



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ
CONSELHO SUPERIOR

RESOLUÇÃO Nº 010, DE 04 DE MARÇO DE 2016

Aprova a criação do curso de Tecnologia em Agroindústria no *campus* de Ubajara.

O PRESIDENTE DO CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ, no uso de suas atribuições legais e estatutárias, considerando a deliberação do colegiado na 37ª reunião, realizada nesta data,

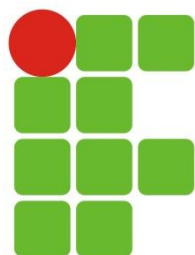
R E S O L V E

Art. 1º - Criar o curso de Tecnologia em Agroindústria, no *campus* de Ubajara, considerando os documentos apresentados a este conselho, e autorizar a oferta de 70 vagas anuais, distribuídas em duas turmas.

Parágrafo Único – O curso será ofertado em turno integral, conforme definido no Projeto Pedagógico do Curso.

Art 2º - A interrupção da oferta e/ou a extinção do referido curso deverá ser submetida a este conselho para aprovação, com as devidas justificativas e a apresentação do planejamento de realocação de recursos humanos e de materiais vinculados ao curso.

Virgílio Augusto Sales Araripe
Presidente do Conselho Superior



INSTITUTO FEDERAL
CEARÁ
Campus Ubajara

PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO

CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM AGROINDÚSTRIA

EIXO TECNOLÓGICO **PRODUÇÃO ALIMENTÍCIA**

UBAJARA – CEARÁ

2015



PRESIDENTE DA REPÚBLICA

Dilma Vana Rousseff

MINISTRO DA EDUCAÇÃO

Aloizio Mercadante Oliva

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO SUPERIOR

Jesualdo Pereira Farias

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
CEARÁ – IFCE**

REITOR

VIRGÍLIO AUGUSTO SALES ARARIPE

PRÓ-REITOR DE ENSINO E POS-GRADUAÇÃO

REUBER SARAIVA DE SANTIAGO

PRÓ-REITOR DE ADM. E PLANEJAMENTO

TÁSSIO FRANCISCO LOFTI MATOS

PRÓ-REITOR DE GESTÃO DE PESSOAS

IVAM HOLANDA DE SOUZA

PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO

ZANDRA MARIA RIBEIRO MENDES DUMARESQ

PRÓ-REITORA DE PESQUISA E INOVAÇÃO

AUZUIR RIPARDO DE ALEXANDRIA

DIRETOR-GERAL DO CAMPUS UBAJARA

AGAMENON CARNEIRO DA SILVA

DIRETOR DE ENSINO DO CAMPUS UBAJARA

ULISSES COSTA DE VASCONCELOS

SUMÁRIO

1 Equipe responsável pela elaboração do projeto do curso	6
1.1 Núcleo docente estruturante	7
2 Informações gerais	8
3 Organização didático-pedagógica	9
3.1 Justificativa	9
3.2 Objetivos do curso	11
3.2.1 Gerais	11
3.2.2 Específicos	11
3.3 Formas de acesso	11
3.4 Áreas de atuação	12
3.5 Perfil esperado do futuro profissional	12
3.6 Metodologia	13
4 Organização curricular	14
4.1 Matriz curricular	17
4.2 Fluxograma curricular	19
4.3 Estágio	20
4.4 Avaliação do projeto do curso	20
4.5 Avaliação da aprendizagem	21
4.6 Atividades acadêmicos-científicos-culturais (aacc)	22
4.7 Trabalho de conclusão de curso	22
	23

4.8 Diploma	23
4.9 Programas de unidades didáticas (puds)	24
5. Corpo docente	124
5.1 Áreas e subáreas necessárias ao funcionamento do curso	124
5.2 Corpo docente existente	124
6 Corpo técnico administrativo (diretamente relacionado ao curso)	127
7 Infra-estrutura	127
7.1 Biblioteca	127
7.2 Infra-estrutura física e recursos materiais	128
7.2.1 Distribuição do espaço físico existente para o curso	128
7.2.2 Outros recursos materiais	129
7.3 Infra-estrutura de laboratórios	129
7.3.1 Laboratórios básicos	129
7.3.2 Laboratórios específicos à área do curso	130
Referências bibliográficas	139
Anexos	140

1 EQUIPE RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PROJETO DO CURSO

Comissão de Elaboração

Prof. Dra. Amanda Mazza Cruz de Oliveira

Dr. Antônio Evamir Cavalcante Sousa

Prof. MSc. Carlos Eliardo Barros Cavalcante

Prof. MSc. Maria Jacqueline do Nascimento Mendonça

Prof. MSc. Masu Capistrano Camurça Portela

Prof. Otília Mônica Alves Borges Oliveira

Prof. MSc. Patrícia Campos Mesquita

(Comissão de Elaboração do Projeto do Curso Superior de Tecnologia em Agroindústria do IFCE, Campus Ubajara, conforme Portaria nº 10/GDG, 12 de fevereiro de 2015)

Professores e Técnicos Administrativos Colaboradores

Prof. Agamenon Carneiro da Silva

Prof. Carlos Henrique Sales Martins

Prof. MSc. Érika Taciana Santana Ribeiro

Prof. MSc. José Eranildo Teles do Nascimento

Prof. José Rodrigues do Nascimento Neto

Prof. Marco Henrique de Brito Mudo

Prof. MSc. Mirla Dayanny Pinto Farias

Prof. Renato da Cunha Gomes

Prof. Ulisses Costa de Vasconcelos

Prof. Wellington Viana de Sousa

Katiana Macedo Cavalcante de Paula

Cinthya Suely Miranda Saraiva de Carvalho

Fernanda Holanda Borges

1.1 NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE (NDE)

Seguindo as determinações da Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES), através da Resolução nº 01 de 17 de junho de 2010 que normatiza o Núcleo Docente Estruturante (NDE) e dá outras providências, foi criado os NDEs dos cursos superiores de tecnologia do Campus Ubajara, órgão consultivo que responde diretamente pelo Projeto Pedagógico do Curso, atuando na sua concepção, acompanhamento, consolidação e contínua atualização.

O Núcleo Docente Estruturante é nomeado pela Diretoria de Ensino do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – Campus Ubajara, para executar suas atribuições e atender a seus fins, tendo o coordenador do curso, o professor Carlos Eliardo Barros Cavalcante conforme Portaria nº 56/DGD, novembro de 2015, como seu presidente.

Os docentes que compõem o NDE são contratados em regime de tempo parcial ou integral com titulação acadêmica de especialistas e mestres, e formação acadêmica na área de atuação do curso. Compõem o núcleo do curso de Tecnologia em Agroindústria do IFCE/Campus Ubajara:

DOCENTE	TITULAÇÃO	REGIME DE TRABALHO
Carlos Eliardo Barros Cavalcante	Mestre	Dedicação Exclusiva
Maria Jacqueline do N. Mendonça	Mestre	Dedicação Exclusiva
Masu Capistrano Camurça Portela	Doutora	40 horas
Otília Mônica Alves Borges Oliveira	Especialista	Dedicação Exclusiva
Patrícia Campos Mesquita	Mestre	Dedicação Exclusiva

2 INFORMAÇÕES GERAIS

Denominação	Curso Superior de Tecnologia em Agroindústria
Eixo Tecnológico	Produção Alimentícia
Titulação Conferida	Tecnólogo em Agroindústria
Nível	Graduação
Regime Escolar	Semestral (100 dias letivos)
Forma de Ingresso	SISU/ENEM
Requisito de Acesso	Conclusão do Ensino Médio
Modalidade	Presencial
Número de Vagas Anuais	70
Turno de Funcionamento	Integral
Início do Curso	2016.1
Carga Horária das Disciplinas	2400
Carga Horária do Estágio	200
Carga Horária de Atividades-acadêmicos-científicos-culturais	120
Carga Horária Total (Incluindo Estágio)	2620
Sistema de Carga Horária	1 crédito = 20 horas relógio

3 ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

3.1 JUSTIFICATIVA

Atualmente no Brasil existem, segundo dados do INEP (2011), 19 cursos de graduação em Agroindústria, nas modalidades bacharelado e tecnológico. Dentre os cursos de Graduação em Agroindústria, existe a predominância na oferta dos cursos de tecnologia em detrimento aos de bacharelado. Somente 09 cursos de graduação em Agroindústria estão situados na região nordeste, inexistindo tal curso no estado do Ceará.

A Serra da Ibiapaba, também conhecida como Serra Grande, é uma região atraente em riquezas naturais que já foi habitada por diversas etnias indígenas. Habitada inicialmente por índios tabajaras e tapuias, teve sua natureza retratada em livros como Iracema de José de Alencar.

A Região da Ibiapaba é uma das microrregiões do Ceará pertencente à mesorregião do Noroeste Cearense. Possui uma área total de 5.071,142 km² e está dividida em oito municípios: Carnaubal, Croatá, Guaraciaba do Norte, Ibiapina, São Benedito, Tianguá, Viçosa do Ceará e Ubajara. Localiza-se a noroeste do Estado do Ceará, estando situada a cerca de 330 km da capital, Fortaleza, via BR-222 e CE-187. Possui altitude média de 800 m acima do nível do mar, chegando em determinados locais a ultrapassar os 900 m, e temperatura média de 24° C, podendo chegar a 17° C no período noturno.

É grande produtora de hortaliças e flores que são exportadas para a Europa e também é grande produtora de cana-de-açúcar e derivados como cachaça, rapadura, mel e alfenim, entre outros, distribuindo estes produtos para toda a Região Norte do Ceará e parte do Piauí.

Nos municípios de Carnaubal, Croatá e Ibiapina, a economia tem como base a agricultura, com plantações de banana, café, cana-de-açúcar, feijão e mandioca; a pecuária, com rebanhos bovinos, suínos e avícolas, também possui importância na região, destacando-se a cultura avícola e a produção de

ovos. Guaraciaba do Norte é considerada uma grande produtora de produtos alimentícios, principalmente horticultura de tomate, repolho e assemelhados. O município é um bom produtor de cana-de-açúcar, tendo vários engenhos para beneficiamento da cana e para a produção de seus derivados, como rapadura, puxa etc. Além disso, destaca-se na produção de alimentos orgânicos. Em Tianguá, a principal atividade é a agricultura, com grande produção de rapadura e cachaça. A cidade é conhecida pela famosa “Feira de Tianguá”, que acontece três vezes por semana: sexta-feira para a venda de animais, sábado para a venda de peixes e domingo, de produtos agrícolas.

A produção avícola é de alto potencial e possui papel importante na região. Em 2010, o número de cabeças de frangos era de 845.328 mil e produção de 12280 mil dúzias de ovos, tendo como maiores produtores os municípios de Ibiapina e Tianguá. O clima e a diversidade da flora da região possibilitam alto potencial de exploração da produção de mel de abelha ainda não explorado pela região e que muitas vezes é aproveitado pelos produtores do estado vizinho. A cidade mais antiga da serra é Viçosa do Ceará, que foi colonizada pelos jesuítas da Companhia de Jesus a partir do século XVI e apresenta grande apelo turístico pelas suas belezas naturais e quitutes locais como os doces, geleias, licores e biscoitos de polvilho, popularmente chamados de peta.

Ubajara merece destaque na região por sediar a principal atração turística: a Gruta de Ubajara, localizada no Parque Nacional de Ubajara, destino turístico famoso da região. Famosa por seu bondinho, cachoeiras e grutas, há também uma abundância de cursos e quedas d'água, sendo uma ótima opção para trilhas ecológicas. A cidade é ainda estruturada geologicamente em solo privilegiado e tem como fatores de sustentação a produção de aguardente, rapaduras e fruticultura em geral.

Diante do exposto, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia em seu campus situado no município de Ubajara, busca aproveitar tais oportunidades através da implantação do Curso Superior de Tecnologia em Agroindústria formar profissionais de excelência na área de beneficiamento de

produtos oriundos da cadeia produtiva de alimentos e com isso desenvolver a Região.

A escolha do curso deu-se por meio de audiência pública ocorrida no dia trinta e um de outubro de dois mil e doze, na qual foi reconhecida pela comunidade, autoridades e instituições a importância da implantação do curso de Agroindústria para o desenvolvimento regional.

Assim o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, Campus Ubajara, vem através deste apresentar o projeto político pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Agroindústria.

3.2 OBJETIVOS DO CURSO

3.2.1 GERAIS

Formar profissionais com conhecimento sólido em tecnologia, planejamento e gestão, qualificados para exercer atividade profissional em diferentes setores e segmentos da cadeia agroindustrial.

3.2.2 ESPECÍFICOS

- Conhecer o funcionamento das cadeias de produção agroalimentar;
- Planejar, executar, gerenciar e supervisionar processos agroindustriais;
- Promover o desenvolvimento sustentável da região;
- Desenvolver competências para atuar em consultorias e assessorias à processos agroindustriais;
- Empreender dentro da cadeia de produção;
- Aprimorar a realização de pesquisas na área de agroindústria para desenvolvimento tecnológico e inovação;
- Atuar como profissionalismo e ética, de forma criativa em ambientes agroindustriais.

3.3. FORMAS DE ACESSO

O curso de Tecnologia em Agroindústria é destinado para quem concluiu o Ensino Médio ou curso equivalente. O ingresso ocorrerá por meio do Sistema de Seleção Unificada (SISU). Nesse processo, será considerada a pontuação obtida no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), mediante processo

classificatório, com aproveitamento até o limite das vagas. O curso prevê o ingresso semestral de 35 alunos no horário vespertino.

Em situações excepcionais, o *campus* de Ubajara juntamente com a pró-reitoria de Ensino do IFCE poderão realizar processo seletivo público/vestibular com normas e critérios estabelecidos em edital. Poderá ocorrer também a admissão de diplomados, transferidos e/ou reingressos conforme estabelecido no Regulamento da Organização Didática (ROD), documento interno do IFCE. As demais prerrogativas sobre formas de acesso são orientadas pelo ROD.

3.4 ÁREAS DE ATUAÇÃO

As possibilidades de atuação são diversificadas, uma vez que esse profissional trabalha no gerenciamento do processo produtivo e do beneficiamento de produtos de origem vegetal ou animal. Assim, um Tecnólogo em Agroindústria pode estar presente em atividades pesquisas de campo, em fazendas produtoras, laboratórios especializados, instituições de pesquisa científica e tecnológica, instituições de ensino superior como pesquisador ou professor universitário, prestar assessoria e consultoria, dentre outras alternativas.

3.5 PERFIL ESPERADO DO FUTURO PROFISSIONAL

O Tecnólogo em Agroindústria formado no IFCE – Campus Ubajara, é o profissional com formação multidisciplinar e apto a planejar, executar e controlar a qualidade das etapas do processo de produção agroindustrial, contemplando a obtenção, o processamento e a comercialização de matérias-primas de diversas origens, insumos e produtos finais. Este profissional atuará em empresas de beneficiamento de produtos de origem animal e vegetal, colaborando em estudos de implantação e desenvolvimento de projetos economicamente viáveis, ocupando-se, ainda, da gestão de atividades referentes ao emprego adequado de equipamentos agroindustriais, em

pesquisa e desenvolvimento de tecnologias alternativas para aproveitamento de produtos e subprodutos agropecuários, sempre contemplando o aspecto ambiental.

Assim, o Tecnólogo apresentará competências e habilidades para:

- Planejar, implementar, acompanhar e gerenciar os processos de produção agroindustrial de alimentos;
- Realizar controle de qualidade na cadeia de produção de alimentos;
- Gerenciar a logística da produção, estocagem, embalagem e agregação de valor;
- Gerenciar equipes de trabalho, bem como a utilização dos equipamentos, técnicas e maquinário;
- Estudar e trabalhar no desenvolvimento de novas tecnologias e técnicas;
- Elaborar projetos de redução de custos e maximização da margem de lucro;
- Realizar planejamento de projetos sustentáveis, de redução de danos ambientais e trabalhar em soluções para o tratamento dos resíduos da agroindústria;
- Comunicar-se eficientemente nas formas oral, escrita e gráfica;
- Ter compromisso com a ética, a cidadania e a qualidade de vida.

3.6 METODOLOGIA

O fazer pedagógico consiste no processo de construção e reconstrução da aprendizagem, 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, multidisciplinar e contextualizada.

Para isso, é necessário entender que o 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-se considerar atividades complementares, tais como: atividades em disciplinas optativas, 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 aos professores do curso Tecnológico em Agroindústria organizar situações didáticas para que o aluno busque, mediante o estudo individual e em equipe, soluções para os problemas que retratem a realidade profissional. 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).

4 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

O Curso Superior em Tecnologia em Agroindústria do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – Campus Ubajara foi estruturado em 07 semestres letivos com Unidades Curriculares, Atividades Complementares e Trabalho de Conclusão de Curso, organizados de forma a atender aos seguintes núcleos: Formação Básica, Profissionalizante, Gestão e Complementar, que estão contidos nas Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos superiores, para serem desenvolvidos de forma integrada no decorrer de todo o curso.

No núcleo de conteúdos básicos são destinadas 7 disciplinas, perfazendo um total de 400 h, o que significa um percentual de 16,66% da carga horária do curso. As disciplinas deste núcleo são:

DISCIPLINAS DO NÚCLEO DE CONTEÚDOS BÁSICOS	CH	Créd
Biologia	80	4
Comunicação e Linguagem	40	2
Inglês Instrumental	40	2
Introdução à Tecnologia Agroindustrial	40	2
Matemática	80	4
Metodologia do Trabalho Científico	40	2
Química	80	4
TOTAL	400 horas	20 créditos

Para o núcleo de conteúdos profissionalizantes, que tem por objetivo conferir conhecimento e habilitações no que se refere aos fundamentos, sistemas e processos da especialidade, são destinadas 23 disciplinas, representando 58,3% do total da carga horária do curso, o que corresponde a 1400 h. As disciplinas que constam nesse núcleo são:

DISCIPLINAS DO NÚCLEO DE CONTEÚDOS PROFISSIONALIZANTES	CH	Créd
Agroindústria de Bebidas	80	4
Agroindústria de Grãos, Cereais e Tubérculos	40	2
Agroindústria de Produtos de Origem Vegetal	80	4
Agroindústria do Leite	80	4
Agroindústria dos Produtos das Abelhas	40	2
Agroindústria dos Produtos de Origem Animal	80	4
Agroindústria Sucroalcooleira	40	2
Análise Sensorial	40	2
Associativismo e Cooperativismo	40	2
Beneficiamento e Armazenamento de Frutos e Hortalças	80	4
Biotecnologia Agroindustrial	80	4
Embalagens	40	2
Estatística Aplicada	40	2
Fisiologia Pós-colheita	80	4
Microbiologia de Alimentos	80	4
Operações Unitárias na indústria de Alimentos	40	2
Planejamento e Elaboração de Projetos Agroindustriais	80	4
Produção Animal	40	2
Produção Vegetal	40	2
Química dos Alimentos	80	4
Sistemas da Qualidade e Legislação de Alimentos	80	4
Sociologia e Extensão Rural	40	2
Tecnologia da Conservação de Alimentos	80	4
TOTAL	1400 horas	70 créditos

O núcleo de conteúdos gestão constitui-se em conhecimentos destinados a caracterizar a modalidade Tecnólogo em Agroindústria. São conhecimentos científicos, sociológicos e de gestão necessários para a formação do profissional, que devem garantir o desenvolvimento das competências e habilidades estabelecidas nas Diretrizes Curriculares Nacionais. São destinadas 06 disciplinas, representando 11,66% do total da carga horária do curso, o que corresponde a 280 h. As disciplinas que constam nesse núcleo são:

DISCIPLINAS DO NÚCLEO DE CONTEÚDOS DE GESTÃO	CH	Créd
Gestão de Custos	40	2
Sistema de Informação Gerencial	40	2
Gestão Agroindustrial	40	2
Gestão Ambiental	40	2
Gestão de Pessoas	40	2
Administração da Produção e Logística	80	4
TOTAL	280 horas	14 créditos

O núcleo de conteúdos complementares constitui-se em conhecimentos complementares, bem como de outros destinados a caracterizar a modalidade Tecnólogo em Agroindústria. Esses conteúdos consubstanciam em carga horária total do curso, isto é, os 8,33% que correspondem a 200h. As disciplinas que constam nesse núcleo são:

DISCIPLINAS DO NÚCLEO DE CONTEÚDOS COMPLEMENTAR	CH	Créd
Higiene e Segurança do Trabalho	40	2
Tratamento de Água e Resíduos Agroindustriais	80	4
Ética e Responsabilidade Social	40	2
Projetos Sociais	40	2
TOTAL	200 horas	10 créditos

O núcleo das disciplinas optativas objetiva uma formação mais abrangente conforme a aptidão e habilidades do estudante. Esses conteúdos consubstanciam em carga horária total do curso, isto é, os 6,66% que correspondem a 200h. As disciplinas optativas serão ofertadas a partir do quarto semestre.

DISCIPLINAS OPTATIVAS	CH	Créd
Educação Ambiental	40	2
Empreendedorismo	40	2
Libras	40	2
Produção de Matérias-primas Culinárias	40	2
Produção Orgânica	40	2
Química Ambiental	40	2
Tópicos Especiais em Alimentos	40	2
Toxicologia Aplicada aos Alimentos	40	2

A distribuição semestral das disciplinas, bem como a sua sequência ideal, é apresentada nos quadros a seguir. O curso foi estruturado numa sequência lógica e contínua de apresentação das diversas áreas do conhecimento e ainda das suas interações no contexto da formação do profissional Tecnólogo em Agroindústria.

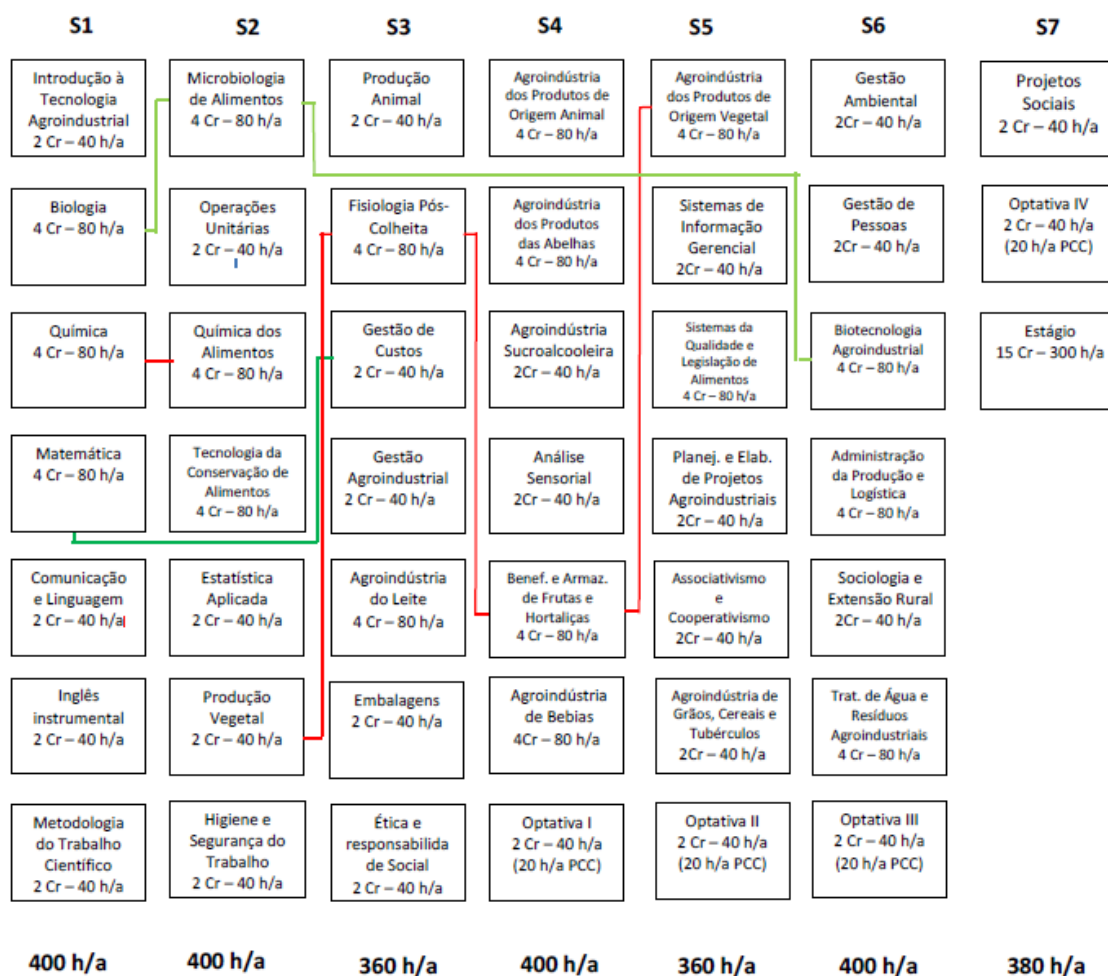
4.1 MATRIZ CURRICULAR

Cod.	Disciplinas	h/aula	T	P	Cred	Pré-requisito
SEMESTRE I						
AGROI.001	Introdução à Tecnologia Agroindustrial	40	40	0	2	
AGROI.002	Biologia	80	60	20	4	
AGROI.003	Química	80	60	20	4	
AGROI.004	Matemática	80	80	0	4	
AGROI.005	Comunicação e Linguagem	40	40	0	2	
AGROI.006	Inglês Instrumental	40	40	0	2	
AGROI.007	Metodologia do Trabalho Científico	40	40	0	2	
Carga horária do semestre		400	360	40	20	
SEMESTRE II						
AGROI.008	Microbiologia de Alimentos	80	60	20	4	AGROI.002
AGROI.009	Operações Unitárias	40	40	0	2	
AGROI.010	Química dos Alimentos	80	60	20	4	AGROI.003
AGROI.011	Tecnologia da Conservação de Alimentos	80	40	40	2	
AGROI.012	Estatística Aplicada	40	40	0	2	
AGROI.013	Produção Vegetal	40	40	0	2	
AGROI.014	Higiene e Segurança do Trabalho	40	40	0	2	
Carga horária do semestre		400	320	80	20	
SEMESTRE III						
AGROI.015	Produção Animal	40	40	0	2	
AGROI.016	Fisiologia Pós-Colheita de Vegetais	80	60	20	4	AGROI.013
AGROI.017	Gestão de Custos	40	40	0	2	AGROI.004
AGROI.018	Gestão Agroindustrial	40	40	0	2	
AGROI.019	Agroindústria do Leite	80	40	40	4	
AGROI.020	Embalagens	40	40	0	2	
AGROI.021	Ética e Responsabilidade Social	40	40	0	2	
Carga horária do semestre		360	300	60	18	
SEMESTRE IV						

AGROI.022	Agroindústria dos Produtos de Origem Animal	80	40	40	4	
AGROI.023	Agroindústria dos Produtos das Abelhas	40	40	0	2	
AGROI.024	Agroindústria Sucroalcooleira	40	40	0	2	
AGROI.025	Análise Sensorial	40	30	10	2	
AGROI.026	Beneficiamento e Armazenamento de Frutas e Hortaliças	80	60	20	4	AGROI.016
AGROI.027	Agroindústria de Bebidas	80	40	40	4	
	OPTATIVA I	40	40	0	2	
Carga horária do semestre		400	290	110	20	
SEMESTRE V						
AGROI.028	Agroindústria de Produtos de Origem Vegetal	80	40	40	4	AGROI.026
AGROI.029	Sistema de Informação Gerencial	40	20	20	2	
AGROI.030	Sistemas da Qualidade e Legislação de Alimentos	80	80	0	4	
AGROI.031	Planejamento e Elaboração de Projetos Agroindustriais	40	30	10	2	
AGROI.032	Associativismo e Cooperativismo	40	40	0	2	
AGROI.033	Agroindústria de Grãos, Cereais e Tubérculos	40	40	0	2	
	OPTATIVA II	40	40	0	2	
Carga horária do semestre		360	290	70	18	
SEMESTRE VI						
AGROI.034	Gestão Ambiental	40	40	0	2	
AGROI.035	Gestão de Pessoas	40	40	0	2	
AGROI.036	Biotecnologia Agroindustrial	80	60	20	4	AGROI.008
AGROI.037	Administração da Produção e Logística	80	80	0	4	
AGROI.038	Sociologia e Extensão Rural	40	40	0	2	
AGROI.039	Tratamento de Água e Resíduos Agroindustriais	80	60	20	4	
	OPTATIVA III	40	40	0	2	
Carga horária do semestre		400	330	40	20	
SEMESTRE VII						
AGROI.040	Projetos Sociais	40	10	30	2	
AGROI.041	OPTATIVA IV	40	40	0	2	

	ESTÁGIO	300	0	300	15	
	Carga horária do semestre	380	50	330	4	
CARGA HORÁRIA TOTAL						
	DISCIPLINAS + DISCIPLINAS OPTATIVAS	2400	1920	480	120	
	DISCIPLINAS + DISCIPLINAS OPTATIVAS + ATIVID. COMPLEMENTARES + ESTÁGIO	2720	1920	800		
DISCIPLINAS OPTATIVAS **						
AGROI.042	Libras	40	40	0	2	
AGROI.043	Tópicos Especiais em Alimentos	40	40	0	2	
AGROI.044	Produção Orgânica	40	40	0	2	
AGROI.045	Toxicologia Aplicada aos Alimentos	40	40	0	2	
	Química Ambiental	40	40	0	2	
	Educação Ambiental	40	40	0	2	
GAST.015	Empreendedorismo	40	40	0	2	
GAST.023	Produção de Matérias-primas Culinárias	40	40	0	2	

4.2 FLUXOGRAMA CURRICULAR



4.3 ESTÁGIO

O Estágio curricular supervisionado é entendido como o tempo de aprendizagem, no qual o estudante exerce *in loco* atividades específicas da sua área profissional sob a responsabilidade de um profissional habilitado. A esse respeito, a Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, destaca: “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”.

A conclusão da graduação está condicionada ao cumprimento de 300 horas de Estágio Supervisionado, as quais serão computadas no Histórico Escolar. As atividades programadas para o Estágio devem manter correspondência com os conhecimentos teórico-práticos adquiridos pelo aluno no decorrer do curso.

A Instituição, nos termos do que rege a lei Nº 11788/ 2008, zelará para que os estágios sejam realizados em locais que tenham efetivas condições de proporcionar aos alunos estagiários experiências profissionais, pela participação em situações reais de vida e de trabalho no seu meio.

As atividades em estágio poderão ser realizadas em empresas (pessoas jurídicas de direito privado), órgãos da administração pública direta, autárquica e fundacional de qualquer dos poderes da União, Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, bem como em escritórios de profissionais liberais de nível superior devidamente registrados em seus respectivos conselhos de fiscalização profissional, desde que seja realizado no período previsto no projeto pedagógico do curso e das observâncias das demais normas legais aplicáveis.

As atividades em estágio supervisionado também poderão ser realizadas nos laboratórios da própria instituição de acordo com as normas definidas pelo NDE do curso, destacando-se o número de vagas de estágio em cada

laboratório, bem como o os professores orientadores responsáveis pela orientação e supervisão do estágio.

O Estágio deve ser acompanhado pelo professor orientador e pelo supervisor do estágio na instituição, empresas ou órgãos parceiros. São mecanismos de acompanhamento e avaliação do processo:

- plano de estágio aprovado pelo professor orientador de estágio;
- reuniões do aluno com o professor orientador;
- relatório final de estágio supervisionado.

Ao final do estágio supervisionado o aluno do Curso de Tecnologia em Agroindústria deverá elaborar um relatório observando as seguintes normas:

1. O relatório de estágio deve ser feito individualmente e apresentado ao professor da disciplina de estágio ao final de cada período vigente.

2. O supervisor e o cursista deverão assinar o Termo de Compromisso, no qual declaram estar cientes das normas reguladoras do processo de estágio.

3. O professor-orientador deve computar a frequência (mínima de 75%) do estagiário aos encontros de orientação, bem como registrar sistematicamente o desempenho do cursista durante o processo de realização do estágio, em uma Ficha de Acompanhamento.

4. A Ficha de Acompanhamento preenchida pelo cursista deve, ao ao término de cada mês de duração do estágio, ser assinada pelo supervisor e entregue ao professor orientador de estágio.

5. Cabe ao estagiário encaminhar o relatório concluído, impresso e encadernado, de acordo com as normas institucionais relatadas no manual do estagiário, ao professor da disciplina de estágio até o término do semestre letivo e cabe ao professor orientador emitir parecer, por escrito, à Coordenação do curso favorável à apresentação oral do relatório de conclusão de estágio.

6. O parecer do professor orientador quando favorável à apresentação oral do relatório de conclusão de estágio deve ser enviado à Coordenação do curso através de memorando no qual deve constar:

- Os nomes dos profissionais que irão compor a banca de avaliação, com suas respectivas titulações e a instituição na qual é vinculado.
- O local, a data e horário da apresentação oral do relatório de conclusão de estágio depois de acordado com o cursista e os membros da banca de avaliação.

7. O cursista, após tomar conhecimento do parecer favorável do orientador à apresentação oral do relatório de conclusão de estágio, deve remeter uma cópia do relatório a cada membro da banca avaliadora, composta por três profissionais da área, sendo um deles seu próprio professor orientador. As cópias do relatório de conclusão de curso devem ser entregues aos membros da banca avaliadora com pelo menos 15 dias de antecedência.

8. Após a apresentação oral do relatório de conclusão de estágio a banca atribuirá uma nota de zero (0) a dez (10) e a condição de *Aprovação*, *Aprovação condicional* ou *Reprovação* justificada em ATA de defesa do relatório de conclusão de curso que deverá ser arquivada na Coordenação de Controle Acadêmico.

9. O relatório de conclusão de curso é considerado *APROVADO* quando a nota na apreciação da banca for igual ou superior a 7. É considerado *APROVADO CONDICIONALMENTE* quando, apesar de receber nota igual ou superior a 7, há necessidade de ser(em) efetuada(s) alguma(s) alteração(ões) indicada(s) pela Banca Avaliadora. O relatório é considerado reprovado quando a nota emitida pela Banca Avaliadora for inferior que 7.

10. Após a Aprovação do relatório de conclusão de curso, o discente tem o prazo de 30 dias corridos a contar da data da apresentação oral, para homologação de seu trabalho monográfico.

11. No caso da Aprovação Condicional, é concedido ao discente o prazo

de, no máximo, 30 dias a contar da data da apresentação oral para o cumprimento das exigências da Banca Avaliadora, para homologação do TCC.

12. A homologação do relatório de conclusão de curso está condicionado à entrega:

- Na Biblioteca do IFCE, *campus* de Ubajara, da versão final do relatório em CD, no formato PDF, com a folha de aprovação incluída na versão final.

- Na Coordenação Acadêmica do Curso, tanto de uma cópia do relatório final de conclusão de curso gravado em CD, no formato PDF, como da declaração do orientador testificando que foram cumpridas as exigências requeridas pela Banca Avaliadora na ocasião da Aprovação Condicional.

13. Não pode ser encaminhada à Banca Avaliadora, o relatório que não estiver autorizado pelo orientador, isto é, que não obtiver parecer favorável. Neste caso, o orientador deve comunicar, por escrito, ao Colegiado do Curso a razão pela qual o aluno não pode apresentar oralmente o relatório no prazo previsto.

14. Excepcionalmente, o Colegiado do Curso pode conceder prorrogação ao não cumprimento do prazo regulamentar. Para tanto, cabe ao orientador enviar ao Colegiado do Curso um memorando justificando a razão da solicitação.

15. No caso de o relatório final de conclusão de curso ter sido considerado “Reprovado” pela Banca Avaliadora ou de o discente haver interrompido o processo de construção de seu relatório, desde que observado os trâmites legais, ou ainda de o relatório não ter sido autorizado pelo orientador para ser encaminhado à Banca Avaliadora, o discente deve matricular-se novamente no próximo período letivo.

16. O relatório deve ser apresentado oralmente conforme o prazo determinado no calendário acadêmico.

17. A formatura (colação de grau) do discente dos Cursos Superiores é realizada após o término do último período letivo do Curso, numa data definida pela Instituição. Convém destacar que só poderão dela participar os concluintes que tiverem cumprido TODAS as exigências inseridas no Projeto Pedagógico de seu Curso.

18. No caso do não cumprimento das exigências, o discente deve matricular-se novamente no seu objeto de pendência, concluí-lo com aproveitamento durante o período letivo no qual está matriculado, e sua colação de grau ocorrerá na data da formatura dos discente(s) dos Cursos Superiores do período letivo no qual está matriculado.

19. O discente com pendências no semestre anterior só poderá entregar o relatório final de conclusão de curso para apreciação da Banca Avaliadora 60 (sessenta) dias após o início do semestre letivo em que está matriculado.

20. Casos omissos serão discutidos e deferidos pelo Colegiado do Curso.

4.4 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.

Serão usados para subsidiar o planejamento das ações do curso os resultados da avaliação institucional notadamente da autoavaliação, pois esta é concebida como mecanismo de produção, de desenvolvimento e de juízo de valor acerca das múltiplas relações institucionalizadas. O Instituto Federal do Ceará, por meio da Comissão Própria de Avaliação (CPA) e das subcomissões

locais consolida anualmente os resultados de um macro processo avaliativo que são balizares para as ações de toda a comunidade acadêmica.

4.5 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

O IFCE – Campus Ubajara 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 e propiciar a construção de conhecimento pelo aluno, colocando, assim, a avaliação a serviço do discente, e não da classificação.

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

Dessa forma, é importante refletir a avaliação nas dimensões técnicas (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 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.

Isso requer 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. Estas considerações sobre a avaliação da aprendizagem encontram-se na forma regimental, no Título I, no Capítulo III, Seção III do Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE (anexo I), no qual estão definidos os critérios para a atribuição de notas, as formas de recuperação, promoção e frequência do aluno.

4.6 ATIVIDADES ACADÊMICOS-CIENTÍFICOS-CULTURAIS (AACC)

Deverão ser desenvolvidas pelo discente 120 (cento e vinte) horas de atividades que visem à complementação do processo de ensino-aprendizagem na composição do plano de estudos do Curso Tecnológico em Agroindústria.

Pretende-se que a realização das atividades complementares auxilie principalmente no desenvolvimento do perfil profissional dos estudantes, o qual deve ser caracterizado pela criatividade, iniciativa, perseverança, proatividade, humanidade e capacidade de promover e se adequar as mudanças, bem como estabelecer relacionamentos interpessoais construtivos.

Compreenderão temáticas transversais, como a Educação das Relações Étnico-Raciais (Lei Nº 11.645 de 10/03/2008; Resolução CNE/CP Nº 1, de 17/06/2004) e Educação Ambiental (Lei Nº 9.795, de 27/04/1999; Decreto Nº 4.281, de 25/06/2002; Resolução CNE/CP Nº 2, de 15/06/2012), que possibilitam o desenvolvimento de valores como respeito, cidadania, tolerância, ética, entre outros, permitindo ao aluno conhecer e valorizar a pluralidade do patrimônio sociocultural brasileiro, bem como aspectos socioculturais de outros povos e nações, posicionando-se contra discriminações baseadas em diferenças culturais, de classe social, de crenças, de sexo, de etnia ou outras características individuais e sociais; bem como se perceba integrante, dependente e agente transformador do ambiente, identificando seus elementos

e as interações entre eles, contribuindo ativamente para a melhoria do meio ambiente.

A conclusão da graduação está condicionada ao cumprimento das Atividades Acadêmico-científico-culturais, as quais serão computadas no Histórico Escolar.

É importante lembrar que a realização das atividades complementares dependerá da iniciativa e da dinamicidade de cada estudante, que deve buscar as atividades que mais lhe interessam para delas participar. Essas atividades poderão ser desenvolvidas por meio de 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 apresentadas abaixo:

Modalidade da Atividade	C.H máxima	C.H máxima por atividade
I – Atividades de Formação		
Participação como ouvinte em seminários, conferências, simpósios, congressos, minicurso, oficina, palestra, dentre outros	Até 40h	5h por atividade
Participação como autor e/ou membro organizador em seminários, conferências, simpósios, congressos, minicurso, oficina, palestra, dentre outros	Até 80h	10h por trabalho
Publicação de livro com ISBN	Até 60h	20h por livro
Publicação de capítulo de livro especializado	Até 40h	10h por trabalho
Elaboração de relatório técnico	Até 40h	5h por atividade

II – Vivência Profissional Complementar		
Realização de estágio não extracurricular	Até 80h	20h por semestre
Participação em atividades práticas extracurriculares	Até 40h	10h por semestre
Participação em Projetos Sociais	Até 60h	20h por semestre
Cursos de Idiomas	Até 80h	20h por semestre
Participação em centro acadêmico ou grupo de representação estudantil	Até 40h	10h por semestre
Cursos na área de informática	Até 80h	20h por semestre
III – Atividades de Extensão		
Disciplinas extracurriculares correlatas e/ou complementares na área do Curso realizadas no IFCE ou em outras Instituições de Ensino Superior	Até 80h	40h por disciplina
Participação em projetos, cursos e programas de extensão promovidos ou não pelo IFCE	Até 80h	Até 20h por semestre
IV – Atividades de Iniciação à Pesquisa		
Participação em projetos de pesquisa promovidos pelo IFCE	Até 80h	Até 20h por semestre
Publicação de artigo acadêmico em revista especializada nas grande área de Ciências Agrárias	Até 80h	20h por artigo
V – Atividades de Iniciação à Docência		
Participação de Projetos de Iniciação à Docência, promovidos ou não pelo IFCE	Até 80h	Até 20h por semestre

Participação em monitoria	Até 60h	Até 20h por semestre
VI – Atividades Esportivas		
Participação como atleta em eventos esportivos oficiais do IFCE ou da comunidade	Até 40h	8h por atividade
Participação como treinador de equipe esportiva do IFCE ou da comunidade	Até 40h	10h por atividade
Participação como expectador em eventos esportivos oficiais do IFCE	Até 20h	5h por atividade
Participação em projetos, cursos e programas de extensão promovidos ou não pelo IFCE	Até 80h	Até 20h por atividade
VII – Atividades Culturais		
Produção de recurso audiovisual de informação científico-cultural (vídeo, filme, curta-metragem, clipe)	Até 40h	10h por atividade
Participação em grupo artístico, peças teatrais, musicais e vídeos de produção artística	Até 40h	10h por atividade
Participação como produtor de peças de teatro e musicais	Até 60h	15h por atividade
Participação em mostras de artes	Até 20h	5h por atividade
Composição musical credenciada	Até 20h	5h por atividade
Participação como aluno ou instrutor de curso de música em entidade credenciada	Até 40h	10h por semestre
Participação como aluno ou instrutor de curso de dança em entidade credenciada	Até 40h	10h por semestre
Membro organizador de evento	Até 60h	15h por atividade

cultural: exposição de música, dança, arte, cinema, literatura e gastronomia		
Participação em atividades ou eventos culturais organizados pelo IFCE ou por outras Instituições de Ensino Superior	Até 40h	Até 10h por atividade

4.7 DIPLOMA

A colação de grau dos alunos do curso de Tecnologia em Agroindústria é realizada após a conclusão do último período letivo, numa única data definida pela instituição. No caso do não cumprimento das exigências, o estudante deve matricular-se novamente no seu objeto de pendência, concluí-lo com aproveitamento durante o período letivo no qual está matriculado. Sendo assim, sua formatura ocorrerá nesse último período letivo em que foi sanada a questão. Conforme previsto no ROD (BRASIL, 2015a), o estudante em situação irregular quanto ao Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE) não poderá colar grau. Além disso, o estudante só poderá colar grau se cumprir as 120 horas de Atividades acadêmico-científico-culturais. O título conferido ao concludente será de Tecnólogo em Agroindústria.

4.8 PROGRAMAS DE UNIDADES DIDÁTICAS – PUD

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE TECNOLOGIA EM AGROINDÚSTRIA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: INTRODUÇÃO À TECNOLOGIA AGROINDUSTRIAL		
Código: AGROI. 001		
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 40h/a	CH Prática: 0h/a
Número de Créditos: 2		
Pré-requisitos: Sem pré-requisito		
Semestre: 1º semestre		
Nível: Superior		
EMENTA		
Os tipos de agroindústria. A agroindústria regional. Programas de aquisição de matérias-primas. Legislação para a indústria de alimentos. Aspectos da distribuição e comercialização de alimentos.		
OBJETIVOS		
Identificar os tipos de agroindústrias; Elaborar programas para obtenção de matérias-primas das diversas fases de processamento de alimentos; Conhecer as principais Leis, Regulamentos e Normativas de interesse para o processamento de alimentos.		
PROGRAMA		
Unidade I – INTRODUÇÃO À AGROINDUSTRIA • A agroindústria nacional e o contexto da agroindústria regional; • Aspectos econômicos e sociais da agroindústria de alimentos;		

Unidade II – TIPOS DE AGROINDÚSTRIAS • Os diversos tipos de agroindústrias de alimentos; • Os setores de uma agroindústria de alimentos; • Principais processos tecnológicos utilizados no processamento de alimentos; Unidade III – DIRETRIZES GERAIS PARA OBTENÇÃO DE MATÉRIAS-PRIMAS • Tipos de matérias-primas; • Programas de obtenção de matérias-primas; • Diretrizes para elaboração de um programa para obtenção de matérias-primas; Unidade IV – INTRODUÇÃO À LEGISLAÇÃO PARA AS INDÚSTRIAS DE ALIMENTOS • Principais leis, normativas e regulamentos destinados ao processamento de alimentos; • Distribuição e comercialização de alimentos;
METODOLOGIA DE ENSINO Aulas teóricas expositivas com a utilização de quadro branco, notas de aula e recursos audiovisuais como projetor multimídia. Realização de visitas técnicas; Palestras com profissionais da área ou representantes de indústrias locais.
AVALIAÇÃO A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos. Alguns critérios a serem avaliados: - Conhecimento individual sobre temas relativos aos assuntos estudados em sala; - Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; - Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos adquiridos; - Criatividade e o uso de recursos diversificados; Os aspectos quantitativos da avaliação ocorrerão de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA

EVANGELISTA, J. Tecnologia de alimentos. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. OETTERER, M.; REGITANO-D'ARCE, M. A. B.; SPOTO, M. H. F. Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos. Barueri: Manole, 2006. FELLOWS, P. J. Tecnologia do processamento de alimentos - Princípios e Prática. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 602p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
BATALHA, M. O. Gestão agroindustrial – volume 1. 3 ed. São Paulo, Editora Atlas, 2007. 800 p. BATALHA, M. O. Gestão agroindustrial – volume 2. 5 ed. São Paulo, Editora Atlas, 2009. 440 p. NEVES, M. F. Agronegócios e desenvolvimento sustentável: Uma agenda para a liderança mundial na produção de alimentos e bioenergia. São Paulo, Editora Atlas, 2007. 172 p. BATISTA, M. Técnicas e práticas na agroindústria, na construção civil e no ambiente. vol. 5. Ab Editora. 2006.136p. KOBLITZ, M. G. B. Matérias-primas alimentícias: composição e controle de qualidade. Rio de Janeiro, Guanaba Koogan, 2011.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE TECNOLOGIA EM AGROINDÚSTRIA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: BIOLOGIA		
Código: AGROI. 002		
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 60h/a	CH Prática: 20h/a
Número de Créditos: 4		
Pré-requisitos: Sem pré-requisito		
Semestre: 1º semestre		
Nível: Superior		
EMENTA		
Introdução ao estudo da ciência biológica; Citologia; Bioquímica e fisiologia celular; A energética da célula; Diversidade dos seres vivos; Princípios de ecologia.		
OBJETIVOS		
Conhecer as bases biológicas que regem o curso de agroindústria; Descrever a morfologia e a fisiologia celular, capacitar o aluno a compreender a lógica dos processos celulares e as vias metabólicas de nutrientes; Fornecer os conhecimentos básicos de Biologia Geral e correlacionar com aplicação sobre a especificidade, funcionamento e organização dos diferentes organismos no meio-ambiente; Conhecer os processos metabólicos de produção (fermentação, fotossíntese e respiração).		
PROGRAMA		
Unidade I – CITOLOGIA • Células procariontes e eucariontes; • Introdução à bioquímica celular; • Organelas e envoltórios celulares;		
Unidade II – DIVERSIDADE DOS SERES VIVOS		

- Classificação geral dos seres vivos
- Bactérias
- Protistas
- Fungos
- Vegetais
- Animais

Unidade III – METABOLISMO ENERGÉTICO

- Fermentação
- Fotossíntese
- Respiração

Unidade IV – PRINCÍPIOS DA ECOLOGIA E MEIO AMBIENTE

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas expositivas com a utilização de quadro branco, notas de aula e recursos audiovisuais como projetor multimídia.

Realização de práticas no laboratório.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos.

Alguns critérios a serem avaliados:

- Conhecimento individual sobre temas relativos aos assuntos estudados em sala;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos adquiridos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;

Os aspectos quantitativos da avaliação ocorrerão de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAMPBELL, N. **Biologia**. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

PURVES, W. K.; SADAVA, D.; ORIANS, G. H.; HELLER, H. C. **Vida: A ciência da biologia**. Volume 1. 8. ed. São Paulo: Artmed, 2011.

PURVES, W. K.; SADAVA, D.; ORIAN, G. H.; HELLER, H. C. Vida: A ciência da biologia. Volume 2. 8. ed. São Paulo: Artmed, 2011. PURVES, W. K.; SADAVA, D.; ORIAN, G. H.; HELLER, H. C. Vida: A ciência da biologia. Volume 3. 8. ed. São Paulo: Artmed, 2011.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. Biologia Celular e Molecular. 9 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. Biologia vegetal. 8 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. PIERCE, B. A., Genética um enfoque conceitual. 1º ed. Rio de Janeiro. 2004. TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. Microbiologia. 10 ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de bioquímica de Lehninger. 6 ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.	
Coordenador do Curso _____	Setor Pedagógico _____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE TECNOLOGIA EM AGROINDÚSTRIA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: QUÍMICA		
Código: AGROI. 003		
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 60h/a	CH Prática: 20h/a
Número de Créditos: 4		
Pré-requisitos: Sem pré-requisito		
Semestre: 1º semestre		
Nível: Superior		
EMENTA		
Principais características da matéria. Princípios da Biossegurança. Ligação Química. Reações Químicas e cálculos estequiométricos. Soluções. Propriedades coligativas. Equilíbrio Químico ácido-básico. Potencial hidrogeniônico. Princípios da análise Química: clássica e instrumental.		
OBJETIVOS		
Compreender a Química como instrumento auxiliador na formação e atuação do tecnólogo em Agroindústria;		
Conhecer os riscos inerentes ao ambiente laboratorial bem como os aspectos relacionados à segurança e boas práticas de laboratório;		
Entender os fundamentos das transformações químicas e da análise química;		
Adquirir habilidades práticas no manuseio de vidrarias e preparo de soluções		
PROGRAMA		
Unidade I – ESTUDO DA MATÉRIA		
• Estados Físicos e Propriedades da matéria; • Classificação da Matéria; • Medidas em Química: grandezas e unidades de medida, precisão e exatidão;		

- O modelo atômico atual da matéria;
- Principais características dos átomos: número atômico, número de massa e massa atômica;
- Número de mols e Massa Molar.

Unidade II – PRINCÍPIOS DA BIOSSEGURANÇA

- Riscos no ambiente laboratorial;
- Equipamentos de proteção individual;
- Equipamentos de proteção coletiva;
- Boas práticas de laboratório.

Unidade III – PRINCIPAIS VIDRARIAS E OPERAÇÕES NO LABORATÓRIO DE QUÍMICA

- Principais vidrarias e materiais utilizados no Laboratório de Química;
- Medidas de Massa;
- Medidas de Volume.

Unidade IV – LIGAÇÃO QUÍMICA

- Ligação Iônica;
- Ligação Covalente;
- Polaridade das ligações;
- Eletronegatividade;
- Forças Intermoleculares.

Unidade V – REAÇÕES QUÍMICAS

- Equações Químicas e Balanceamento;
- Relação estequiométrica e cálculos em reações químicas;
- Reagente Limitante e Rendimento de uma reação.

Unidade VI - SOLUÇÕES

- Tipos de soluções;
- Aspectos Quantitativos das Soluções;
- Como preparar soluções;
- Formas de expressar concentração;
- Diluição de Soluções.

Unidade VII - PROPRIEDADES COLIGATIVAS

- Pressão máxima de vapor de líquidos puros;
- Tonoscopia;
- Ebulioscopia e Crioscopia;
- Osmose e Pressão osmótica.

Unidade VIII - EQUILÍBRIO QUÍMICO EM MEIO AQUOSO

- Conceitos de Acidez e Basicidade;
- Constante de ionização;
- Equilíbrio Iônico da Água;
- K_a , K_b e K_w .
- Potencial Hidrogeniônico – pH;
- As escalas de pH e pOH;
- A relação existente entre o meio ácido e básico com a escala de pH;
- Medidor de pH.

Unidade IX - INTRODUÇÃO À ANÁLISE QUÍMICA

- Análise Volumétrica;
- Titulação Ácido-Base;
- Indicadores e ponto final da titulação;
- Análise Gravimétrica;
- Análise Instrumental;
- Espectrofotometria;
- Curva de calibração;
- Aspectos principais de validação de metodologia.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas expositivas com a utilização de quadro branco, notas de aula e recursos audiovisuais como projetor multimídia.
Realização de práticas no laboratório.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos.

Alguns critérios a serem avaliados: - Conhecimento individual sobre temas relativos aos assuntos estudados em sala; - Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; - Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos adquiridos; - Criatividade e o uso de recursos diversificados; Os aspectos quantitativos da avaliação ocorrerão de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; WEAVER, G. C. Química geral e reações químicas. Volume 01. 6 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009. KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; WEAVER, G. C. Química geral e reações químicas. Volume 02. 6 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009. ATKINS, P.; LORETTA, J. Princípios de Química - Questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5 ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. R.; BURDGE, J. R. Química: a ciência central. 9 ed. Pearson Prentice Hall, São Paulo, 2005. HARRIS, Daniel C. Análise química quantitativa. 8 ed. Rio de Janeiro. LCT, 2012. BACCAN, N.; de ANDRADE, J. C.; GONDINHO, O. E.; BARONE, J. S. Química analítica quantitativa elementar. 3 ed. revista, ampliada e reestruturada. São Paulo: Editora Edgar Blucher, 2011. CORINGA, J. E. S. Biossegurança. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010. CHANG, R. Química geral: conceitos essenciais. 4 ed. São Paulo: Macgraw Hill – ARTMED, 2007.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE TECNOLOGIA EM AGROINDÚSTRIA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: MATEMÁTICA		
Código: AGROI. 004		
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 80h/a	CH Prática: 0h/a
Número de Créditos: 4		
Pré-requisitos: Sem pré-requisito		
Semestre: 1º semestre		
Nível: Superior		
EMENTA		
Funções: 1º e 2º Graus, polinomiais, trigonométricas, exponenciais e logarítmicas; Introdução ao Cálculo.		
OBJETIVOS		
Desenvolver o raciocínio lógico matemático, bem como a sua utilização no decorrer do curso;		
Explicitar situações vinculadas ao curso que possam ser modeladas por meio de funções e introdução ao cálculo matemático englobando as diversas áreas do ensino.		
PROGRAMA		
Unidade I - FUNÇÕES • Introdução às funções; • 1º Grau; • 2º Grau; • Polinomiais; • Trigonométricas; • Exponenciais e Logarítmicas;		
Unidade II - INTRODUÇÃO AO CÁLCULO • Limites; • Derivadas;		

• Noções de Integrais;	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas teóricas expositivas com a utilização de quadro branco, notas de aula e recursos audiovisuais como projetor multimídia.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos. Alguns critérios a serem avaliados: - Conhecimento individual sobre temas relativos aos assuntos estudados em sala; - Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; Os aspectos quantitativos da avaliação ocorrerão de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
IEZZI, G.; MURAKAMI, C. Fundamentos de matemática elementar 1 : Conjuntos e Funções. 8 ed. São Paulo: Atual 2004.	
IEZZI, G.; DOLCE, O.; MURAKAMI, C. Fundamentos de matemática elementar 2 : logaritmos. 9 ed. São Paulo: ATUAL, 2004.	
GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo . Volume 1. 5 ed. São Paulo: LTC, 2011.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo – A : Funções, limite, derivação e integração. 6 ed. São Paulo: Pearson, 2006.	
DEMANA, F. et al. Pré-cálculo . São Paulo: Pearson, 2009.	
HUETTENMUELLER, R. Pré-cálculo sem mistério . São Paulo: Alta Books, 2011.	
STEWART, J. Cálculo . Volume 1. 7 ed. Editora Cengage Learning, 2013.	
STEWART, J. Cálculo . Volume 2. 7 ed. Editora Cengage Learning, 2013.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE TECNOLOGIA EM AGROINDÚSTRIA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: COMUNICAÇÃO E LINGUAGEM	
Código: AGROI.005	
Carga Horária Total: 40h/a	CH Teórica: 40h/a CH Prática: 0h/a
CH - Prática como Componente Curricular do Ensino: 0h/a	
Número de Créditos: 2	
Pré-requisitos: Sem pré-requisitos	
Semestre: 1º semestre	
Nível: Superior	
EMENTA	
Principais concepções de língua, texto e contexto; Especificidades da fala e da escrita; Gêneros e tipos textuais; Noções metodológicas de leitura e interpretação de textos; Habilidades básicas de produção textual; Noções linguístico-gramaticais aplicadas a textos de natureza diversa.	
OBJETIVOS	
Proporcionar aquisição de conhecimentos sobre o funcionamento da linguagem, numa abordagem textual e discursiva;	
Conceituar e estabelecer similaridades e diferenças que marcam a língua escrita e a falada;	
Reconhecer os diversos registros linguísticos;	
Contribuir para o desenvolvimento de uma consciência crítica para a compreensão e a produção de textos;	
Desenvolver habilidades para leitura – interpretação de textos – e escrita;	
Reconhecer os gêneros e tipos textuais;	
Produzir textos de diversos gêneros, com ênfase nos de natureza acadêmica;	
Utilizar a norma culta em textos orais e escritos.	

PROGRAMA
Unidade I – Concepções de língua, texto e contexto • A língua: código, instrumento, atividade cognitiva e atividade sociointerativa; • O texto: superfície textual e evento sociocognitivo; • O contexto: verbal, não verbal, sociocognitivo. Unidade II - Fala e escrita • Modalidades do mesmo sistema linguístico; • Especificidades dentro dos contextos de uso: quebra de mitos; • A escrita como produto e como processo. Unidade III - Gêneros e tipos textuais/ Habilidades básicas de produção textual (fichamento, resumo, apresentação oral etc) Unidade IV - Noções metodológicas de leitura e interpretação de textos acadêmicos Unidade V - Noções linguístico-gramaticais aplicadas a textos de natureza acadêmica.
METODOLOGIA DE ENSINO
Exposições dialogadas; Leitura e interpretação de textos; Atividades orais e escritas; Atividades individuais e coletivas; Seminários; Discussão; Produções textuais.
AVALIAÇÃO
A avaliação consistirá em um processo contínuo, levando em consideração as atividades realizadas, em grupos ou individualmente, ao longo da disciplina, as avaliações escritas e/ou práticas, além da participação do aluno em sala de aula.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
ANTUNES, I. Lutar com palavras: coesão e coerência. São Paulo: Parábola Editorial, 2005. ELIAS, V. M; KOCH, I. V. Ler e compreender os sentidos do texto. São Paulo: Editora Contexto, 2006. MARCUSCHI, L. A. Da fala para a escrita: atividades de retextualização. São Paulo:

Cortez, 2010.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
CUNHA, C. Nova gramática do português contemporâneo: de acordo com a nova ortografia. 6. ed. Rio Janeiro: Lexikon, 2013. HOUAISS, A. Dicionário da língua portuguesa: com a nova ortografia. Rio de Janeiro: Editora Objetiva, 2009. BAZERMAN, C. Gêneros textuais, tipificação e interação. São Paulo: Cortez Editora, 2005. LUFT, C. Dicionário prático de regência verbal: nova ortografia. [S. l.]: Editora Ática, 2010. MACHADO, A. R.; LOUSADA, E.; ABREU-TARDELLI, L. S. (Org.). Planejar gêneros acadêmicos. São Paulo: Parábola Editorial, 2005.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE TECNOLOGIA EM AGROINDÚSTRIA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: INGLÊS INSTRUMENTAL		
Código: AGROI.006		
Carga Horária Total: 40h/a	CH Teórica: 40h/a	CH Prática: 0h/a
Número de Créditos: 2		
Pré-requisitos: Sem pré-requisitos		
Semestre: 1º semestre		
Nível: Superior		
EMENTA		
Inglês instrumental. Textos autênticos. Compreensão textual. Interpretação. Estratégias de leitura. Gramática.		
OBJETIVOS		
Identificar, ler e compreender diferentes gêneros textuais autênticos escritos em língua inglesa, relacionados a assuntos da área do curso superior de tecnologia em agroindústria, bem como gêneros da esfera jornalística, utilizando-se das estratégias de leitura apropriadas.		
PROGRAMA		
Unidade I – Estratégias de Leitura • Prediction, skimminig, scanning, grupos nominais, palavras cognatas e falsos cognatos, uso de dicionários.		
Unidade II – Gêneros Textuais • Reportagens, curriculum vitae, resumos acadêmicos, textos de divulgação científica, gráficos.		
Unidade III – Itens Gramaticais • To be (formas de presente e passado simples); present simple; past simple (verbos regulares e irregulares); futures (will & going to).		

Unidade IV – Marcadores de Discurso • Preposições e conjunções	
METODOLOGIA DE ENSINO	
As aulas serão ministradas de forma expositiva, como o auxílio da bibliografia básica e textos autênticos retirados da internet, bem como com a utilização de apresentações de slides.	
AVALIAÇÃO	
O aluno será avaliado quanto: ao desempenho individual e em grupo nas avaliações escritas, através de seminário, provas, trabalho de pesquisa; frequência/assiduidade e participação em grupo e em sala de aula. Além disso, serão realizadas duas avaliações formais escritas: uma na metade do curso e outra ao término do curso.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
MUNHOZ, R. Inglês instrumental: estratégias de leitura. São Paulo: Texto novo, 2002. MURPHY, Raymond. English grammar in use. United Kingdom: Cambridge University Press, 1994. PARKER, SYBIL P. Dictionary of chemistry. 2. ed. EUA: The McGraw-Hill Profess, 2003.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
SOUSA, Adriana <i>et al.</i> Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental. 2. ed. São Paulo: Disal, 2010. FERRARI, Mariza T.; RUBIN, Sarah G. Inglês de olho no mundo do trabalho. Volume único. São Paulo: Scipione, 2007. MURPHY, Raymond. Essential grammar in use with answers: a selfstudy reference and practice book for elementary students of english. 3. ed. Editora Cambridge, 2007. MARQUES, Amadeu. Inglês. Volume Único. São Paulo: Ed. Ática, 2004. (Série Brasil). HOLDEN, Susan. O Ensino da língua inglesa. São Paulo: SBS Editora, 2001.	
Coordenador do Curso 	Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE TECNOLOGIA EM AGROINDÚSTRIA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: INTRODUÇÃO À METODOLOGIA CIENTÍFICA		
Código: AGROI. 007		
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 40h/a	CH Prática: 0h/a
Número de Créditos: 2		
Pré-requisitos: Sem pré-requisito		
Semestre: 1º semestre		
Nível: Superior		
EMENTA		
Fundamentos da Metodologia Científica. A Comunicação Científica. Métodos e técnicas de pesquisa. A comunicação entre orientandos/orientadores. Normas para Elaboração de Trabalhos Acadêmicos. O pré-projeto de pesquisa. O Projeto de Pesquisa. A organização de texto científico, segundo as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).		
OBJETIVOS		
Conhecer e correlacionar os fundamentos, os métodos e as técnicas de análise presentes na produção do conhecimento científico; Compreender as diversas fases de elaboração e desenvolvimento de pesquisas e trabalhos acadêmicos; Elaborar e desenvolver pesquisas e trabalhos científicos obedecendo às orientações e normas vigentes nas Instituições de Ensino e Pesquisa no Brasil e na ABNT.		
PROGRAMA		
Unidade I – Fundamentos da Metodologia Científica, definições conceituais, valores e ética no processo de pesquisa; Unidade II – A comunicação Científica, o sistema de comunicação na ciência: canais informais e canais formais; Unidade III – Métodos e técnicas de pesquisa: Tipos de conhecimento, tipos de Ciência,		

classificação das pesquisas científicas, a necessidade e os tipos do método e as etapas da pesquisa;

Unidade IV – A comunicação entre orientandos/orientadores: O papel de orientado/orientador na produção da pesquisa acadêmica;

Unidade V – Normas para Elaboração de Trabalhos Acadêmicos: Estrutura e Definição;

Unidade VI – O pré-projeto de pesquisa: Definição, modelos e elementos;

Unidade VII – O projeto de pesquisa: Definição, modelos e elementos;

Unidade VIII – A organização do texto científico - Normas para elaboração de trabalhos acadêmicos da ABNT.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aula expositiva e dialogada; leituras; realização de exercícios de forma individual e/ou em pequenos grupos; análise e elaboração de projetos de pesquisa e apresentação de seminários.

AVALIAÇÃO

A avaliação terá caráter formativo visando o acompanhamento contínuo do discente por meio de instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação que tenham objetivos e critérios bem explicitados.

Algumas técnicas e instrumentos de avaliação: questionamentos e discussões aliado à participação dos discentes; resolução de exercícios em sala de aula; aplicação de trabalhos escritos (lista de exercícios e/ou pesquisa com produção de textos).

Alguns critérios a serem avaliados: Grau de participação do discente em atividades que exijam produção individual e/ou em equipe; planejamento, organização, coerência de ideias, legitimidade e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; desempenho cognitivo; criatividade e o uso de recursos diversificados; domínio de atuação discente (postura e desempenho); assiduidade e pontualidade.

Ocorrerá também avaliação somativa de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BASTOS, C. L.; KELLER, V. **Aprendendo a aprender**: introdução à metodologia científica. 23. ed. Petrópolis: Vozes, 2011.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Técnicas de pesquisa**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

ECO, U. **Como se faz uma tese**. 25. ed. São Paulo: Perspectiva, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ISKANDAR, J. I. **Normas da ABNT**: comentadas para trabalhos científicos. 5. ed. Curitiba: Jurua, 2012.

MACHADO, A. R.; LOUSADA, E.; ABREU-TARDELLI, L. S. (Org.). **Planejar gêneros acadêmicos**. São Paulo: Parábola Editorial, 2005.

MACHADO, A. R.; LOUSADA, E.; ABREU-TARDELLI, L. S. (Org.). **Resumo**. São Paulo: Parábola Editorial, 2004.

MACHADO, A. R.; LOUSADA, E.; ABREU-TARDELLI, L. S. (Org.). **Resenha**. São Paulo: Parábola Editorial, 2004.

OLIVEIRA, Jane Raquel S. QUEIROZ, Salete Linhares. **Comunicação e linguagem científica**: guia para estudantes de Química. Campinas: Editora Átomo, 2007.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE TECNOLOGIA EM AGROINDÚSTRIA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS		
Código: AGROI.008		
Carga Horária Total: 80h/a	CH Teórica: 60h/a	CH Prática: 20h/a
Número de Créditos: 4		
Pré-requisitos: AGROI. 002		
Semestre: 2º semestre		
Nível: Superior		
EMENTA		
Importância dos microrganismos nos alimentos. Fatores que afetam o desenvolvimento microbiano nos alimentos. Microrganismos indicadores. Microrganismos patogênicos em alimentos. Principais alterações nos alimentos causadas por microrganismos. Estudo das doenças transmitidas por alimentos. Métodos de análise microbiológica de alimentos.		
OBJETIVOS		
Identificar os microrganismos de interesse em alimentos e compreender sua ação; Compreender a influência de fatores intrínsecos e extrínsecos aos alimentos na multiplicação microbiana nos mesmos; Conhecer as fontes e vias de contaminação dos alimentos; Conhecer os microrganismos indicadores; Analisar as principais alterações químicas nos alimentos promovidas por microrganismos; Identificar as principais doenças de origem alimentar e os microrganismos causadores; Proceder a análise microbiológica de alimentos; Emitir e interpretar laudos microbiológicos.		
PROGRAMA		

UNIDADE I: introdução à microbiologia dos alimentos.

- A história da microbiologia de alimentos;
- Contaminantes alimentares;
- Características gerais dos microorganismos;
- Importância dos microorganismos nos alimentos.

UNIDADE II: estudo microbiológico de alimentos

0. Fontes de contaminação dos alimentos;
1. Vias de transmissão de microorganismos aos alimentos;
2. Microorganismos de interesse em alimentos;
3. Microorganismos indicadores;
4. Análise microbiológica de alimentos.

UNIDADE III: deterioração microbiana nos diversos grupos de alimentos.

0. Fatores que controlam o desenvolvimento microbiano nos alimentos;
1. Degradação de componentes químicos dos alimentos;
2. Alterações sensoriais e principais microorganismos deterioradores de alimentos.

UNIDADE IV: doenças microbianas de origem alimentar.

0. Conceituação, classificação e importância;
1. Microorganismos patogênicos em alimentos;
2. Fatores que contribuem para surtos de doenças transmitidas por alimentos (DTA) e medidas de prevenção;
3. Procedimentos para diagnóstico de surtos de DTA.

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas serão ministradas de forma expositiva, como o auxílio da bibliografia básica e textos autênticos retirados da internet, bem como com a utilização de apresentações de slides.

AVALIAÇÃO

O aluno será avaliado quanto: ao desempenho individual e em grupo nas avaliações escritas, através de seminário, provas, trabalho de pesquisa; frequência/assiduidade e

participação em grupo e em sala de aula.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
FRANCO, B. D. G. de M. Microbiologia dos alimentos . São Paulo: Atheneu, 2001. 182p.	
SILVA, N. da et al. Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos e água . São Paulo: Varela, 2010.	
FORSYTHE. S. J. Microbiologia da Segurança Alimentar . Porto Alegre: Artmed, 2002.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. Microbiologia . 10 ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.	
SILVA JÚNIOR, E. A. Manual de controle higiênico-sanitário em alimentos . 2. ed. São Paulo: Varela, 1995.	
GERMANO, P. M. L. Higiene e Vigilância Sanitária de Alimentos . 3 ed. São Paulo: Manole, 2008.	
PELCZAR JR., M.J.; CHAN, E.C.S (Colab.); KRIEG, N. R. (Colab.) Microbiologia: conceitos e aplicações . 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1997.	
TRABULSI, L. R.; ALTERTHUM, F. Microbiologia . 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2005. 718.	
RIEDEL, G. Controle sanitário dos alimentos . São Paulo: Atheneu, 2005.	
TONDO, E. C.; BARTZ, S.. Microbiologia e sistemas de gestão da segurança de alimentos . Ed. SULINA, 1.ed., 2011.	
JAY, J. M. Microbiologia de Alimentos , Trad. Eduardo Tondo et al. Porto Alegre: Artmed, 2005.	
Coordenador do Curso _____	Setor Pedagógico _____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE TECNOLOGIA EM AGROINDÚSTRIA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: OPERAÇÕES UNITÁRIAS NA AGROINDÚSTRIA		
Código: AGROI.009		
Carga Horária Total: 40h/a	CH Teórica: 40h/a	CH Prática: 00h/a
Número de Créditos: 2		
Pré-requisitos: Sem pré-requisito		
Semestre: 2º semestre		
Nível: Superior		
EMENTA		
Princípios básicos das propriedades da matéria; Transferência de massa e energia; Operações unitárias no pré-tratamento das matérias-primas; Processos unitários;		
OBJETIVOS		
Conhecer as propriedades básicas das matérias-primas e os princípios de transferência de calor e massa; Conhecer os operações unitárias de preparação e processamento da matéria-prima; Conhecer o princípio do controle de processos.		
PROGRAMA		
UNIDADE I: PRINCÍPIOS BÁSICOS		
• Propriedades das matérias-primas e a teoria do processamento • Propriedades de líquidos, sólidos e gases; • Transferência de massa; • Transferência de calor;		
UNIDADE II: PREPARAÇÃO DA MATÉRIA-PRIMA		
• Limpeza • Tipos de limpeza • Seleção • Tipos de seleção • Classificação • Descascamento • Tipos de descascamento		

UNIDADE III: REDUÇÃO DE TAMANHO

- Redução de tamanho de alimentos sólidos
- Teoria, equipamento e efeitos nos alimentos
- Redução de tamanho em alimentos líquidos (emulsão e homogeneização)
- Teoria, equipamento e efeitos nos alimentos

UNIDADE IV: MISTURA E MODELAGEM

- Mistura
- Teoria da mistura de sólidos e líquidos
- Equipamentos
- Efeitos nos alimentos
- Modelagem

UNIDADE V: SEPARAÇÃO E CONCENTRAÇÃO DOS COMPONENTES DOS ALIMENTOS

- Centrifugação
- Filtração
- Extração por pressão
- Extração por solventes
- Concentração por membranas
- Efeitos nos alimentos

UNIDADE VI: CONTROLES DO PROCESSO

- Controles automáticos (sensores e controladores)
- Sistemas computadorizados

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas serão ministradas de forma expositiva, como o auxílio da bibliografia básica e textos autênticos retirados da internet, bem como com a utilização de apresentações de slides.

AVALIAÇÃO

O aluno será avaliado quanto: ao desempenho individual e em grupo nas avaliações escritas, através de seminário, provas, trabalho de pesquisa; frequência/assiduidade e participação em grupo e em sala de aula.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FELLOWS, P. J. **Tecnologia do processamento de alimentos**. 2 ed. Porto Alegre:

ARTMED, 2006.

MEIRELES, M. A. de A.; PEREIRA, C. G. **Fundamentos de engenharia de alimentos**. vol. 6. São Paulo: Editora Atheneu, 2013.

WILLIBALDO, S.; BORZANI, W.; LIMA, U. A.; AQUARONE E. **Biotecnologia Industrial**. volume 2.: Engenharia Bioquímica. São Paulo: Bluncher, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GAUTO, M.A.; ROSA, G. R. **Processos e Operações Unitárias da Indústria Química**. São Paulo: Editora Ciência Moderna, 2011.

GAVA, A. J.; SILVA, C. A. B; FRIAS, J. R. **Tecnologia de Alimentos**: Princípios e Aplicações. Nova edição revista e ampliada. São Paulo: Nobel, 2008. 511p.

TERRON, L. R. **Operações Unitárias para químicos, farmacêuticos e engenheiros**. São Paulo: LTC – Livros Técnicos e Científicos, 2012.

BLACKADDER, D.; NEDDERMAN. **Manual de Operações Unitárias**. Hemus (Leopardo Editora), 2004.

FOUST, Alan S., WENZEL, Leonard A.; CLUMP, Curtis W. et al. **Princípios das Operações Unitárias**. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1982.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE TECNOLOGIA EM AGROINDÚSTRIA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: QUÍMICA DOS ALIMENTOS		
Código: AGROI.010		
Carga Horária Total: 80h/a		CH Teórica: 60h/a CH Prática: 20h/a
Número de Créditos: 4		
Pré-requisitos: AGROI. 003		
Semestre: 2º semestre		
Nível: Superior		
EMENTA		
Água; Carboidratos; Lipídeos; Aminoácidos, peptídeos e proteínas; Enzimas; Vitaminas e Minerais.		
OBJETIVOS		
Conhecer os Compostos Majoritários e Minoritários dos Alimentos: Carboidratos, Lipídeos, Proteínas, Vitaminas e Minerais.		
Diferenciar as Propriedades da Água, Proteínas, Carboidratos e Lipídeos Identificar as Reações e Transformações dos carboidratos, proteínas e Lipídeos durante o processamento de alimentos;		
PROGRAMA		
1. Água		
1.1.	Introdução	
1.2.	Propriedades físicas da água	
1.3.	A molécula de água	
1.4.	Associação entre as moléculas de água	
1.5.	Estrutura no estado sólido	
1.6.	Interações da água com sólidos	
1.7.	Atividade de água e pressão de vapor relativa	
1.8.	Mobilidade molecular e estabilidade dos alimentos	
2. Carboidratos		
2.1.	Introdução	

- 2.2. Monossacarídeos
 - 2.2.1. Isomerização dos monossacarídeos
 - 2.2.2. Glicosídeos
 - 2.2.3. Reações dos monossacarídeos
- 2.3. Oligossacarídeos
- 2.4. Polissacarídeos
 - 2.4.1. Estrutura química e propriedades
 - 2.4.2. Géis
 - 2.4.3. Hidrólise dos polissacarídeos
 - 2.4.4. Amido

3. Lipídeos

- 3.1. Introdução
- 3.2. Componentes lipídicos principais
 - 3.2.1. Ácidos graxos
- 3.3. Propriedades físico-químicas dos lipídeos
- 3.4. Processamento dos lipídeos: isolamento, purificação e modificação
- 3.5. Funcionalidade dos triacilgliceróis em alimentos
- 3.6. Deterioração química dos lipídeos: reações hidrolíticas e oxidativas
- 3.7. Antioxidantes

4. Proteínas

- 4.1. Introdução
- 4.2. Propriedades físico-químicas dos aminoácidos
- 4.3. Estrutura das proteínas
- 4.4. Desnaturação proteica
- 4.5. Propriedades funcionais das proteínas

5. Enzimas

- 5.1. Introdução
- 5.2. Natureza geral das enzimas
- 5.3. Uso de enzimas exógenas nos alimentos
- 5.4. Influência ambiental na atividade enzimática
- 5.5. Enzimas endógenas nos alimentos e seu controle

6. Vitaminas e Minerais

- 6.1. Introdução
- 6.2. Vitaminas Lipossolúveis
- 6.3. Vitaminas hidrossolúveis
- 6.4. Estabilidade das vitaminas

Fatores que afetam a composição mineral dos alimentos	
METODOLOGIA DE ENSINO	
As aulas serão ministradas de forma expositiva, como o auxílio da bibliografia básica e textos autênticos retirados da internet, bem como com a utilização de apresentações de slides.	
AVALIAÇÃO	
O aluno será avaliado quanto: ao desempenho individual e em grupo nas avaliações escritas, através de seminário, provas, trabalho de pesquisa; frequência/assiduidade e participação em grupo e em sala de aula. Além disso, serão realizadas duas avaliações formais escritas: uma na metade do curso e outra ao término do curso.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
DAMODARAN, S.; PARKIN, K. L.; FENNEMA, O. Química de Alimentos de Fennema . 4 ed. Porto Alegre: ARTMED, 2010.	
ARAÚJO, J. M. A. Química de alimentos : Teoria e Prática. 5 ed. Viçosa: UFV, 2011.	
KOBELITZ, M. G. B. Bioquímica de alimentos : teoria e aplicações práticas. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
RIBEIRO, E. P.; SERAVALLI, E. A. G. Química de Alimentos . 2 ed. revista. São Paulo: Editora Blucher, 2007, 184 p.	
ORDÓÑEZ, J. A. Tecnologia de Alimentos . vol. 1. Componentes dos Alimentos e Processos. Porto Alegre: Artmed, 2005.	
CECCHI, H. M. Fundamentos teóricos e práticos em análises de alimentos . – 3 ed. rev. e amp. – Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2003, 207p.	
AZEREDO, H. M. C. Fundamentos de estabilidade de alimentos . 2 ed. ver. e ampl. Brasília, DF: EMBRAPA, 2012.	
Coordenador do Curso _____	Setor Pedagógico _____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE TECNOLOGIA EM AGROINDÚSTRIA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: TECNOLOGIA DE CONSERVAÇÃO DOS ALIMENTOS		
Código: AGROI.011		
Carga Horária Total: 80h/a	CH Teórica: 40h/a	CH Prática: 40h/a
Número de Créditos: 4		
Pré-requisitos: Sem pré-requisito		
Semestre: 2º semestre		
Nível: Superior		
EMENTA		
Fundamentos da conservação dos alimentos. Principais alterações nos alimentos. Importância da conservação dos alimentos. Técnicas de conservação dos alimentos. Emprego de baixas temperaturas. Tratamento Térmico. Uso de Aditivos Químicos. Fermentações Industriais. Defumação. Concentração. Evaporação. Irradiação. Alterações nos Alimentos Provocadas pelos Métodos de Conservação. Consequências da má Conservação dos Alimentos.		
OBJETIVOS		
Compreender os fatores que condicionam a estabilidade dos alimentos; Conhecer os métodos gerais de conservação dos alimentos que podem ser usados para a elaboração dos produtos agroindustriais.		
PROGRAMA		
Unidade I – Principais Alterações nos Alimentos • Alterações Microbiológicas • Alterações Químicas • Alterações Físicas		
Unidade II – Princípios dos principais métodos de conservação dos alimentos		
Unidade III – Fundamentos dos principais métodos não convencionais de		

conservação dos alimentos	
METODOLOGIA DE ENSINO	
As aulas serão ministradas de forma expositiva, como o auxílio da bibliografia básica e textos autênticos retirados da internet, bem como com a utilização de apresentações de slides e práticas em laboratório.	
AVALIAÇÃO	
O aluno será avaliado quanto: ao desempenho individual e em grupo nas avaliações escritas, através de seminário, provas, trabalho de pesquisa; frequência/assiduidade e participação em grupo e em sala de aula.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
GAVA, A. J.; SILVA, C. A. B; FRIAS, J. R. Tecnologia de Alimentos: Princípios e Aplicações. Nova edição revista e ampliada. São Paulo: Nobel, 2008. ORDÓÑEZ, J. A. Tecnologia de Alimentos. Vol 1. Porto Alegre: Artmed, 2005; 294p. AZEREDO, H. M. C. Fundamentos de estabilidade de alimentos. 2 ed. ver. e ampl. Brasília, DF: EMBRAPA, 2012.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
FELLOWS, P. J. Tecnologia do processamento de alimentos. 2 ed. Porto Alegre: ARTMED, 2006. OETTERER, M., REGITANO-D´ARCE, M. A. B., SPOTO, M. Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos. Barueri, Manole, 2006. MEIRELES, M. A. de A.; PEREIRA, C. G. Fundamentos de engenharia de alimentos. vol. 6. São Paulo: Editora Atheneu, 2013. EVANGELISTA, J. Tecnologia de Alimentos. 2 ed. São Paulo: Atheneu, 2008. KOBLITZ, M. G. B. Matérias-primas alimentícias: composição e controle de qualidade. Rio de Janeiro, Guanaba Koogan, 2011. LIMA, U. de A. Matérias-primas dos alimentos: parte I: origem vegetal. Parte II: origem animal. São Paulo: Editora Blucher, 2010.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE TECNOLOGIA EM AGROINDÚSTRIA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: ESTATISTICA APLICADA		
Código: AGROI.012		
Carga Horária Total: 40h/a	CH Teórica: 40h/a	CH Prática: 00h/a
Número de Créditos: 2		
Pré-requisitos: Sem pré-requisito		
Semestre: 2º semestre		
Nível: Superior		
EMENTA		
Conceitos básicos, distribuição de frequências e suas características; Introdução à probabilidade; Ajustamento de funções reais; Correlação e regressão linear; Noções de amostragem e testes de hipótese.		
OBJETIVOS		
Habilitar o estudante para a compreensão da base conceitual e metodológica da estatística requerida no planejamento, análise de dados e interpretação de resultados de pesquisa científica.		
PROGRAMA		
Unidade I - Introdução: conceitos básicos, coleta de dados, população e amostra, noções de probabilidade; tipos de variáveis, amostras e população, procedimentos de amostragem, mensuração e instrumentos de medida, modelos de distribuições (curva normal).		
Unidade II - Estatística Descritiva: distribuição de frequências; medidas de posição, medidas de dispersão, medidas de assimetria, medidas de curtose.		
Unidade III - Representação de Dados: representação em tabelas, matriz de dados, gráfico de colunas, gráfico de barra, gráfico de linhas, gráfico de "pizza", diagrama de		

pareto, histograma, polígono de frequências, diagrama em caixa (box-plot)
Unidade IV - Regressão e Correlação: regressão linear simples, testes de hipótese e intervalo de confiança para regressão linear simples, análise de correlação, coeficientes de correlação. Unidade V - Amostragem: Introdução, Amostra e população, Amostragem aleatória simples: obtenção de uma amostra aleatória; a tabela de números aleatórios testes
METODOLOGIA DE ENSINO
As aulas serão ministradas de forma expositiva, como o auxílio da bibliografia básica e textos autênticos retirados da internet, bem como com a utilização de apresentações de slides.
AVALIAÇÃO
O aluno será avaliado quanto: ao desempenho individual e em grupo nas avaliações escritas, através de seminário, provas, trabalho de pesquisa; frequência/assiduidade e participação em grupo e em sala de aula.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
LAPPONI, J. C. Estatística Usando Excel. 1 ed. São Paulo: Campus 2005. MORETTIN, P. A. & BUSSAB, W. O. Estatística Básica. 1º edição. São Paulo: Saraiva, 2003. MURRAY R.; SPIEGEL; LARRY, J.; STEPHENS. Estatística Coleção Shaum. 3 ed. São Paulo: Bookman 2008.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
FONSECA, J. S. Curso de estatística. 6. ed. São Paulo: Ed. Atlas, 1996. JAMES, B. R. Probabilidade: um curso em nível intermediário. 3. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2010. LARSON, R. & FARBER, B. Estatística Aplicada, 1 ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2004. IEZZI, G.; HAZZAN, S.; DEGENSZAJN, D. Fundamentos de matemática elementar 11: Matemática comercial, matemática financeira e estatística descritiva. 1. ed. São Paulo: ATUAL, 2004. MARTINS, G. de A. Estatística Geral e Aplicada (revisada e ampliada). 5ª ed. ATLAS, 2014.

Coordenador do Curso _____	Setor Pedagógico _____
--	--------------------------------------

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE TECNOLOGIA EM AGROINDÚSTRIA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: PRDUÇÃO VEGETAL		
Código: AGROI.013		
Carga Horária Total: 40h/a	CH Teórica: 40h/a	CH Prática: 00h/a
Número de Créditos: 2		
Pré-requisitos: Sem pré-requisito		
Semestre: 2º semestre		
Nível: Superior		
EMENTA		
Produção das culturas: Passado, presente e futuro – Uma perspectiva histórica; Aplicações à produção e multiplicação vegetal à escala agroindustrial, Fitotecnia básica, Fitossanidade básica, Potencialidades tecnológicas para agroindústria regional, Comercialização e Legislação.		
OBJETIVOS		
Conferir formação e informação necessária à compreensão da produção vegetal moderna para responder às necessidades de obtenção de produtos e serviços mais rapidamente, de uma forma mais precisa e ultrapassando as dificuldades impostas pelos sistemas biológicos vegetais e os resíduos de práticas defensivas nos produtos agrícolas. Avaliar e equacionar as potencialidades na produção de variedades de interesse agroindustrial regional.		
PROGRAMA		
Unidade I - Introdução: Histórico e evolução; sementes e tratamento de sementes; Fisiologia vegetal. Unidade II – Plantio; Cultivo; Uso de fertilizantes e Estimuladores de Crescimento. Unidade III – Doenças; pragas e ervas daninhas. Unidade IV – Colheita e Potencialidade tecnológicas na produção de variedades agroindustriais		

METODOLOGIA DE ENSINO	
As aulas serão ministradas de forma expositiva, como o auxílio da bibliografia básica e textos autênticos retirados da internet, bem como com a utilização de apresentações de slides.	
AVALIAÇÃO	
O aluno será avaliado quanto: ao desempenho individual e em grupo nas avaliações escritas, através de seminário, provas, trabalho de pesquisa; frequência/assiduidade e participação em grupo e em sala de aula.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia Vegetal. 5 ed. Porto Alegre: ARTMED, 2013, p. 954. PAIVA, R.; OLIVEIRA, L. M. Fisiologia e produção vegetal. 2º edição revista e ampliada. Editora UFLA. 2014. SILVA, R. C. Produção vegetal: processos, técnicas e formas de cultivo. Série Eixos. Editora Érika. 2014.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
LIMA, U. A. Matérias-primas dos alimentos. São Paulo: Editora Blucher, 2010, 424 p. MALAVOLTA, E. Manual de Química Agrícola, adubos e adubação. São Paulo: Ed. Ceres, 1981. AMORIM, L.; REZENDE, J. A. M.; BERGAMIN FILHO, A. Manual de Fitopatologia: Volume 1. 4 ed. São Paulo: Editora Ceres, 2011, 704 p. AMORIM, L.; REZENDE, J. A. M.; BERGAMIN FILHO, A. Manual de Fitopatologia: Volume 2. 4 ed. São Paulo: Editora Ceres, 2005, 663 p. WINDHAM, A. S.; WINDHAN, M. T.; TRIGIANO, R. N. Fitopatologia - conceitos e exercícios práticos. 2 ed. Porto Alegre: ARTMED, 2010.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE TECNOLOGIA EM AGROINDÚSTRIA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO		
Código: AGROI.014		
Carga Horária Total: 40h/a	CH Teórica: 40h/a	CH Prática: 00h/a
Número de Créditos: 2		
Pré-requisitos: Sem pré-requisito		
Semestre: 2º semestre		
Nível: Superior		
EMENTA		
Introdução À Segurança No Trabalho, Comissão Interna De Prevenção De Acidentes – Cipa (NR-5), Serviços Especializados Em Engenharia De Segurança E Em Medicina Do Trabalho – Sesmt (NR-4), Equipamento De Proteção Individual (NR-6), Programa De Controle Médico De Saúde Ocupacional - Pcmso (NR-7), Programa De Prevenção De Riscos Ambientais – Ppra (NR-9), Segurança Em Instalações E Serviços Em Eletricidade (NR-10), Atividades e Operações Insalubres (NR-15), Atividades E Operações Perigosas (NR-16), Proteção Contra Incêndio (NR23).		
OBJETIVOS		
Identificar os conceitos básicos de Higiene e Segurança do Trabalho, bem como sua aplicação tanto em estudo de casos bem como em situações cotidianas. Demonstrar a importância das Normas e Legislações pertinentes à Higiene e Segurança do Trabalho		
PROGRAMA		
UNIDADE I – INTRODUÇÃO À SEGURANÇA NO TRABALHO; COMISSÃO INTERNA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES – CIPA (NR-5); SERVIÇOS ESPECIALIZADOS EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA E EM MEDICINA DO TRABALHO – SESMT (NR-4)		
UNIDADE II - EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (NR-6); PROGRAMA DE CONTROLE MÉDICO DE SAÚDE OCUPACIONAL - PCMSO (NR-7); PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS – PPRA (NR-9); SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE (NR-10)		
UNIDADE III - ATIVIDADES E OPERAÇÕES INSALUBRES (NR-15) UNIDADE IX - ATIVIDADES E OPERAÇÕES PERIGOSAS (NR-16) UNIDADE X – PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO (NR23)		

METODOLOGIA DE ENSINO	
As aulas serão ministradas de forma expositiva, como o auxílio da bibliografia básica e textos autênticos retirados da internet, bem como com a utilização de apresentações de slides.	
AVALIAÇÃO	
O aluno será avaliado quanto: ao desempenho individual e em grupo nas avaliações escritas, através de seminário, provas, trabalho de pesquisa; frequência/assiduidade e participação em grupo e em sala de aula.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
OLIVEIRA, C. A D de; MILANELI, E.; SCADELAI, A.V. Manual prático de saúde e segurança do trabalho. 2 ed. São Paulo: Yendis Editora, 2012.464p. BARSANO, P. R. Higiene e Segurança do Trabalho. Série Eixos. 1ed. Editora Érica. 2014. MORAES JR., C. P. Manual de Segurança e Saúde No Trabalho - Normas Regulamentadoras – Nrs. 9. ed. São Paulo: Difusão Editora, 2013.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
BARSANO, P. R.; BARBOSA, R. P. Segurança do trabalho: guia prático e didático. São Paulo: Editora Érika, 2014. VENDRAME, A. C. F. Livro de bolso do técnico de segurança do trabalho. São Paulo: LTR, 2013. NUNES, F. de O. Segurança e saúde no trabalho. 2 ed. rev., atual., e ampl. São Paulo: Editora Método, 2014. BARBOSA FILHO, A. N. Segurança do trabalho e gestão ambiental. 3ed. São Paulo: Atlas, 2010. 314p. IIDA, I. Ergonomia: projeto e produção. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Bluncher, 2005.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE TECNOLOGIA EM AGROINDÚSTRIA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: PRODUÇÃO ANIMAL		
Código: AGROI.015		
Carga Horária Total: 40h/a	CH Teórica: 40h/a	CH Prática: 00h/a
Número de Créditos: 2		
Pré-requisitos: Sem pré-requisito		
Semestre: 3º semestre		
Nível: Superior		
EMENTA		
Bem estar e sanidade na produção animal. Efeitos do clima tropical sobre a produção Animal. Princípios Básicos de Nutrição Animal. Instalação, Manejo e Sanidade de Ruminantes. Produção de Bovinos de Corte. Produção de Bovinos de Leite. Cadeia Produtiva de Aves e Suínos. Produção de Ovinos e Caprinos.		
OBJETIVOS		
Envolver e orientar o aluno nos estudos interativos do sistema de produção animal, com o propósito de melhoria na produtividade, competitividade e qualidade nos produtos ofertados, considerando os princípios de produção sustentável.		
PROGRAMA		
1. Bem Estar e Sanidade na Produção Animal		
1.1 Definição de Bem-estar animal.		
1.2 Legislação e necessidades para o bem-estar de cada espécie animal.		
1.3 Bem-estar animal durante o transporte.		
2. Efeitos do clima Tropical sobre a produção Animal		
2.1 Reprodução		
2.2 Crescimento		

2.3 Produção do Leite

2.4 Produção de manteiga

2.5 Carne

2.6 Produção de aves e ovos

3.Princípios Básicos de Nutrição Animal

3.1 Alimentos e alimentação de ruminantes e não-ruminantes.

3.2 Digestão, absorção e assimilação de carboidratos, proteínas, lipídios, vitaminas e sais minerais.

3.3 Alimentos alternativos e aditivos na alimentação de ruminantes e não ruminantes.

3.4 Princípios tóxicos dos alimentos. Conceitos sobre exigências nutricionais.

4.Instalação, Manejo e Sanidade de Ruminantes

4.1 Instalações zootécnicas para bovinos de leite, bovinos de corte, ovinos e caprinos.

4.2 Principais doenças infecto-contagiosas que acometem os ruminantes.

4.3 Principais práticas de manejo sanitário para bovinos de leite, bovinos de corte.

5.Produção de Bovinos de Corte

5.1Cadeia produtiva

5.2 Sistemas de criação.

5.3 Raças.

5.3 Cruzamentos.

5.3 Seleção

5.4 Desmame de terneiros.

5.5 Recria de novilhas e novilhos

5.6 Sistemas de terminação de bovinos de corte.

5.7 Nutrição e Sanidade.

6.Produção de Bovinos de Leite

6.1Aspectos da pesquisa em Bovinocultura de Leite no Brasil.

6.2 Raças utilizadas.

6.3 Nutrição e alimentação do rebanho leiteiro. Utilização da pastagem no processo de produção de leite.

6.4 Aspectos de reprodução, melhoramento genético e cruzamentos de bovinos leiteiros.

7.Cadeia Produtiva de Aves e Suínos

7.1 Situação atual e perspectivas da suinocultura brasileira.

7.2 Produtos e mercados avícolas – carne e ovos.

7.3 Estratégias de comercialização de produtos derivados de aves e de suínos.

8. Produção de Ovinos e Caprinos

8.1 Importância Econômica e Social da Ovinocaprinocultura de corte Brasileira.

8.2 Situação Atual da Cadeia Produtiva.

8.3 Mercado e comercialização de carnes.

8.4 Comparação entre os diferentes sistemas de produção.

8.5 Aspectos gerais do manejo reprodutivo de ovinos e caprinos de corte.

8.6 Cortes adequados na carcaça e na carne.

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas serão ministradas de forma expositiva, como o auxílio da bibliografia básica e textos autênticos retirados da internet, bem como com a utilização de apresentações de slides.

AVALIAÇÃO

O aluno será avaliado quanto: ao desempenho individual e em grupo nas avaliações escritas, através de seminário, provas, trabalho de pesquisa; frequência/assiduidade e participação em grupo e em sala de aula.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ROLIM, A. F. M. **Produção Animal**: Bases da reprodução, manejo e saúde. São Paulo: Editora Érica, 2014.

YAMAMOTO, M. E.; VOLPATO, G. L. **Comportamento Animal**. Natal, RN: Editora da UFRN. 2006. 298p.

ROLIM, A. F. M. **Nutrição Animal**: Conceitos elementares. Série Eixos. São Paulo: Editora Érica, 2014.120p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GOTTSCHELL, C. S. **Produção de Novilhos Precoces**: Nutrição, manejo e custos de produção. Guaíba, RS: Agrolivros, 2001. 213p.

HAFEZ, E. S. E.; HAFEZ, B. **Reprodução Animal**. 7. ed. São Paulo: Manole, 2004, 513p.

PEREIRA, E. S. et al. (Eds.). **Novilhas leiteiras**. Fortaleza: Graphiti, 2010. 632p.

MAFESSONI, E. L. **Manual prático de suinocultura**. v.1. Passo Fundo, RS: Ed. Universidade de Passo Fundo, 2006. 272p.

MENDES, A. A. et al. **Produção de frangos de corte**. Campinas, SP: FACTA, 2004. 356p.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE TECNOLOGIA EM AGROINDÚSTRIA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: FISILOGIA PÓS-COLHEITA DE VEGETAIS		
Código: AGROI.016		
Carga Horária Total: 80h/a	CH Teórica: 60h/a	CH Prática: 20h/a
Número de Créditos: 4		
Pré-requisitos: AGROI.013		
Semestre: 3º semestre		
Nível: Superior		
EMENTA		
Introdução à fisiologia e frutos e hortaliças. Crescimento e desenvolvimento de frutos e hortaliças. Transformações metabólicas no ciclo vital de frutos e hortaliças. Atividade respiratória em frutos. Etileno. Manuseio durante a colheita e pós-colheita. Maturidade e atributos de qualidade.		
OBJETIVOS		
Conhecer os fundamentos teóricos das análises de alimentos; Conhecer os equipamentos e vidrarias usadas na análise de alimentos; Conhecer as metodologias convencionais e instrumentais aplicadas aos diversos tipos de alimentos; Conhecer a importância e aplicação da análise sensorial de alimentos; Conhecer os métodos de análise e avaliação da qualidade		
PROGRAMA		
1. Fisiologia e transformações bioquímicas durante o amadurecimento e armazenamento 1.1. Introdução 1.2. Transformações bioquímicas durante o amadurecimento e armazenamento 1.3. Atividade respiratória 1.4. Fitormônios 2. Perdas pós-colheita 2.1. Introdução 2.2. Tipos de perdas 2.3. Causas das perdas 2.4. Locais de perdas		

2.5. Meios para redução das perdas

3. Fatores Pré-Colheita

3.1. Introdução

3.2. Interação entre os fatores pré-colheita e a qualidade do produto

3.3. Práticas culturais

3.4. Fatores Ambientais

3.5. Fatores de Colheita e do Manuseio

4. Colheita e Manuseio Pós-colheita

4.1. Colheita Manual

4.2. Colheita Mecanizada

4.3. Sistemas Semimecanizados

4.4. Cuidados no manuseio

5. Estresse e desordem fisiológicas

5.1. Introdução

5.2. Temperatura

5.3. Umidade

5.4. Composição de gases da atmosfera

5.5. Estresse por danos mecânicos

5.6. Estresse por ataque de patógenos, radiação e produtos químicos

6. Qualidade pós-colheita

6.1. Introdução

6.2. Maturidade e índices de maturidade

6.3. Atributos de qualidade

6.4. Fatores que influenciam na qualidade

6.5. Avaliação da qualidade

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas serão ministradas de forma expositiva, como o auxílio da bibliografia básica e textos autênticos retirados da internet, bem como com a utilização de apresentações de slides e aulas em laboratório.

AVALIAÇÃO

O aluno será avaliado quanto: ao desempenho individual e em grupo nas avaliações escritas, através de seminário, provas, trabalho de pesquisa; frequência/assiduidade e participação em grupo e em sala de aula.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B. **Pós-Colheita de Frutas e Hortaliças: Fisiologia e Manuseio**. 2 ed. Lavras: UFLA, 2005.

CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B. **Pós-Colheita de Frutas e Hortaliças: Glossário**. Lavras: UFLA, 2006.

LIMA, U. A. **Matérias-primas dos alimentos**. São Paulo: Editora Blucher, 2010, 424 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LIMA, U. A. **Matérias-primas dos alimentos**. São Paulo: Editora Blucher, 2010, 424 p.

OETTERER, M., REGITANO-D´ARCE, M. A. B., SPOTO, M. **Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos**. Barueri: Manole, 2006.

MORETTI, C. L. **Hortaliças Minimamente Processadas**. 1ed. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, v. 1. 134 p., 2003.

CORTEZ, L. A. B.; HONÓRIO, S. L.; MORETTI, C. L. **Resfriamento de frutas e hortaliças**. Brasília: Embrapa Hortaliças, 2002. 425p.

NEVES, L. **Manual da pós-colheita da fruticultura brasileira**. Editora: Eduel, 2009, 494p.

VILAS BOAS, E. **Aspectos fisiológicos do desenvolvimento de frutos**. In: Pós-colheita de frutos e hortaliças – Manutenção e Qualidade. Lavras: UFLA, 1999.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE TECNOLOGIA EM AGROINDÚSTRIA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: GESTÃO DE CUSTOS		
Código: AGROI.017		
Carga Horária Total: 40h/a	CH Teórica: 40h/a	CH Prática: 00h/a
Número de Créditos: 2		
Pré-requisitos: AGROI.004		
Semestre: 3º semestre		
Nível: Superior		
EMENTA		
Conceitos e objetivos do orçamento. Vantagens e limitações do plano orçamentário. O mecanismo orçamentário. Orçamento de vendas. Orçamento de produção. Orçamento de matérias-primas. Orçamento de mão-de-obra. Orçamento de custos indiretos de fabricação. Orçamento de despesas. Orçamento de capital. Orçamento de caixa. Demonstrações financeiras projetadas.		
OBJETIVOS		
Conhecer as ferramentas de planejamento e controle financeiro; Elaborar um orçamento empresarial de uma indústria e comércio; Redefinir objetivos para melhorar os resultados; Apresentar um modelo orçamentário para um negócio. Analisar os parâmetros financeiro.		
PROGRAMA		
Unidade I - Planejamento e controle financeiro • Planejamento e Controle Financeiro; • Planejamento estratégico; • Conceitos gerais e elementos; • Etapas de montagem do orçamento; • Etapa operacional; • Etapa financeira; • Controle orçamentário; • Evolução do processo de planejamento.		

UNIDADE II - Elaboração do Orçamento • Orçamento de investimentos; • Orçamento de vendas e produção; • Orçamento de matérias-primas; • Orçamento de custos indiretos e diretos de fabricação; • Orçamento de produção e dos custos de vendas; • Orçamento de despesas comerciais e administrativas; • Orçamento de fluxo de caixa; • Orçamento de resultado; • Contabilização do resultado; • Projeções da demonstração do resultado do exercício; • Análise financeira.
METODOLOGIA DE ENSINO
As aulas serão ministradas de forma expositiva, como o auxílio da bibliografia básica e textos autênticos retirados da internet, bem como com a utilização de apresentações de slides.
AVALIAÇÃO
O aluno será avaliado quanto: ao desempenho individual e em grupo nas avaliações escritas, através de seminário, provas, trabalho de pesquisa; frequência/assiduidade e participação em grupo e em sala de aula.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
ANTHONY, R. N. ; GOVINDARAJAN, V. Sistema de controle gerencial. São Paulo: Editora Atlas, 2001. BODIE, Z; MERTON, R. C. Finanças. Porto Alegre: Bookman Editora, 2002. BRIGHAM, E. F.; EHRHARDT, M. C. Administração financeira: teoria e prática. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
LEMES JÚNIOR, A. B.; RIGO, C. M.; CHEROBIM, A. P. M. S. Administração financeira: princípios, fundamentos e práticas brasileiras. 2 ed. Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda., 2005. GITMAN, L. J. Princípios de administração financeira. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2004. PERES, JUNIOR, J. H.; OLIVEIRA, L. M.; COSTA, R. G. Gestão Estratégica de Custos. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2006. SÁ, C. A. Orçamento Empresarial: Novas Técnicas de Elaboração e de Acompanhamento. 1 ed. Editora: Atlas.2014.304p.

JOCILDO NETO, F.C. **Planejamento e Controle Orçamentário** - Manual de Orçamento Empresarial. Editora: Campus, 2011. 288p.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE TECNOLOGIA EM AGROINDÚSTRIA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: GESTÃO AGROINDUSTRIAL		
Código: AGROI.018		
Carga Horária Total: 40h/a	CH Teórica: 40h/a	CH Prática: 00h/a
Número de Créditos: 2		
Pré-requisitos: Sem pré-requisitos		
Semestre: 3º semestre		
Nível: Superior		
EMENTA		
Agronegócio: conceitos, situação atual e projeções; o processo administrativo de uma agroindústria; Cadeias produtivas e a organização dos segmentos do agronegócio; Aspectos da comercialização de produtos agrícolas; Empreendedorismo na agroindústria.		
OBJETIVOS		
Conhecer os conceitos de agronegócio e agroindústria; Conhecer o processo administrativo de uma agroindústria; Conhecer os aspectos de comercialização dos produtos agrícolas; Conhecer o conceito de empreendedorismo;		
PROGRAMA		
Unidade I – Gerenciamento de sistemas agroindustriais • Definições; especificidades e correntes metodológicas; • Comercialização de produtos agroindustriais; • Varejo e Atacado de Alimentos: estratégias e marketing;		
Unidade II – Desenvolvimento dos sistemas agroindustriais • Desenvolvimento agrícola sustentável; • Políticas agrícolas no Brasil: evolução e principais instrumentos; • Comércio internacional agroindustrial e mecanismos de negociação;		
METODOLOGIA DE ENSINO		
As aulas serão ministradas de forma expositiva, como o auxílio da bibliografia básica e		

textos autênticos retirados da internet, bem como com a utilização de apresentações de slides.

AVALIAÇÃO

O aluno será avaliado quanto: ao desempenho individual e em grupo nas avaliações escritas, através de seminário, provas, trabalho de pesquisa; frequência/assiduidade e participação em grupo e em sala de aula.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BATALHA, M. O. **Gestão agroindustrial**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2007, v.1..

BATALHA, M. O. **Gestão agroindustrial**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2009, v.2..

CALLADO, A. A. C (Org). **Agronegócio**. 2. ed. São Paulo:Atlas, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GIORDANO, S. R. et al. **Marketing e Estratégias em Agronegócios e Alimentos**. São Paulo: Atlas, 2007. 365 p.

BATISTA JUNIOR, P. N. **O Brasil e a economia internacional**: recuperação e defesa da autonomia nacional. Rio de Janeiro: Campus, 2005.

BARBIERI, J. C. **Gestão Ambiental Empresarial**: Conceitos, modelo e instrumentos. São 2 ed. São Paulo. Editora: Saraiva, 2007.

BATEMAN, T. S., SNELL, S. A. **Administração**: novo cenário competitivo. São Paulo: Editora Atlas, 2003.

ARAÚJO, M. J. **Fundamentos de Agronegócio**. 4 ed. revista, ampliada e atualizada. São Paulo: Editora Atlas, 2013.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE TECNOLOGIA EM AGROINDÚSTRIA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: AGROINDUSTRIA DO LEITE		
Código: AGROI.019		
Carga Horária Total: 80h/a	CH Teórica: 40h/a	CH Prática: 40h/a
Número de Créditos: 2		
Pré-requisitos: Sem pré-requisitos		
Semestre: 3º semestre		
Nível: Superior		
EMENTA		
Definição. Fisiologia da produção do leite. Características químicas e sensoriais. . Classificação. Obtenção e pré-beneficiamento. Beneficiamento do leite. Derivados do leite: definições, classificação, etapas de elaboração, embalagem e conservação. Controle de qualidade e legislação do leite e derivados.		
OBJETIVOS		
Capacitar o aluno para o mercado de trabalho na área de laticínios em agroindústria, através dos processamentos do leite e seus derivados.		
PROGRAMA		
Unidade I – Introdução à Tecnologia de Leite e Derivados		
1.1. Definições 1.2. Fisiologia da produção do leite 1.3. Composição química do leite de diferentes espécies (vaca, cabra, búfala, ...) 1.4. Características sensoriais do leite 1.5. Fatores que afetam a composição química do leite 1.6. Classificação do leite quanto à procedência (A, B e C)		
Unidade II – Obtenção e Pré-Beneficiamento do Leite		
2.1. Ordenha 2.2. Resfriamento 2.3. Análises realizadas na propriedade 2.4. Transporte, recebimento e estocagem do leite na indústria		
Unidade III – Beneficiamento do Leite		

- 3.1. Classificação do leite quanto ao teor de lipídeos
- 3.2. Tratamento térmico: pasteurização, esterilização
- 3.3. Embalagem e armazenamento

Unidade IV – Derivados do Leite

- 4.1. Definição, classificação, etapas de elaboração, embalagem e conservação: queijo, manteiga, iogurte, leite fermentado, leite em pó, leite condensado, doce de leite, creme de leite e sorvete.
- 4.2. Aproveitamento de subprodutos na indústria de laticínios

Unidade V – Controle de Qualidade e Legislação de Leite e Derivados

- 5.1. Análises físico-químicas, sensoriais, microbiológicas e microscópicas
- 5.2. Detecção de inibidores, contaminantes e antibióticos: fraudes no leite.
- 5.3. Legislação pertinente

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas serão ministradas de forma expositiva, como o auxílio da bibliografia básica e textos autênticos retirados da internet, bem como com a utilização de apresentações de slides e aulas em laboratório.

AVALIAÇÃO

O aluno será avaliado quanto: ao desempenho individual e em grupo nas avaliações escritas, através de seminário, provas, trabalho de pesquisa; frequência/assiduidade e participação em grupo e em sala de aula.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ADENILSON, A. M.; PIRES A. C. S.; ARAÚJO, E. A. **Tecnologia de Produção de Derivados do Leite**. Série didática. 1ed. Editora UFV, 2011.

OLIVEIRA, M. N. **Tecnologia de produtos lácteos funcionais**. São Paulo: Atheneu, 2009. 384p.

TRONCO, V.M. **Manual para inspeção da qualidade do leite**. Santa Maria : Editora UFSM, 4 ed. 2010. 166p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARAÚJO, E. A.; PIRES, A. C. S.; MARTINS, J. M. **Fabricação de queijo Minas Frescal, Queijo Coalho e noções de boas práticas de produção**. Viçosa; Editora UFV, 2008.

ORDÓÑEZ, J. A. **Tecnologia de Alimentos**. Vol.2. Porto Alegre: Artmed, 2005. 279p.

SILVA, J. C. M. et al. **Manejo e Administração na Bovinocultura Leiteira**. 2 ed. Editora Produção Independente, 2014.

LERAYER, A. L. S. et al. **Nova legislação comentada de produtos lácteos – revisada e ampliada**. 3ed. São Paulo: Varela, 2011.

FERREIRA, C. L. DE L. F. **Acidez em Leite e Produtos Lácteos** - Aspectos Fundamentais. Caderno Didático 53, 26p. Viçosa: Editora UFV, 2002.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE TECNOLOGIA EM AGROINDÚSTRIA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: EMBALAGENS		
Código: AGROI.020		
Carga Horária Total: 40h/a	CH Teórica: 40h/a	CH Prática: 00h/a
Número de Créditos: 2		
Pré-requisitos: Sem pré-requisitos		
Semestre: 3º semestre		
Nível: Superior		
EMENTA		
Origem e desenvolvimento. Materiais para embalagens. Embalagens rígidas e flexíveis. Embalagens e meio ambiente.		
OBJETIVOS		
Compreender a importância da indústria de embalagens para alimentos; Conhecer a evolução das embalagens na indústria alimentícia; Definir, caracterizar e saber quais os requisitos de embalagens para alimento; Conhecer as embalagens fabricadas a base de celulose, metálicas, plásticas e de vidro; Saber como é feito o controle de qualidade das embalagens.		
PROGRAMA		
1. Introdução 1.1. Definição 1.2. Finalidades 1.3. Importância 1.4. Desenvolvimento de embalagens.		
2. Especificação de materiais empregados na fabricação de embalagens.		
3. Embalagens rígidas 3.1. Metálicas 3.2. Vidro 3.3. Plásticos 3.4. Madeira.		
4. Embalagens flexíveis 4.1. Papéis 4.2. Papelão-filmes		

4.3. Alumínio laminado.

5. Problemas relacionados com o meio ambiente.

6. Máquinas e equipamentos para embalagens.

6.1. Perdas de embalagens

6.2. Controle

7. Rotulagem de Alimentos

7.1. Legislação

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas serão ministradas de forma expositiva, como o auxílio da bibliografia básica e textos autênticos retirados da internet, bem como com a utilização de apresentações de slides e aulas em laboratório.

AVALIAÇÃO

O aluno será avaliado quanto: ao desempenho individual e em grupo nas avaliações escritas, através de seminário, provas, trabalho de pesquisa; frequência/assiduidade e participação em grupo e em sala de aula.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GAVA, A. J.; SILVA, C. A. B; FRIAS, J. R. **Tecnologia de Alimentos: Princípios e Aplicações**. Nova edição revista e ampliada. São Paulo: Nobel, 2008.

AZEREDO, H. M. C. **Fundamentos de estabilidade de alimentos**. 2 ed. ver. e ampl. Brasília, DF: EMBRAPA, 2012.

CASTRO, A.GOMES de. **Embalagens para a indústria alimentar**. Editora Instituto Piaget. 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FELLOWS, P. J. **Tecnologia do processamento de alimentos**. 2 ed. Porto Alegre: ARTMED, 2006.

OETTERER, M., REGITANO-D'ARCE, M. A. B., SPOTO, M. **Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos**. Barueri, Manole, 2006.

MEIRELES, M. A. de A.; PEREIRA, C. G. **Fundamentos de engenharia de alimentos**. vol. 6. São Paulo: Editora Atheneu, 2013.

EVANGELISTA, J. **Tecnologia de Alimentos**. 2 ed. São Paulo: Atheneu, 2008.

ALBUQUERQUE, J. A. C. **O plástico na prática: manual de aplicações**. Porto Alegre, 2ª Ed, Sagra Luzzato, 1999. 295 p.

Coordenador do Curso _____	Setor Pedagógico _____
--	--------------------------------------

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE TECNOLOGIA EM AGROINDÚSTRIA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: ÉTICA E RESPONSABILIDADE SOCIAL		
Código: AGROI.021		
Carga Horária Total: 40h/a	CH Teórica: 40h/a	CH Prática: 00h/a
Número de Créditos: 2		
Pré-requisitos: Sem pré-requisitos		
Semestre: 3º semestre		
Nível: Superior		
EMENTA		
Objeto e objetivo da ética; Conceitos básicos de ética; Comportamento ético; Conselho profissional; Legislação do profissional Tecnólogo em Agroindústria; Manual de Responsabilidade Técnica; Diretrizes do profissional; Atribuições campo de atuação; A ética na profissão do Tecnólogo em Agroindústria; Relações interpessoais; O profissional Tecnólogo em Agroindústria e o marketing pessoal e profissional. Responsabilidade social do Tecnólogo em Agroindústria		
OBJETIVOS		
Conhecer a Ética e a responsabilidade social e seu importante papel nas organizações e na sociedade em geral. Conhecer as bases epistemológicas da Ética enquanto ciência que estuda a conduta humana. Compreender o conceito de responsabilidade social; Aprofundar temas referentes à ética na atuação profissional do Tecnólogo em Agroindústria.		
PROGRAMA		
1. Conceitos básicos de ética. 1.1 O que é ética 2. Objeto e objetivo da ética. 2.1 O comportamento humano e estudo desse comportamento 3. Comportamento ético. 3.1 Diretrizes do comportamento 3.2 Atitudes e postura no ambiente de trabalho 3.3 Conduta do aluno em estágios e visitas técnicas		

4. Papel do Conselho profissional 5. Legislação do profissional Tecnólogo de Alimentos 5.1 Legislação do Conselho, que trata da atuação profissional. 5.2 Inscrição do profissional no seu Conselho 6. Manual de Responsabilidade Técnica 6.1 Atribuições e responsabilidades do profissional Responsável técnico por empresas. 6.2 Remuneração 6.3 Empresas onde atuar 7. Diretrizes do profissional 8. Relações interpessoais 8.1 Assédio moral 8.2 Assédio sexual 9. O profissional Tecnólogo em Agroindústria e o marketing pessoal e profissional. 10. Responsabilidade social das empresas. 11. Atuação e responsabilidade social do profissional Tecnólogo em Agroindústria.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
As aulas serão ministradas de forma expositiva, como o auxílio da bibliografia básica e textos autênticos retirados da internet, bem como com a utilização de apresentações de slides e aulas em laboratório.	
AVALIAÇÃO	
O aluno será avaliado quanto: ao desempenho individual e em grupo nas avaliações escritas, através de seminário, provas, trabalho de pesquisa; frequência/assiduidade e participação em grupo e em sala de aula.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
CHAUÍ, Marilena. Convite à Filosofia . 13. Ed. São Paulo, Ática, 2003. Legislação segundo Conselho Federal de Química e segundo Conselho Nacional de Engenharias	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
WEIL, Pierre. Relações Humanas na Família e no Trabalho . Petropolis: Vozes, 2002 MINICUCCI, A. Relações Humana-Psicologia das Relações Interpessoais . São Paulo: Editora Atlas S.A. 2001.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

-------	-------

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE TECNOLOGIA EM AGROINDÚSTRIA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: AGROINDÚSTRIA DOS PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL		
Código: AGROI.022		
Carga Horária Total: 80h/a	CH Teórica: 40h/a	CH Prática: 40h/a
Número de Créditos: 4		
Pré-requisitos: Sem pré-requisitos		
Semestre: 5º semestre		
Nível: Superior		
EMENTA		
Caracterização e fisiologia do tecido muscular; Técnicas de abate, de cortes e desossas das carcaças de diversas espécies animais de consumo; Verificar as modificações <i>post mortem</i>; Identificar os padrões de qualidade da carne e derivados; Conhecer e planejar as condições de beneficiamento, processamento e armazenamento bem como compreender a interação entre as etapas envolvidas em toda a cadeia produtiva dos produtos cárneos; Elaborar os principais produtos derivados de carne bovina, de aves, suína, caprina e pescado; Conhecer os diversos ingredientes e aditivos empregados no processamento; Citar o ovo como alimento, conhecer a sua formação e beneficiamento; Conhecer as principais técnicas de conservação da carne e produtos derivados; Conceber e acompanhar a execução de projetos de instalações para processamento de carnes, indicando e operando os equipamentos a serem utilizados; Planejar e orientar a rotulagem e comercialização dos produtos cárneos; conhecer a legislação brasileira para produtos cárneos.		
OBJETIVOS		
Possibilitar ao aluno do curso superior em Agroindústria, subsídios científicos para que possam planejar, orientar e acompanhar o processo de obtenção de produtos de origem animal. Conhecer e aplicar as técnicas de processamento de produtos de origem animal. Conhecer os princípios de funcionamento dos equipamentos utilizados. Conhecer e aplicar técnicas de controle de qualidade na produção e conhecer os processos de conservação desses produtos.		
PROGRAMA		
1. Fisiologia Muscular:		
1.1 Estrutura muscular;		

1.2 Contração muscular;

1.3 Relaxamento muscular;

1.4 Transformação do músculo em carne.

2. Composição química e aspectos nutritivos da carne.

3. Conversão do músculo em carne: *rigor Mortis*.

4. Fatores pré-abate que afetam a qualidade da carne: estresse, temperatura, elementos de manuseio, pré-abate, transporte, elementos genéticos.

6. Padrões de qualidade da carne e derivados:

6.1 PSE (pálida, mole, exsudativa), RSE (rosa-avermelhado, macio, exsudativa), RFN (rosa-avermelhado, firme, não exsudativa) ou DFD (escura, firme e seca);

6.2 Características físicas, anatômicas e sensoriais das carnes.

7. Normas técnicas para implantação de frigoríficos cárneos: instalações, equipamentos.

8. Abate e cortes comerciais: bovino, caprino, ovino, suíno, aves e pescado.

9. Técnicas de desossa: convencional, a quente, mecânica.

10. Ingredientes e aditivos utilizados no processamento: sal, água, polisfosfatos, sais de cura,

acelerador de cura, extensores, condimentos.

11. Processamento tecnológico da carne (Salsicha; Hamburger, Mortadela, Lingüiça, Presunto,

Apresuntado, Carne do sol, Charque, Almôndegas, Salame, Patê, Nuggets, Almôndegas, e outros).

12. Métodos de conservação

12.1 Uso do frio;

12.2 Cura;

12.3 Defumação;

12.3 Salga

12.3 Secagem;

12.4 Defumação

12.5 Atmosfera modificada e ou controlada.

13. Tecnologia de ovos: composição química, beneficiamento, embalagem, transporte, métodos de conservação. 14. Seleção de embalagens adequadas, econômicas e atraentes. 15. Estudo da legislação brasileira para produtos cárneos.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
As aulas serão ministradas de forma expositiva, como o auxílio da bibliografia básica e textos autênticos retirados da internet, bem como com a utilização de apresentações de slides e aulas em laboratório.	
AVALIAÇÃO	
O aluno será avaliado quanto: ao desempenho individual e em grupo nas avaliações escritas, através de seminário, provas, trabalho de pesquisa; frequência/assiduidade e participação em grupo e em sala de aula.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
GONÇALVES, A. A. Tecnologia do pescado - ciência, tecnologia, inovação e legislação. Rio de Janeiro: Atheneu, 2011. PARDI, M. C., SANTOS, I. F., SOUZA, E. R., et. al. Ciência, higiene e tecnologia da carne. Vol. 2. 1ª Ed. Goiânia: UFG, 2006. GOMIDE, L. A. M; RAIS, E. M. Tecnologia de Alimentos – Alimentos de Origem Animal. Vol. 2. São Paulo: ARTMED, 2005.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
RAMOS, E. M., GOMIDE, L. A. M., FONTES, P. R. Tecnologia de abate e tipificação de carcaças. 1ª Ed. Viçosa: UFV, 2006. RAMOS, E. M.; MIRANDA, L. A. Avaliação da qualidade de carnes: fundamentos e metodologias. Viçosa: UFV, 2007. TEIXEIRA; ROCHA. Práticas de processamento de produtos de origem animal. Viçosa: UFV, 2000. Paulo Sérgio de Arruda Pinto. Inspeção e Higiene de Carnes. Editora UFV, 2014. 2ª Edição. 389p. Carlos Arthur Barbosa da Silva e Aline Regina Fernandes. Projetos de Empreendimentos Agroindustriais - Volume 1. Viçosa: UFV, 2005. 308p.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE TECNOLOGIA EM AGROINDÚSTRIA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: AGROINDÚSTRIA DOS PRODUTOS DAS ABELHAS		
Código: AGROI.023		
Carga Horária Total: 40h/a	CH Teórica: 40h/a	CH Prática: 00h/a
Número de Créditos: 2		
Pré-requisitos: Sem pré-requisitos		
Semestre: 5º semestre		
Nível: Superior		
EMENTA		
Características da apicultura nacional e mundial. Técnicas, materiais e equipamentos, manejo, biologia, morfofisiologia, produtos das abelhas. Formas de aproveitamento dos seus produtos na Agroindústria.		
OBJETIVOS		
Possibilitar o estudo dos produtos das abelhas, capacitando o aluno para atuar profissionalmente como tecnólogo em agroindústria nessas áreas.		
PROGRAMA		
01. Histórico da apicultura nacional e mundial		
02. Biologia e morfofisiologia das abelhas		
2.1 Biologia do Gênero Apis;		
2.2 Anatomofisiologia da abelha;		
2.3 Organização da colméia;		
2.4 Povoamento		
3. Ação Apícola		
3.1 Manejo Anual do Apiário		
3.1.1 Flora Apícola;		
3.1.2 Localização do Apiário - Pasto Apícola;		

- 3.1.3 Preparação e Manejo de Colméia
- 3.1.4 Alimentação da abelhas
- 3.1.5. Polinização por abelhas
- 3.1.6 Processo de Integração com a Propriedade Agrícola.
- 3.1.7 Formas de aproveitamento e integração das abelhas
- 3.1.8 Inimigos e doenças das abelhas
- 4. Produtos das abelhas
 - 4.1. Mel apícola
 - 4.1.1. Definição do mel apícola
 - 4.1.2. Composição nutricional do mel de abelhas
 - 4.1.3. Variação nutricional do mel de abelhas em relação as floradas
 - 4.1.4. Benefícios do mel de abelhas para a saúde
 - 4.1.5. Beneficiamento do mel de abelhas
 - 4.2. Geléia Real
 - 4.2.1. Definição de geléia real
 - 4.2.2. Composição nutricional da geléia real
 - 4.2.3. Benefícios para a saúde humana
 - 4.2.4. Produção da geléia real
 - 4.3. Pólen Apícola
 - 4.3.1. O pólen apícola na alimentação e na saúde do homem
 - 4.3.2. Flora apícola para a produção de pólen
 - 4.3.3. Produção do pólen no campo
 - 4.3.4. Coleta e beneficiamento do pólen
 - 4.4. Própolis
 - 4.4.1. Composição nutricional do própolis e seu uso para o homem
 - 4.4.2. Coleta e beneficiamento do própolis
- 5. Materiais, Equipamentos e Instalações (Boas Práticas de Produção)
 - 5.1 Equipamentos de Proteção Individual(E.P.Is.)

5.2 Materiais e Equipamentos de Manejo; 5.3 Colmeias: histórico e evolução; 5.4 Materiais e Equipamentos: 5.4 Casa do Mel e Entrepasto. 5.5.1 Boas Práticas na casa do mel e Entrepasto	
METODOLOGIA DE ENSINO	
As aulas serão ministradas de forma expositiva, como o auxílio da bibliografia básica e textos autênticos retirados da internet, bem como com a utilização de apresentações de slides e aulas em laboratório.	
AVALIAÇÃO	
O aluno será avaliado quanto: ao desempenho individual e em grupo nas avaliações escritas, através de seminário, provas, trabalho de pesquisa; frequência/assiduidade e participação em grupo e em sala de aula.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
Mark L. W., Biologia da Abelha. Editora Magister Ltda RS. 2003. Wiese H. Apicultura Novos Tempos, 2ª. Ed. Guaíba, Agrolivros, 2005. Oliveira, M. O. Curso Processamento de Mel Puro e Composto. UOV-CPT. Viçosa.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
Costa, P.S.C.; Oliveira, J.S. Manual Prático de Criação de Abelhas. Editora: Aprenda Fácil: Viçosa-MG, 2005. Zovaro R. Cera de abelha – beneficiamento, produção e utilização. 1ª edição. Edição do autor. Caieiras- SP. 2007 Antônio Lelis Pinheiro e José Flávio Cândido. As Árvores e a Apicultura. Editora(s): Produção Independente.1 ed.2009.71p. Regina Helena N. Couto. Apicultura: Manejo e Produtos. Funep.3Ed.2006.193p. Luís Carlos Marchini, Geni da Silva Sodré e Augusta C. Moreti. Produtos Apícolas– Legislação Brasileira.2005.130p.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE TECNOLOGIA EM AGROINDÚSTRIA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: AGROINDÚSTRIA SUCROALCOOLEIRA	
Código: AGROI.024	
Carga Horária Total: 40h/a	CH Teórica: 40h/a CH Prática: 00h/a
Número de Créditos: 2	
Pré-requisitos: Sem pré-requisitos	
Semestre: 5º semestre	
Nível: Superior	
EMENTA	
A Cana como matéria-prima; Tratamentos preliminares na cana; Fabricação de diversos tipos de açúcares; Fabricação de álcool; Produção de cachaça e Tecnologia de produtos açucarados.	
OBJETIVOS	
Conhecer e identificar os atributos de qualidade da cana; Compreender os diversos tratamentos aplicados a cana; Compreender as tecnologias de produção de diversos tipos de açúcares e álcool; Compreender as tecnologias de produção da cachaça e de produtos açucarados.	
PROGRAMA	
UNIDADE 1. Qualidade da cana-de-açúcar - Tratamentos preliminares da cana-de-açúcar - Extração de caldo - Tratamento do caldo UNIDADE 2 - Fabricação de açúcar - Fabricação de açúcar mascavo, melado e rapadura UNIDADE 3 - Fabricação de álcool UNIDADE 4- Tecnologia da produção da cachaça UNIDADE 5 - Tecnologia da produção de açucarados	
METODOLOGIA DE ENSINO	
As aulas serão ministradas de forma expositiva, como o auxílio da bibliografia básica e	

textos autênticos retirados da internet, bem como com a utilização de apresentações de slides e aulas em laboratório.	
AVALIAÇÃO	
O aluno será avaliado quanto: ao desempenho individual e em grupo nas avaliações escritas, através de seminário, provas, trabalho de pesquisa; frequência/assiduidade e participação em grupo e em sala de aula.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
Fernando Santos, Aluizio Borém. Cana de açúcar: do plantio à colheita Editora(s): Produção Independente.1 ed.2012.257p. Fábio Cesar da Silva, Marco Antonio Azeredo Cesar e Carlos Arthur Barbosa da Silva . Pequenas Indústrias Rurais de Cana-de-açúcar. Editora(s): Embrapa. 1.ed.2003.155p. Cláudio Hartkopf Lopes. Tecnologia de Produção de Açúcar de Cana. EDUFSCar.1 ed.2011.183p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
Marcos Omir Marques, Tadeu Alcides Marques, Luiz Carlos Tasso Junior. Tecnologia do Açúcar. Produção e Industrialização da Cana-de-açúcar. Funep.1 ed. 2001.91p. Carlos Arthur Barbosa da Silva e Aline Regina Fernandes. Projetos de Empreendimentos Agroindustriais - Volume 2. Editora UFV. 1.ed.2003.459p. Juarez de Souza e Silva. Produção de Alcool na Fazenda. Equipamentos, Sistemas de Produção e Usos. Editora(s): Aprenda Fácil. 1ed.2011.390p. Ferlini, Vera Lucia Amaral. Açúcar e Colonização.Alameda.2010 ORDÓÑEZ, J. A. et al. Tecnologia de alimentos: alimentos de origem animal. v. 2. Porto Alegre: Artmed, 2005.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE TECNOLOGIA EM AGROINDÚSTRIA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: ANÁLISE SENSORIAL		
Código: AGROI.025		
Carga Horária Total: 40h/a	CH Teórica: 30h/a	CH Prática: 10h/a
Número de Créditos: 2		
Pré-requisitos: Sem pré-requisitos		
Semestre: 5º semestre		
Nível: Superior		
EMENTA		
Análise Sensorial de Alimentos: histórico, definição e aplicações. Os receptores sensoriais – elementos de avaliação sensorial. Atributos sensoriais dos alimentos. Condições para degustação. Amostra e seu preparo. Seleção e treinamento da equipe. Métodos sensoriais. Delineamentos Experimentais e testes estatísticos. Correlação com análises físicas e químicas.		
OBJETIVOS		
Proporcionar ao aluno a compreensão da importância da Análise Sensorial de Alimentos. Ampliando e criando aplicações na manutenção da qualidade, modificação de ingredientes e processos, redução de custos, otimização de formulações e desenvolvimento de produtos.		
PROGRAMA		
UNIDADE 1 . Histórico da análise sensorial; Os receptores sensoriais: elementos da avaliação sensorial; Condições para a degustação; UNIDADE 2. Seleção e treinamento da equipe; UNIDADE 3. Métodos sensoriais; Testes de diferença; Testes de sensibilidade; Métodos descritivos; Métodos subjetivos ou afetivos; Correlação entre medidas sensoriais e instrumentais; UNIDADE 4. Estimativa da vida útil de produtos alimentícios.		
METODOLOGIA DE ENSINO		
As aulas serão ministradas de forma expositiva, como o auxílio da bibliografia básica e textos autênticos retirados da internet, bem como com a utilização de apresentações de		

slides e aulas em laboratório.	
AVALIAÇÃO	
O aluno será avaliado quanto: ao desempenho individual e em grupo nas avaliações escritas, através de seminário, provas, trabalho de pesquisa; frequência/assiduidade e participação em grupo e em sala de aula.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
CHAVES, J. B. P.; SPROESSER, R. L. Práticas de laboratório de análise sensorial de alimentos e bebidas. Viçosa, MG: Editora UFV, 1999. (Cadernos Didáticos, 66). DUTCOSKY, S. D. Análise Sensorial de Alimentos. 4. ed. rev. e ampl. – Curitiba: Champagnat, 2013. MINIM, Valéria Paula Rodrigues. Análise sensorial: estudo com consumidores. Viçosa, Mg: Editora UFV, 2006.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
AMERINE, M. A.; PANGBORN, R. M.; ROESSELER, E. B. Principle of Sensory of Food. New York: Academic Press, 1965. 602 p. FERREIRA, V. L. P.; ALMEIDA, T. C. A.; PETTINELI, M. L. C. V.; CHAVES, J. B. P.; BARBOSA, E. M. M. Análise Sensorial: Testes Discriminativos e Afetivos. Campinas: SBCTA: PROFÍQUA, 2000. Páginas: 127 p. MORAES, M. A. C. Métodos para Avaliação Sensorial dos Alimentos. 8. Ed. Campinas: Editora da UNICAMP, 1993. 93p. SHIROSE, J.; MORI, E. E. M. Estatística aplicada a Análise Sensorial (módulo 1). Campinas: ITAL. <i>Manual Técnico nº13</i>, 1994. 73p TEIXEIRA NETO, R. O. et al. Reações de Transformação e Vida-de-Prateleira de Alimentos Processados. Campinas: ITAL. <i>Manual Técnico nº 6</i>, 1993. 36p. ALMEIDA, T. C. A.; HOUGH, G.; DAMÁSIO, M. H.; DA SILVA, M. A. A P. Avanços em Análise Sensorial. São Paulo: CYTED. Livraria Varela, 1999. 286p. FRANCO, M. R. B. Aroma e Sabor de Alimentos: temas atuais. <i>Temas Atuais</i>. Varela Editora e Livraria Ltda. São Paulo, 2004. 246p.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE TECNOLOGIA EM AGROINDÚSTRIA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: BENEFICIAMENTO E ARMAZENAMENTO DE FRUTAS E HORTALIÇAS		
Código: AGROI.026		
Carga Horária Total: 80h/a	CH Teórica: 60h/a	CH Prática: 20h/a
Número de Créditos: 4		
Pré-requisitos: AGROI.016		
Semestre: 5º semestre		
Nível: Superior		
EMENTA		
Princípios básicos; Preparação da matéria-prima; Avaliação das etapas de limpeza em sistemas de beneficiamento e classificação; classificação de frutas e hortaliças; aplicação de revestimentos comestíveis; armazenamento e estresse e desordem fisiológica durante o armazenamento; embalagens e sistemas de transporte.		
OBJETIVOS		
Conhecer as etapas de beneficiamento de produtos vegetais e compreender a importância delas sobre o armazenamento e qualidade dos vegetais;		
Conhecer os tipos de armazenamentos utilizados para conservação dos vegetais e os fatores que influenciam no armazenamento;		
Conhecer os tipos de embalagens destinadas a cada setor comercial e os sistemas de distribuição;		
PROGRAMA		
1. Princípios Básicos		
1.1. Propriedades das matérias-primas e a teoria do processamento		
2. Preparação de matérias-primas		
2.1. Recepção		
2.2. Limpeza		
2.3. Seleção		
2.4. Aplicação de ceras		
3. Avaliação da etapa de limpeza em sistemas de beneficiamento e classificação		
3.1. Introdução		
3.2. Métodos Utilizados para avaliar limpeza		

3.3. Comparação entre métodos de avaliação

4. Classificação de frutas e hortaliças

5. Aplicação de ceras em frutas e hortaliças

6. Armazenamento

- 6.1. Introdução
- 6.2. Objetivo e duração do armazenamento
- 6.3. Controle e modificação da atmosfera
- 6.4. Armazenamento Refrigerado

7. Estresse e Desordem Fisiológicas Durante o Armazenamento

- 7.1. Introdução
- 7.2. Sensibilidade dos tecidos e fatores causais
- 7.3. Sintomas
- 7.4. Fatores nutricionais e/ou climáticos
- 7.5. Temperatura
- 7.6. Umidade
- 7.7. Composição de gases na atmosfera
- 7.8. Estresse por danos mecânicos
- 7.9. Estresse por ataque de patógenos

8. Embalagem e Transporte

- 8.1. Introdução
- 8.2. Funções e requisitos das embalagens
- 8.3. Materiais de embalagens para vegetais
- 8.4. Embalagens convencionais
- 8.5. Embalagens ativas e inteligentes
- 8.6. Centrais de embalagens
- 8.7. Padronização e Legislação sobre embalagens
- 8.8. Sistemas de Transporte

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas serão ministradas de forma expositiva, como o auxílio da bibliografia básica e textos autênticos retirados da internet, bem como com a utilização de apresentações de slides e aulas em laboratório.

AVALIAÇÃO

O aluno será avaliado quanto: ao desempenho individual e em grupo nas avaliações escritas, através de seminário, provas, trabalho de pesquisa; frequência/assiduidade e participação em grupo e em sala de aula.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B. **Pós-Colheita de Frutas e Hortaliças: Fisiologia e Manuseio**. 2 ed. Lavras: UFLA, 2005.

CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B. **Pós-Colheita de Frutas e Hortaliças: Glossário**. Lavras: UFLA, 2006.

KOBLITZ, M. G. B. **Matérias-primas alimentícias: composição e controle de qualidade**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LIMA, U. A. **Matérias-primas dos alimentos**. São Paulo: Editora Blucher, 2010, 424 p.

VILAS BOAS, E. Aspectos fisiológicos do desenvolvimento de frutos. In: **Pós-colheita de frutos e hortaliças – Manutenção e Qualidade**. Lavras: UFLA, 1999.

Sonia Maria Alves de Oliveira e Severina Rodrigues. **Avanços Tecnológicos na Patologia pos Colheita**. Editora UFRPE. 1 ed. 2012. 572p.

Rita de Fátima Alves Luengo e Adonai Gimenez Calbo. **Embalagens para Comercialização de Hortaliças e Frutas no Brasil**. Embrapa. 1ed. 2009. 256p

Luís Augusto Barbosa Cortez, Sylvio Luis Honório e Celso Luiz Moretti. **Resfriamento de Frutas e Hortaliças**. Embrapa. 1ed. 2002. 428p.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE TECNOLOGIA EM AGROINDÚSTRIA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: AGROINDUSTRIA DE BEBIDAS		
Código: AGROI.027		
Carga Horária Total: 80h/a	CH Teórica: 40h/a	CH Prática: 40h/a
Número de Créditos: 4		
Pré-requisitos: Sem pré-requisitos		
Semestre: 5º semestre		
Nível: Superior		
EMENTA		
Legislação. Bebidas Alcoólicas: Licores, Aguardente e Cachaça, Tiquira e outras bebidas de mandioca. Bebidas não alcoólicas: água mineral, água de coco e cajuína.		
OBJETIVOS		
Conhecer a classificação das bebidas alcoólicas produzidas industrialmente; Conhecer as linhas de processamento de diversas bebidas alcoólicas e não alcoólicas; Entender as transformações químicas e bioquímicas que ocorrem durante o processamento e maturação de certas bebidas.		
PROGRAMA		
1. Princípios Básicos 1.1. Água como utilidade na indústria de bebidas 1.2. Embalagens para bebidas 1.3. Principais matérias-primas 1.4. Mercado Brasileiro de Bebidas 2. Bebidas Alcoólicas Fermentadas 2.1. Introdução 2.2. Cerveja 2.3. Matérias-primas 2.4. Processamento 2.5. Análise sensorial 3. Bebidas Alcoólicas Destiladas 3.1. Introdução 3.2. Aguardente de Cana (Cachaça)		

- 3.3. Matérias-primas
- 3.4. Processamento
- 3.5. Operações finais da produção de aguardentes

4. Bebidas Alcoólicas obtidas por Misturas

- 4.1. Introdução
- 4.2. Licores
- 4.3. Matérias-primas
- 4.4. Processamento
- 4.5. Extração e uso de essências na produção de licores

5. Bebidas não Alcoólicas

- 5.1. Introdução
- 5.2. Refrigerantes
- 5.3. Matérias-primas
- 5.4. Processamento
- 5.5. Controle na produção de refrigerantes

6. Bebidas Estimulantes: Composição e Processamento

- 6.1. Introdução
- 6.2. Café
- 6.3. Chá
- 6.4. Guaraná

7. Bebidas Isotônicas

- 7.1. Introdução
- 7.2. Matérias-primas
- 7.3. Processamento

8. Cajuína

- 8.1. Introdução
- 8.2. Matérias-primas
- 8.3. Processamento
- 8.4. Defeitos da Cajuína

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas serão ministradas de forma expositiva, como o auxílio da bibliografia básica e textos autênticos retirados da internet, bem como com a utilização de apresentações de slides e aulas em laboratório.

AVALIAÇÃO

O aluno será avaliado quanto: ao desempenho individual e em grupo nas avaliações escritas, através de seminário, provas, trabalho de pesquisa; frequência/assiduidade e participação em grupo e em sala de aula.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

VENTURINI F; GASTONI, Waldemar. **Bebidas Alcoólicas.** v 1. São Paulo: Edgar

Blucher , 2010. VENTURINI F; GASTONI, Waldemar. Bebidas Não-Alcoólicas. v. 2. São Paulo: Edgar Blucher , 2010. VENTURINI F; GASTONI, Waldemar. Indústria de Bebidas. São Paulo: Edgar Blucher , 2010.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
VENTURINI F; GASTONI , Waldemar. Tecnologia de Bebidas. São Paulo: Edgar Blucher , 2005. GOMES, José Carlos. Legislação de Alimentos e Bebidas. 3 ed, Minas Gerais: Editora UFV, 2011.663p. BORZANI, Walter. Biotecnologia Industrial: fundamentos. São Paulo: Edgar Blucher, 2001. Maria das Graças Cardos. Produção de Aguardente de Cana. UFLA. 3ed. 2013.340p. Charles Bamforth. Vinhos Versus Cervejas. Uma comparação histórica, tecnológica e social. Editora(s): Senac. 1ed. 2011.280p.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE TECNOLOGIA EM AGROINDÚSTRIA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: AGROINDUSTRIA DOS PRODUTOS DE ORIGEM VEGETAL		
Código: AGROI. 028		
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 40h/a	CH Prática: 40h/a
Número de Créditos: 4		
Pré-requisitos: Sem pré-requisito		
Semestre: 5º semestre		
Nível: Superior		
EMENTA		
Características físico-químicas, nutricionais e funcionais de frutos e hortaliças regionais, Processamento mínimo de vegetais; Operações básicas do processamento de vegetais; Preservação de frutos por açúcar; Desidratação de vegetais; Processamento de polpa, sucos e néctares de frutos; Legislação dos produtos de frutos e hortaliças.		
OBJETIVOS		
Conhecer e selecionar métodos de processamento, controle de qualidade, higiene e sanitização dos equipamentos, armazenagem e embalagens na indústria de produtos vegetais; Conhecer os produtos conservados por meio de: açúcar, calor, aditivos e baixa temperatura; Identificar os equipamentos na indústria de processamento de frutos e hortaliças; Conhecer a legislação dos produtos industrializados de frutos e hortaliças.		
PROGRAMA		
Unidade I – COMPONENTES NUTRICIONAIS, FUNCIONAIS E CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS DOS VEGETAIS • Introdução;		

- Composição nutricional e características físico-químicas;
- Componentes funcionais.

Unidade II – PROCESSAMENTO MÍNIMO DE VEGETAIS

- Introdução;
- Processamento;
- Fatores que influenciam na qualidade;
- Processos produtivos de vegetais minimamente processados.

Unidade III – OPERAÇÕES BÁSICAS DO PROCESSAMENTO DE VEGETAIS

- Introdução;
- Lavagem;
- Descasque;
- Corte;
- Branqueamento;
- Enchimento;
- Exaustão;
- Fechamento;
- Tratamento Térmico;
- Resfriamento.

Unidade IV – DESIDRATAÇÃO DE VEGETAIS

- Introdução;
- Produtos Concentrados;
- Produtos desidratados;
- Produtos Liofilizados;
- Processo produtivo de vegetais desidratados.

Unidade V – PRESERVAÇÃO DE FRUTAS POR AÇÚCAR

- Introdução;
- Doces;
- Geleias;
- Frutas em caldas;
- Processo produtivo de doces, geleias e frutas em calda.

Unidade VI – PROCESSAMENTO DE POLPA, SUCOS E NÉCTARES

- Introdução;
- Processamento;
- Tecnologias de Conservação;
- Processos Produtivos de polpas, sucos e néctares;
- Classificação e Legislação de produtos de frutas tropicais.

Unidade VII – PROCESSAMENTO DE MOLHOS E CONSERVAS VEGETAIS

- Introdução;
- Processamento;
- Características de qualidade;
- Processos produtivos de molhos e conservas.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas expositivas com a utilização de quadro branco, notas de aula e recursos audiovisuais como projetor multimídia;
Aulas práticas de laboratório;
Realização de visitas técnicas.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos.

Alguns critérios a serem avaliados:

- Conhecimento individual sobre temas relativos aos assuntos estudados em sala;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos adquiridos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;

Os aspectos quantitativos da avaliação ocorrerão de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MAIA, G. A et al. **Processamento de Frutas Tropicais: Nutrição, Produtos e Controle de Qualidade**. Ceará: Editora UFC, 2009.

MAIA, G. A.; SOUSA, P. H. M.; LIMA, A. L. **Processamento de Sucos de Frutas**

Tropicais. Ceará: Editora UFC, 2007.

LOVATEL, J. L.; COSTANZI, A. R.; CAPELLI, R. **Processamento de Frutas e Hortaliças.** 1 ed. São Paulo: EDUCS, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B. **Pós-Colheita de Frutas e Hortaliças:** Fisiologia e Manuseio. 2 ed. Lavras: UFLA, 2005.

OETTERER, M., REGITANO-D´ARCE, M. A. B., SPOTO, M. **Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos.** Barueri: Manole, 2006.

ORDÓÑEZ, J.A. **Tecnologia de alimentos: componentes dos alimentos e processos** vol. 1, Porto Alegre. Artmed, 2005.

GAVA, AJ. **Tecnologia de alimentos – princípios e aplicações.** São Paulo. Nobel, 2008.

ARTHEY, D.; ASHURST, P. R. **Processado de frutas.** Zaragoza: Acribia, 1997. 273 p.

AGUIRRE, José Maurício; GASPARINO FILHO, José (Coord.). **Desidratação de frutas e hortaliças:** manual técnico. Campinas: CETEA/ITAL, 2002. 205 p.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE TECNOLOGIA EM AGROINDÚSTRIA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: SISTEMA DE INFORMAÇÃO GERENCIAL NA AGROINDÚSTRIA		
Código: AGROI. 029		
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 20h/a	CH Prática: 20h/a
Número de Créditos: 2		
Pré-requisitos: Sem pré-requisito		
Semestre: 5º semestre		
Nível: Superior		
EMENTA		
Definição de informação, de sistemas, de Sistemas de Informações Gerenciais (SIG); Análise e organização de sistemas administrativos; Implantação de SIG dentro de organizações; Repercussões e mudanças organizacionais; SIGs voltados para a administração e a agroindústria; Sistemas de Informação e o Suporte à Tomada de Decisão.		
OBJETIVOS		
Apresentar noções fundamentais de sistemas e discutir o valor da informação, da tecnologia de informação e dos sistemas de informação voltados para a gestão e tomadas de decisão nas organizações e melhoria das condições de decisão gerencial pela Inteligência utilizando dados e informação; Discutir e refletir sobre conceitos de sistema de informação e as vantagens de sua aplicação; Promover a conexão entre os SIGs e a agroindústria; Alavancar o espírito de cooperação em equipe e de antecipação pela informação; Realizar atividades práticas em laboratório.		
PROGRAMA		
Unidade I – SISTEMAS DE INFORMAÇÃO		

- Introdução aos Sistemas de Informação.
- Panorama dos Sistemas de Informações Gerenciais.
- O Nível de Organização requerida para SIG, SAD, SAE.
- Comércio Eletrônico; E-learning; Exploração de dados gerenciais e aplicações via web.
- IEA - Inteligência Estratégica Antecipativa: conceitos, modelo global, metodologia e ferramentas.
- Impacto dos SI: repercussões e mudanças organizacionais.

Unidade II – PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE UM SIG

- Planejamento de Necessidades das Informações.
- Diversas formas de coleta, análise de dados e divulgação de resultados e formas de relatórios.
- Metodologia para desenvolvimento de sistemas de informação: conceitos, fases, produtos, engenharia de SIG e aprovações.

Unidade III – PRÁTICAS DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GERENCIAL

- Excel – Funções Gerenciais;
- Excel – Cenários e Logística Aplicada;
- Sistema ERPezinho;
- Business Modeling Language (Linguagem de Modelagem de Processos de Negócio);
- Atividades de Gerenciamento e WorkFlow para Processos de Negócio.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas expositivas com a utilização de quadro branco, notas de aula e recursos audiovisuais como projetor multimídia;
Discussão de textos;
Exibição de filmes de documentários;
Apresentação de situações e seminários.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos.

Alguns critérios a serem avaliados:

- Conhecimento individual sobre temas relativos aos assuntos estudados em sala;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos adquiridos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;

Os aspectos quantitativos da avaliação ocorrerão de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BIO, Sérgio Rodrigues. **Sistemas de Informação** : um enfoque gerencial. São Paulo, 1996.

CRUZ, Tadeu. **Sistemas de informações gerenciais** : tecnologia da informação e a empresa do século XXI. São Paulo: Atlas, 1998.

OLIVEIRA, D.P.R. **Sistemas de Informações Gerenciais**: Estratégias, Táticas Operacionais São Paulo: Atlas, 1992.

CASSARRO, A. C. **Sistema de informações para tomada de decisões**. São Paulo: Pioneira, 1999.

GARFINKEL, Simson. **Comércio & segurança na web**: riscos, tecnologias e estratégia. São Paulo: Market Press, 1999.

LAUDON, Kenneth C. & LAUDON, Jane P. **Gerenciamento de sistemas de informação** . Rio de Janeiro: LTC, 1999.

STAIR, Ralph M. **Sistemas de informação**: uma abordagem gerencial. Rio de Janeiro: LTC, 1998. YOURDON, Eduard. **Análise estruturada de sistemas**. Rio: Campus, 1990.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GIL, Antonio de L. **Sistemas de informações**: contábil, financeiros. São Paulo: Atlas, 1995.

MAÑAS, Antonio V. **Administração de sistemas de informação**: como otimizar a

empresa por meio dos sistemas de informação. São Paulo: Atlas, 1999.

BRADLEY, D.J. et al. **Globalization, technology and competition** . New York: Harvard Business Press, 1993. BOAR, BERNARD . **Tecnologia da Informação** - A arte do Planejamento Estratégico - 2a. Edição, Editora Berkeley - São Paulo, 2002.

CRONIN, M.J. **Fazendo business via internet** . Érica: ISBN 85-7194272-2, 1995.

COSTA, Antônio Fernando Branco; EPPRECHT, Eugênio Khn; CARPINETTI, Luís César Ribeiro. **Controle estatístico de qualidade**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2005.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE TECNOLOGIA EM AGROINDÚSTRIA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: SISTEMAS DA QUALIDADE E LEGISLAÇÃO DE ALIMENTOS NA AGROINDÚSTRIA		
Código: AGROI. 030		
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 80h/a	CH Prática: 0h/a
Número de Créditos: 4		
Pré-requisitos: Sem pré-requisito		
Semestre: 5º semestre		
Nível: Superior		
EMENTA		
Ferramentas da qualidade; Normas da qualidade; Certificação; Produção Integrada de Frutos e Programas de qualidade para Agroindústria.		
OBJETIVOS		
Compreender o conceito de qualidade;		
Compreender os princípios da gestão de qualidade na agroindústria;		
Reconhecer a importância das normas e certificações da qualidade.		
PROGRAMA		
Unidade I – NORMAS DA QUALIDADE • As normas da qualidade • Normas ISO 9000 • Normas ISO 14000 • Normas ISO 22000 Unidade II – CERTIFICAÇÃO • Introdução • Certificação:		

- Selos de Qualidade
- União Europeia
- França
- Estados Unidos da América(EUA)
- Brasil

Unidade III – PRODUÇÃO INTEGRADA DE FRUTOS

- Rastreabilidade no Campo;
- Produção Integrada de frutos(PIF);
- A produção integrada na gestão da qualidade na fruticultura
- Implantando o sistema (PIF)
- Documentos e formulários do (PIF)
- Consolidação do (PIF);

Unidade IV – PROGRAMAS DE QUALIDADE PARA AGROINDÚSTRIA

- Boas Práticas Agrícolas (BPA);
- Requisitos básicos das Boas Práticas no solo;
- Boas Práticas Agropecuárias;
- Boas Práticas de Fabricação (BPF);
- Estrutura do Manual de Boas Práticas
- Procedimentos Operacionais Padronizados(POP);
- Programa de Limpeza e Sanificação das Superfícies;
- Estrutura dos Procedimentos Operacionais Padronizados;

Unidade V– ANÁLISES DE PERIGOS E PONTOS CRÍTICOS DE CONTROLE (APPCC)

- Plano APPCC;
- Formulários do Plano APPCC;

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas expositivas com a utilização de quadro branco, notas de aula e recursos audiovisuais como projetor multimídia;
Realização de visitas técnicas.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos.

Alguns critérios a serem avaliados:

- Conhecimento individual sobre temas relativos aos assuntos estudados em sala;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos adquiridos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;

Os aspectos quantitativos da avaliação ocorrerão de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

EVANGELISTA, J. **Tecnologia de alimentos**. São Paulo, Atheneu. 2 ed. 2008.

ASSIS, Luana de. **Alimentos seguros: ferramentas para gestão e controle da produção e distribuição**. Senac Nacional: Rio de Janeiro. 2011.

GERMANO, P. M. L. & GERMANO, M. I. S. **Higiene e vigilância sanitária de alimentos**. São Paulo, Manole. 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

IAMFES; **Guia de Procedimentos para Implantação do Método de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC)**, São Paulo, Ponto Crítico Consultoria em Alimentação, 1997.

VALE, C.E. **Qualidade ambiental ISO 14000**. SENAC: Rio de Janeiro. ISBN 8539602652. 2012.

MORTIMORRE, Sara; WALLACE, Carols. **HACCP**. Zaragoza: Acribia, 2004.

CHAVES, JOSÉ BENÍCIO PAES; ASSIS, FLÁVIA CRISTINA COSTA; PINTO, NÁGIA BRUNA MARTINS; SABAINI, PRISCILA SEIXAS. **Boas práticas de fabricação (BPF) para restaurantes, lanchonetes e outros serviços de alimentação**. Editora UFV: Viçosa, MG. 2011.

SILVA JÚNIOR, Enio Alves da. **Manual de controle higiênico-sanitário em serviços de alimentação**. 6.ed. São Paulo: Varela, 2005.

Coordenador do Curso _____	Setor Pedagógico _____
--	--------------------------------------

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE TECNOLOGIA EM AGROINDÚSTRIA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: PLANEJAMENTO E ELABORAÇÃO DE PROJETOS AGROINDUSTRIAIS		
Código: AGROI. 031		
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 30h/a	CH Prática: 10h/a
Número de Créditos: 2		
Pré-requisitos: Sem pré-requisito		
Semestre: 5º semestre		
Nível: Superior		
EMENTA		
Processo de concepção do projeto; Matéria Prima; Processo de elaboração do projeto; Mão-de-obra; Infra-estrutura, Resíduos Agroindustriais do processamento de produtos vegetais e animais; Aspectos Legais dos projetos agroindustriais; Pesquisa operacional aplicada a agroindústria; Produção Integrada de Frutos; Melhoria de processos agroindustriais: frutos e hortaliças, carnes, leites e cereais; Inovações tecnológicas em cadeias agroindustriais: alguns casos do segmento de processamento de carnes, leite e café no Brasil.		
OBJETIVOS		
Conhecer diversas formas de planejamento, estudo, pesquisas e processos de desenvolvimentos de novos produtos e projetos agroindustriais.		
PROGRAMA		
Unidade I – INTRODUÇÃO		
Unidade II – Processo de concepção do projeto.		
• Estudo de mercado; • Tamanho da agroindústria; • Localização da agroindústria;		
Unidade III – MATÉRIA PRIMA		

- Produto de origem vegetal;
- Produto de origem animal.

Unidade IV – PROCESSO DE ELABORAÇÃO DO PROJETO

- Componentes de um projeto;
- Estudo da viabilidade econômica;
- Elementos para projeção teórica para viabilidade.

Unidade V – MÃO-DE-OBRA

Unidade VI – INFRA-ESTRUTURA

- Infra-estrutura básica;
- Localização da agroindústria;
- Instalações (Construções;)
- Equipamentos;
- Tratamento de efluentes.

Unidade VII – RESÍDUOS AGROINDUSTRIAIS DO PROCESSAMENTO DE PRODUTOS VEGETAIS E ANIMAIS

Unidade VIII – ASPECTOS LEGAIS DOS PROJETOS AGROINDUSTRIAIS

Unidade IX – PRODUÇÃO INTEGRADA DE FRUTOS, MELHORIA DE PROCESSOS AGROINDUSTRIAIS: FRUTOS E HORTALIÇAS, CARNES, LEITES E CEREAIS

- Pesquisa operacional aplicada a agroindústria;
- Noções e estudo dos PIFs – Produção Integrada de Frutos;
- Melhoria de processos agroindustriais: frutos e hortaliças, carnes, leites e cereais;
- Inovações tecnológicas em cadeias agroindustriais: alguns casos do segmento de processamento de carnes, leite e café no Brasil.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas expositivas com a utilização de quadro branco, notas de aula e recursos audiovisuais como projetor multimídia.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos.

Alguns critérios a serem avaliados: - Conhecimento individual sobre temas relativos aos assuntos estudados em sala; - Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; - Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos adquiridos; - Criatividade e o uso de recursos diversificados; Os aspectos quantitativos da avaliação ocorrerão de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
SILVA, C. A. B. da.; FERNANDES, A. R. Projetos de empreendimentos agroindustriais: produtos de origem animal. Viçosa: Editora UFV, 2005. v. 1. SILVA, C. A. B. da.; FERNANDES, A. R. Projetos de empreendimentos agroindustriais: produtos de origem vegetal. Viçosa: Editora UFV, 2005. v. 2. FELLOWS, P. J. Tecnologia do Processamento de Alimentos - Princípios e Prática. 2ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 602p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
ORDÓÑEZ, J. A. et al. Tecnologia de alimentos: componentes dos alimentos e processos. v. 1. Porto Alegre: Artmed, 2005. ORDÓÑEZ, J. A. et al. Tecnologia de alimentos: alimentos de origem animal. v. 2. Porto Alegre: Artmed, 2005. BARUFFALDI, R., OLIVEIRA, M.N. Fundamentos de Tecnologia de Alimentos. São Paulo: Atheneu, 1998.317p JURAN, J. M. A qualidade desde o projeto: novos passos para o planejamento da qualidade em produtos e serviços. São Paulo: Cengage Learning, 1997. BAXTER, Mike. Projeto de produto: guia prático para o design de novos produtos. São Paulo: Edgard Blucher, 2000.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE TECNOLOGIA EM AGROINDÚSTRIA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: ASSOCIATIVISMO E COOPERATIVISMO		
Código: AGROI. 032		
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 40h/a	CH Prática: 0h/a
Número de Créditos: 2		
Pré-requisitos: Sem pré-requisito		
Semestre: 5º semestre		
Nível: Superior		
EMENTA		
Cooperativismo, associativismo e agronegócio; O sistema cooperativista; A organização formal das cooperativas; Administração de cooperativas agrícolas Problemas e perspectivas do cooperativismo brasileiro; Visitas técnicas a cooperativas; Estudos de casos.		
OBJETIVOS		
Pretender através de uma visão macro-social, sob os diferentes aspectos sociais, políticos, econômicos, ambientais e culturais traçar um pano de fundo sobre a sociedade humana de um modo geral, e em especial a sociedade contemporânea, a fim de que o aluno possa se situar no contexto histórico; Buscar alternativas e soluções aos problemas enfrentados, não somente no âmbito cooperativista, mas no plano geral da sociedade.		
PROGRAMA		
Unidade I – AMBIENTE SOCIAL E ORGANIZACIONAL		
Unidade II – ORIGEM HISTÓRICA DAS ORGANIZAÇÕES		
Unidade III – PARTICIPAÇÃO. GESTÃO PARTICIPATIVA. ASSOCIATIVISMO		
Unidade IV – PRINCÍPIOS DO COOPERATIVISMO		

Unidade V – CLASSIFICAÇÃO E ORGANIZAÇÃO DAS COOPERATIVAS Unidade VI – FUNDAÇÃO E FUNCIONAMENTO DE COOPERATIVAS Unidade VII – ORGANIZAÇÕES NÃO-GOVERNAMENTAIS, INSTITUTOS, FUNDAÇÕES Unidade VIII – POLÍTICAS PÚBLICAS E IMPLEMENTAÇÃO DE PROGRAMAS DE INCENTIVO AO ASSOCIATIVISMO E COOPERATIVISMO Unidade IX – OUTRAS FORMAS DE COOPERAÇÃO Unidade X – ORGANIZAÇÕES COOPERATIVAS E ASSOCIATIVAS
METODOLOGIA DE ENSINO
Aulas teóricas expositivas com a utilização de quadro branco, notas de aula e recursos audiovisuais como projetor multimídia.
AVALIAÇÃO
A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos. Alguns critérios a serem avaliados: - Conhecimento individual sobre temas relativos aos assuntos estudados em sala; - Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; - Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos adquiridos; - Criatividade e o uso de recursos diversificados; Os aspectos quantitativos da avaliação ocorrerão de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
GAIGER, L. I.(org.). Sentidos e Experiências da Economia Solidária no Brasil. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA – Instituto Nacional de Colonização e Reforma

Agrária. **Lei cooperativista** – Nº 5.640 de 16/12/71. Brasília: 1971.

PINHO, D. B. **Gênero e desenvolvimento em cooperativas**. SESCOOP/OCB, Santo André: ESETEC Editores associados, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FROEHLICH, J. M. **Desenvolvimento Rural: Tendência e Debates Contemporâneos**. Ijuí, Unijuí, 2006.

MONZONI M. **Impacto em renda do microcrédito**. São Paulo, Ed. Peirópolis. 2008.

RECH, D. Cooperativas: **uma alternativa de organização popular**. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

SCHARDONG, A. **Cooperativa de Crédito - Instrumento de Organização Econômica da Sociedade**. Editora Rígel, 2002.

TESCH, W. **Dicionário Básico do Cooperativismo**. Brasília: SESCOOP, 2000.

NASCIMENTO, Fernando Rios do. **Cooperativismo como alternativa de mudança**. Rio de Janeiro: Forense, 2000.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE TECNOLOGIA EM AGROINDÚSTRIA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: AGROINDÚSTRIA DE GRÃOS, CEREAIS E TUBÉRCULOS		
Código: AGROI. 033		
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 40h/a	CH Prática: 0h/a
Número de Créditos: 2		
Pré-requisitos: Sem pré-requisito		
Semestre: 5º semestre		
Nível: Superior		
EMENTA		
Conhecer as variedades dos cereais e sua classificação; Caracterizar os cereais quanto a sua estrutura física; Identificar a composição química dos vários cereais; Entender o processo de obtenção das farinhas; Avaliar as características das farinhas de acordo com a massa desejada; Selecionar os equipamentos para a realização das operações; Planejar, avaliar e monitorar a tecnologia para a obtenção dos produtos de cereais e derivados, assim como o processo de conservação e armazenamento; Interpretar as normas, técnicas e legislação pertinente.		
OBJETIVOS		
Conhecer os principais cereais e derivados utilizados na alimentação humana; Proporcionar conhecimentos técnico-científicos para a aplicação correta de tecnologias de obtenção e análise de qualidade da matéria-prima, processamento, embalagem, conservação, controle de qualidade e comercialização de grãos, cereais, e tubérculos.		
PROGRAMA		
Unidade I – GRÃOS		
• Introdução e conceitos; • Fatores que afetam a conservação dos grãos (temperatura, umidade, composição de gases da atmosfera);		

- Alterações durante o armazenamento (reações químicas de degradação, reações enzimáticas, atividade metabólica, microbiota, danos físicos e mecânicos)
- Zona de Estabilidade;
- Armazenamento e Conservação.

Unidade II – CEREAIS

- Importância dos Cereais, definição, histórico e evolução da indústria de cereais.
- Caracterização dos Cereais

-Variedades, estrutura e composição química;

-Classificação de acordo com a legislação brasileira.

- Equipamentos para indústria de massas alimentícias;
- Processamento Industrial dos Cereais:

-Processos de obtenção de farinhas para produtos de panificação e massas:

-Farinhas compostas para uso na indústria de panificação;

-Elementos da qualidade das farinhas (quantidade e qualidade da proteína; capacidade de absorção de água da farinha, viscosidade da farinha; cor da farinha).

Unidade III – TRIGO, MILHO, ARROZ

- Beneficiamento;
- Classificação de acordo com a legislação brasileira;
- Produtos derivados.

Unidade IV – MANDIOCA, AMIDO

- Beneficiamento, produtos derivados;
- Estrutura, composição química e valor nutricional;
- Principais fontes de extração de amido;
- Métodos de extração;

- Diferentes fontes de amido;
- Utilização do amido;
- Utilização do amido na indústria de alimentos;
- Amido modificado.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas expositivas com a utilização de quadro branco, notas de aula e recursos audiovisuais como projetor multimídia.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos.

Alguns critérios a serem avaliados:

- Conhecimento individual sobre temas relativos aos assuntos estudados em sala;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos adquiridos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;

Os aspectos quantitativos da avaliação ocorrerão de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KOBLIZ, Maria Gabriela Bello. **Matérias-primas alimentícias**: composição e controle de qualidade. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.301p.

GAVA, A.J. **Princípios de tecnologia de alimentos**. 7 ed. São Paulo: Nobel, 1988. 284 p.

ORDONEZ, J. Tecnologia de Alimentos. Vol. 1 e vol. 2. São Paulo: Artmed, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SOUZA, Luciano S.; FARIAS. Alba R. N.; Pedro L. P. Mattos e WÂ. **Processamento e Utilização da Mandioca**. 1ª Ed. EMBRAPA, 2005.

GRAEFF, Romeu. Guia de Armazenagem. 1ª Ed. Autor, 2005.

CANELLA-RAWS, Sandra. Pão - Arte e Ciência. 1ª Ed. SENAC, 2005.

COELHO, Maria Alice Zarur; RIBEIRO, Andrea Medeiros Salgado Dias. **Tecnologia Enzimática**. 1ª Ed. EPUB - Editora de Publicações Biomédicas, 2008.

AMATO, G. W.; J. L. V. CARVALHO; S. SILVEIRA Fº. **Arroz Parbolizado**: Tecnologia Limpa. 1ª Ed. Lenz, 2002.

CAUVAIN, Stanley P.; YOUNG, Linda S. **Tecnologia da Panificação** – 2ª Edição. Manole, 2009.

WEBER, Érico Aquino. **Excelência em Beneficiamento e Armazenagem de Grãos**. 1ª Ed. 2005.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE TECNOLOGIA EM AGROINDÚSTRIA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: GESTÃO AMBIENTAL		
Código: AGROI. 034		
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 40h/a	CH Prática: 0h/a
Número de Créditos: 2		
Pré-requisitos: Sem pré-requisito		
Semestre: 6º semestre		
Nível: Superior		
EMENTA		
Noções de desenvolvimento econômico sustentável; Conceituação e ferramentas disponíveis para implementação da gestão ambiental na empresa; Normas ambientais da atualidade: Estudo e aplicação nas organizações; Tecnologias de matérias primas, ambientalmente corretas.		
OBJETIVOS		
- Analisar a situação da educação ambiental no mundo e no Brasil; - Caracterizar Ambiente rural e urbano; - Desenvolver conhecimentos da educação ambiental na empresa; - Desenvolver uma gestão ambiental promovendo a sustentabilidade; - Dominar as técnicas de previsão e avaliação dos impactos ambientais que possam advir de resíduos gerados; - Compreender os métodos de minimização de geração de resíduos no decorrer do processo produtivo; - Compreender processos de licenciamento ambiental, sua elaboração e avaliação.		
PROGRAMA		

Unidade I – FUNDAMENTOS E ABRANGÊNCIA DA ECOLOGIA

- Alfabetização ecológica;
- Produção, consumo e questões ambientais;
- Relações entre o homem e a natureza durante os anos.

Unidade II – CONCEITOS BÁSICOS EM PLANEJAMENTO E GESTÃO AMBIENTAL

- Legislação ambiental;
- Gestão ambiental nas cadeias produtivas animais e vegetais;
- Impactos ambientais causados pelas agroindústrias;

Unidade III – CONTROLE DE POLUIÇÃO DE AGROINDÚSTRIAS.

- Tecnologias limpas aplicadas à agroindústria.
- Sistema de gestão ambiental (sga).
- Planejamento e gestão de recursos hídricos.
- Tecnologia de aplicação de resíduos agroindustriais ao solo.

Unidade IV – LICENCIAMENTO AMBIENTAL, AUDITORIA E PERÍCIA AMBIENTAL.**METODOLOGIA DE ENSINO**

Aulas teóricas por meio de exposição e discussão de textos relacionados a gestão ambiental; Aulas expositivas e participativas. Elaboração de projetos. Realização de seminários. Apresentação e discussão de filmes. Aulas expositivas com o uso de quadro branco e pincel, bem como projetor multimídia. Aula de campo em um ecossistema (serra úmida, praia ou caatinga).

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos.

Alguns critérios a serem avaliados:

- Conhecimento individual sobre temas relativos aos assuntos estudados em sala;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos adquiridos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;

Os aspectos quantitativos da avaliação ocorrerão de acordo com o Regulamento da

Organização Didática (ROD) do IFCE.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
DIAS, R. Gestão Ambiental: Responsabilidade Social e Sustentabilidade. São Paulo: Atlas, 2006. ODUM, Eugene P. Ecologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2012. PHILIPPI JR., A.; ROMÉRO, M. DE A. & BRUNA, G. C. Curso de Gestão Ambiental. São Paulo: Manole, 2004. SEIFFERT, M. E. B. Iso 14001 - Sistemas de Gestão Ambiental - Implantação Objetiva e Econômica. São Paulo: Atlas, 2007.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
CUNHA, S.B.; GUERRA, A. J. T. 2003. A questão ambiental: diferentes abordagens. Bertrand Brasil, Rio de Janeiro. GBLER, L. & PALHARES, J. C. P. Gestão Ambiental na Agropecuária. Brasília: Embrapa, 2007. ODUM, E. Ecologia. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 1988. SEIFFERT, M.E.B. Gestão Ambiental - Instrumentos, Esferas de Ação e Educação Ambiental. Editora Atlas. 2009. COSTA, M. A.G.; COSTA, E.C. Poluição Ambiental: Herança para Gerações Futuras. Santa Maria: Orium, 2004. 256p.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE TECNOLOGIA EM AGROINDÚSTRIA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: GESTÃO DE PESSOAS		
Código: AGROI. 035		
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 40h/a	CH Prática: 0h/a
Número de Créditos: 2		
Pré-requisitos: Sem pré-requisito		
Semestre: 6º semestre		
Nível: Superior		
EMENTA		
A integração da organização com o ambiente; O contexto cultural da gestão de pessoas; Políticas e estratégias de recursos humanos; Planejamento da gestão de recursos humanos; A função procura; A função aplicação; A função treinamento e desenvolvimento.		
OBJETIVOS		
Conhecer as ferramentas de planejamento e controle financeiro; Elaborar um orçamento empresarial de uma indústria e comércio; Redefinir objetivos para melhorar os resultados; Apresentar um modelo orçamentário para um negócio; Analisar os parâmetros financeiros.		
PROGRAMA		
Unidade I – ASPECTOS INTRODUTÓRIOS • Histórico; • Conceitos; • Objetivos e desafios da gestão de pessoas.		
Unidade II – PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DE RECURSOS HUMANOS		

Missão;

- Visão e objetivos organizacionais;
- Modelos de planejamento de RH;
- Fatores que intervêm no planejamento de RH.

Unidade III – Gestão de pessoas por competências – Gestão de competências e estratégia organizacional; desdobrando o conceito de competências: conhecimento, habilidade e atitude.

Unidade IV – DESENHO, ANÁLISE E DESCRIÇÃO DE CARGOS

- Conceito e desenho de cargos;
- Modelos de desenho de cargos;
- Descrição e análise de cargos.

Unidade V – RECRUTAMENTO DE PESSOAS

- Mercado de trabalho e de recursos humanos;
- Conceitos e técnicas de recrutamento;
- Avaliação dos resultados do recrutamento.

Unidade VI – SELEÇÃO DE PESSOAS

- Conceito e bases para a seleção de pessoas;
- Técnicas de seleção;
- O processo de seleção de pessoas;
- Seleção de pessoas por competências.

Unidade VII – SOCIALIZAÇÃO ORGANIZACIONAL

- Métodos de socialização do novo funcionário/colaborador;
- Programa de orientação e integração.

Unidade VIII – AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO HUMANO

- Conceitos;
- Métodos tradicionais e modernos de avaliação do desempenho;
- Aplicações da avaliação do desempenho.

Unidade IX – TREINAMENTO

- Conceito e processos de treinamento;
- Diagnóstico das necessidades de treinamento;
- Desenho, condução e avaliação do programa de treinamento.

METODOLOGIA DE ENSINO
Aula expositiva dialogada, com utilização de quadro branco, pincel e projetor multimídia, discussão de artigos, “cases”, exercícios propostos.
AVALIAÇÃO
A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos. Alguns critérios a serem avaliados: - Conhecimento individual sobre temas relativos aos assuntos estudados em sala; - Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; - Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos adquiridos; - Criatividade e o uso de recursos diversificados; Os aspectos quantitativos da avaliação ocorrerão de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
CHIAVENATO, Idalberto. <i>Gestão de Pessoas</i>. 2 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2005. ARAÚJO, Luis César G. de Araújo. <i>Gestão de Pessoas: Estratégias e Integração Organizacional</i>. São Paulo: Atlas, 2006. BOOG, Gustavo (coord.) e BOOG, Madalena. <i>Manual de Gestão de Pessoas e Equipes</i>. São Paulo: Gente, 2002. MARRAS, Jean Pierre. <i>Administração de Recursos Humanos: do operacional ao estratégico</i>. São Paulo: Futura, 2000.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
ALMEIDA, Walnice. <i>Captação e Seleção de Talentos: repensando a teoria e a prática</i>. São Paulo: Atlas, 2004. CHAIA, Anna. <i>Consultoria Interna de Recursos Humanos</i>. São Paulo: Makron Books,

2001.

COSTA, Tarcízio Diniz (coord.). *Qual o futuro para a área de Recursos Humanos nas empresas?* São Paulo: Makron Books, 2000.

FRANÇA, A.C. L. *Práticas de Recursos Humanos: conceitos, ferramentas e procedimentos.* São Paulo: Atlas, 2007.

MEISTER, Jeanne C. *Educação Corporativa.* São Paulo: Makron Books, 1998.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE TECNOLOGIA EM AGROINDÚSTRIA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: BIOTECNOLOGIA AGROINDUSTRIAL		
Código: AGROI. 036		
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 60h/a	CH Prática: 20h/a
Número de Créditos: 4		
Pré-requisitos: AGROI.008		
Semestre: 6º semestre		
Nível: Superior		
EMENTA		
Introdução à genética; Tecnologia do DNA recombinante; Organismos geneticamente modificados; Processos biotecnológicos; Tecnologia de alimentos e bebidas fermentados; Bioconversão; Bioética e Legislação.		
OBJETIVOS		
Verificar a natureza e a importância dos processos bioquímicos na obtenção de diferentes bioprodutos através de resíduos agroindustriais;		
Conhecer a aplicação da biologia molecular na biotecnologia;		
Compreender a estrutura e as especificações nas agroindústrias.		
PROGRAMA		
Unidade I – BIOTECNOLOGIA		
• Definições; • Aplicações e tecnologia.		
Unidade II – INTRODUÇÃO À GENÉTICA		
• Noções de genética aplicada à biotecnologia.		

Unidade III – ORGANISMOS GENETICAMENTE MODIFICADOS

- Uso e aplicações de microrganismos na obtenção de produtos biotecnológico seguros.

Unidade IV – PROCESSOS BIOTECNOLÓGICOS

- Obtenção de enzimas importantes para uso em Agroindústria;
- Processos fermentativos gerais usados na obtenção de produtos biotecnológicos;
- Aproveitamento de resíduos agroindustriais como agentes suplementares e como fonte de substrato para a produção de bioprodutos.

Unidade V – BIOCONVERSÃO

- Definições gerais.

Unidade VI – BIOÉTICA E LEGISLAÇÃO

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas expositivas com a utilização de quadro branco, notas de aula e recursos audiovisuais como projetor multimídia;
Análise de textos e artigos científicos, trabalhos bibliográficos (pesquisas) em sala de aula.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos.

Alguns critérios a serem avaliados:

- Conhecimento individual sobre temas relativos aos assuntos estudados em sala;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos adquiridos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;

Os aspectos quantitativos da avaliação ocorrerão de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BORZANI, Walter et al. **Biotecnologia industrial**. São Paulo, SP: E. Blücher, 2001. 4 v. ISBN 8521202784 (v. 1).

SCHMIDELL, Willibaldo et al. **Biotecnologia industrial**. São Paulo, SP: E. Blücher, 2001. 4 v. ISBN 9788521202790 (v. 2).

ALMEIDA LIMA, Urgel et al. **Biotecnologia industrial**. São Paulo, SP: E. Blücher, 2001. 4 v. ISBN 8521202806 (v. 3).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AQUARONE, Eugênio et al. **Biotecnologia industrial**. São Paulo, SP: E. Blücher, 2001. 4 v. ISBN 9788521202813 (v. 4).

AZEVEDO, João Lúcio de; SERAFINI, Luciana Atti; BARROS, Neiva Monteiro de; (Org.). **Biotecnologia: avanços na agricultura e na agroindústria**. Caxias do Sul, RS: EDUCS, 2002. 433 p. (Coleção Biotecnologia) ISBN 85-7061-188-9. Número de Chamada: 660.6 B616bi

PASTORE, GLAUCIA MARIA et al. **Biotecnologia de Alimentos**. EDITORA ATHENEU RIO: 2013. Vol. 12. ISBN: 9788538803713.

COSTA, M.A.F. **Qualidade em Biossegurança**. Ed. Qualitymark, 2000.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE TECNOLOGIA EM AGROINDÚSTRIA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO E LOGÍSTICA		
Código: AGROI. 037		
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 80h/a	CH Prática: 0h/a
Número de Créditos: 4		
Pré-requisitos: Sem pré-requisito		
Semestre: 6º semestre		
Nível: Superior		
EMENTA		
Estudo do gerenciamento da administração da produção e de recursos materiais, como função básica de administração. Gestão da Qualidade na indústria. Estudos das técnicas de compras, armazenagem, distribuição e transporte nos setores público e privado, sob o enfoque da logística industrial, que se inicia no planejamento das necessidades de material até a colocação do produto acabado no cliente final.		
OBJETIVOS		
O oferecer aos profissionais que atuam ou pretendem atuar na indústria ou comércio; Coordenar a área administrativa e de logística integral (compras, logística comercial e logística industrial); Ter uma visão da importância e da operacionalização da atividade de logística como fator de diferenciação competitiva na gestão da empresa, seja em mercados nacionais ou internacionais; Fornecer uma visão integrada e estratégica da função produção, das responsabilidades que são atribuídas aos gerentes de produção e das diversas ferramentas disponíveis para o desempenho desta função.		
PROGRAMA		
Unidade I – ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO • Papel estratégico e objetivos da produção;		

- Projeto do processo e do produto;
- Arranjo físico e do fluxo;
- Planejamento da capacidade;
- Planejamento e controle da produção;
- Planejamento e controle de qualidade;
- Melhoramento da produção;
- Administração da qualidade;

-Ferramentas da qualidade

-Fluxograma

-Diagrama de Ishikawa

-Folhas de verificação

-Diagrama de Pareto

-Histograma e Diagrama de dispersão

-Cartas de controle e Brainstorming

-Ciclo PDCA

-Plano de ação 5W2H

Unidade II – INTRODUÇÃO A LOGÍSTICA

- Conceito e Aplicação;
- [Armazenagem e Movimentação Interna](#);
- Os princípios da armazenagem;
- Formas e aplicações das estruturas de armazenagem;
- Sistemas de gerenciamento de depósitos;
- Equipamentos de movimentação;
- Custos de Armazenagem e Movimentação Interna.

Unidade III – LOGÍSTICA DE SUPRIMENTOS

- A importância da área de suprimentos no sistema logístico;
- Gestão de fornecedores;
- Make or buy, Comakership e terceirização;
- Gestão de estoques (previsão de demanda, métodos de ressuprimento, indicadores e lote econômico de compras);
- Comparação de propostas de fornecimento;

- Novos arranjos de fornecimento.

Unidade IV – LOGÍSTICA DE TRANSPORTE

- O transporte no sistema logístico;
- O transporte no sistema logístico;
- O conceito de custos totais;
- A embalagem no sistema de transporte;
- Unitização de cargas (paletização e conteneurização);
- Dimensionamento de frotas;
- Desenho da rede de distribuição;
- Distribuição de cargas em bolsões;
- A elaboração e otimização de rotas.

Unidade V – LOGÍSTICA EMPRESARIAL

- Conceito de logística empresarial;
- Sistemas Logísticos;
- Custos logísticos;
- Logística de suprimentos;
- Logística de distribuição;
- Ciclo de pedido;
- Avaliação de desempenho logístico;
- Estratégias logísticas;
- Operadores logísticos.

Unidade VI – LOGÍSTICA INDUSTRIAL

- Sistemas Produtivos (conceito, tipologia, objetivo e evolução);
- Orientações produtivas (produção empurrada e produção puxada);
- Planejamento e controle da produção (PCP);
- O modelo de estoques de reserva;
- O modelo MRP/MRP II;
- Sistema Kanban.

Unidade VII – PROJETO DE SISTEMA LOGÍSTICO

- Diagnóstico e determinação do nível de serviço do sistema logístico;
- Dimensionamento do sistema de transporte e movimentação;
- Dimensionamento e posicionamento dos estoques;
- Dimensionamento do armazém;
- Determinação dos custos;
- Escolha do sistema logístico;

Unidade VIII – SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

- Conceito de Supply Chain. Tipologia, escopo e alinhamento estratégico;
- Fatores-chave de desempenho. Efeito chicote (o jogo da cerveja);
- Gestão de demanda;
- Gerenciamento coordenado dos estoques;
- Nível de serviço e disponibilidade de produtos.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas expositivas com a utilização de quadro branco, notas de aula e recursos audiovisuais como projetor multimídia;

Visitas técnicas a indústrias com sistema logístico;

Acompanhamento de sistema de abastecimento do Campus como aprendizado prático.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos.

Alguns critérios a serem avaliados:

- Conhecimento individual sobre temas relativos aos assuntos estudados em sala;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos adquiridos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;

Os aspectos quantitativos da avaliação ocorrerão de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TAYLOR, David A. Logística na Cadeia de Suprimentos (Uma Perspectiva Gerencial). São Paulo: Pearson Education, 2005.

SLACK, N. ET AL. – "Administração da Produção" - São Paulo: Atlas, 2008.

TUBINO, D. F. – "Manual de Planejamento e Controle da Produção" - São Paulo: Atlas, 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

NOVAES, Antônio G. Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição. Estratégia, operação e avaliação. – Rio de Janeiro: Campus, 2001.

CHASE, Richard B.; AQUILANO, Nicholas J.; JACOBS, F. Robert. Administração da produção e operações: para vantagens competitivas. São Paulo: McGraw Hill, 2006.

MARTINS, Petrônio G.; LAUGENI, Fernando P. Administração da produção. São Paulo: Saraiva, 2005.

CORREA, C. A., CORREA, H. L. **Administração de Produção e de Operações: Manufatura e Serviços**. 2. ed. São Paulo, Editora Atlas, 2008 .

MOREIRA, D. A. **Administração de Produção e Operações**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008 .

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE TECNOLOGIA EM AGROINDÚSTRIA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: SOCIOLOGIA E EXTENSÃO RURAL		
Código: AGROI. 038		
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 40h/a	CH Prática: 0h/a
Número de Créditos: 2		
Pré-requisitos: Sem pré-requisito		
Semestre: 6º semestre		
Nível: Superior		
EMENTA		
A ciência e a sociologia rural; Objeto da sociologia rural, contexto histórico e principais abordagens; Histórico da questão agrária, agrícola e social no Brasil; O estado e as políticas para a agricultura; Movimentos, organizações sociais e perspectivas para o campo; Agricultura familiar; Novas ruralidades e a reconstrução dos espaços rurais; Estudos de situações da realidade local e regional; Trajetória histórica da Extensão Rural e suas bases teóricas; Situação atual da extensão rural no Brasil; Perfil e prática extensionistas; As perspectivas da Extensão Rural frente às mudanças ocorridas no rural brasileiro, na perspectiva do desenvolvimento sustentável.		
OBJETIVOS		
Possibilitar o acesso ao conhecimento das principais abordagens técnico/científicas sobre o rural, e analisar criticamente a realidade brasileira, mais especificamente a da agricultura familiar, na perspectiva do desenvolvimento sustentável; Propiciar aos alunos conhecimentos básicos sobre a origem, evolução, pressupostos, desafios e tendências da Extensão Rural no Brasil, tendo em vista nossa história e estrutura agrícola e agrária, dando condições para que possam atuar de forma consciente, crítica e criativa no desenvolvimento do meio rural e da sociedade como um todo.		

PROGRAMA
Unidade I – A CIÊNCIA E A CONTRIBUIÇÃO DA SOCIOLOGIA Unidade II – SOCIOLOGIA RURAL • Objeto da sociologia rural; • Contexto histórico e principais abordagens. Unidade III – HISTÓRICO DA QUESTÃO AGRÁRIA, AGRÍCOLA E SOCIAL NO BRASIL Unidade IV – O ESTADO E AS POLÍTICAS PARA A AGRICULTURA Unidade V – MOVIMENTOS E ORGANIZAÇÕES SOCIAIS E PERSPECTIVAS PARA O CAMPO Unidade VI – AGRICULTURA FAMILIAR Unidade VII – NOVAS RURALIDADES E A RECONSTRUÇÃO DOS ESPAÇOS RURAIS Unidade VIII – FUNDAMENTOS DA EXTENSÃO RURAL • Históricos da Extensão Rural no Brasil. Unidade IX – POLÍTICA NACIONAL DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL Unidade X – MÉTODOS DE APRENDIZAGEM E TREINAMENTO Unidade XI – PROCESSOS DE COMUNICAÇÃO E DIFUSÃO DE INOVAÇÕES Unidade XII – PLANEJAMENTO E AVALIAÇÃO DE PROGRAMAS DE EXTENSÃO
METODOLOGIA DE ENSINO
Aulas teóricas expositivas com a utilização de quadro branco, notas de aula e recursos audiovisuais como projetor multimídia; Trabalhos individuais como: sondagem dos conhecimentos dos alunos e estudo dirigido, entre outros;

Trabalhos coletivos como: atividades e discussão em pequenos grupos, painéis integrados, seminários, estudo de caso, debates, entre outros.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos.

Alguns critérios a serem avaliados:

- Conhecimento individual sobre temas relativos aos assuntos estudados em sala;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos adquiridos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;

Os aspectos quantitativos da avaliação ocorrerão de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FROEHLICH, J. M. DIESEL, V (orgs). **Desenvolvimento rural: tendências e debates contemporâneos**. Ijuí: UNIJUÍ, 2006.

PHILIPPI JR, A. PELICIONI, C F (orgs). **Educação ambiental e sustentabilidade**. Barueri, SP: Manole, 2005.

REIJNTJES, C. **Agricultura para o futuro: uma introdução à agricultura sustentável e de baixo uso de insumos externos**. 2. ed. Rio de Janeiro: AS-PTA Leusden: ILEIA, 1999.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALMEIDA, J. A. **Pesquisa em Extensão Rural**. Brasília: ABEAS, 1989.

BIASI, C. A. F; GARBOSSA NETO; SILVESTRE F.S.; ANZUATEGUI, I. A. **Métodos e meios de comunicação para a Extensão Rural**. Volume I e II, Curitiba, 1979.

BORDENAVE, J. E D. Além dos meios e mensagens: Introdução à comunicação como processo, tecnologia, sistema e ciência. Rio de Janeiro: Vozes, 1983. 110p.

BORDENAVE, J. E D. **O que é comunicação rural**. 2 ed. São Paulo: Brasiliense, 1985. 104p.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. **Agroecologia e Extensão Rural: contribuições para a promoção do desenvolvimento rural sustentável**. Brasília:

MDA/SAF/DATER-IICA, 2004. 166p.

DUARTE, V. P. Construindo a Escola na Roça. Francisco Beltrão: Assesooar, 1996. 120 p.

FONSECA, M. T. L. A **Extensão Rural no Brasil, um projeto educativo para o capital**. São Paulo: Loyola, 1985.192p.

FREIRE, P. **Extensão ou Comunicação?** 10. Ed. SP.: Paz e Terra, 1988.

FRIEDRICH, O. A. Comunicação rural: Proposição crítica de uma nova concepção. 2 ed. Brasília: EMBRATER, 1988. 64p.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE TECNOLOGIA EM AGROINDÚSTRIA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: TRATAMENTO DE ÁGUA E RESÍDUOS AGROINDUSTRIAIS		
Código: AGROI. 039		
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 60h/a	CH Prática: 20h/a
Número de Créditos: 4		
Pré-requisitos: Sem pré-requisito		
Semestre: 6º semestre		
Nível: Superior		
EMENTA		
Distribuição das águas no planeta terra, a importância da água para a humanidade; Fatores que determinam a qualidade das águas; Estudo dos aspectos físicos, químicos e biológicos das águas; Tratamento de águas residuais agroindustriais.		
OBJETIVOS		
Conhecer e avaliar a qualidade de águas usadas para o consumo humano e nos processamentos agroindustriais; Analisar a eficácia dos processos de tratamento de resíduos oriundos da agroindústria.		
PROGRAMA		
Unidade I – TRATAMENTO DE ÁGUA • Noções de qualidade das águas; • A água na natureza; • A água e o homem; • Impurezas encontradas na água; • Características da água; -Características físicas e organolépticas; -Características químicas;		

-Características biológicas (algas e microrganismos patogênicos).

- Água e doenças;
- Padrões de qualidade;

-Classificação das águas;

-Água para uso Industrial.

- Tecnologias de Tratamento;

-Tratamento em ciclo completo.

- Filtração direta descendente.

- Dupla Filtração.

- Floto-Filtração.

- Filtração em Múltiplas Etapas.

- Técnicas de Pré-Tratamento;

- Pré-Tratamento com Decantação.

- Pré-Tratamento com Filtração Dinâmica.

-Pré-Tratamento com Filtração Dinâmica em Série com a Filtração com Escoamento Vertical ou Horizontal.

- Pré-Tratamento com Filtração Dinâmica, Coagulação e Filtração e Filtração com Escoamento Vertical ou Horizontal.

- Pré-Tratamento com Filtração com Escoamento Vertical ou Horizontal.

- Sustentabilidade, Meio Ambiente e Tecnologias de Tratamento;

Unidade II – TRATAMENTO DE RESÍDUOS AGROINDUSTRIAIS

- Conceitos iniciais (resíduo, poluição, contaminação, parâmetros e padrões de lançamento, concentração e carga poluente);

- Classificação de resíduos segundo a ABNT (perigosos, não inertes, inertes);
- Definição e classificação de resíduos agroindustriais;
- Resíduos urbanos (lixo e esgoto);
- Parâmetros de caracterização de resíduos;
- Tratamento de águas residuárias (aspectos quantitativos e qualitativos).
- Níveis de tratamento

- Pré-tratamento;

-Tratamento primário;

-Tratamento secundário;

-Tratamento terciário.

- Operações, Processos e Sistemas de Tratamento

- Sistemas Anaeróbios (reatores e filtros)

- Sistema de Lagoas de Estabilização(facultativa, aeradas e anaeróbias)

- Sistema de Lodo Ativado

- Sistema de Tratamento por Disposição do solo

- Sistema de Infiltração- Percolação (superficial, fertirrigação)

- Tratamento de poluentes atmosféricos (gasosos – controles de odores);

- Tratamento de resíduos sólidos; (compostagem);

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas expositivas com a utilização de quadro branco, notas de aula e recursos audiovisuais como projetor multimídia.

Realização de visitas técnicas;

Realização de aulas práticas.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos.

Alguns critérios a serem avaliados: - Conhecimento individual sobre temas relativos aos assuntos estudados em sala; - Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; - Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos adquiridos; - Criatividade e o uso de recursos diversificados; Os aspectos quantitativos da avaliação ocorrerão de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
DI BERNADO, Luiz; DANTAS, Angela DI Bernado. Métodos e técnicas de tratamento de água- segunda edição- São carlos: Rima, 2005.792p. MOTA Suetônio. Gestão ambiental de recursos hídricos- 3ª.ed, atual e ver.-Rio de Janeiro:ABES, 2008. 343p. HERMES, L. C.; SILVA, A. S. Avaliação da qualidade das águas: manual prático. Brasília, DF: EMBRAPA Informação Tecnológica, 2004. 55p..	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
ANDREOLI, C. V. (Ed.); VON SPERLING, M. (Ed.); FERNANDES, F. (Ed.). Lodo de esgotos: tratamento e disposição final. Belo Horizonte: UFMG, 2001. (Princípios de tratamento biológico de águas residuárias v.6). JORDÃO, E. P.; PESSÔA, C. A. Tratamento de esgotos domésticos. 4. ed. Brasil: SEGRAC, 2005. 996. 211p. COHN, P. E. Analísadores industriais: no processo, na área de utilidade, na supervisão da emissão de poluentes e na segurança. Rio de Janeiro: Interciência: IBPG, 2006. VON SPERLING, M. Lagoas de estabilização. 2. ed. ampl. e atual. Belo Horizonte: UFMG, 2006. (Princípios do tratamento biológico de águas, v.3).	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE TECNOLOGIA EM AGROINDÚSTRIA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: PROJETOS SOCIAIS		
Código: AGROI. 040		
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 30h/a	CH Prática: 10h/a
Número de Créditos: 2		
Pré-requisitos: Sem pré-requisito		
Semestre: 7º semestre		
Nível: Superior		
EMENTA		
A compreensão da responsabilidade social de cada indivíduo como integrante do contexto social no qual está inserido. O acadêmico como agente de transformação social. A vivência comunitária como fator de aprendizagem para a formação integral. Participação em projetos sociais por meio de atividades com público em situação de vulnerabilidade.		
OBJETIVOS		
Reconhecer a importância do seu papel na sociedade que o cerca; Inferir sobre o contexto social e cultural de diversos públicos em diferentes contextos a partir da convivência social; Desenvolver sensibilidade solidária por meio da vivência com realidades sociais diversas. Correlacionar as realidades sociais com seu contexto de vida; Correlacionar as vivências com seu contexto de vida pessoal e profissional.		
PROGRAMA		
Unidade I – Dimensão social do exercício profissional do Tecnólogo em Agroindústria. Unidade II - Projeto Comunitário: conceituação, história e dados estatísticos; Cidadania e valores humanos: a questão social, responsabilidade social e contexto contemporâneo		

da sociedade; Vantagens e desafios da atuação em ações sociais;
Unidade III - Como desenvolver o Projeto Comunitário em termos operacionais
METODOLOGIA DE ENSINO
Encontro presencial de apresentação da disciplina, sensibilização por meio de conteúdos temáticos para estudo. Estratégias de aprendizagem: atividades em grupo, exposições dialogadas e recursos multimídia. Para o desenvolvimento das ações sociais nas instituições, os responsáveis por orientar os acadêmicos realizam uma reunião para planejar as atividades que serão aplicadas junto ao público beneficiado. A elaboração do planejamento acontece a partir da demanda da parceira e as sugestões dos acadêmicos, podendo esses contribuir com suas habilidades pessoais e/ou conhecimentos acadêmicos, desde que as propostas não se caracterizem como atividade profissional ou estágio. Desenvolvimento de ações sociais pelos acadêmicos, a partir de parcerias com instituições sociais e ambientais e/ou elaboradas pelo próprio acadêmico, mediante propostas alternativas de práticas de intervenção na realidade social, as quais são acompanhadas por responsável institucional.
AVALIAÇÃO
Pela natureza do Projeto Comunitário, os acadêmicos serão avaliados pela ação executada, considerando: O projeto Comunitário enquanto disciplina – no que se refere aos objetivos da disciplina; Aspectos relacionados ao local onde realizou a ação social; Indicação dos aprendizados proporcionados pela realização da disciplina. Os aspectos quantitativos da avaliação ocorrerão de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
AGUILAR, M. J.; ANDER-EGG, E. Avaliação de programas e serviços sociais. Petrópolis: Vozes, 1994. DRUCKER, P. E. Administração de organizações sem fins lucrativos: Princípios e Práticas. São Paulo: Pioneira, 1995.

GADOTTI, M.; GUTIÉRREZ, F. **Educação comunitária e economia popular**. São Paulo: Cortez, 1999.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

KOTLER, P.; ROBERTO, E. L. **Marketing social: estratégias para alterar o comportamento público**. Rio de Janeiro: Campus, 1992.

LANDIM, L.. **As ONG'S no Brasil**. Rio de Janeiro: ISER, 1988.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE TECNOLOGIA EM AGROINDÚSTRIA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: LIBRAS		
Código: AGROI. 041		
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 40h/a	CH Prática: 0h/a
Número de Créditos: 2		
Pré-requisitos: Sem pré-requisito		
Semestre: 3º, 4º, 5º, 6º ou 7º semestre		
Nível: Superior		
EMENTA		
Introdução: aspectos clínicos, educacionais e sócio antropológicos da surdez. A Língua de Sinais Brasileira - Libras: características básicas da fonologia. Noções básicas de léxico, de morfologia e de sintaxe com apoio de recursos audiovisuais; Noções de variação.		
OBJETIVOS		
Interagir com indivíduos deficientes auditivos; Desenvolver a expressão visual-espacial em Libras.		
PROGRAMA		
Unidade I – A Língua de Sinais Brasileira e a constituição linguística do sujeito surdo - Breve introdução aos aspectos clínicos, educacionais e sócio antropológicos da surdez; Introdução a Libras: alfabeto manual ou datilológico; Nomeação de pessoas e de lugares em Libras; Noções gerais da gramática de Libras; Prática introdutória de Libras: alfabeto manual ou datilológico; Unidade II – Noções básicas de fonologia e morfologia da Libras; Parâmetros primários da Libras; Parâmetros secundários da Libras; Componentes não-manuais; Aspectos morfológicos da Libras: gênero, número e quantificação, grau, pessoa, tempo e aspecto; Prática introdutória de Libras: diálogo e conversação com frases simples;		

Unidade III – Noções básicas de morfossintaxe; A sintaxe e incorporação de funções gramaticais; O aspecto sintático: a estrutura gramatical do léxico em Libras; Verbos direcionais ou flexionados; A negação em Libras; Prática introdutória de Libras: diálogo e conversação com frases simples.

Unidade IV – Noções básicas de variação; Características da língua, seu uso e variações regionais; A norma, o erro e o conceito de variação; Tipos de variação linguística em Libras; Prática introdutória de Libras: registro videográfico de sinais.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas; exibição de vídeos; expressão gestual e corporal.

Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pinceis; Projetor de Multimídia e material impresso.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, a partir da produção de diálogos em Libras, contação de histórias em Libras, produção de relatos em Libras e participação nas atividades propostas.

A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos. Alguns critérios a serem avaliados:

- Conhecimento individual sobre temas relativos aos assuntos estudados em sala;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

Os aspectos quantitativos da avaliação ocorrerão de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COUTINHO, Denise. **Libras e língua portuguesa**: semelhanças e diferenças. João Pessoa: Arpoador, 2000.

QUADROS, Ronice Muller de. **Língua de sinais brasileira**: estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004.

SACKS, Oliver W. **Vendo vozes**: uma viagem ao mundo dos surdos. São Paulo: Companhia das Letras.1998.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walkiria Duarte (Colab.). **Dicionário enciclopédico ilustrado trilingüe da língua de sinais brasileira**. 2. ed. São Paulo, SP: EDUSP, 2001.

QUADROS, Ronice Müller de. **Educação de surdos**: a aquisição da linguagem. Porto Alegre, RS: Artes Médicas, 1997.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Secretaria de Educação Especial. **Língua Brasileira de Sinais**. Brasília: MEC/SEESP, 1998.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Decreto nº 5.626 de 22 de dezembro de 2005**. Brasília: MEC, 2005.

FELIPE, Tânia A. **Libras em contexto**. 7. ed. Brasília: MEC/SEESP, 2007.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE TECNOLOGIA EM AGROINDÚSTRIA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: TÓPICOS ESPECIAIS EM ALIMENTOS		
Código: AGROI. 042		
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 40h/a	CH Prática: 0h/a
Número de Créditos: 2		
Pré-requisitos: Sem pré-requisito		
Semestre: 3º, 4º, 5º, 6º ou 7º semestre		
Nível: Superior		
EMENTA		
Introdução: alimentos para fins especiais; Alimentos para dietas com restrição de nutriente; Alimentos para ingestão controlada de nutrientes; Alimentos para grupos populacionais específicos; Desenvolvimento de produtos para fins especiais.		
OBJETIVOS		
Compreender a necessidade de alimentos especiais para um grupo populacional específico; Incentivar o desenvolvimento de produtos alimentícios voltados para grupos populacionais com algum tipo de restrição alimentar.		
PROGRAMA		
Unidade I – Introdução; Alimentos para dietas com restrição de nutrientes (dietas com restrição de carboidratos; restrição de gorduras; restrição de proteínas; restrição de sódio); Unidade II – Alimentos para ingestão controlada de nutrientes (alimentos para controle de peso; Alimentos para praticantes de atividades físicas; Alimentos para dietas de ingestão controlada de açúcar); Unidade III – Alimentos para grupos populacionais específicos Unidade IV – Desenvolvimento de novos produtos.		

METODOLOGIA DE ENSINO
Aulas teóricas; exibição de vídeos; atividade prática de desenvolvimento de novos produtos. Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pinceis; Projetor de Multimídia e material impresso.
AVALIAÇÃO
A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos. Alguns critérios a serem avaliados: - Conhecimento individual sobre temas relativos aos assuntos estudados em sala; - Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; - Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; - Criatividade e o uso de recursos diversificados; Os aspectos quantitativos da avaliação ocorrerão de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
DOLISNKY, Manuela. Nutrição funcional. São Paulo: Rocca, 2009. COSTA, N. M. B.; ROSA, C. O. B. Alimentos funcionais - Componentes bioativos e efeitos fisiológicos. Rio de Janeiro: Editora Rubio, 2010. FREITAS, S. M. L. Alimentos com alegação diet ou light. São Paulo: Atheneu, 2005.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
MAHAN, L. K.; ESCOTT-STUMP, S.; RAYMOND, J. L. KRAUSE - Alimentos, Nutrição e Dietoterapia. 12ª Edição. São Paulo: Editora Elsevier, 2010. SAAD, S. M. I.; CRUZ, A. G.; FARIA, J. A. F. Probióticos e prebióticos em alimentos: Fundamentos e aplicações tecnológicas. 1ª edição. São Paulo: Editora Varela, 2011. BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Guia alimentar da população brasileira. Brasília-DF, 2006.

GAVA A. J; SILVA C. A. B.; FRIAS, J. R. V. **Tecnologia de alimentos:** princípios e aplicações. São Paulo: Ed. Nobel, 2008.

Portaria n. 29 de janeiro de 1998. Alimentos para fins especiais.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE TECNOLOGIA EM AGOINDÚSTRIA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: PRODUÇÃO ORGÂNICA		
Código: AGROI. 043		
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 40h/a	CH Prática: 0h/a
Número de Créditos: 2		
Pré-requisitos: Sem pré-requisito		
Semestre: 3º, 4º, 5º, 6º ou 7º semestre		
Nível: Superior		
EMENTA		
Introdução; Bases científicas e aplicações práticas da agroecologia; Bases da agricultura orgânica.		
OBJETIVOS		
Compreender os conceitos e objetivos da agroecologia; Compreender a evolução dos sistemas agrícolas; Compreender a importância da agricultura orgânica no contexto ecológico, social e econômico.		
PROGRAMA		
Unidade I – A agricultura orgânica (A origem; sustentabilidade da agricultura orgânica; Produção de alimentos orgânicos pelo mundo; Mercado e legislação para produtos orgânicos; Aspectos gerais sobre os procedimentos de certificação de produtos orgânicos) Unidade II – Principais aspectos dos sistemas orgânicos de produção de: frutas e hortaliças; aves e ovos; leite e carne; Unidade III – Aspectos da qualidade sanitária e ambiental dos produtos orgânicos; Unidade IV – Processamento de produtos orgânicos (aditivos permitidos em alimentos orgânicos; requisitos para inspeção em uma unidade de processamento).		

METODOLOGIA DE ENSINO
Aulas teóricas; exibição de vídeos; atividade prática de desenvolvimento de novos produtos. Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pinceis; Projetor de Multimídia e material impresso.
AVALIAÇÃO
A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos. Alguns critérios a serem avaliados: - Conhecimento individual sobre temas relativos aos assuntos estudados em sala; - Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; - Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; - Criatividade e o uso de recursos diversificados; Os aspectos quantitativos da avaliação ocorrerão de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
STRINGHETA, P. C., MUNIZ, J. N. Alimentos Orgânicos. Viçosa: UFV, 2003. PENTEADO, S. R. Manual Prático de Agricultura Orgânica. 3 ed. Local: Editora Via Orgânica, 2010. PENTEADO, S. R. Cultivo ecológico de hortaliças - como produzir hortaliças sem veneno. Local: Editora Via Orgânica, 2010.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
PENTEADO, S. R. Certificação Agrícola - como obter o selo ambiental e orgânico. Viçosa: Editora Via Orgânica, 2010. PENTEADO, S. R. Criação animal orgânica - regulamentos e normas da produção orgânica. Viçosa: Editora Via Orgânica, 2010. KOBLITZ, M. G. B. Matérias-Primas Alimentícias - composição e controle de

qualidade. São Paulo: Guanabara Kooga, 2011.

PENTEADO, S. R. **Manual de fruticultura ecológica**. 2 ed. Viçosa: Editora Via Orgânica, 2010.

KHATTOUNIAN, C. A. **A reconstrução ecológica da agricultura**. Botucatu: Agroecológica, 2001.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE TECNOLOGIA EM AGROINDÚSTRIA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: TOXICOLOGIA APLICADA AOS ALIMENTOS		
Código: AGROI. 044		
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 40h/a	CH Prática: 0h/a
Número de Créditos: 2		
Pré-requisitos: Sem pré-requisito		
Semestre: 3º, 4º, 5º, 6º ou 7º semestre		
Nível: Superior		
EMENTA		
Princípios gerais da toxicologia; Toxicologia de alimentos; Agentes tóxicos naturalmente presentes em alimentos; Agentes tóxicos contaminantes diretos em alimentos; Agentes tóxicos contaminantes indiretos em alimentos;		
OBJETIVOS		
Conhecer os fundamentos da toxicologia; Compreender os tipos de exposição humana à agentes tóxicos em alimentos; Identificar e caracterizar os agentes tóxicos contaminantes diretos nos alimentos; Identificar e caracterizar os agentes tóxicos contaminantes indiretos nos alimentos;		
PROGRAMA		
Unidade I – Princípios gerais da toxicologia (conceitos básicos; classificação e áreas de atuação); Toxicidade em alimentos (classificação; legislação; risco; perigo; segurança); Unidade II – Agentes tóxicos naturalmente presentes em alimentos (glicosídeos cianogênicos, glicosinolatos, glicoalcalóides, oxalatos, nitratos); Unidade III – Agentes tóxicos contaminantes diretos em alimentos (micotoxinas, metais e aditivos intencionais); Unidade IV – Agentes tóxicos contaminantes indiretos em alimentos (praguicidas).		
METODOLOGIA DE ENSINO		

Aulas teóricas; exibição de vídeos; atividade prática de desenvolvimento de novos produtos.

Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pinceis; Projetor de Multimídia e material impresso.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos.

Alguns critérios a serem avaliados:

- Conhecimento individual sobre temas relativos aos assuntos estudados em sala;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;

Os aspectos quantitativos da avaliação ocorrerão de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SHIBAMOTO, T.; BJELDANES, L. F. **Introdução à toxicologia de alimentos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

OLIVEIRA, F. A.; OLIVEIRA, F. C. **Toxicologia experimental de alimentos**. Porto alegre: Sulina, 2010.

OGA, S.; CAMARGO, M. M.; BATISTUZZO, J. A. O. **Fundamentos de toxicologia**. 4º Ed. São Paulo: Atheneu, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARAÚJO, J. M. A. **Química de alimentos: Teoria e Prática**. 5 ed. Viçosa: UFV, 2011.

CAMPBELL-PLATT, G. **Ciência e Tecnologia de alimentos**. São Paulo: Manole, 2015.

KLAASSEN, C. D.; WALKINS III, J. B. **Fundamentos em toxicologia de Casarett e Doull**. 2º Ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

SHIBAO, J. ; SANTOS, G. F. A.; GONÇALVES, N. F.; GOLLUCKE, A. P. B. **Edulcorantes em alimentos: aspectos químicos, tecnológicos e toxicológicos**. São

Paulo: Phorte, 2010.

BASTOS, M. S. R. **Ferramentas da ciência e tecnologia de alimentos para a segurança dos alimentos.** Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical, 2008.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE TECNOLOGIA EM AGROINDÚSTRIA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: QUÍMICA AMBIENTAL		
Código:		
Carga Horária Total: 40h/a	CH Teórica: 40h/a	CH Prática: 0h/a
Número de Créditos: 4		
Pré-requisitos: Sem pré-requisito		
Semestre: 3º, 4º, 5º, 6º ou 7º semestre		
Nível: Superior		
EMENTA		
Introdução à química ambiental. Ciclos biogeoquímicos. Química da água e conceitos de poluição ou principais problemas ambientais. Química da atmosfera e conceitos de poluição ou principais problemas ambientais. Química do solo e conceitos de poluição ou principais problemas ambientais.		
OBJETIVOS		
Promover uma visão holística sobre o meio ambiente com ênfase nos processos químicos, estabelecendo a interação entre as diversas áreas da ciência (interdisciplinaridade) no âmbito regional e global; Desenvolver o senso crítico referente aos processos químicos a fim de proporcionar uma consciência ambientalmente correta.		
PROGRAMA		
Unidade I – Introdução à química ambiental		
Unidade II – Ciclos biogeoquímicos		
Unidade III – Química da água, conceitos de poluição e principais problemas ambientais		
Unidade IV – Química da atmosfera, conceitos de poluição e principais problemas ambientais		
Unidade V – Química do solo, conceitos de poluição e principais problemas ambientais		

METODOLOGIA DE ENSINO
As aulas terão caráter expositivas-dialógicas, em que se fará uso de debates, apresentação de vídeos, resolução de exercícios, seminários individuais e em grupos. Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, material impresso e o projetor de multimídia. A Prática como Componente Curricular de Ensino poderá ser ministrada através de: aulas expositivas, criação e aplicação de técnicas de ensino, apresentação de seminários e elaboração de material didático.
AVALIAÇÃO
A avaliação terá caráter formativo visando o acompanhamento contínuo do discente por meio de instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação que tenham objetivos e critérios bem explicitados. Algumas técnicas e instrumentos de avaliação: questionamentos e discussões aliado à participação dos discentes; resolução de exercícios em sala de aula; aplicação de trabalhos escritos (lista de exercícios e/ou pesquisa com produção de textos ou resenhas) ou trabalhos orais (seminário ou arguição) de forma individual ou em grupo; aplicação de avaliação individual escrita. A avaliação da Prática como Componente Curricular seguirá os critérios citados anteriormente em conformidade com a metodologia estabelecida para a disciplina. A avaliação somativa ocorrerá de acordo com o ROD.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
MANAHAN, S. E. Fundamentals of environmental Chemistry. 2. ed. Florida: Lewis Publishers, 2001. ROCHA, J. C.; ROSA, A. H.; CARDOSO, A. A. Introdução à Química ambiental. Porto Alegre: Bookman, 2004. BAIRD.C. Química Ambiental. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
SÁNCHEZ, L. E. Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos. [S.l.]: Editora Oficina de textos, 2006. CAPRA, F. As Conexões ocultas: ciência para uma vida sustentável. São Paulo: Cultrix, 2002. MOTA, S. Introdução à engenharia ambiental. 4. ed. [S.l. : s.n.], 2006. RICKLEFS, R. E. A Economia da natureza. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2003.

LOUREIRO, C. F. **Sociedade e meio ambiente**: a educação ambiental em debate. 5. ed. Cortez, 2008.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE TECNOLOGIA EM AGROINDÚSTRIA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: EDUCAÇÃO AMBIENTAL		
Código:		
Carga Horária Total: 40h/a	CH Teórica: 40h/a	CH Prática: 0h/a
Número de Créditos: 2		
Pré-requisitos: Sem pré-requisito		
Semestre: 3º, 4º, 5º, 6º ou 7º semestre		
Nível: Superior		
EMENTA		
Epistemologia da Educação Ambiental e os antecedentes históricos. As relações entre a sociedade e a natureza. Educação Ambiental e ação transformadora. Educação no processo de gestão ambiental. Operacionalização das atividades em Educação Ambiental. Organização e orientação para a elaboração e apresentação de Projetos em Educação Ambiental.		
OBJETIVOS		
Compreender os aspectos históricos, culturais, sociais e operacionais da Educação ambiental; Conhecer e discutir os desafios da Educação ambiental na sociedade atual.		
PROGRAMA		
Unidade I - A EPISTEMOLOGIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL • Uma história social das relações com a natureza • A relação sociedade-natureza • A Educação Ambiental e os movimentos de transição de Paradigmas		
Unidade II - HISTÓRICO DAS CONFERÊNCIAS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL • Resgate histórico da educação ambiental no Brasil		
Unidade III - EDUCAÇÃO AMBIENTAL TRANSFORMADORA		

- As tendências reveladas
- Educação, emancipação e sustentabilidade: em defesa de uma pedagogia libertadora para a Educação Ambiental;

Unidade IV - EDUCAÇÃO NO PROCESSO DE GESTÃO AMBIENTAL

- Reflexões acerca de nosso olhar sobre as relações entre a sociedade e a natureza;
- Cidadania e justiça ambiental na luta pelo direito de existência;
- Operacionalização das atividades em Educação Ambiental.

Unidade V - ORGANIZAÇÃO E ORIENTAÇÃO PARA A ELABORAÇÃO E APRESENTAÇÃO DE PROJETOS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas dialogada.

Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pincéis; Projetor de Multimídia; Lista de exercícios e material impresso.

AVALIAÇÃO

A avaliação terá caráter formativo visando o acompanhamento contínuo do discente por meio de instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação que tenham objetivos e critérios bem explicitados.

Algumas técnicas e instrumentos de avaliação: questionamentos e discussões aliado à participação dos discentes; resolução de exercícios em sala de aula; aplicação de trabalhos escritos (lista de exercícios e/ou pesquisa com produção de textos ou resenhas) ou trabalhos orais (seminário ou arguição) de forma individual ou em grupo; aplicação de avaliação individual escrita.

Alguns critérios a serem avaliados: Grau de participação do discente em atividades que exijam produção individual e/ou em equipe; planejamento, organização, coerência de ideias, legitimidade e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; desempenho cognitivo; criatividade e o uso de recursos diversificados; domínio de atuação discente (postura e desempenho); assiduidade e pontualidade.

A avaliação somativa ocorrerá de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
CARVALHO, I. C. de M. Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico. São Paulo: Cortez, 2004. KINDEL, Eunice Aita Isaia; SILVA, Fabiano Weber; SAMMARCO, Yanina Micaela (Org.). Educação ambiental: vários olhares e várias práticas. 2. ed. Porto Alegre, RS: Editora Mediação, 2006. DIAS, Genebaldo Freire. Educação ambiental: princípios e práticas. 7. ed. São Paulo: Gaia, 2001.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
GUNTHER, HARTMUT et al. (Org.). Psicologia ambiental: entendendo as relações do homem com seu ambiente. Campinas: Alínea, 2004. HUMBERG, M. E. (Ed.). Cuidando do planeta terra: uma estratégia para o futuro da vida. São Paulo: Editora CL-A Cultural. 1992. LEFF, Enrique. Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. Petrópolis: Vozes, 2001. TRAVASSOS, Edson Gomes. A Prática da educação ambiental nas escolas. 2. ed. Porto Alegre, RS: Editora Mediação, 2006. LOUREIRO, Carlos F. B. et al. (Org.). Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania. São Paulo: Cortez, 2002.	
Coordenador do Curso _____	Setor Pedagógico _____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE TECNOLOGIA EM AGROINDÚSTRIA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: EMPREENDEDORISMO		
Código:		
Carga Horária Total: 40h/a	CH Teórica: 40h/a	CH Prática: 0h/a
Número de Créditos: 2		
Pré-requisitos: Sem pré-requisito		
Semestre: 3º, 4º, 5º, 6º ou 7º semestre		
Nível: Superior		
EMENTA		
As origens do conceito. A importância para o desenvolvimento e contexto atual. Os diversos tipos, o coletivo, o social e outros. O empreendedorismo visto à luz das diversas ciências. Função gerencial versus função empreendedora. Perfis empreendedores. Intra-empreendedorismo. Desenvolvendo possibilidades de negócios. A gestão empreendedora. O empreendedorismo e o financiamento. Empreendedorismo em áreas de aglomeração empresarial. O Plano de Negócio: estrutura e elaboração.		
OBJETIVOS		
Entender a importância do conceito de empreendedorismo; Desenvolver atividades empreendedoras nos diversos campos da economia; Compreender as possibilidades e limites da função empreendedora; Ampliar a visão sobre o conceito de empreendedorismo.		
PROGRAMA		
Unidade I - A perspectiva do empreendedorismo. Unidade II - Criação e início do novo empreendimento. Unidade III - Financiamento do novo empreendimento. Unidade IV - Gerenciamento, expansão, e encerramento do novo empreendimento.		
METODOLOGIA DE ENSINO		
Aulas expositivas dialogada.		

Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pincéis; Projetor de Multimídia; Lista de exercícios e material impresso.

AVALIAÇÃO

A avaliação consistirá em um processo contínuo, levando em consideração as atividades realizadas, em grupos ou individualmente, ao longo da disciplina, as avaliações escritas e/ou práticas, além da participação do aluno em sala de aula.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DOLABELA, F. **Boa idéia! e agora?** plano de negócio, o caminho seguro para criar e gerenciar sua empresa. São Paulo: Cultura Editores Associados, 2000.

DOLABELA, F. **Empreendedorismo**: uma forma de ser. [S.l.]: Editora AED, 2004.

DOLABELA, F. **Pedagogia empreendedora**. São Paulo: Cultura Editores Associados, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PEREIRA, H.; SANTOS, S. A. **Criando seu próprio negócio**. Brasília: SEBRAE/USP, 1995.

SALIM, C. S. **Construindo plano de negócios**. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 2001.

SCHUMPETER, J. A. **Teoria do desenvolvimento econômico**. São Paulo: Ed. Abril, 1982. (Os economistas).

DRUCKER, F. **Oficina do empreendedor**. São Paulo: Ed. Cultura, 1999.

LEITE, E. **O Fenômeno do empreendedorismo**: criando riquezas. 2. ed. Recife, PE: Ed. Bagaço, 2000.

NAHUZ, M. **O Romanesco**: teoria e arte juntas na prática empreendedora. [S.l.] : Cibernautas, 2007.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE TECNOLOGIA EM AGROINDÚSTRIA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: PRODUÇÃO DE MATÉRIAS-PRIMAS CULINÁRIAS		
Código:		
Carga Horária Total: 40h/a	CH Teórica: 40h/a	CH Prática: 0h/a
Número de Créditos: 2		
Pré-requisitos: Sem pré-requisito		
Semestre: 3º, 4º, 5º, 6º ou 7º semestre		
Nível: Superior		
EMENTA		
A necessidade da produção de alimentos vegetais no mundo; exigências sobre os alimentos, vegetais no âmbito familiar e empresarial; alimentos vegetais traduzidos em cheiros e sabores; necessidade da experimentação gastronômica como garantia de mercado ;grupos de alimentos de origem vegetal (Alimentos energéticos, Alimentos protéicos, alimentos de ação medicinal, Alimentos funcionais);tipos de alimentos gerados em função do manejo agrícola (Alimentos tradicionais, alimentos obtidos com a agricultura de precisão, alimentos orgânicos, alimentos hidropônicos e hidropônico-orgânico, alimentos obtidos do plantio direto);alimentos transgênicos; aspectos morfológicos e fisiológicos observados durante a aquisição de alimentos vegetais;		
OBJETIVOS		
Conhecer conceitos básicos de agricultura do qual resulta a produção de alimentos necessários para preparações culinárias; Adotar procedimentos e cuidados na implantação e na construção de canteiros e produção de mudas; Utilizar procedimentos e cuidados na instalação de hortas e pomares caseiros; Relacionar e discutir formas de utilização e consumo das frutas, legumes e hortaliças cultivadas pelos alunos.		
PROGRAMA		
Produção de alimentos vegetais no mundo; Exigências sobre os alimentos vegetais no âmbito familiar e empresarial; Alimentos vegetais traduzidos em cheiros e sabores; Cultivo e preparo de horta caseira; Implantação de canteiros e pomares;		

Necessidade da experimentação gastronômica como garantia de mercado; Grupos de alimentos de origem vegetal (Alimentos energéticos, Alimentos protéicos, alimentos de ação medicinal, Alimentos funcionais); Tipos de alimentos gerados em função do manejo agrícola (Alimentos tradicionais, alimentos obtidos com a agricultura de precisão, alimentos orgânicos, alimentos hidropônicos e hidropônico-orgânico, alimentos obtidos do plantio direto); Alimentos transgênicos; Aspectos morfológicos e fisiológicos observados durante a aquisição de alimentos vegetais;
METODOLOGIA DE ENSINO
Aulas expositivas dialogada. Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pincéis; Projetor de Multimídia; Lista de exercícios e material impresso.
AVALIAÇÃO
A avaliação consistirá em um processo contínuo, levando em consideração as atividades realizadas, em grupos ou individualmente, ao longo da disciplina, as avaliações escritas e/ou práticas, além da participação do aluno em sala de aula.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
COX, J.; MOINE, M. Ervas culinárias - como cultivar, cuidar e armazenar ervas aromáticas, usá-las na cozinha para dar mais sabor aos alimentos. São Paulo: Editora Publifolha, 2010. KOBLITZ, M. G. B. Matérias-Primas Alimentícias - composição e controle de qualidade. São Paulo: Guanabara Kooga, 2011. PELT, J.. Especiarias e ervas aromáticas. São Paulo: Editora Jorge Zahar, 2003.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
ARAÚJO, J. P. P. O Caupino Brasil. Brasília: IITA/EMBRAPA, 1988. CIP – CENTRO INTERNACIONAL DE LA PAPA. Sixth Simposium of the International Society for Tropical Root Crops. CIP, Lima, Perú, 1983. COCK, J. H. Global Workshop on root and tuber crops propagation proceedings of a regional workshop held in Cali. Colômbia: CIAT, 1983. p. 13-16. BALBACH, A.; BOARIM, D. As Hortaliças na medicina natural. 2. ed. São Paulo: Editora Missionária, 1992. PENTEADO, S. R. Manual Prático de Agricultura Orgânica. 3 ed. Local: Editora Via

Orgânica, 2010.	
Coordenador do Curso _____	Setor Pedagógico _____

5. CORPO DOCENTE

5.1 Áreas e Subáreas necessárias ao funcionamento do curso

Para pleno funcionamento, o curso deverá contar com no mínimo 10 profissionais docentes nas áreas e subáreas descritas abaixo:

- 02 docentes da área CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS e SUBÁREA de CIÊNCIA DE ALIMENTOS;
- 06 docentes da área CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS e SUBÁREA de TECNOLOGIA DOS ALIMENTOS;
- 02 docentes da área CIÊNCIAS AGRÁRIAS e SUBÁREA de CIÊNCIAS ECONÔMICAS, SOCIAIS E PROCESSAMENTO DE PRODUTOS AGROPECUÁRIOS;

5.2 Corpo docente existente (Titulação, regime de trabalho, CPF, disciplinas)

Carlos Eliardo Barros Cavalcante

CPF: 977.098.833-20

Titulação Máxima: Mestrado

Regime de Trabalho: Dedicação Exclusiva

Vínculo Empregatício: Efetivo

Disciplinas ministradas: Química dos Alimentos; Operações Unitárias na Agroindústria; Armazenamento de frutos e hortaliças.

Carlos Henrique Sales Martins

CPF: 963.480.383 – 00

Titulação Máxima: Graduação

Regime de Trabalho: 40 Horas

Vínculo Empregatício: Efetivo

Disciplinas ministradas: Matemática Aplicada; Estatística Aplicada.

Erika Assunção dos Santos

CPF: 026.477.543-06

Titulação Máxima: Mestrado

Regime de Trabalho: 40 Horas

Vínculo Empregatício: Efetivo

Disciplinas ministradas: Comunicação e Linguagem

José Eranildo Teles do Nascimento

CPF: 963.480.383 – 00

Titulação Máxima: Mestrado

Regime de Trabalho: 40 Horas

Vínculo Empregatício: Efetivo

Disciplinas ministradas: Biologia; Metodologia do Trabalho Científico; Gestão Ambiental.

Luis Carlos Sousa da Silva

CPF: 437.275.733-68

Titulação Máxima: Especialista

Regime de Trabalho: 40 Horas

Vínculo Empregatício: Efetivo

Disciplinas ministradas: Inglês Instrumental

Maria Jacqueline do Nascimento Mendonça

CPF: 323 401 333 - 00

Titulação Máxima: Mestre

Regime de Trabalho: Dedicação Exclusiva

Vínculo Empregatício: Efetivo

Disciplinas ministradas: Higiene e Segurança do Trabalho; Agroindústria dos Produtos de Origem Vegetal.

Masu Capistrano Camurça Portela

CPF: 486 000 973 - 49

Titulação Máxima: Mestre

Regime de Trabalho: 40 Horas

Vínculo Empregatício: Efetivo

Disciplinas ministradas: Tecnologia de Conservação de Alimentos; Agroindústria do Leite; Agroindústria dos Produtos de Origem Animal.

Otília Mônica Alves Borges Oliveira

CPF: 486 000 973 - 49

Titulação Máxima: Graduação

Regime de Trabalho: 40 Horas

Vínculo Empregatício: Efetivo

Disciplinas ministradas: Microbiologia de Alimentos; Sistemas da Qualidade e Legislação de Alimentos na Agroindústria; Agroindústria dos Produtos das Abelhas; Biotecnologia Agroindustrial.

Patrícia Campos Mesquita

CPF: 461.411.543 – 87

Titulação Máxima: Mestrado

Regime de Trabalho: Dedicação Exclusiva

Vínculo Empregatício: Efetivo

Disciplinas ministradas: Introdução à Tecnologia Agroindustrial; Agroindústria Sucroalcooleira; Agroindústria de Bebidas; Análise Sensorial.

Ulisses Costa de Vasconcelos

CPF: 666.598.333 -15

Titulação Máxima: Graduado

Regime de Trabalho: Dedicação Exclusiva

Vínculo Empregatício: Efetivo

Disciplinas ministradas: Sistemas de Informação Gerencial na Agroindústria

Wellington Viana de Sousa

CPF: 963.480.383 – 00

Titulação Máxima: Mestre

Regime de Trabalho: 40 Horas

Vínculo Empregatício: Efetivo

Disciplinas ministradas: Química

6. CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO (diretamente relacionado ao curso)

SERVIDOR	CARGO	Setor
Aline Fonteles Lopes	Assistente de alunos	Estágio
Aline Gurgel Rego	Assistente Social	Assistência Estudantil
Danielle do Carmo	Assistente de alunos	Estágio
Fernanda Holanda Borges	Bibliotecária Documentalista	Biblioteca
Katiana Macedo Cavalcante de Paula	Pedagoga	CTP
Maria Cristina Barbosa da Silva	Auxiliar de Biblioteca	Biblioteca
Milena Leite Albano	Enfermeira	Setor de Saúde
Paulo Sérgio de Holanda Sousa	Técnico em Assuntos Educacionais	CCA
Shirlieuda Santos Sales Costa	Auxiliar de Biblioteca	Biblioteca
Verônica Mendes Frota Gomes	Psicóloga	Assistência Estudantil

7. INFRA-ESTRUTURA

7.1 BIBLIOTECA

A Biblioteca do IFCE – Campus Ubajara funciona nos três períodos do dia. O horário de funcionamento é das 8:30h às 21:00h de segunda a sexta-feira.

Aos usuários vinculados ao Campus e cadastrados na Biblioteca é concedido o empréstimo domiciliar de livros, exceto obras de referência, periódicos, publicações indicadas para reserva e outras publicações conforme recomendação do setor. As formas de empréstimo são estabelecidas no regulamento de seu funcionamento. A biblioteca dispõe também de uma área para estudos coletivos para alunos e professores.

Com relação ao acervo, a Biblioteca possui títulos de livros e exemplares, títulos de periódicos e títulos de vídeos (DVD e CD), com todo acervo catalogado em meios informatizados. Ressalta-se que é de interesse da Instituição a atualização do acervo de acordo com as necessidades e prioridades estabelecidas pelo corpo docente sempre quando se fizer necessário.

7.2 INFRA-ESTRUTURA FÍSICA E RECURSOS MATERIAIS

7.2.1. DISTRIBUIÇÃO DO ESPAÇO FÍSICO EXISTENTE PARA O CURSO

Os itens descritos abaixo já estão em funcionamento e fazem parte da estrutura básica do campus do IFCE Ubajara.

DEPENDÊNCIAS	QUANT.	m²
Sala de Direção	1	19,60
Sala Vocacional (Direção de Ensino, Coordenação do Curso, Registros Escolares)	1	76, 30
Sanitário da Sala Vocacional (feminino, masculino e deficientes)	3	12,10
Salas de Aula para o Curso	3	50,00
Salas de Aula para o Curso	2	31,30
Sala dos Professores	1	31,30

Sanitário Coletivo (Área 1)	2	6,35
Sanitário Coletivo(Área 2)	2	9,40
Sanitário para Deficientes (Área 02)	1	2,70
Copa	1	12,70
Área de Convivência	1	51,50
Biblioteca (Sala de Leitura/Estudos)	1	155,00
Sala de vídeo conferência	1	59,10
Auditório	1	200,00

7.2.2. OUTROS RECURSOS MATERIAIS

ITEM	QUANT.
Televisores	2
Retroprojetores	6
Data Show	9
Quadro Branco	5
Monitor 34" para Vídeo Conferência	2
Projektor Desktop	2
Projektor de Multimídia	2
Aparelho de DVD	2
Câmera Fotográfica Digital	3

7.3 INFRA-ESTRUTURA DE LABORATÓRIOS

7.3.1 LABORATÓRIOS BÁSICOS

Os itens descritos abaixo já estão em funcionamento e fazem parte da estrutura básica do campus do IFCE Ubajara.

Laboratório (nº e/ou nome)		Área (m ²)	m ² por estação	m ² por aluno
01 LAB. INFORMATICA		50,00	0,5	5 m ²
Descrição (Software Instalado, e/ou outros dados)				
Sistema Operacional Windows XP, Editor de Texto Word, Planilha Eletrônica Excel, Software de Apresentação Power Point, Browser Internet Explorer, AVG antivírus, Turbo Pascal, OpenOffice (Editor de Texto, Planilha Eletrônica, Software de Apresentação)				
Equipamentos (Hardware Instalado e/ou outros)				
Qtde.	Especificações			
15	Computador Eclipse, Pentium D 5GHz, Windows XP, 60 Gb, 512 Mb, DVD, Acesso a Internet, Monitores LCD 17", Teclado padrão ABNT e mouse dois botões			
04	Bancadas de madeira para computadores			
15	Cadeiras			
15	Estabilizadores de tensão			

7.3.2 LABORATÓRIOS ESPECÍFICOS À AREA DO CURSO

A estrutura física que abrigará os laboratórios específicos para o curso de Tecnologia em Agroindústria do Campus Ubajara são existentes e fazem parte da estrutura básica do campus do IFCE Ubajara.

Os equipamentos para os laboratórios específicos como o Laboratório de química e análise de alimentos; microbiologia de alimentos; Planta piloto de Processamento de Alimentos e área de armazenamento, estocagem e recebimento de alimentos para o curso superior de tecnologia em Agroindústria do campus Ubajara estão em processo de cotação de preços. As atividades relacionadas a utilização dos mesmos poderão contar com o apoio dos laboratórios de processamento de alimentos do curso técnico em alimentos do campus Ubajara, já existentes, e dos laboratórios disponíveis no curso superior em Tecnologia de Alimentos do campus IFCE de Sobral, caso a estrutura do campus Ubajara não esteja pronta até o segundo ano do curso.

A lista de equipamentos a serem adquiridos segue abaixo:

Laboratório (nº e/ou nome)		Área (m ²)	m ² por estação	m ² por aluno
Laboratório de Química Geral e Química de Alimentos		52,70	26,35	3,51
Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)				
Instalações para aulas práticas das disciplinas de Química, Química de Alimentos e outras Disciplinas quando se fizer necessário				
Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)				
Qtde.	Especificações			
03	EXTINTOR DE INCENDIO PO QUIMICO CAP. 08KG			
01	LIQUIDIFICADOR COM COPO PLASTICO MR. ARNO MOD. WWB3 03VEL. SN PF			
01	ESTABILIZADOR DE TENSAO MR. COMPACT BMI MOD. 1.0-CP030021E SN 00100			

01	AGITADOR GIRATORIO DIGITAL MR. IKA MOD. KS501 SN 032251
01	AGITADOR MAGNETICO COM AQUECIMENTO MR. IKA MOD. RCT BASIC SN 00055026
01	AGITADOR MAGNETICO COM AQUECIMENTO MR. IKA MOD. RCT BASIC SN 00060929
01	AGITADOR MAGNETICO MR. IKA MOD. ES5 SN 00060697
01	AGITADOR MAGNETICO MR. IKA MOD. ES5 SN 00060711
01	AGITADOR MAGNETICO MR. IKA MOD. ES5 SN 00060713
01	AGITADOR MAGNETICO MR. IKA MOD. RCT BASIC SN 00045145
01	AGITADOR MAGNETICO MR. IKA MOD. RCT BASIC SN 00055046
01	AGITADOR MAGNETICO UNIVERSAL MR. IKA MOD. ES5 SN 00060709
01	APARELHO TELEFONICO COM TECLAS MR. MULTIFONE COR BEJE SN M00IV 08617
01	AQUECEDOR MAGNÉTICO CILINDRICO 220V MR. MAXWELL MOD. 261.2 SN 911030
01	AQUECEDOR PARA BALAO DE FUNCAO MULTIPLA MR. WITEG MOD. KH4 SN 550059
01	AQUECEDOR PARA BALAO DE FUNCAO MULTIPLA MR. WITEG MOD. KH4 SN 550060
01	AQUECEDOR PARA BALAO DE FUNCAO MULTIPLA MR. WITEG MOD. KH4 SN 550064
01	AQUECEDOR PARA BALAO DE FUNCAO MULTIPLA MR. WITEG MOD. KH7 SN 560017
01	AQUECEDOR PARA BALAO DE FUNCAO MULTIPLA MR. WITEG MOD. KH7 SN 560018
01	AQUECEDOR PARA BALAO DE FUNCAO MULTIPLA MR. WITEG MOD. KH7 SN 560025
01	ARMÁRIO TÉRMICO (ESTUFAL) MR. HERAEUS MOD. T12 FUNCTION LINE SN 98109712
01	BALANCA ANALITICA DE PRECISAO ELETR. MR. KERN MOD. KERN 770-15 SN 80403677
01	BALANCA ELETRONICA DIGITAL MR. KERN MOD. 572-35 SN 981382
01	BALANCA MECANICA MR. KERN PARA 700GRAMAS
01	BALANCA TRIPLICE ESCALA MR. KERN MOD. 150-13
01	BANHO MARIA MR. BIOMATIC MOD. 1051 SN 349 CAP. 45 TUBOS 220V
01	BANHO MARIA PARA INCUBACAO MR. MEDINGEN MOD. W6 SN 80008
01	BANHO MARIA PARA INCUBACAO MR. MEDINGEN MOD. W612 SN 70023

01	BIRO EM AÇO C/03 GAV. MOD. BIRÔ MR. AÇOFORTE
01	BIRO EM AÇO C/03 GAV. MOD. BIRÔ MR. AÇOFORTE
01	BOMBA DE DIAGRAMA LINEAR MR. ILMVAC MOD. MP901Z SN 981579
01	BOMBA DE VACUO MR. VACUUDRAND MOD. NZ2C SN 20738701
01	BOMBA ROTATIVA DE VACUO MR. LABOVAC MOD. PK4D SN 981439
01	CABINA DE SECAGEM MR. MEMMERT MOD. UM200 SN B2980671
01	CADEIRA EM FIBRA DE VIDRO COR BRANCA MR. BRASHIDRO
01	CADEIRA SECRETÁRIA S/BRAÇO COR AZUL ESP. BAIXO C/BASE FIXA MR. FORMATTO
01	CADEIRA SECRETÁRIA S/BRAÇO COR AZUL ESP. BAIXO C/BASE FIXA MR. FORMATTO
01	CADEIRA SECRETÁRIA S/BRAÇO COR AZUL ESP. BAIXO C/BASE FIXA MR. FORMATTO
01	CAMISA DE AQUECIMENTO PARA BALAO DE FUNDO ESFERICO MR. HORST SN 8153011
01	CHAPA AQUECEDORA MR. QUIMIS MOD. 313 - 21 SN 902595
01	CHAPA AQUECEDORA MR. QUIMIS MOD. 313 - 21 SN 903091
01	CHAPA AQUECEDORA MR. QUIMIS MOD. 313 - 21 SN 904387
01	CHAPA AQUECEDORA MR. QUIMIS MOD. 313.21 SN 903092
01	CONDICIONADOR DE AR 21.000BTUS MR. SPRINGER MOD. YCB215D SN 4598B73006
01	CROMATOGRAFO DE GAS MR. LABORGERATE MOD. GC-CGA-1 SN 970006+IMP. MATRICIAL EPSON LX300 SN 1YXY051412
01	DEIONIZADOR DE AGUA MR. CHRIST MOD. P-12 SN 4228
01	DEIONIZADOR DE ÁGUA MR. QUIMIS MOD. Q-180M22 C/CARTUCHO DE REPOSIÇÃO
01	ESPECTOFOTOMETRO DIGITAL MR. FEMTO MOD. 432 SN 4329903321
01	ESPECTROFOTÔMETRO COMPLETO MR. CGS MOD. SPEKOL 1100 SN 0362
01	ESTUFA A VACUO MR. HERAEUS MOD. VT6025 SN 98108309
01	ESTUFA A VACUO MR. HERAEUS MOD. VT6025 SN 98108371
01	ESTUFA DE ESTERILIZAÇÃO E SECAGEM MOD. EL 1.3 MR. ODONTOBRAS SN 10991431
01	IMPRESSORA HP MOD. 692 COLOR JATO DE TINTA SN SG78L1D0P0

01	MANTA AQUECEDORA MR. FISATON MOD. 52 SN 977696
01	MANTA AQUECEDORA MR. FISATON MOD. 52 SN 988903
01	MEDIDOR D ATIVIDADE DE ÁGUA
01	MEDIDOR DE PH DIGITAL MR. WTW MOD. PH 330 SN 82737037
01	MESA EM RESINA SINTÉTICA COR BRANCA 1,20X0,90M
01	MINI AGITADOR MECANICO MR. IKA MOD. RW10R SN 00057071
01	MINI AGITADOR MR. IKA MOD. RW10R SN 00057093
01	MINI AGITADOR UNIVERSAL MR. IKA MOD. MS1 SN 03017402
01	MÓDULO P/DETERMINAÇÃO DO PONTO DE FUSÃO MR. WAGNEE
01	PAQUÍMETRO CORREDIÇO DE BOLSO (CALIBRE) MR. KERN
01	PH METRO MR. WTW MOD. PH330 SN 83386025
01	PH METRO MR. WTW MOD. PH597 SN 82018027
01	POLARÍMETRO MR. A. KRUSS MOD. P1000
01	POSTO DE TRABALHO P/ QUÍMICA FISICA MR. WALDMANN MOD. SOL 204 SN 600352
03	REFRACTÔMETRO DE BOLSO MR. A.KRUSS
01	REFRATOMETRO DE ABBE MR. A.KEUSS MOD. AR 4 SN 970458
01	REFRIGERADOR CAP. 430L MR. BRASTEMP MOD. BRM43ABBNA SN 9MA444528
01	SISTEMA DE SECAGEM P/INFRA VERM. MOD. BG440 MR. GEHAKA SN 00013001001004
01	TERMOMETRO DE CONTATO MR. IKA MOD. ETS-D4 SN 00.061623
01	TERMOMETRO DIGITAL MR. IKA MOD. ETS-D4 SN 00061581
01	VIBRADOR DE PENEIRA MECANICA PARA LAB. MR. RETECH MOD. AS200 SN 80207016
01	VIBRADOR DE PENEIRAS MR. SASKIA MOD. THYR 2 SN 981582
01	CPU GABINETE EM TORRE MR. COMPAQ MOD. PRESARIO 7000 SN 7EL193
01	MONITOR DE VIDEO 15" MR. COMPAQ MOD. B540 SN 045BK51EC460
03	ARMARIO EM PVC COM 02 PORTAS COR MARROM

02	BANCO PARA DESENHISTA EM MADEIRA
02	ESTANTE BAIXA EM PVC COM 03 PRATELEIRAS COR MARROM
02	ESTANTE EM PVC COM 05 PRATELEIRAS COR MARROM
01	MESA PARA IMPRESSORA EM CEREJEIRA ESTRUTURA EM METALON
01	MESA PARA MICRO EM MELANINO COR BEJE COM REBAIXE PARA TECLADO
01	QUADRO BRANCO EM ESTRUTURA DE ALUMINIO MED. 1,50X1,00

Laboratório (nº e/ou nome)		Área (m ²)	m ² por estação	m ² por aluno
Laboratório de Microbiologia de Alimentos		52,70	26,35	3,51
Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)				
Instalações para aulas práticas das disciplinas de Biologia, Microbiologia de Alimentos e outras Disciplinas quando se fizer necessário				
Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)				
Qtde.	Especificações			
02	BOTIJÃO DE GAS 13KG			
01	EXTINTOR DE INCÊNDIO CO2 CAP. 06KG			
01	AGITADOR DE TUBOS MR. PHOENIX MOD. AP 56 SN 7568			
02	AGITADOR GIRATORIO DIGITAL MR. IKA MOD. KS501 SN 32252			
01	AGITADOR MAGNÉTICO COM AQUECIMENTO MR. IKA MOD. RCT BASIC SN 00055051			
03	AGITADOR MAGNÉTICO MR. IKA MOD. KMO2BASIC SN 00062871			
01	APARELHO DE DEST. EM SERIE COM MATRIZES DE KJELDAHL MR. GERHARDT MOD. KI9/16 SN 481506			
01	APARELHO DE DESTILACAO DE AGUA MR. GFL MOD. GFL-2008 SN 106120981			
01	APARELHO DE DESTILACAO MR. GERHARDT MOD. VAPODEST VAP20 SN VAP001394			

01	AQUECEDOR DE EXTRACAO PARA MATRIZES MR. GERHARDT MOD. 173200 EV6 A11/16 SN 481821
02	AQUECEDOR PARA BALÕES DE FUNDO REDONDO MR. WINKLER MOD. WM/MR2/250 SN 122175
02	ARMARIO TERMICO MR. HERAEUS MOD. T12 SN 98109711
01	BALANÇA ELETRONICA PARA LABORATORIO MR. KERN MOD. GS320-3 SN 80207529
02	BANCADA DE SEGURANÇA, SLEE, BIOHAZARD MOD. VLF/S436 SN 992014
01	BANHO MARIA PARA INCUBACAO MR. MEDINGEN MOD. W6 SN 80012
01	BANHO MARIA PARA TUBOS COM AGITACAO MR. QUIMIS MOD. Q215-D2 SN 911127
01	BATERIA DE AQUECIMENTO P/06 PROVAS MR. QUIMIS MOD. Q308-26 SN 909739
01	BLOCO DE DIGESTÃO MR. GERHARDT MOD. KJELDATHERM-KB 40S SN 480491
01	CABINE INCUBADORA MR. MEMMERT MOD. UM100 SN B1980267
01	CAPELA DE EXAUSTÃO MR. MAXWERL MOD. Q216.21 SN 911154
03	CENTRÍFUGA COM ACESSORIOS MR. EPPENDORF MOD. 5804R SN 580500733
02	CONTADOR DE COLONIA MR. PHOENIX MOD. CP600 SN 670
01	CONTROLADOR DE TEMPO E TEMPERATURA MR. GERHARDT MOD. VARIOSTAT SN 481519
02	CONTADOR DE COLÔNIA COM LUPA MR. FUNKE GERDER SN 85020820
04	DEIONIZADOR DE ÁGUA MR. QUIMIS MOD. Q-180M22 SN 911220
02	DESTILADOR DE AGUA MR. QUIMIS MOD. Q341210 SN 906653
01	ESTUFA DE ESTERILIZAÇÃO E SECAGEM MR. FANEM MOD. ORION 515 SN NT3133
02	ESTUFA DE SECAGEM E ESTERILIZACAO MR. QUIMIS MOD. Q316.24 SN 909202
01	ESTUFA PARA CULTURA BACTERIOLOGICA MR. FANEM MOD. ORION 502 SN NT1975
01	ESTUFA PARA ESTERILIZACAO E SECAGEM MR. MEMMERT MOD. SM400 SN B4980455
02	FORNO MUFLA MR. LINN MOD. LM312.10 SN 028983
01	INCUBADORA BOD MR. QUIMIS MOD. Q315.26 D SN 9106116

	INCUBADORA MICROBIOLOGICA MR. HERAEUS MOD. B12 SN 98109747
02	MICROSCOPIO BINOCULAR MR. COLLEGE JUNIOR SN 960110012

Laboratório (nº e/ou nome)	Área (m²)	m² por estação	m² por aluno
Área de Processamento de Alimentos	52,70	26,35	3,51
Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)			
Instalações para aulas práticas das disciplinas de Princípios de Conservação de Produtos Agroindustriais; Agroindústria do Leite; Agroindústria dos Produtos de Origem Animal e Vegetal; Agroindústria de Bebidas e outras disciplinas quando se fizer necessário.			
Área comum munida de equipamento necessário para as disciplinas que envolvam processamento de alimentos			
Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)			
Qtde.	Especificações		
04	BALANÇA ELETRÔNICA 15,0 KG - DIVISÃO DE 2 G		
02	BALANÇA SEMI-ANALÍTICA		
01	BATEDEIRA INDUSTRIAL		
06	BATEDEIRA PLANETÁRIA PROFISSIONAL EM FERRO		
02	COMPRESSOR DE AR		
01	CONCENTRADOR A VÁCUO		
01	CONTENTOR ISOTÉRMICO		
01	DESCASCADOR ABRASIVO DE TUBÉRCULOS		
01	DESIDRATADOR À GÁS		
01	DESPOLPADEIRA		

01	DOSADORA GRAVIMÉTRICA MICRO-PROCESSADA
01	ESTUFA DE SECAGEM
01	HOMOGENEIZADOR
02	INCUBADORA TIPO BOD
01	IOGURTEIRA
02	LIQUIDIFICADOR INDUSTRIAL
02	FORNO DE MICROONDAS EM INOX 30L
01	MINI-CÂMARA DE CONGELAMENTO
01	MULTI-PROCESSADOR DE ALIMENTOS
01	PASTEURIZADOR DE PLACAS
01	POTENCIÔMETRO
01	RECRAVADEIRA
01	REFRATÔMETRO
03	REFRIGERADOR
01	SELADORA À VÁCUO
01	SELADORA DE BARRAS AQUECIDAS
01	SISTEMA DE ENVASE ASSÉPTICO
01	SISTEMA DE GERAÇÃO DE ÁGUA GELADA
01	TACHO SIMPLES E BASCULANTE ENCAMISADOS
01	TANQUE DE FABRICAÇÃO DE QUEIJO
01	TANQUE DE RECEPÇÃO DE MATÉRIA-PRIMA
01	VACUÔMETRO
01	MASSEIRA SEMIRÁPIDA - 15KG
01	ULTRA CONGELADOR 5 TELAS
01	ARMÁRIO ESQUELETO

01	ARMÁRIOS DE FERMENTAÇÃO DE INOX COM 20 ASSADEIRAS - MASSAS DOCES E CROCANTES
01	CHAPA PARA LANCHES
04	MESA DE PROCESSAMENTO EM AÇO INOX
01	FRITEIRO A GÁS
01	MODELADORA REVERSÍVEL
01	FORNO ELÉTRICO MODULAR COM TRÊS CÂMARAS
02	FOGÃO INDUSTRIAL 4 BOCAS
01	PRODUTORA DE PICOLÉS COM EXTRATOR E ALINHADOR 22 FUROS
01	DESENFORMADORA PARA PICOLÉS
01	PASTEURIZADORA E MATURADORA DE SORVETES
01	PRODUTORA DE SORVETES
01	DERRETEDEIRA DE CHOCOLATE COM 1 CUBA - ATÉ 07 KG
01	FREEZER HORIZONTAL – CONGELADOS: - 16° A - 20°C OU RESFRIADOS DE +1° A + 7°C
01	MOEDOR DE CARNE
01	EMBUTIDEIRA
01	CUTTER
02	CARRINHO DE TRANSPORTE INOX COM RODINHAS
04	LUVAS
01	ARMÁRIOS TÉRMICOS
06	ROLO PARA MASSA DE PVC
06	PLACAS DE CORTE
06	BOLW INOX 1000ML
06	BOLW INOX 3000ML
10	COLHERES DE POLICARBONATO
10	ESPÁTULA ANGULADA

10	ESPÁTULA BICO DE PATO
10	ESPÁTULA RASPADEIRA
10	ESPÁTULA RETA
10	ESPÁTULA DE SILICONE (PÃO DURO) COM CABO INOX
04	TERMÔMETRO DIGITAL
04	CONCHAS PARA MOLHOS EM INOX
04	TESOURA CULINÁRIA
06	LIXEIRA RET C/ PEDAL 25 LTS BRANCO
06	SABONETEIRA MINI BRANCA AC 84000
05	PANELAS INOX FUNDO TRIPLO 1000 ML
05	PANELAS INOX FUNDO TRIPLO 3500 ML
05	PANELAS INOX FUNDO TRIPLO 5000 ML
10	FACAS DE CORTE EM INOX P, M E G
20	PRATOS DE LOUÇA
06	PENEIRA EM INOX
06	FOUET DE METAL TAMANHO MÉDIO
02	TERMÔMETRO A LASER
10	PALLETTS DE PVC
06	TOALHEIRO
04	CAIXA PLÁSTICA

8. BIBLIOGRAFIA

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

BRASIL. **Lei nº 11.788**, de 25 de setembro de 2008. DOU de 26.9.2008.

BRASIL: **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional** – LDB – Lei nº 9.394/1996. Brasília: Congresso Nacional, 1996.

BRASIL. Ministério da Educação / Secretaria da Educação Profissional e Tecnológica. **Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia**, 2010.

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

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

BRASIL. INEP- Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Educação Profissional: Nível Tecnológico**. Disponível em: <http://www.educacaosuperior.inep.gov.br/funcional/lista_cursos.asp>. Acesso em 03/12/2012.

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

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.

ANEXOS

Anexo I

1. FORMAS DE ACESSO

TÍTULO I - DA MISSÃO, DA OFERTA E DO REGIME ACADÊMICO

CAPÍTULO III - Do regime acadêmico

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.

Parágrafo único - A solicitação de ingresso de graduado será feita mediante requerimento protocolizado na recepção e /ou Coordenação do curso pretendido, nos primeiros 50 (cinquenta) dias letivos do semestre, imediatamente anterior ao que será cursado.

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.

§1º 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.

§2º 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.

2. DO CRITÉRIO DE APROVEITAMENTO DE EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

TÍTULO II - DA ORGANIZAÇÃO DIDÁTICA

CAPÍTULO III – Do aproveitamento de componentes curriculares

Art. 59 Aos discentes do IFCE, fica assegurado o direito ao aproveitamento de componentes curriculares, mediante análise da compatibilidade de conteúdo e da carga horária, no mínimo, 75% do total estipulado para o componente curricular.

Art. 60 O aproveitamento de cada componente curricular só poderá ser solicitado uma única vez.

§1º O aproveitamento de componentes curriculares tomará como referência o semestre seguinte ao da solicitação, que deverá ser feita nos primeiros 50 (cinquenta) dias letivos do semestre em curso.

§2º O aluno novato poderá solicitar aproveitamento de componentes curriculares nos 10 (dez) dias úteis após efetuada a matrícula.

§3º Poderão ser aproveitados componentes curriculares cursados no mesmo nível de ensino ou em nível superior ao pretendido.

§4º Não será permitido ao aluno, o aproveitamento de componentes curriculares nos quais tenha sido reprovado no IFCE.

§5º Caso o aluno discorde do resultado da análise do aproveitamento de estudos, poderá solicitar a revisão desta, uma única vez.

§6º Não haverá aproveitamento de estudos de componentes curriculares do Ensino Médio (propedêutico) para o Ensino Técnico Integrado, de acordo com o parecer nº 39/2004 CNE/CEB.

Art. 61 A solicitação de aproveitamento de estudos deverá ser acompanhada da seguinte documentação:

- a) histórico escolar, com carga horária dos componentes curriculares;
- b) programas dos componentes curriculares solicitados, devidamente autenticados pela instituição de origem.

CAPÍTULO IV – Da validação de conhecimentos

Art. 62 O IFCE validará conhecimentos adquiridos em estudos regulares e/ou em experiência profissional, mediante avaliação teórica e/ou prática, feita por uma banca instituída pelo coordenador do curso, composta, no mínimo, de dois professores.

§1º O aluno não poderá pedir validação de componente curricular em que tenha sido reprovado no IFCE.

§2º A validação de conhecimentos só poderá ser solicitada uma vez, por componente curricular.

§3º A validação de conhecimentos deverá ser solicitada nos primeiros cinquenta dias letivos do semestre em curso.

3. DA AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

TÍTULO II - DA ORGANIZAÇÃO DIDÁTICA

CAPÍTULO II – Da aprendizagem

Sessão 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.

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

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

§3º 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 avaliação final.

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

§2º 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.

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

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

SUPERIOR

$$XS = \frac{2X1 + 3X2}{5} \geq 7$$

LEGENDA

Xs → Média semestral

X1 → Média da primeira etapa

X2 → Média da segunda etapa

XF → Média final

AF → Avaliação final

$$XF = \frac{2XS + AF}{2} \geq 5$$

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 – Da promoção

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

Paragrafo 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.

CAPÍTULO VIII - Da expedição de diplomas e certificados

Art. 75 Aos concludentes dos cursos técnicos, superiores de tecnologia, de licenciaturas e bacharelados serão conferidos, respectivamente, diploma de técnico, de tecnólogo, de licenciado e de bacharel.

§1º A conclusão de cursos técnicos, nas modalidades subsequente e concomitante, dá direito a certificados de qualificação profissional intermediária, desde que o currículo tenha sido estruturado por módulos.

§2º Ao concluir o curso técnico na modalidade concomitante, o discente que apresentar certificação do ensino médio terá direito ao diploma de técnico; caso contrário, receberá apenas o certificado de qualificação profissional.

§3º O diploma de técnico para os concludentes na modalidade integrada, somente será expedido após a integralização do curso e do estágio curricular, quando obrigatório.

§4º A emissão dos diplomas aos concludentes dos cursos de graduação está condicionada à conclusão de todas as etapas de estudos, incluindo o trabalho de conclusão de curso (TCC) e o estágio curricular, quando for o caso.

Art. 76 Aos egressos da formação inicial e continuada de trabalhadores, o IFCE conferirá certificado de qualificação profissional.

Art. 77 O IFCE implementará certificação de competência em nível técnico, mediante exames.

Parágrafo único - Observada a regulamentação da certificação de competência estabelecida na legislação vigente, o IFCE, por intermédio da Pró-reitoria de Ensino, estabelecerá normas complementares, regulamentando os processos em relação a prazos e procedimentos.

Anexo II

1. 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. 1 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. 2 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. 3 O estágio, tanto na hipótese do § 1º do art. 2 desta Lei quanto na prevista no

§ 2º do mesmo dispositivo, não cria vínculo empregatício de qualquer natureza, observados os seguintes requisitos:

I – matrícula e frequência 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. 7 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. 4 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. 5 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. 6 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. 7 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. 8 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. 3 desta Lei.

CAPÍTULO III DA PARTE CONCEDENTE

Art. 9 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).” (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; 187o da Independência e 120o da República.

LUIZ INÁCIO LULA DA SILVA

Fernando Haddad André Peixoto Figueiredo Lima

Este texto não substitui o publicado no DOU de 26.9.2008