000.014431/2008-14	469 de 09/02/2006 DOU de 10/02/2006	Instituto Centro de Ensino Tecnológico/Faculdade de Tecnologia CENTEC - Sertão	Recursos Hídricos e Irrigação	Irrigação e Drenagem
23000.014433/2008-11	2.927 de 17/09/2004 DOU de 20/09/2004	Sociedade Educacional da Região Amazônica/Faculdade de Tecnologia SISAM	Desenvolvimento de Sistemas para Web	Sistemas para Internet
23000.014435/2008-01	3.402 de 30/09/2005 DOU de 03/10/2005	União Alfa de Educação e Ensino Superior Ltda/Faculdade Alfa Pro- fil	Sistemas de Informação	Análise e Desenvolvimento de Sistemas
23000.014436/2008-47	1.097 de 05/04/2005 DOU de 06/04/2005	Sociedade Unificada de Ensino Superior da Paraíba Ltda/Faculdade de Tecnologia de João Pessoa - FATEC	Web Design	Sistemas para Internet
23000.015549/2008-59	3.609 de 19/12/2002 DOU de 22/12/2002	Fundação Universidade de Passo Fundo/Universidade de Passo Fundo	Produção do Vestuário	Produção de Vestuário

Art. 2º - As instituições deverão observar as cargas horárias mínimas constantes do Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia, conforme art. 43 do Decreto 5.773/2006, bem como as disposições do art. 3º da Portaria Normativa nº 12, quanto às adequações pertinentes ao projeto pedagógico respectivo, em decorrência das alterações ocorridas, garantindo a manutenção dos padrões de qualidade.

Art. 3º - Esta portaria entra em vigor na data de sua publicação.

GETÚLIO MARQUES FERREIRA

ANEXO ATUALIZAÇÃO

- Alterar a Justificativa, pág. 10, incluindo no segundo parágrafo: visando ainda uma maior sustentabilidade, reduzindo riscos e impactos ao meio ambiente.

Texto final:

A aplicação de novas tecnologias na produção de alimentos favorece o setor agroalimentar gerando benefícios no aumento de produtividade, melhoria da qualidade e consequente competitividade, visando ainda uma maior sustentabilidade, reduzindo riscos e impactos ao meio ambiente.

- Alterar a Metodologia, pág. 14, incluindo no segundo parágrafo: assim como ações referentes as Relações Étnico-Raciais e Cultura Afro-Brasileira e Africana, Educação para os Direitos Humanos e Educação Ambiental

Texto final:

Para isso é necessário entender que Currículo vai muito além das atividades convencionais da sala de aula, pois é tudo que afeta direta ou indiretamente o processo ensino-aprendizagem, portanto deve considerar atividades complementares tais como: iniciação científica e tecnológica, programas acadêmicos consistentes, programa de extensão, visitas técnicas, eventos científicos além de atividades culturais, políticas e sociais, assim como ações referentes as Relações Étnico-Raciais e Cultura Afro-Brasileira e Africana, Educação para os Direitos Humanos e Educação Ambiental, dentre outras desenvolvidas pelos alunos durante o curso.

- Incluir Introdução em Organização Curricular, pág. 15, com o seguinte texto:

O Curso de Tecnologia em Alimentos está fundamentado nas determinações da Lei nº 9.394/1996 de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, notadamente no que preceitua o decreto nº 5.154/2004 para a Educação Profissional e Tecnológica e nos seguintes dispositivos legais emitidos pelo Ministério da Educação: Resolução nº3/2002, institui as Diretrizes Curriculares Gerais para organização e funcionamento dos cursos superiores de tecnologia; Resolução nº01/2004, institui as Diretrizes Curriculares para a educação das relações étnico-raciais; Lei 9.795/2009 e Decreto 4.281/2002, institui a Política de Educação Ambiental; Lei 11.788/2008, dispõe sobre o estágio de estudantes; Resolução nº2/2012, estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental; o Parecer nº08/2012, Resolução nº1/2012, que trata das Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Buscou-se, ainda atender as diretrizes definidas pela Pró-Reitoria de Ensino do IFCE.

- Inserir em Competências do Componente Curricular Sociologia do Trabalho, pág. 38, Semestre I, 40hs/a:

4. Desenvolver conhecimentos e atitudes que possibilitem a formação de um profissional/cidadão que valorize a sócio bio-diversidade existente no Brasil.

- Inserir em Habilidades do Componente Curricular Sociologia do Trabalho, pág. 38, Semestre I, 40hs/a:

4. Identificar as contribuições dos povos africanos e indígenas para a formação da cultura brasileira em seus múltiplos aspectos, com foco na alimentação e na terra e suas correlações com o meio ambiente.

- Excluir a parte II do Conteúdo Programático da disciplina Sociologia do Trabalho, pág. 38, Semestre I, 40hs/a, e substituir por:

II. A organização do trabalho no complexo agro-alimentar no Brasil

1. A situação histórica da terra no Brasil:

- a) As demarcações indígenas e quilombolas;
- b) Produção de alimentos e os impactos ambientais.

2. A situação histórica do trabalho no Brasil:

- a) A grande monocultura e a escravidão ontem e hoje;
- b) Racismo, racismo estrutural e mercado de trabalho;
- c) Direitos humanos: fome, pobreza e desigualdades.

3. A relação entre agricultura familiar/camponesa e o agronegócio: diferenças e semelhanças na organização da produção e do trabalho.

4. Reestruturação produtiva da agropecuária e seus impactos na organização do trabalho: Motomecanização, Agroquímicos e Transgênicos.

Justificativa:

Atender a Resolução nº01/2004, que institui as Diretrizes Curriculares para a educação das relações étnico-raciais; Resolução nº02/2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental; Resolução nº01/2012, que trata das Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.