

Curso Técnico em Agroindústria

Eixo Tecnológico de Produção Alimentícia

**Sobral - Ceará
Janeiro/2011**

SUMARIO

1. EQUIPE RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PROJETO DO CURSO	
TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA.....	3
2. INFORMAÇÕES GERAIS.....	8
3. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA.....	8
3.1. JUSTIFICATIVA	8
3.2. OBJETIVOS DO CURSO.....	10
3.2.1. Objetivo Geral.....	10
3.2.2. Objetivos Específicos	10
3.3. FORMAS DE ACESSO.....	10
3.4. ÁREAS DE ATUAÇÃO	11
3.5. PERFIL ESPERADO DO FUTURO PROFISSIONAL	11
3.6. METODOLOGIA	12
4. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO	13
4.1. MATRIZ CURRICULAR.....	13
4.2. CRITÉRIO DE APROVEITAMENTO DE EXPERIÊNCIAS ANTERIORES.....	16
4.3. AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO.....	16
4.4. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	17
4.5. ESTÁGIO CURRICULAR	18
4.5.1. Normas para o relatório de estágio dos cursos técnicos.....	19
4.5.2. Atividades complementares	20
4.5.2.1. O ensino com a pesquisa	21
4.5.2.2. O ensino com a extensão	21
4.6. CERTIFICADOS	21
4.7. EMENTAS E BIBLIOGRAFIAS	22
5. CORPO DOCENTE	78
6. CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO.....	79
7. INFRA-ESTRUTURA.....	80
7.1. BIBLIOTECA	80
7.2. INFRA-ESTRUTURA FÍSICA E RECURSOS MATERIAIS.....	81
7.2.1. Distribuição do espaço físico existente e/ou em reforma para o curso em questão	81
7.3. INFRA-ESTRUTURA DE LABORATÓRIOS.....	81
7.3.1. Laboratórios Básicos.....	81
7.3.2. Laboratórios Específicos à Área do Curso.....	86
8. BIBLIOGRAFIA	97

EQUIPE RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PROJETO DO CURSO TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA

Profª Esp. Francisca Joyce Elmiro Timbó Andrade

Profª MSc Georgiia Maciel Dias de Moraes

Profª Dr. Júlio Otávio Portela Pereira

Profª MSc. Katiane Arraes Sales

Profª MSc. Liana Maria Silva

Profª MSc Leiliane Teles César

Profª Luciana Antônia Araújo de Castro

Profª MSc. Luciana Fujiwara Aguiar

Profª Esp. Mirla Dayanny Pinto Farias

Profª MSc. Paolo Germano Lima de Araújo

Profª MSc. Patrícia Lopes Andrade

Ana Cléa Gomes de Sousa – Coordenadora Técnico-Pedagógica

Wagnólia de Mendonça Nunes Leal - Pedagoga

APRESENTAÇÃO

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

Promovendo gratuitamente educação profissional e tecnológica no Estado, o IFCE tem se tornado uma referência para o desenvolvimento regional, ao formar profissionais de reconhecida qualidade para o setor produtivo e de serviços, e promover, dessa forma, o crescimento sócioeconômico da região. Além disso, o Instituto Federal do Ceará atua nas modalidades presencial e à distância, com cursos nos níveis Técnico e Tecnológico, Licenciaturas, Bacharelados e Pós-Graduação *Lato* e *Strictu* Senso, paralelo a um trabalho de pesquisa, extensão e difusão de inovações tecnológicas, a fim de continuar atendendo às demandas da sociedade e do setor produtivo.

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

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

MISSÃO DO IFCE

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

HISTÓRICO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) é uma Instituição Tecnológica que tem como marco referencial de sua história a evolução contínua com crescentes indicadores de qualidade. A sua trajetória corresponde ao processo histórico de desenvolvimento industrial e tecnológico da Região Nordeste e do Brasil.

Nossa história institucional inicia-se no século XX, quando o então Presidente Nilo Peçanha cria, mediante o Decreto nº 7.566, de 23 de setembro de 1909, as Escolas de Aprendizes Artífices, com a inspiração orientada pelas escolas vocacionais francesas, destinadas a atender à formação profissional dos pobres e desvalidos da sorte. O incipiente processo de industrialização passa a ganhar maior impulso durante os anos 40, em decorrência do ambiente gerado pela Segunda Guerra Mundial, o que levou à transformação da Escola de Aprendizes Artífices em Liceu Industrial de Fortaleza, no ano de 1941 e que, no ano seguinte, passou a ser chamada de Escola Industrial de Fortaleza, ofertando formação profissional diferenciada das artes e ofícios orientada para atender às profissões básicas do ambiente industrial e ao processo de modernização do País.

O crescente processo de industrialização, mantido por meio da importação de tecnologias orientadas para a substituição de produtos importados, gerou a necessidade de formar mão-de-obra técnica para operar estes novos sistemas industriais e para atender às necessidades governamentais de investimento em infraestrutura. No ambiente desenvolvimentista da década de 50, a Escola Industrial

de Fortaleza, mediante a Lei Federal nº 3.552, de 16 de fevereiro de 1959, ganhou a personalidade jurídica de Autarquia Federal e, com isso, passou a gozar de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didática e disciplinar, incorporando a missão de formar profissionais técnicos de nível médio.

Em 1965, passa a se chamar Escola Industrial Federal do Ceará e, em 1968, recebe então a denominação de Escola Técnica Federal do Ceará, demarcando o início de uma trajetória de consolidação de sua imagem como instituição de educação profissional, com elevada qualidade, passando a ofertar cursos técnicos de nível médio nas áreas de Edificações, Estradas, Eletrotécnica, Mecânica, Química Industrial, Telecomunicações e Turismo.

O contínuo avanço do processo de industrialização, com crescente complexidade tecnológica, orientada para a exportação, originou a demanda de evolução da rede de Escolas Técnicas Federais, já no final dos anos 70, para a criação de um novo modelo institucional: os Centros Federais de Educação Tecnológica do Paraná, do Rio de Janeiro e de Minas Gerais.

Somente em 1994, a Escola Técnica Federal do Ceará é igualmente transformada junto com as demais Escolas Técnicas da Rede Federal em Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET), mediante a publicação da Lei Federal nº 8.948, de 08 de dezembro de 1994, a qual estabeleceu uma nova missão institucional com ampliação das possibilidades de atuação no ensino, na pesquisa e na extensão tecnológica. A implantação efetiva do CEFETCE somente ocorreu em 1999.

Com o objetivo de reorganizar e ampliar a Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, é decretada a Lei 11.892, de 20 de dezembro de 2008, que cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Os Institutos Federais são instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurriculares e *multicampi*, especializados na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos, desde a Educação de Jovens e Adultos até o Doutorado.

Dessa forma, o CEFETCE passa a ser Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), e seu conjunto de *campi*, composto pela atual Unidade Sede e os *campi* da Aldeota, Cedro, Juazeiro do Norte, Maracanaú, Sobral, Limoeiro do Norte e Quixadá, assim como as Escolas Agrotécnicas Federais de Crato e Iguatu.

O *Campus* Sobral está situado na Região Norte do Estado do Ceará, a 230 km da capital cearense. Possui área total de 43.267,50 m², sendo 7.259,99 m² de área construída, com infraestrutura dotada de salas de aula, laboratórios básicos e específicos para os diversos cursos, 01 sala de vídeo conferência e 01 biblioteca com espaço para pesquisa e estudo.

Continuamente, o *Campus* Sobral adequa suas ofertas de ensino, pesquisa e extensão às necessidades locais. Atualmente está ofertando os cursos superiores de Tecnologia em Alimentos, Irrigação e Drenagem, Mecatrônica Industrial, Saneamento Ambiental e Licenciatura em Física; os cursos técnicos de nível médio em Eletrotécnica, Fruticultura, Mecânica, Meio Ambiente, Panificação e Agroindústria, além do curso de Especialização *Lato Sensu* em Educação Profissional Integrada à Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos.

Considerando uma característica dos Institutos de ofertar cursos sempre sintonizados com as realidades e necessidades regionais, o *Campus* Sobral, integrante desta nova estruturação de instituições federais de educação tecnológica, oferta o Curso Técnico em Agroindústria, em favor da formação profissional, do atendimento às demandas de mão-de-obra qualificada para o mercado de trabalho, bem como da ascensão intelectual, cultural, ética e moral dos moradores da região, que não disponibilizavam de curso nesta área de atuação, o que os forçava a se deslocar para outros lugares a fim de concretizar estudos desta especificidade.

2. INFORMAÇÕES GERAIS

Denominação	Curso Técnico em Agroindústria
Eixo Tecnológico	Produção Alimentícia
Titulação conferida	Técnico em Agroindústria
Nível	Médio
Regime escolar	Semestral (100 dias letivos)
Formas de ingresso	Exame de seleção e transferência
Modalidade	Subsequente
Requisito de acesso	Conclusão do Ensino Médio
Número de vagas anuais	40
Turno de funcionamento	Diurno e Noturno
Início do Curso	2011.1
Carga Horária das disciplinas	1200 horas
Carga Horária do estágio	300 horas
Carga Horária Total (incluindo estágio)	1500 horas
Sistema de Carga Horária	Créditos (01 crédito = 20 horas - relógio)

3. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

3.1. JUSTIFICATIVA

A produção alimentícia na região norte do estado do Ceará é composta principalmente de pequenos produtores das matérias primas e de grandes empresas compradoras, que os transformam para atender o mercado interno e externo, o que torna os produtores dependentes desse mercado de venda de produtos in natura.

Do outro lado, estão os pequenos produtores que transformam suas matérias primas em produtos processados e comercializam no mercado local. A baixa qualidade, pequena vida de prateleira, falta de divulgação e transporte precário dificultam o desenvolvimento desses produtores.

Apenas o fato de se produzir a partir da matéria-prima já é um grande passo, pois a agregação de valor, manutenção das famílias no campo ou nas cidades de

menor porte, influencia positivamente para o desenvolvimento das famílias e no comércio local.

O incremento dessa produção familiar e de pequeno porte é o objetivo principal da implantação do Curso Técnico em Agroindústria no IFCE - Campus de Sobral, ampliação do processo produtivo, desenvolvimento de novos produtos, melhoria das condições de trabalho e de qualidade dos produtos são objetivos dos profissionais formados no curso.

O Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará - Campus Sobral está localizado na região norte do estado do Ceará, com abrangência de mais de 30 municípios, sendo atualmente (Sobral) uma cidade universitária, que atrai milhares de jovens de diversas cidades, transformando a região num importante polo logístico, com fácil acesso aos mercados consumidores.

As dificuldades relativas à produção e conservação de alimentos na região semiárida do Nordeste brasileiro, onde as condições são escassas e peculiares, exigem a absorção de novas tecnologias. Porém, o baixo nível da educação profissional resulta em mão-de-obra desqualificada, fato este que, aliado ao sistema econômico competitivo globalizado e tecnologicamente explorado, gera uma economia insustentável, principalmente para os médios e pequenos empresários. Sendo assim, acreditando nos resultados que a qualificação de pessoas pode agregar à sociedade, o Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará - Campus de Sobral oferece o Curso Técnico em Agroindústria. Desta forma, o compromisso do IFCE - Campus de Sobral, com a qualificação de trabalhadores para atuarem no mercado profissional, está atrelado não só à identificação de necessidades regionais de qualificação existentes, mas também à oferta de conhecimento técnico, gratuito e de qualidade.

A partir das necessidades regionais identificadas, ordena-se a oferta de cursos de acordo com as modalidades previstas em Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei nº 9394 de 20/12/1996), e com os critérios estratégicos de qualidade previstos pela instituição.

3.2. OBJETIVOS DO CURSO

3.2.1. Objetivo Geral

O Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará - Campus Sobral oferece o Curso de Técnico em Agroindústria, com o objetivo de qualificar profissionais para o exercício da tarefa de Técnicos em Agroindústria, de forma a possibilitar o desempenho destes em estabelecimentos produtores, agricultura familiar e nos órgãos públicos envolvidos com a área.

3.2.2. Objetivos Específicos

- Capacitar jovens e adultos com competências e habilidades para atuarem eficazmente nas atividades agroindustriais, determinando tecnologias economicamente viáveis às necessidades da região.
- Formar Técnicos em Agroindústria que contribuam *com o avanço tecnológico das empresas agroindustriais locais e regionais.
- Preparar pessoas que promovam o aumento da produção e produtividade das agroindústrias, com diminuição das perdas e desperdícios de matérias-primas e subprodutos, bem como redução do êxodo rural.
- Desenvolver o empreendedorismo do cidadão, para que possa gerir seu próprio agronegócio.

3.3. FORMAS DE ACESSO

O ingresso no curso pode ser feito através de processo seletivo público, mediante processo classificatório com aproveitamento dos candidatos até os limites das vagas fixadas para o curso, por transferência interna e externa, obedecendo às datas fixadas no calendário escolar.

As considerações sobre o preenchimento de vagas por transferência e graduados encontram-se na forma regimental, no Título II, nos Capítulos II e V do Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE (em anexo).

3.4. ÁREAS DE ATUAÇÃO

O mercado de trabalho para absorver profissionais habilitados no Curso Técnico em Agroindústria tem se mostrado promissor. O contexto da nossa região dispõe de campo de atuação profissional que abrange áreas rurais e industriais. O curso instrumentaliza profissionais com conhecimentos e tecnologias que reflitam os avanços da Ciência e Tecnologia na área e possam enfrentar o mercado de trabalho a partir do domínio de competências e habilidades, bem como participar e/ou seleção de matérias-primas, incluindo o transporte, produção e comercialização do produto.

O perfil profissionalizante seguirá a tendência de mercado, podendo este técnico ocupar postos de trabalho em instituições públicas, empresas privadas ligadas ao setor de agroindústria, empresas de consultoria, dentre outros.

3.5. PERFIL ESPERADO DO FUTURO PROFISSIONAL

O curso visa formar profissionais com competências e habilidades voltadas para o desenvolvimento de soluções, aplicadas ao setor de agroindústria. O Técnico do Curso de Agroindústria do IFCE - *Campus* de Sobral deverá ter sólida formação técnico-científica e profissional preparada para buscar contínua atualização e aperfeiçoamento e desenvolver ações estratégicas no sentido de ampliar e aperfeiçoar as suas formas de atuação, sobretudo, considerando a preservação ambiental. Assim, o Técnico estará capacitado para:

- Controlar a qualidade da matéria-prima, dos insumos e produtos;
- Supervisionar todo o processo industrial de produtos;
- Realizar pesquisa no desenvolvimento de produtos;
- Prestar consultoria na área;
- Atuar em estabelecimentos de ensino profissionalizante e de extensão tecnológica e em instituições de pesquisas científicas e tecnológicas, cujo interesse esteja voltado para a área de produção agroindustrial;
- Aplicar a legislação em vigor nas unidades processadoras de alimentos;
- Coordenar e capacitar manipuladores e demais profissionais ligados à área;

- Prestar assistência, assessoria e consultoria na área e produtos afins.

3.6.METODOLOGIA

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

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

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

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

modelos a serem utilizados. O aluno também deverá ter contato com a análise experimental de modelos, através de iniciação científica.

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

4.1. MATRIZ CURRICULAR

O Curso Técnico em Agroindústria do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – *Campus* de Sobral foi estruturado em 04 semestres letivos com Unidades Curriculares, Atividades Complementares e Estágio Curricular, organizados de forma a atender aos três núcleos: Formação Básica, Profissionalizante e Específica, que estão contidos nas Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Tecnólogos, para serem desenvolvidos de forma integrada no decorrer de todo o curso.

No Projeto do Curso são destinadas 06 disciplinas que constam no Núcleo de Conteúdos Básicos, perfazendo um total de 440h, o que significa um percentual de 36,66% da carga horária do curso.

As disciplinas que constam nesse núcleo são:

DISCIPLINAS DO NÚCLEO DE CONTEÚDOS BÁSICOS	CH	Créd
Matemática	80	4
Português	80	4
Inglês	80	4
Química	80	4
Física	80	4
Informática Básica	40	3
Total	440	22

Para o núcleo de conteúdos profissionalizantes, que tem por objetivo conferir conhecimento e habilitações no que se refere aos fundamentos, aos sistemas e aos processos da especialidade, são destinadas 13 disciplinas, que representam 50% do total da carga horária do curso, correspondente a 600h.

As disciplinas que constam nesse núcleo são:

DISCIPLINAS DO NÚCLEO DE CONTEÚDOS PROFISSIONALIZANTES	CH	Créd
Produção Animal	40	2
Produção Vegetal	40	2
Análise de Alimentos	80	4
Higiene e Legislação na Agroindústria	40	2
Conservação de Produtos Agroindustriais	40	2
Controle de Qualidade	40	2
Processamento de Ovos	20	1
Processamento do Leite	40	2
Processamento da Carne	40	2
Processamento dos Produtos das Abelhas	60	3
Processamento do Pescado	40	2
Processamento de Bebidas	40	2
Processamento de Vegetais	80	4
Total	600	30

O núcleo de conteúdos específicos constitui-se em extensões e aprofundamentos do núcleo profissionalizante, bem como de outros destinados a caracterizar a modalidade Técnica em Agroindústria. Segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais, esses conteúdos consubstanciam o restante da carga horária total do curso, os 13,33 % que correspondem a 160h.

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

As disciplinas que constam nesse núcleo são:

DISCIPLINAS DO NÚCLEO DE CONTEÚDOS ESPECÍFICOS	CH	Créd
Associativismo e Cooperativismo	20	1
Projeto e Administração Agroindustrial	40	2
Segurança do Trabalho	20	1
Gestão Ambiental	40	2
Reaproveitamento de Subprodutos Agroindustriais	40	2
Total	160	8

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 Técnico em Agroindústria.

Cod.	Disciplinas	H/aula	Créd.	Teoria	Prática	Pré-requisito
DISCIPLINAS BÁSICAS – SEMESTRE I						
Código	Disciplinas	C.H.	Créd	Teoria	Prática	Pré-requisitos
SAGRO.001	Matemática	80	4	80	-	-
SAGRO.002	Português	80	4	80	-	-
SAGRO.003	Inglês	80	4	80	-	-
SAGRO.004	Química	80	4	80	-	-
SAGRO.005	Física	80	4	80	-	-
		400	20	400	-	-
SEMESTRE II						
SAGRO.006	Informática Básica	40	2	10	30	-
SAGRO.007	Produção Animal	40	2	30	10	-
SAGRO.008	Produção Vegetal	40	2	30	10	-
SAGRO.009	Análise de Alimentos	80	4	40	40	-
SAGRO.010	Associativismo e Cooperativismo	20	1	20		-
SAGRO.011	Higiene e Legislação na Agroindústria	40	2	40		-
SAGRO.012	Conservação de Produtos Agroindustriais	40	2	30	10	-
SAGRO.013	Projeto e Administração Agroindustrial	40	2	20	20	-
SAGRO.014	Segurança do Trabalho	20	1	10	10	-
SAGRO.015	Gestão Ambiental	40	2	40		-
		400	20	270	130	
SEMESTRE III						
SAGRO.016	Controle de Qualidade	40	2	40	-	SAGRO.007, SAGRO.008, SAGRO.009, SAGRO.011
SAGRO.017	Processamento de Ovos	20	1	10	10	SAGRO.007, SAGRO.009, SAGRO.012
SAGRO.018	Processamento do Leite	40	2	20	20	SAGRO.007, SAGRO.009, SAGRO.012
SAGRO.019	Processamento da Carne	40	2	20	20	SAGRO.007, SAGRO.009
SAGRO.020	Processamento dos Produtos das Abelhas	60	3	40	20	SAGRO.007, SAGRO.008, SAGRO.009, SAGRO.012

SAGRO.021	Processamento do Pescado	40	2	20	20	SAGRO.007, SAGRO.009, SAGRO.012
SAGRO.022	Processamento de Bebidas	40	2	20	20	SAGRO.009
SAGRO.023	Processamento de Vegetais	80	4	40	40	SAGRO.008, SAGRO.009, SAGRO.012
SAGRO.024	Reaproveitamento de Subprodutos Agroindustriais	40	2	20	20	-
		400	20	230	170	
CARGA HORÁRIA (hora/aula)		1200	60	900	300	
SEMESTRE IV OU PARALELO AO SEMESTRE III						
	ESTÁGIO CURRICULAR	300	15	-	300	
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO (hora/aula)		1500	52	940	600	

4.2. CRITÉRIO DE APROVEITAMENTO DE EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

Os alunos podem solicitar, em período previsto no calendário acadêmico vigente, o aproveitamento de disciplinas mediante análise da compatibilidade de conteúdo e da carga horária (no mínimo 75% do total estipulado para a disciplina, além da validação dos 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, de acordo com o Regulamento da Organização Didática.

4.3. 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.

4.4. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

O IFCE – *Campus* de Sobral 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.

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

Ao considerar a perspectiva do desenvolvimento de competências, faz-se necessário avaliar se a metodologia de trabalho correspondeu a um processo de ensino ativo, que valorize a apreensão, o desenvolvimento e ampliação do conhecimento científico, tecnológico e humanista, contribuindo para que o aluno torne-se um profissional atuante e um cidadão responsável. Isso implica 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 autoavaliação.

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

Serão considerados instrumentos de avaliação os trabalhos de natureza teórico-práticos, provas objetivas, provas operatórias, roteiro básico e autoavaliação, sendo enfatizados o uso dos projetos e a resolução de situações-problema específicos do processo de formação do técnico.

No processo avaliativo, o foco das atenções deve estar baseado nos princípios científicos e na compreensão da estrutura do conhecimento que o aluno tenha desenvolvido.

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 (em anexo), no qual estão definidos os critérios para a atribuição de notas, as formas de recuperação, promoção e frequência do aluno.

4.5. ESTÁGIO CURRICULAR

O Estágio Curricular, como atividade curricular e Ato Educativo intencional da escola, implica a necessária orientação e supervisão por parte do estabelecimento de ensino, professor orientador designado, respeitando-se a proporção exigida entre estagiários e orientador, em decorrência da natureza da ocupação, com um total de 300 horas mínimas de atividades, é ofertado a partir do III semestre letivo e visa: (i) promover a integração teórico-prática dos conhecimentos, habilidades e técnicas desenvolvidas no currículo; (ii) proporcionar situações de aprendizagem em que o estudante possa interagir com a realidade do trabalho, reconstruindo o conhecimento pela reflexão-ação-reflexão complementar à formação profissional; (iii) desencadear ideias e atividades alternativas; (iv) atenuar o impacto da passagem da vida acadêmica para o mercado de trabalho; (v) desenvolver e estimular as potencialidades individuais, proporcionando o surgimento de profissionais empreendedores, capazes de adotar modelos de gestão e processos inovadores.

A Instituição, nos termos dos seus projetos pedagógicos, 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.

4.5.1. Normas para o relatório de estágio dos cursos técnicos

1. O aluno de Curso Técnico em Agroindústria deve elaborar um relatório. Este trabalho é realizado, como previsto no Plano Pedagógico de cada Curso Técnico, por meio de disciplinas(s) previstas(s) na matriz curricular do Curso, ou não sendo realizado através de disciplina(s), durante o(s) último(s) período(s) do Curso Superior.
2. O Relatório de estágio deve ser feito individualmente, de acordo com a disponibilidade de professores orientadores e suas áreas de atuação, até o limite de 10 alunos por professor orientador.
3. O(a) orientador(a) e o(s) cursista(s) deverão assinar *Termo de Compromisso* (Adendo 1 e Adendo 2), no qual se declaram cientes das normas reguladoras do processo de estágio.
4. O(a) orientador(a) para orientação de cada estágio deve dispor de 1h por semana que é computada, até o limite máximo de 4h (4 estágios), em sua carga horária semanal que, por sua vez, é estabelecida pela Instituição de acordo com o Regime de Trabalho e o Nível de Ensino predominante da atuação docente.
5. O(a) orientador(a) deve computar a frequência (mínima de 75%) do(s) aluno(s) aos encontros de orientação, bem como registrar sistematicamente o desempenho do(s) cursista(s) durante o processo de elaboração do estágio em uma *Ficha de Acompanhamento* (Adendo 3).
6. A *Ficha de Acompanhamento* preenchida pelo orientador(a) deve, ao término de cada período letivo, ser entregue à Coordenação responsável pelo estágio.
7. No caso do não acompanhamento do(s) aluno(s) aos encontros de orientação para acompanhamento sistemático durante o período destinado à elaboração do relatório de estágio, este não pode ser aceito pelo(a) orientador(a).

8. O estágio supervisionado deve ser realizado em empresas conveniadas com o IFCE.

9. Cabe ao(s) cursista(s) encaminhar o relatório concluído, impresso e encadernado de acordo com as normas institucionais, ao orientador até o término do semestre letivo.

10. O término de curso dos(as) alunos(as) dos Cursos Técnicos é realizado após o fim do último período letivo do Curso, numa única data definida pela Instituição, e só poderão participar dela os(as) concluintes dos respectivos Cursos que tiverem cumprido TODAS as exigências inseridas no Projeto Pedagógico de seu Curso.

11. No caso do não cumprimento das exigências, o (a) cursista 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 prevista no calendário acadêmico vigente.

12. Casos omissos serão discutidos e deferidos pelo colegiado do curso.

4.5.2. Atividades complementares

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

As atividades curriculares complementares serão ofertadas como disciplinas ou atividades didático-científicas, previstas em termos de horas/aula ou horas/atividade, no currículo do Curso, e possibilitarão a flexibilidade e a contextualização inerente a ele, assegurando a possibilidade de se introduzir novos elementos teórico-práticos gerados pelo avanço da área de conhecimento em estudo, o que permite, assim, sua atualização.

Essas atividades complementares do Curso Técnico em Agroindústria podem ser desenvolvidas de duas formas:

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

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

4.5.2.1. O ensino com a pesquisa

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

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

4.5.2.2. O ensino com a extensão

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

4.6. CERTIFICADOS

Ao aluno que concluir, com êxito, todas as disciplinas da matriz curricular e cumprir as horas estabelecidas para o estágio supervisionado de curso obrigatório, com a entrega e apresentação do seu relatório e obtenção de resultado satisfatório, será conferido o Diploma de Técnico em Agroindústria.

4.7. EMENTAS E BIBLIOGRAFIAS

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: MATEMÁTICA	
Código:	SAGRO001
Carga Horária:	80h
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	-
Semestre:	I
Nível:	Técnico
EMENTA	
Teoria dos conjuntos, Relações e funções, Função do 1º grau, Função do 2º grau, Função exponencial, Função logarítmica, Funções trigonométricas, Sistemas de equações, Números complexos, Tópicos de matemática financeira.	
OBJETIVO	
• Identificar as relações e as funções entre conjuntos; • Resolver corretamente expressões numéricas elementares; • Confeccionar gráficos e determinar a raiz das funções do 1º grau; • Confeccionar gráficos e determinar as raízes e sinais das funções do 2º grau; • Identificar as principais características, compreender e aplicar as propriedades e interpretar gráficos das funções exponenciais; • Conhecer a definição, estudar as propriedades e características, interpretar gráficos das funções logarítmicas e suas aplicações; • Conhecer as unidades de medidas de ângulos e arcos, as razões trigonométricas e as relações trigonométricas fundamentais; • Conhecer e classificar os sistemas lineares e resolver os sistemas escalonados; • Conhecer porcentagem, período financeiro, juros simples e compostos; • Aplicar corretamente descontos financeiros e métodos básicos de capitalização.	
PROGRAMA	
UNIDADE I. Conjuntos Numéricos 1.1 Conjuntos numéricos: naturais, inteiros, racionais, reais; 1.2 Expressões Numéricas e sua resolução. UNIDADE II. Relação e Função 2.1. Produto Cartesiano; 2.2. Relação binária: diagramas de Venn e representação no plano cartesiano; 2.3. Domínio, Contradomínio e Imagem de uma relação; 2.4. Função Real de Uma Variável Real: definição e representações gráficas; 2.5. Determinação do domínio de uma função por métodos algébricos; 2.6. Funções inversa, composta, crescente e decrescente. UNIDADE III. Função do 1º Grau 3.1. Introdução; 3.2. Raízes ou zero da equação do 1º grau; 3.3. Sinal da função do 1º grau;	

3.4. Resoluções de inequações de 1º grau.

UNIDADE IV. Função do 2º Grau

- 4.1. Definição;
- 4.2. Gráfico da função do 2º grau;
- 4.3. Concavidade da parábola;
- 4.4. Raízes ou zeros da equação do 2º grau;
- 4.5. O discriminante e a interpretação geométrica das raízes;
- 4.6. Variação do sinal da função do 2º grau;
- 4.7. Resolução de inequações de 2º grau.

UNIDADE V. Função Exponencial

- 5.1. Potência de expoente natural;
- 5.2. Potência de inteiro negativo;
- 5.3. Raiz n-ésima aritmética;
- 5.4. Potência de expoente racional;
- 5.5. Função exponencial e aplicações;
- 5.6. Construção de gráficos;
- 5.7. Equação exponencial;
- 5.8. Inequação exponencial.

UNIDADE VI. Função Logarítmica

- 6.1. Introdução;
- 6.2. Condições de existência do logarítmico;
- 6.3. Principais propriedades operatórias;
- 6.4. Mudança de base;
- 6.5. Função logarítmica: definição, gráficos e aplicações.

UNIDADE VII. Funções Trigonométricas

- 7.1. Ângulos e funções trigonométricas;
- 7.2. Unidades usuais de medidas para arco e ângulos;
- 7.3. Razões trigonométricas no triângulo retângulo e no círculo;
- 7.4. Arcos Côngruos e Redução ao primeiro quadrante;
- 7.5. Relações trigonométricas fundamentais;
- 7.6. Lei dos Senos e Lei dos Cosenos.

UNIDADE VIII. Sistemas de equações

- 8.1. Definição e classificação dos sistemas lineares;
- 8.2. Sistemas homogêneos;
- 8.3. Sistemas normais e Regra de Cramer;
- 8.4. Escalonamento de Sistemas Lineares;
- 8.5. Aplicações práticas e situações-problemas envolvendo Sistemas Lineares.

UNIDADE IX. Tópicos de Matemática Financeira

- 9.1. Porcentagem e Juros;
- 9.2. Classificação dos juros: Juros simples e Juros compostos;
- 9.3. Descontos financeiros;
- 9.4. Introdução aos regimes de capitalização e suas aplicações comerciais.

METODOLOGIA DE ENSINO

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

AVALIAÇÃO

As avaliações serão realizadas por meio de prova escrita, trabalhos e participação do aluno em sala.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. Iezzi, G.; Osvaldo, D. *Fundamentos de Matemática Elementar*. v. 1. São Paulo, Editora Atual, 2004.
2. Iezzi, G.; Osvaldo, D. *Fundamentos de Matemática Elementar*. v. 2. São Paulo, Editora Atual, 2004.
3. Iezzi, G.; Osvaldo, D. *Fundamentos de Matemática Elementar*. v. 3. São Paulo, Editora Atual, 2004.
4. Iezzi, G.; Osvaldo, D. *Fundamentos de Matemática Elementar*. v. 4. São Paulo, Editora Atual, 2004.
5. Iezzi, G.; Osvaldo, D. *Fundamentos de Matemática Elementar*. v. 11. São Paulo, Editora Atual, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. Paiva, M. *Matemática*. Ensino Médio.v. 1. São Paulo, Editora Moderna, 2009.
2. Paiva, M. *Matemática*. Ensino Médio.v. 2. São Paulo, Editora Moderna, 2009.
3. Paiva, M. *Matemática*. Ensino Médio.v. 3. São Paulo, Editora Moderna, 2009.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico- Pedagógica


Daniele Maria Alves Teixeira
Coordenadora do Eixo de
Produção Alimentícia
IFCE-Campus Sobral


Wagnólia de Mendonça Nunes Leal
PEDAGOGA
IFCE - Campus Sobral

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: PORTUGUÊS	
Código:	SAGRO002
Carga Horária:	80h/a
Número de Créditos:	4 cr.
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S1
Nível:	Técnico
EMENTA	
Leitura e produção de textos de diferentes gêneros e tipos textuais. Elementos de coesão e coerência textuais. Estudo e prática da norma culta, enfocando a nova ortografia da língua portuguesa, a concordância e a regência, a colocação pronominal e os aspectos morfosintáticos, semânticos e pragmático-discursivos da língua portuguesa.	
OBJETIVO	
• Compreender e usar os sistemas simbólicos das diferentes linguagens de modo a organizar cognitivamente a realidade. • Analisar e interpretar os recursos expressivos da linguagem, verbal ou não-verbal, de modo a relacionar o texto ao contexto sócio-comunicativo, tendo em vista sua organização e função. • Confrontar opiniões e pontos de vista, levando em consideração a linguagem verbal. • Fazer uso efetivo da língua portuguesa nas diversas situações comunicativas, tendo em vista as condições de produção e de recepção do texto, para expressar-se, informar-se, comunicar-se. • Identificar a estrutura (tipo) e o gênero de um texto, unidade básica da comunicação, e o seu percurso da construção de sentidos.	
PROGRAMA	
1. Texto 1.1. Noções de texto 1.2. Processo de comunicação 1.3. Funções da linguagem 1.4. Leitura e compreensão de textos: estratégias de leitura 2. Produção textual: o processo e o produto 2.1. Processo de produção: planejamento, escrita e revisão 2.2. Elementos de construção do sentido: coesão, coerência, adequação ao contexto comunicativo, informatividade 2.3. Clareza e precisão 3. Tipos de textos e gêneros textuais 3.1. As sequências textuais 3.2. Os gêneros textuais 3.3. Aspectos estruturais, linguísticos e pragmático-discursivos 4. Estudo e prática da norma culta 4.1. Ortografia e acentuação 4.2. Concordância e regência 4.3. Pontuação 4.4. Tempos e modos verbais	

4.5. Aspectos morfofssintáticos da língua portuguesa	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Exposições dialogadas dos diversos tópicos; Resolução de exercícios; Atividades de leitura e análise de textos; Seminários; Debates; Atividades de produção textual etc.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação consistirá em um processo contínuo, levando em consideração as atividades realizadas, em grupos ou individualmente, ao longo da disciplina, as provas e a auto-avaliação do discente.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BECHARA, E. Moderna gramática portuguesa . Rio de Janeiro: Lucerna, 2001. CEREJA, W.R. & MAGALHÃES. Texto e interação . São Paulo: Editora Atual, 2000. FIORIN, J. L. & SAVIOLI, F. P. Para entender o texto: leitura e redação . São Paulo: Ática, 1992.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
KOCH, I. V. Linguagem e Argumentação . A inter-ação pela linguagem. 3 ^a . ed. São Paulo: Contexto, 1997. _____. Argumentação e Linguagem . 9 ^a . ed. São Paulo: Cortez Editora, 2004. _____. A coesão textual . São Paulo: Contexto, 2005. _____ & TRAVAGLIA, L. C. A coerência textual . São Paulo: Contexto, 2004. MATEUS, M.H.M. <i>et al.</i> Gramática da língua portuguesa . 5 ^a . ed. Revista e ampliada. Lisboa: Editorial Caminho, 2003. VANOYE, F. Usos da linguagem: problemas e técnicas na produção oral e escrita . São Paulo: Martins Fontes, 1983. ULISSES, I. Do texto ao texto: curso prático de leitura e redação . Scipione: São Paulo, s/d.	
Coordenador do Curso	Coordenadoria Técnico-Pedagógica


Daniele Maria Alves Teixeira
Coordenadora do Eixo de
Produção Alimentícia
IFCE-Campus Sobral


Wagnólia de Mendonça Nunes Leal
PEDAGOGA
IFCE - Campus Sobral

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Física	
Código:	SAGRO003
Carga Horária:	40h
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	-
Semestre:	1º
Nível:	Técnico
EMENTA	
Sistema de Unidades; Mecânica: Leis de Newton, trabalho realizado por uma força constante, energia cinética e potencial, conservação da energia mecânica; Temperatura, Calor, Hidrostática, Eletricidade e Magnetismo.	
OBJETIVO	
• Conhecer os Sistemas de Unidades • Entender Conceitos de Mecânica • Ter Noções de Termologia • Ter Noções de Hidrostática • Conhecer Conceitos de Eletrostática • Conhecer Conceitos de Eletrodinâmica	
PROGRAMA	
1. Sistema de unidades 2. Mecânica • Leis de Newton • Trabalho e Energia Cinética • Conservação da Energia 3. Termologia • Temperatura • Energia Térmica • Calor 4. Hidrostática 5. Eletricidade e Magnetismo • Cargas Elétricas • Campo Elétrico • Potencial Elétrico • Corrente Elétrica	
METODOLOGIA DE ENSINO	

- Aulas expositivas - Aulas práticas (laboratório) - Trabalhos de pesquisa bibliográfica - Listas de Exercícios	
AVALIAÇÃO	
- Provas escritas - Trabalhos	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BONJORNIO, J.R.; BONJORNIO, R.A.; BONJORNIO, V.; RAMOS, C.M. Física fundamental – Novo: Volume único. São Paulo: FTB, 1999. BISCUOLA, G.J.; MAIALI, A. C. Física – Volume único: Mecânica, Termologia, Ondulatória, Óptica e Eletricidade. 3ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2002. FERRARO, N.G.; PENTEADO, P.C.; SOARES, P.T.; TORRES, C.M. Física: Ciência e Tecnologia: Volume único. São Paulo: Moderna, 2001.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
LUZ, A.M.R.; ALVARES, B.A. Curso de Física. 4ª Ed., Vol. Único, São Paulo: Scipione, 1997.	
Coordenador do Curso	Coordenadoria Técnico- Pedagógica

Daniele Maria Alves Teixeira
Daniele Maria Alves Teixeira
Coordenadora do Eixo de
Produção Alimentícia
IFCE-Campus Sobral

Wagnólia de Mendonça Nunes Leal
Wagnólia de Mendonça Nunes Leal
PEDAGOGA
IFCE - Campus Sobral

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: QUÍMICA	
Código:	SAGRO004
Carga Horária:	80h
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	-
Semestre:	1º
Nível:	Técnico
EMENTA	
Introdução à Química, Ligações Químicas, Funções inorgânicas, Princípios de Reatividade, Soluções, Cinética Química, Estudo dos Gases, Átomos de Carbono, Funções Orgânicas, Polímeros.	
OBJETIVO	
- Entender o princípio da Tabela Periódica, conhecendo famílias e períodos; - Conhecer o Diagrama de Linus Pauling e saber esboçar com domínio a distribuição eletrônica dos diferentes elementos químicos; - Entender que através da configuração eletrônica podemos localizar os elementos da tabela periódica principalmente os representativos; - Conhecer a regra do octeto e esclarecer porque os átomos se combinam entre si. - Conhecer os tipos de ligações químicas existentes nas diversas substâncias. - Conhecer a diferença entre substâncias ácidas, básicas, óxidos e sais; - Conhecer os métodos de determinação da acidez e basicidade dos meios; - Diferenciar reação química e equação química; - Conhecer os fundamentos dos tipos de balanceamentos de reações químicas; - Conhecer as leis que regem os cálculos estequiométricos; - Identificar as unidades de concentração das soluções; - Conhecer o conceito de velocidade das reações, bem como, o efeito da concentração, da superfície de contato, temperatura, pressão e catalisadores sobre a velocidade das reações. - Diferenciar as unidades de volume, pressão e temperatura; - Fundamentar os conhecimentos de conversão de unidades de volume, pressão e temperatura; - Conhecer a equação geral dos gases; - Diferenciar soluções saturadas, insaturadas e supersaturadas; - Diferenciar as diversas funções orgânicas; - Saber identificar o que é um polímero - Fundamentar os conceitos de ácido, bases e reações químicas em aulas no laboratório	
PROGRAMA	
UNIDADE I. Introdução à Química 1.1. Estrutura atômica 1.2. Tabela Periódica UNIDADE II. Ligações Químicas 2.1. Introdução 2.2. Ligação química: Definição e Tipos de ligações 2.3. Ligação iônica: Definição; Estrutura de Lewis; Características; Participantes; Espécies isoeletrônicas; Fórmulas dos compostos iônicos; Propriedades 2.4. Ligação Covalente; 2.4.1. Ligação covalente normal: Definição; Características; Participantes; Moléculas; Fórmulas 2.4.2. Ligação covalente dativa: Definição; Ligação covalente dativa e os ácidos oxigenados; Ligação covalente dativa e outros exemplos	

- 2.4.3. Geometria molecular;
- 2.4.4. Polaridade das ligações: Ligação covalente polar; Ligação covalente apolar
- 2.4.5. Polaridade das moléculas: Molécula polar; Molécula apolar
- 2.6. Forças de Van der Waals;
- 2.7. Dipolo permanente ou dipolo-dipolo;
- 2.8. Pontes de hidrogênio.

UNIDADE III. Funções Inorgânicas

1. Ácidos

- 1.1. Ácidos e bases de Arrhenius;
- 1.2. Condutividade elétrica;
- 1.3. Definição;
- 1.4. Nomeclatura: - Hidrácidos - Oxiácidos
- 1.5. Classificação; - Presença de oxigênio na molécula
- Número de hidrogênios ionizáveis, - Grau de ionização
- 1.6. Ácidos e bases de Bronsted-Lowry;
- 1.7. Ácidos e bases de Lewis;

2. Bases

- 2.1. Definição;
- 2.2. Nomeclatura
- 2.3. Classificação
- Número de hidroxilas, - Solubilidade em água, - Grau de dissociação
- 2.4. Identificação ácido-base
- Indicadores ácido-base

3. Sais

- 3.1. Definição;
- 3.2. Nomenclatura
- 3.3. Classificação - Caráter ácido-básico do sal
- Sal neutro, - Sal básico, - Sal ácido

4. Óxidos

- 4.1. Definição;
- 4.2. Nomenclatura
- 4.3. Classificação: - Óxidos básicos - Óxidos ácidos

UNIDADE IV. Princípios de Reatividade

- 4.1. Equações químicas;
- 4.2. Cálculo de Fórmulas
- Cálculo da Fórmula Centesimal
- Cálculo da Fórmula Mínima
- Cálculo de Fórmula Molecular
- 4.3. Balanceamento de Reações Químicas ;
- 4.4. Cálculos estequiométricos
- 4.5. Rendimento percentual das reações químicas.

Unidade V - Soluções

- 5.1. Definição;
- 5.2. Classificação das soluções;
- 5.3. Solubilidade
- 5.4. Unidades de concentração

UNIDADE VI. Cinética Química

- 6.1. Velocidade das reações químicas;
- 6.2. Ordem de reações químicas;
- 6.3. Energia de ativação e catalisadores;
- 6.4. Fatores que influenciam a velocidade das reações químicas;

UNIDADE VII. Estudo dos Gases

- 7.1. Introdução;
- 7.2. Leis Físicas dos Gases;
- 7.3. Relações Molares nos Gases;

UNIDADE VIII. Átomo de carbono

8.1. Classificação das cadeias carbônicas; 8.2. Radicais orgânicos; UNIDADE IX. Funções orgânicas 9.1. Funções orgânicas; 9.2. Isomeria plana e espacial. UNIDADE X. Polímeros 10. Introdução a Química de polímeros	
METODOLOGIA DE ENSINO	
✓ Aulas teóricas expositivas, com a utilização de quadro branco, notas de aula e recursos audiovisuais como retro projetor e multimídia; ✓ Aulas de laboratório	
AValiação	
✓ Os alunos serão avaliados mediante a aplicação de duas provas escritas, e relatórios das práticas de laboratório;	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
USBERCO, J.; Química 1 – Química Geral . 14 ed. São Paulo, Ed.Saraiva, 2009. USBERCO, J.; Química 2 – Físico-química . 14 ed. São Paulo, Ed.Saraiva, 2009; USBERCO, J.; Química 3 – Química Orgânica . 14 ed. São Paulo, Ed.Saraiva, 2009; FELTRE, R. Química Volume 1 . 7ª ed. São Paulo: Moderna, 2008 FELTRE, R. Química Volume 2 . 7ª ed. São Paulo: Moderna, 2008 FELTRE, R. Química Volume 2 . 7ª ed. São Paulo: Moderna, 2008.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
RUSSEL, J. B. Química Geral. Volume 1 . 2ª ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994. RUSSEL, J. B. Química Geral. Volume 2 . 2ª ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994. SARDELLA, A. Química – volume único . 2 ed. São Paulo, Ed. Ática, 2002. CHANG, R. Química Geral: conceitos essenciais . 4ª ed. São Paulo: McGraw – Hill, 2006. CANTO, E. L.; PERUZZO, F. M.; Moderna Plus Química 1. 3ª ed. São Paulo: Moderna, 2007. CANTO, E. L.; PERUZZO, F. M.; Moderna Plus Química 2. 3ª ed. São Paulo: Moderna, 2007. CANTO, E. L.; PERUZZO, F. M.; Moderna Plus Química 3. 3ª ed. São Paulo: Moderna, 2007.	
Coordenador do Curso	Coordenadoria Técnico- Pedagógica


Daniele Maria Alves Teixeira
Coordenadora do Eixo de
Produção Alimentícia
IFCE-Campus Sobral


Wagnólia de Mendonça Nunes Leal
PEDAGOGA
IFCE - Campus Sobral

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: INGLÊS	
Código:	SAGRO005
Carga Horária:	80h
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	-
Semestre:	I
Nível:	Técnico
EMENTA	
• Estratégias de leitura; • Formação de palavras; • Tópicos gramaticais; • Past Tense; • Plural of nouns; • Interrogative Pronouns; • Prepositions; • Future Tenses; • Presente Continuos.	
OBJETIVO	
• Desenvolver no aluno o conhecimento para facilitar a compreensão de textos técnicos; • Empregar as estratégias de leitura; • Reconhecer o objetivo do texto e a sua estrutura; • Estabelecer relações entre as idéias do texto; • Inferir o significado e expressões de palavras desconhecidas; • Utilizar satisfatoriamente o dicionário, dentro do princípio de que o significado da palavra está associado ao contexto;	
PROGRAMA	
• Estratégias de leitura: predição, skimming, scanning, seletividade, leitura detalhada; • Formação de palavras (prefixação e sufixação), palavras de referência, marcadores do discurso; • Tópicos gramaticais: verbo TO BE, verbos Auxiliares Modais, verbos regulares e irregulares; • Palavras cognatas e falsos cognatos; • Plural of nouns; • Past Tense – (Reading text) regular e irregular verbs – Auxiliar DID – (affirmative, negative e interrogative); • Interrogative Pronouns: who, what, where, how, when, why, how old; • Prepositions: in, on, at, under, in front of, behind, over... • Future Tenses; • Presente Continuos.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas com o uso de quadro branco e pincel, bem como retroprojetor e projetor multimídia. Será utilizado ainda recursos áudio visuais para demonstração de filmes e músicas em língua inglesa.	

AVALIAÇÃO	
As avaliações serão realizadas por meio de prova escrita, trabalhos e participação do aluno em sala.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
VIEIRA, Lílian Cavalcanti Fernandes. <i>Inglês Instrumental</i>. Fortaleza, 2002. COLLINS, Dicionário Escolar (Inglês-Português / Português-Inglês). MURPHY, Raymond. <i>Essential Grammar in use</i>. Cambridge University Press, 1990.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
Coordenador do Curso	Coordenadoria Técnico- Pedagógica


Daniele Maria Alves Teixeira
Coordenadora do Eixo de
Produção Alimentícia
IFCE-Campus Sobral


Wagnolia de Mendonça Nunes Leal
PEDAGOGA
IFCE - Campus Sobral

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: INFORMÁTICA BÁSICA	
Código:	SAGRO006
Carga Horária:	60 horas/aula
Número de Créditos:	3
Código pré-requisito:	-
Semestre:	II
Nível:	Técnico
EMENTA	
Conceitos de informática e informação, conhecimentos sobre o histórico dos computadores, conhecimento das funções básicas do computador, sistemas operacionais, processadores de texto e hipertexto, programas aplicativos, planilhas eletrônicas, programas de apresentação, Internet.	
OBJETIVO	
Adquirir conhecimentos em operações das funções básicas em um computador, edição de texto, manipulação de planilhas de cálculo, elaboração de gráficos, produção de apresentações em slides e busca de informações na internet.	
PROGRAMA	
1. Histórico e Evolução dos computadores 2. Arquitetura de computadores 3. Sistemas operacionais 4. Editores de Texto 5. Programas de planilha eletrônica de cálculo 6. Editores de apresentação 7. Internet 8. Segurança em rede	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas teóricas expositivas com a utilização de quadro branco, notas de aula e recursos audiovisuais como projetor multimídia. Aulas práticas desenvolvidas no laboratório de informática do IFCE – Campus Sobral.	
AVALIAÇÃO	
Os alunos serão avaliados quanto ao desempenho em avaliações escritas e práticas. Serão realizadas 3 avaliações, além de diversos trabalhos no decorrer da disciplina. Todas as avaliações serão pontuadas de zero a dez pontos.	

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
SILVEIRA, J. C., LIVI, M. A. Introdução à informática: conceitos básicos. Porto Alegre, UFRGS. 2002. MEIRELLES, F. S. Informática: novas aplicações para microcomputadores. São Paulo, Makron Books. 1994. WEBER, R. F. Introdução à arquitetura de computadores. Porto Alegre, UFRGS. 1998.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
NORTON, P. Introdução à informática. São Paulo, Makron. 1996.	
Coordenador do Curso	Coordenadoria Técnico- Pedagógica


Daniele Maria Alves Teixeira
Coordenadora do Eixo de
Produção Alimentícia
IFCE-Campus Sobral


Wagnólia de Mendonça Nunes Leal
PEDAGOGA
IFCE - Campus Sobral

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Produção animal	
Código:	SAGRO007
Carga Horária:	40
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	-
Semestre:	II
Nível: Técnico	Técnico
EMENTA	
1. Produção de ruminantes - Bovinocultura de leite - Bovinocultura de corte - Caprino e ovinocultura de leite - Caprino e ovinocultura de corte - Obtenção do leite - Obtenção de carnes 2. Produção de não ruminantes - Avicultura de corte - Avicultura de postura 3. Produção de pescado - Piscicultura - Carcinicultura	
OBJETIVO	
• Instruir os estudantes do curso Técnico em Agroindústria sobre a criação dos principais animais de produção no nordeste • Capacitá-los a atuar na produção de matéria prima animal para agroindústria.	
PROGRAMA	
Aulas teóricas: 1. Produção de ruminantes - Bovinocultura de leite: alimentação, prevenção de mastite, sanidade, ordenha e estudo da curva de lactação. - Bovinocultura de corte: alimentação, sistema de criação e abate. - Caprino e ovinocultura de leite alimentação, prevenção de mastite, sanidade, ordenha e estudo da curva de lactação. - Caprino e ovinocultura de corte: alimentação, sistema de criação, sanidade e abate. - Obtenção do leite: higiene na ordenha e qualidade do leite - Obtenção de carnes: critérios para produção de carne. 2. Produção de não ruminantes - Avicultura de corte: sistema de criação, alimentação, sanidade e abate de aves - Avicultura de postura sistema de criação, alimentação e sanidade. 3. Produção de pescado - Piscicultura - Carcinicultura Aulas práticas:	

Visitas a propriedades rurais da região para conhecer os tipos de produção mais significativos na região norte do Ceará. Conhecer o manejo produtivo para produção de leite de vaca, manejo produtivo na ovino e caprinocultura e correlacionar a vivência na prática com o conteúdo ministrado em sala de aula.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas dialogada, grupos de discussão e visita a experiências de sucesso em associações e/ou cooperativas.	
AVALIAÇÃO	
• 1ª Prova– Conteúdo teórico • 2ª Prova – trabalho em grupo • 3ª Prova – Conteúdo teórico	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
LEDIC, Ivan Luz Manual de bovinotecnia leiteira - alimentos: produção e fornecimento Editora: VARELA 2ª Edição - 160 pág. 2002. OLIVEIRA, Ronaldo Lopes Bovinocultura de corte: desafios e tecnologias Editora: EDUFBA 1ª Edição - 511 pág. 2007. RIBEIRO, Silvio Doria De Almei Caprinocultura: criação racional de caprinos Editora: NOBEL 1ª Edição – 318 pág, 1998. OGAWA Manual de pesca [vol 1] ciencia e tecnologia do pescado Editora: VARELA 1ª Edição – 1999. MALAVAZZI, Gilberto Manual de criação de frangos de corte Editora: NOBEL 1ª Edição – 1982.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
LUCCI, Carlos De Sousa Nutrição e manejo de bovinos leiteiros Editora: MANOLE LTDA 1ª Edição – 180 pág, 1997.	
Coordenador do Curso	Coordenadoria Técnico- Pedagógica


Daniele Maria Alves Teixeira
Coordenadora do Eixo de
Produção Alimentícia
IFCE-Campus Sobral


Wagnólia de Mendonça Nunes Leal
PEDAGOGA
IFCE - Campus Sobral

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Produção Vegetal	
Código:	SAGRO008
Carga Horária:	40
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	-
Semestre:	2
Nível:	Técnico
EMENTA	
História e evolução da produção vegetal, Aplicações à produção e multiplicação vegetal à escala agroindustrial, Fitotecnia básica, Fitossanidade básica, Potencialidades tecnológicas para agroindústria regional, Comercialização e Legislação.	
OBJETIVO	
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	
1. História e evolução da Produção Vegetal. Fisiologia vegetal. 2. Aplicações à produção e multiplicação vegetal à escala agroindustrial. 2.1. Fitotecnia - planejamento, implantação, manejo, colheita, armazenamento e comercialização. 2.2. Fitossanidade - fitopatologia; entomologia; controle de pragas e doenças das principais culturas regionais; plantas daninhas e seu controle. 3. Potencialidades tecnológicas na produção de variedades de interesse agroindustrial. 4. Comercialização de produtos vegetais 5. Legislação sobre produtos vegetais	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aula expositiva dialogada; Trabalho individual; Trabalho em Grupo; Projeto; Seminário. Uso de Lousa; Slides; Apostilas; Computador e projetor; Laboratório/oficina.	
AVALIAÇÃO	
Prova objetiva; Prova dissertativa; Prova Prática; Projeto; Relatório; Seminários.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BERGAMIN FILHO, A., KIMATI, H., AMORIM, L. Manual de Fitopatologia: princípios e conceitos. São Paulo: Ed. Ceres, 1995, 919p. CARVALHO, N. M., NAKAGAWA, J. Sementes: ciência, tecnologia e produção. Campinas: Fundação Cargill, 1985, 326p. GALLO, D., NAKANO, O. , SILVEIRA NETO, S. et al. Manual de Entomologia Agrícola. Ed. São Paulo, Ceres, 2002, 649 p. MALAVOLTA, E. Manual de Química Agrícola, adubos e adubação. São Paulo: Ed. Ceres, 1981, 596 p.	

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEUBER, R. Ciência das plantas daninhas - fundamentos. V. I, FUNEP, 1992, 431p.
 MALAVOLTA, E. Elementos de nutrição mineral de plantas. São Paulo. Ceres, 1980, 251p.
 FILGUEIRA, F. A. R. Manual de Olericultura: cultura e comercialização de hortaliças. V. 1, Ed. Piracicaba: Ed. Agronômica Ceres, 1981, 338p.
 FILGUEIRA, F. A. R. Manual de Olericultura: cultura e comercialização de hortaliças. V. 2, Ed. Piracicaba: Ed. Agronômica Ceres, 1982, 357p.

Coordenador do Curso	Coordenadoria Técnico- Pedagógica
-----------------------------	--


Daniele Maria Alves Teixeira
Coordenadora do Eixo de
Produção Alimentícia
IFCE-Campus Sobral


Wagnolia de Mendonça Nunes Leal
PEDAGOGA
IFCE - Campus Sobral

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**DISCIPLINA: Análise de Alimentos****Código:** SAGRO009**Carga Horária:** 80 h/a**Número de Créditos:** 04**Código pré-requisito:** -**Semestre:** II**Nível:** Técnico**EMENTA**

- Introdução à Microbiologia;
- Estudo dos Fungos e das Bactérias;
- Microrganismos de Interesse em Alimentos;
- Desenvolvimento Microbiano nos Alimentos;
- Análise de alimentos
- Carboidratos
- Lipídios
- Proteínas
- Fibras
- Minerais
- Princípios básicos da análise sensorial;
- Analisadores Sensoriais;
- Métodos Sensoriais.

OBJETIVO

- Classificar e caracterizar os microrganismos;
- Executar as diversas práticas laboratoriais, desde a limpeza, montagem, esterilização de vidrarias, meios de cultura, até o preparo e identificação de lâminas;
- Controlar o desenvolvimento dos microrganismos nos alimentos;
- Quantificar a população microbiana contaminante em alimentos;
- Conhecer e aplicar as técnicas de análise de alimentos, no que se refere a sua composição, valor nutricional, propriedades e caracterização química;
- ☐ Analisar os alimentos quanto a sua composição, assim como seu aproveitamento pelo organismo humano;
- ☐ Verificar como se alteram os componentes dos alimentos e como podem ser evitadas estas alterações, contribuindo para uma visão crítica sobre a qualidade do alimento;
- Conhecer a história, importância e aplicação da análise sensorial;
- Conhecer os sentidos e atributos aplicados em análise sensorial;
- Conhecer os métodos de análise e avaliação sensorial.

PROGRAMA

- I. Introdução a Microbiologia
 1. Históricos;
 2. Objetivo e importância;
 3. Classificação e características dos microrganismos;
 4. Áreas de aplicação.
- II. Estudo dos Fungos e das Bactérias:
 1. Características gerais;
 2. Morfologia;
 3. Importância.
- III. Microrganismos de Interesse em Alimentos:
 1. Fungos filamentosos, leveduras e bactérias de interesse em alimentos;
 2. Bactérias gram - positivas e gram - negativas, aeróbias, microaeróbias, aeróbias estritas e anaeróbias facultativas de interesse em alimentos;
 3. Contagem de bolores e leveduras
 4. 4. Contagem global de mesófilos.
- IV. Microrganismos patogênicos de importância nos Alimentos:
 1. Microrganismos indicadores de doenças;
 2. Doenças Transmitidas por Alimentos (DTA) de origem animal e vegetal;
- V. Análise de Alimentos.
 1. Composição centesimal básica dos produtos de panificação;
 2. Valor nutritivo dos alimentos (carboidratos, fibras, lipídios e proteínas).
- VI. Água nos Alimentos:
 1. Conceito;
 2. Molécula da água;
 3. Propriedades;
 4. Atividade de água e a Conservação dos Alimentos;
- VII. Carboidratos
 1. Conceito;
 2. Classificação;
 3. Composição química;
 4. Análises físico-químicas.
- VIII. Lipídios
 1. Conceito;
 2. Classificação;
 3. Principais reações;
 4. Composição química;
 5. Análises físico-químicas.
- IX. Proteínas
 1. Conceito;

2. Classificação; 3. Composição química; 4. Análises físico-químicas. X. Fibras 1. Conceito; 2. Classificação; 3. Importância; XI. Minerais 1. Conceito; 2. Composição química; 3. Importância. XII. Princípios básicos da análise sensorial 1. Histórico, importância e aplicação; 2. Fatores que influenciam na avaliação sensorial (fisiológicos, psicológicos e ambientais) XIII. Analisadores Sensoriais 1. Os sentidos como fonte de informação; XIV. Métodos Sensoriais 1. Classificação; 2. Métodos discriminativos e afetivos.
METODOLOGIA DE ENSINO
1- Aulas explicativas e expositivas; 2- Aulas com recursos áudio visuais; 3- Aulas práticas de laboratório;
AVALIAÇÃO
1- Avaliações escritas; 2- Avaliações orais através de seminários; 3- Relatórios Técnicos.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
PELCZAR Jr., M. J., E. C. S. & KRIEG, N. R. Tradução, YAMADA, S. F., NAKAMURA, T. U. & DIAS FILHO, B. P. Microbiologia: conceitos e aplicações. Vol. I e II. 2 a ed., São Paulo, Editora Makron Books, 1996. SOARES, J. B., CASIMIRO, A. R. S. & AGUIAR, L. M. B. DE A. Microbiologia básica, 2 a ed., Fortaleza, Editora Universidade Federal do Ceará, 1991. 180p. Série Laboratório em Microbiologia, vol 1. CECCHI, H.M. Fundamentos Teóricos e Práticos em Análise de Alimentos. INSTITUTO ADOLFO LUTZ – Métodos Físico-Químicos para Análises de Alimentos. 4.ed., São Paulo, 2004, 1004p. RIBEIRO, E.P.; SERAVALLI, E.A.G. Química de Alimentos. 2ed.São Paulo: Blucher, 2007. DUTCOSKY, S.D. Análise Sensorial de Alimentos. 2 ed. Editora Chapagnat, 2007.

FRANCO, B. D. G. de M. **Microbiologia dos alimentos** . São Paulo, Ed. Atheneu, 1996. 182p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FERREIRA V.L.P et al. Manual - Série Qualidade. **Análise Sensorial Testes Discriminativos e Afetivos**. São Paulo: SBCTA, 2000.

TRABUSI, L. R. **Microbiologia**. 2 a Edição. São Paulo, Ed. Atheneu, 1991. 386p.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico- Pedagógica



Daniele Maria Alves Teixeira
Coordenadora do Eixo de
Produção Alimentícia
IFCE-Campus Sobral



Wagnólia de Mendonça Nunes Leal
 PEDAGOGA
 IFCE - Campus Sobral

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Associativismo e cooperativismo	
Código:	SAGRO010
Carga Horária:	20
Número de Créditos:	1
Código pré-requisito:	-
Semestre:	II
Nível:	Técnico
EMENTA	
1. ASSOCIATIVISMO 1.1. Evolução social do ser humano. 1.2. Formas de relacionamento geram grupos e sociedade. 1.3. Conceito, finalidades e características das associações. 1.4. Os órgãos governamentais e suas ações. 1.5. As organizações representativas do setor rural e suas funções. 2. COOPERATIVISMO 2.1. Origem, conceito, doutrina e princípios cooperativistas. 2.2. Legislação. 2.3. Tipos de cooperativas. 2.4. Ramos de atividades. 2.5. Formas de cooperação e gestão. 2.6. Estrutura do cooperativismo brasileiro. 2.7. Cooperativas na prática.	
OBJETIVO	
• Instruir os estudantes do curso Técnico em Agroindústria sobre a importância do associativismo e cooperativismo. • Capacitá-los a atuar em associações e cooperativas de forma a fortalecer a agroindústria. • Apresentar as organizações sociais e cooperativas como diferenciais aos modelos mercantis de empresas. Abordar a constituição, organização e gestão de tais empreendimentos. Sensibilizar os acadêmicos para a importância do desenvolvimento da cultura da cooperação.	
PROGRAMA	
Aulas teóricas: 1. Associativismo Conceitos Evolução social do ser humano. Os órgãos governamentais e suas ações. As organizações representativas do setor rural e suas funções. 2. Associação Conceitos Tipos de associações Principais características Roteiro para organizar uma associação 3. Cooperação	

Origem e Conceitos Cultura da cooperação 4. Economia solidária Conceitos Cooperativismo Tipos de cooperativas. Diferenças entre associação, cooperativa e empresa mercantil 5. Histórico do cooperativismo Valores e princípios do cooperativismo 6. Legislação. 7. Estrutura do cooperativismo brasileiro. 8. Cooperativas na prática.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas dialogada, grupos de discussão e visita a experiências de sucesso em associações e/ou cooperativas.	
AValiação	
• 1ª Prova– Conteúdo teórico • 2ª Prova – trabalho em grupo • 3ª Prova – Conteúdo teórico	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
CRÚZIO, Helnon de Oliveira. Como organizar e administrar uma cooperativa: uma alternativa para o desemprego. 3.ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2002, (Coleção FGV Prática). GAWLAK, Albino, RATZKE, Fabiane. Cooperativismo: primeiras lições. Brasília: SESCOOP, 2004. ORGANIZAÇÃO DAS COOPERATIVAS BRASILEIRAS. Manual de orientação para constituição e registro de cooperativas. 8.ed. Brasília: SESCOOP, 2004.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. Manual de gestão das cooperativas: uma abordagem prática. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2003. ORGANIZAÇÃO DAS COOPERATIVAS BRASILEIRAS. Cooperativismo brasileiro: uma história. Ribeirão Preto, 2004	
Coordenador do Curso	Coordenadoria Técnico- Pedagógica

Daniele Maria Alves Teixeira
Daniele Maria Alves Teixeira
Coordenadora do Eixo de
Produção Alimentícia
IFCE-Campus Sobral

Wagnólia de Mendonça Nunes Leal
Wagnólia de Mendonça Nunes Leal
PEDAGOGA
IFCE - Campus Sobral

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Higiene e Legislação na Agroindústria	
Código:	SAGRO011
Carga Horária:	40 horas/aula
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	-
Semestre:	II
Nível:	Técnico
EMENTA	
Fornecer conhecimentos básicos de higiene relativos aos alimentos, da ação reguladora e de legislação na indústria de alimentos.	
OBJETIVO	
Aplicação dos métodos de higienização, manuseio dos agentes químicos para higienização, utilização dos principais agentes detergentes e sanitizantes, execução de sanitizações eficientes de equipamentos, utensílios e instalações em unidades que processam e comercializam alimentos, elaboração de procedimentos de higienização para unidades processadoras de alimentos, segundo a legislação vigente.	
PROGRAMA	
1. Segurança dos Alimentos 1.1. Doenças Transmitidas por alimentos 1.2. Microrganismos relacionados com enfermidades de origem alimentar 1.3. Substâncias tóxicas naturalmente presentes dos alimentos 1.4. Substâncias tóxicas contaminantes diretas dos alimentos 2. Princípios Básicos de Higienização na agroindústria 2.1. A Importância da higiene na agroindústria de alimentos no Brasil 2.2. Caracterização dos resíduos aderentes às superfícies 2.3. Principais reações químicas para remoção de resíduos: orgânicos e minerais 2.4. Qualidade da água 2.5. Natureza da superfície 2.6. Métodos de higienização 3. Procedimento Geral de Higienização 3.1. Pré- lavagem 3.2. Lavagem com detergente 3.3. Uso de agentes alcalinos 3.4. Uso de agentes ácidos 3.5. Enxágue 3.6. Sanificação 4. Agentes Químicos para Higienização 4.1. Funções de um detergente ideal 4.2. Principais agentes detergentes 4.3. Principais agentes sanificantes 5. Legislação em segurança dos alimentos 5.1. Principais leis relacionadas à higiene 5.2. Higiene dos manipuladores 5.3. Controle de pragas urbanas	

METODOLOGIA DE ENSINO	
Aula expositiva dialogada e visita técnica	
AVALIAÇÃO	
Os alunos serão avaliados quanto ao desempenho em avaliações escritas, trabalhos e apresentação de seminários.	
Todas as avaliações serão pontuadas de zero a dez pontos.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
ANDRADE, N. J. Higiene na indústria de alimentos: Avaliação e controle da adesão e formação de biofilmes bacterianos. São Paulo: Varela, 2008. 412p. BASTOS, M. S. R. Ferramentas da Ciência e Tecnologia para a Segurança dos Alimentos. Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical: Banco do Nordeste do Brasil, 2008. 440p. GERMANO, P. M. L. & GERMANO, M. I. S. Higiene e vigilância sanitária de alimentos. São Paulo, Manole. 2008.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
EVANGELISTA, J. Tecnologia de alimentos. São Paulo, Atheneu. 1994. GAVA, A. J. Princípios de Tecnologia de Alimentos. Livraria Nobel, 1970. HAZELWOOD, D.; MCLEAN, A. C. Manual de higiene para manipuladores de alimentos. São Paulo, Livraria Varela. 1996.	
Coordenador do Curso	Coordenadoria Técnico- Pedagógica


Daniele Maria Alves Teixeira
Coordenadora do Eixo de
Produção Alimentícia
IFCE-Campus Sobral


Wagnólia de Mendonça Nunes Leal
PEDAGOGA
IFCE - Campus Sobral

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: CONSERVAÇÃO DE PRODUTOS AGROINDUSTRIAIS	
Código:	SAGRO012
Carga Horária:	40H
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	-
Semestre:	2º
Nível:	TÉCNICO
EMENTA	
- Conservação pelo uso do frio - Conservação pelo calor - Conservação por aditivos químicos - Conservação por Fermentação - Conservação por pressão osmótica - Conservação por defumação - Conservação por métodos combinados	
OBJETIVO	
Conhecer métodos gerais de conservação de Alimentos; Compreender de que forma as embalagens ajudam na conservação de alimentos.	
PROGRAMA	
- Conservação pelo uso do frio - o Resfriamento - o Armazenagem e embalagem em atmosfera modificada ou controlada - o Congelamento - o Liofilização e concentração por congelamento - Conservação pelo calor - o Branqueamento - o Pasteurização - o Esterilização pelo calor - o Evaporação e destilação - o Extrusão - o Desidratação - o Forneamento e assamento - Conservação por aditivos químicos - o Legislação - Conservação por Fermentação - o Fermentação alcoólica - o Fermentação acética - o Fermentação láctica - Conservação por pressão osmótica - o Açúcar - o Salga - o Osmose Reversa - Conservação por defumação - Conservação por métodos combinados	

METODOLOGIA DE ENSINO	
- Aulas expositivas - Trabalhos de pesquisa bibliográfica - Listas de Exercícios	
AVALIAÇÃO	
Os alunos serão avaliados quanto ao desempenho em avaliações escritas, trabalhos e apresentação de seminários. Todas as avaliações serão pontuadas de zero a dez pontos.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
EVANGELISTA, J. Tecnologia de alimentos, 2ª, São Paulo, Atheneu, 1994. FELLOWS, P. J. Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática. Porto Alegre, 2 ed, Artmed, 2006. 602p. GAVA, A. J. Princípios de Tecnologia de Alimentos. Livraria Nobel, 1970. POTTER, N. N., HOTCHKISS, J. H. Ciência de los Alimentos. España, Zaragoza. 1999.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
AZEREDO, H. M. C. Fundamentos de Estabilidade de Alimentos. Fortaleza, Embrapa Agroindústria Tropical. 2004. 195p. OETTERER, M., REGITANO-D'ARCE, M. A. B., SPOTO, M. Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos. Barueri, Manole, 2006.	
Coordenador do Curso	Coordenadoria Técnico- Pedagógica


Daniele Maria Alves Teixeira
Coordenadora do Eixo de
Produção Alimentícia
IFCE-Campus Sobral


Wagnolia de Mendonça Nunes Leal
PEDAGOGA
IFCE - Campus Sobral

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Projeto e Administração Agroindustrial	
Código:	SAGRO013
Carga Horária:	40
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	-
Semestre:	II
Nível:	Técnico
EMENTA	
Planejamento do Empreendimento, Caracterização da Propriedade e do Proponente, Aspectos Técnicos, Cronograma Físico e Financeiros, A Informática e a Elaboração de Projetos.	
OBJETIVO	
1. Compreender a importância do planejamento; 2. Conhecer metodologias de estudo de mercado; 3. Compreender os métodos de avaliação do patrimônio de empresas; 4. Compor a estrutura de investimentos, custos e receitas de projetos; 5. Conhecer as principais medidas de resultados econômicos;	
PROGRAMA	
I Planejamento do Empreendimento 1. Importância do planejamento 2. Princípios básicos do planejamento 3. Planejamento de uma unidade produtiva na área de alimentos II Caracterização da Propriedade, do Proponente e Estudo de Mercado 1. Identificação de vocações para indução de uma atividade produtiva 2. A propriedade, o empreendimento e o empreendedor III Aspectos Técnicos, Imobilizações Técnicas e Usos dos Recursos 1. Aspectos técnicos do empreendimento 2. Quadro de fontes e usos dos recursos IV Cronograma Físico e Financeiros 1. Cronograma de execução físico e financeiro do empreendimento 2. Custos fixos, variáveis e médios V Estrutura das Receitas 1. Receitas do empreendimento 2. Quadro de receitas VI A Informática e a Elaboração de Projetos 1. Utilização de programas de elaboração de projetos adotados pelas instituições financeiras	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aula expositiva dialogada; Trabalho individual; Trabalho em Grupo; Projeto; Seminário. Uso de Lousa; Slides; Apostilas; Computador; Laboratório/oficina.	
AVALIAÇÃO	
Prova objetiva; Prova dissertativa; Prova Prática; Projeto; Relatório; Seminários.	

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
Administração da empresa agrícola. HOFFMANN, R. Et alli. 5ª São Paulo Pioneira. 1987 Projetos – planejamento, elaboração e análise. WOILER, S. E MATHIAS, W. F. São Paulo. Atlas. 1996.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
Planejamento. AMATO, P. M. Rio de Janeiro. Fundação Getúlio Vargas. 1966.	
Coordenador do Curso	Coordenadoria Técnico- Pedagógica


Daniele Maria Alves Teixeira
Coordenadora do Eixo de
Produção Alimentícia
IFCE-Campus Sobral


Wagnólia de Mendonça Nunes Leal
PEDAGOGA
IFCE - Campus Sobral

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Segurança do Trabalho	
Código:	SAGRO014
Carga Horária:	20
Número de Créditos:	1
Código pré-requisito:	-
Semestre:	II
Nível:	Técnico
EMENTA	
Introdução a Engenharia de Segurança do Trabalho, Fundamentos da Segurança do Trabalho, Fundamentos da Higiene do Trabalho, Equipamentos de Proteção, Incêndios, Primeiros Socorros, CIPA, Meio Ambiente.	
OBJETIVO	
1. Conhecer as normas de segurança do trabalho; 2. Conhecer a legislação de segurança do trabalho; 3. Identificar os riscos de acidentes do trabalho; 4. Conhecer as causas de acidentes do trabalho; 5. Conhecer os métodos de prevenção de acidentes do trabalho; 6. Identificar e caracterizar os agentes da higiene industrial; 7. Controlar e avaliar os agentes de higiene industrial; 8. Classificar os equipamentos de proteção individual; 9. Identificar os tipos de incêndios; 10. Especificar os tipos de extintores; 11. Diagnosticar os tipos de acidentes de trabalho que necessitam de primeiros socorros; 12. Adotar medidas de primeiros socorros; 13. Conhecer a NR- 5 (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes); 14. Conhecer a legislação ambiental; 15. Conhecer os órgãos públicos e privados de proteção e fiscalização do meio ambiente.	
PROGRAMA	
I. Introdução a Engenharia de Segurança do Trabalho 1. Histórico da engenharia de segurança do trabalho 2. Normas técnicas e legislação 3. Normas Regulamentadoras II. Fundamentos da Segurança do Trabalho 1. Acidente de trabalho e causas 2. Tipos de riscos de acidentes 3. Capacitação e conscientização 4. Método de prevenção de acidentes III. Fundamentos da Higiene do Trabalho 1. Definições 2. Agentes físicos a) Ruídos b) Iluminação c) Radiação d) Pressão e) Temperatura 3. Agentes químicos a) Gases b) Líquidos c) Sólidos 4. Agentes biológicos a) Vírus b) Bactérias c) Fungos	

IV. Equipamentos de Proteção 1. EPI 2. EPC V. Incêndios 1. Definições 2. Prevenção e combate a incêndios 3. Extintores 4. Sinalização VI. Primeiros Socorros 1. Transporte de acidentados 2. Fraturas 3. Afogamentos 4. Envenenamentos 5. Picadas de animais peçonhentos 6. Ressuscitação cardio- respiratória 7. Choque elétrico VII. CIPA 1. Introdução 2. Constituição 3. Funcionamento 4. Treinamento VIII. Meio Ambiente 1. Legislação e normas técnicas 2. Órgãos públicos e privados de proteção e fiscalização do meio ambiente	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aula expositiva dialogada; Atividade de laboratório; Trabalho individual; Trabalho em Grupo; Projeto; Seminário. Uso de Lousa; Slides; Apostilas; Computador; Laboratório/oficina.	
AVALIAÇÃO	
Prova objetiva; Prova dissertativa; Prova Prática; Projeto; Relatório; Seminários.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
Manual de Higiene e Segurança do Trabalho. Alberto, Miguel.	
Manual de CIPA. HERZER, Lauro Stoll. Porto Alegre. Ed. Evan Graf. 2002.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
Constituição Brasileira. 1988.	
Coordenador do Curso	Coordenadoria Técnico- Pedagógica


Daniele Maria Alves Teixeira
Coordenadora do Eixo de
Produção Alimentícia
IFCE-Campus Sobral


Wagnolia de Mendonça Nunes Leal
PEDAGOGA
IFCE - Campus Sobral

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Gestão Ambiental	
Código:	SAGRO015
Carga Horária:	40
Número de Créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	II
Nível:	Técnico
EMENTA	
I. Noções de Ecologia II. Poluição Ambiental III. Resíduos na indústria IV. Resíduos sólidos V. Águas residuais na indústria de alimentos VI. Gestão Ambiental na Agroindústria	
OBJETIVO	
• Conhecer as noções básicas de ecologia e poluição ambiental • Conhecer as noções básicas de ecologia e os tipos de poluição ambiental; • Caracterizar e conhecer principais os resíduos sólidos e líquidos gerados; • Conhecer as alternativas de destino destes resíduos, bem como sua aplicação, dentro dos sistemas de gestão integrado desenvolvendo a consciência ambiental do técnico em Agroindústria para a utilização sustentável dos recursos naturais, bem aplicar os princípios da responsabilidade ambiental na Agroindústria.	
PROGRAMA	
I. Noções de Ecologia a) Conceitos básicos b) Recursos renováveis e não renováveis II. Poluição Ambiental a) Introdução b) Tipos de Poluição c) Danos causados pela poluição ambiental III. Resíduos na Agroindústria a) Tipos de resíduo b) Efeitos deletérios c) Origem e natureza dos resíduos IV. Resíduos sólidos na agroindústria a) Caracterização b) Destinos dos resíduos sólidos a) Aproveitamento de resíduos d) Coleta seletiva e Reciclagem	

V. Águas residuais na indústria de alimentos b) Características c) Níveis de tratamento d) Tipo de tratamento e) Reuso da água VI. Sistema de Gestão Ambiental na Agroindústria a) Definições b) Gestão da Qualidade c) Sistema de Gestão Integrado d) Produção mais limpa	
METODOLOGIA DE ENSINO	
As aulas teóricas terão carácter de exposição participante, visando à integração ativa e dinâmica do discente, através dos recursos disponíveis no instituto, bem como desenvolvidos pelo docente (construção de jogos, dentre outros).	
AVALIAÇÃO	
As avaliações serão realizadas por meio de prova escrita, trabalhos, pesquisas de campo, seminários e participação do aluno em sala.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1. BEGON, M. et al . Ecologia: de indivíduo a ecossistema. 4ª edição. Porto Alegre: Artmed, 2007. 2. DERISIO, J. C. Introdução ao Controle de Poluição Ambiental. São Paulo, Editora Signus, 2000. 3. SOARES, J.B; MAIA, A.C.F. Água: Microbiologia e Tratamento. Fortaleza, UFC Edições, 1999.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
4. CARVALHO, L.C.M. Educação Ambiental:a formação do sujeito ecológico. 4ª edição. São Paulo: Cortez, 2008. 5. Artigos e trabalhos científicos na área (http://www.portalsa.ea.ufrgs.br/agronegocios.htm) 6. Revistas na área (http://www.revistaagromais.com.br/index.php?go=materia&id=51).	
Coordenador do Curso	Coordenadoria Técnico- Pedagógica


Daniele Maria Alves Teixeira
Coordenadora do Eixo de
Produção Alimentícia
IFCE-Campus Sobral


Wagnólia de Mendonça Nunes Leal
PEDAGOGA
IFCE - Campus Sobral

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: CONTROLE DE QUALIDADE	
Código:	SAGRO016
Carga Horária:	40 h/a
Número de Créditos:	02
Código pré-requisito:	SAGRO007, SAGRO008, SAGRO009, SAGRO011
Semestre:	III
Nível:	Técnico
EMENTA	
• Definição de Qualidade; • Principais tipos de contaminação alimentar; • Conhecimento dos tipos de processamento, as boas práticas de fabricação que garantem a qualidade do produto final; • Avaliação do alimento, se está dentro dos padrões de qualidade específico, através de análises químicas e microbiológicas.	
OBJETIVO	
• Conhecer dados sobre o produto, sobre o processamento ou serviço que nos leve a identificar suas qualidades; • Implantar as normas de padrões de qualidade e identidade dos alimentos especificados pelos órgãos competentes; • Realizar as boas práticas de fabricação, em qualquer tipo de processamento da indústria de carnes.	
PROGRAMA	
I. Princípios Gerais de Controle 1. Definição de qualidade e de controle de qualidade; 2. Especificações de qualidade; 3. A necessidade da qualidade nas indústrias de alimentos; 4. As metas, estratégias e indicadores nas indústrias de alimentos; 5. Histórico do controle de qualidade e suas principais fases. II – Regras de ouro da Organização Mundial de Saúde. III – Inspeção sanitária de alimentos. IV. Boas Práticas de Fabricação 1. As Boas Práticas (BF) e as Boas Práticas de Fabricação (BPF); 2. Características de BP e BPF em diferentes setores (frigoríficos, supermercados, água); 3. Os treinamentos de BPF	

4. Elaboração de treinamentos em BPF IV. Os Procedimentos Operacionais Padronizados (POP) 1. Características dos POP; 2. Avaliação das BPF e POP; 3. Elaboração e utilização dos “Check-Lists”; 4. Legislação sobre BPF; 5. Legislação POP V – Introdução ao Sistema APPCC
METODOLOGIA DE ENSINO
1- Aulas explicativas e expositivas; 2- Aulas com recursos áudio visuais; 3- Aula prática na planta piloto de carne e biotecnologia.
AVALIAÇÃO
Avaliações escritas.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
A.O.A.C. - Official Methods of Analysis of the Association of Official Analytical Chemists. Washington D.C. , 13.ed., 1990. BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº1428/MS de 26 de novembro de 1993. Aprova o regulamento técnico para inspeção sanitária de alimentos, as diretrizes para o estabelecimento de boas práticas de produção e de prestação de serviços na área de alimentos e o regulamento técnico para o estabelecimento de padrões de identidade e qualidade (PIQ's) para serviços e produtos na área de alimentos. [on line] disponível na internet via URL: http://anvsl.saude.gov.br/Procuradoriaalimentos/PORTARIA%201428_93.html. BRASIL. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância Sanitária. Portaria nº 326-SVS/MS de 30 de julho de 1997. Aprova o regulamento técnico; condições higiênicos- sanitárias e de boas práticas de fabricação para estabelecimentos produtores/industrializadores e de alimentos. [on line] disponível na internet via www. URL: http://www.anvisa.gov.br/legis/portarias/326_97.htm. Artigo capturado em 24 de agosto de 2000. [8] BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução ANVS nº18, de 18 de novembro de 1999. Republica a resolução 363de 29 de julho de 1999. [on line] disponível na internet via www. URL: http://www.anvisa.gov.br/legis/resol/18_99_anvs.htm. Silva Jr, Eneo Alves da; Manual de Controle Higiênico e Sanitário em Alimentos. Editora Varela, 6ª edição, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução - RDC nº 12 de 2 de janeiro de 2001. Aprova o regulamento técnico sobre padrões microbiológicos para alimentos. [on line] disponível na internet via URL: http://www.anvisa.gov.br/legis/resol/12_01rdc.htm	
Coordenador do Curso	Coordenadoria Técnico- Pedagógica



Daniele Maria Alves Teixeira
Coordenadora do Eixo de
Produção Alimentícia
IFCE-Campus Sobral



Wagnólia de Mendonça Nunes Leal
 PEDAGOGA
 IFCE - Campus Sobral

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**DISCIPLINA: Processamento de Ovos**

Código:	SAGRO017
Carga Horária:	20 h/a
Número de Créditos:	1
Código pré-requisito:	SAGRO007, SAGRO009, SAGRO012
Semestre:	III
Nível:	Técnico

EMENTA

Inspeção e tecnologia de ovos.

OBJETIVO

Identificar as técnicas de obtenção e conservação de ovos.
 Inspeccionar de acordo com a legislação de ovos.
 Conhecer os riscos do consumo inadequado destes alimentos.

PROGRAMA

- Estrutura do Ovo;
- Composição do Ovo;
- Classificação e qualidade;
- Conservação
- Industrialização de Ovos;
- Normas Gerais de Inspeção de Ovos
- Inspeção em geral;
- Inspeção em Particular;
- Ovos Impróprios para o consumo;
- Alterações e julgamento dos ovos;
- Métodos de conservação de ovos: Pasteurização, congelamento e desidratação.

METODOLOGIA DE ENSINO

- 1- Aulas explicativas e expositivas;
- 2- Aulas com recursos áudio visuais;
- 3- Aulas práticas de laboratório;

AValiação

- 1- Avaliações escritas;
- 2- Avaliações orais através de seminários;
- 3- Relatórios Técnicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

ORDÓÑEZ, J. A.; RODRIGUES, L. F.; SANZ, M. L. G. et al. **Tecnologia de alimentos: alimentos de origem animal**. v. 2. Porto Alegre: Artmed, 2005.

SOARES, L. A.S.; SIEWERDT, F. **Aves e Ovos**. Pelotas: Editora da Universidade UFPEL, 2005.

COTTA, T. **Reprodução da galinha e produção de ovos**. Lavras: UFLA/FAEPE, 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL, Agência Nacional de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde. Resolução – RDC nº 12 de 02 de janeiro de 2001. Define os padrões microbiológicos para Alimentos. Publicada no **DOU** de 10/01/2001.

BRASIL. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. Portaria nº 01, de 21 de fevereiro de 1990. Aprova as Normas Gerais de Inspeção de Ovos e Derivados. Publicada no **DOU** de 06/03/1990.

BRASIL. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. Resolução nº 05, de 05 de Julho de 1991. Regulamento de inspeção industrial de produtos de origem animal. Publicada no **DOU** de 05/07/1991.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico- Pedagógica



Daniele Maria Alves Teixeira
Coordenadora do Eixo de
Produção Alimentícia
IFCE-Campus Sobral



Wagnólia de Mendonça Nunes Leal
PEDAGOGA
IFCE - Campus Sobral

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Processamento do Leite	
Código:	SAGRO018
Carga Horária:	40
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	SAGRO007, SAGRO009, SAGRO012
Semestre:	III
Nível:	Técnico
EMENTA	
1. Síntese e Obtenção higiênica do leite. 2. Caracterização do leite. 3. Legislação atual para leite <i>in natura</i> (obtenção e características obrigatórias). 4. Etapas do processamento do leite fluido. 5. Tratamentos térmicos do leite. 6. Tecnologia e processamento de derivados: queijos. 7. Tecnologia e processamento de derivados: iogurte e leites fermentados. 8. Tecnologia e processamento de derivados: creme de leite, manteiga e outros. 9. Tecnologia e processamento de derivados: produtos concentrados e desidratados. 10. Tecnologia e processamento de derivados: sobremesas lácteas e outros. 11. Aproveitamento industrial de soro de queijo. 12. Embalagem do leite e derivados 13. Fraudes no leite.	
OBJETIVO	
• Capacitar os alunos do curso Técnico em Agroindústria para atuar em laticínios. • Os alunos no final da disciplina deverão ter conhecimentos sobre qualidade do leite, boas práticas na produção do leite e derivados. • Conhecer o fluxograma de elaboração dos principais derivados lácteos além dos tratamentos a serem aplicados no leite <i>in natura</i>.	
PROGRAMA	
Aulas teóricas: 1. Síntese do leite na glândula mamária. Mecanismos de produção e ejeção do leite. 2. Obtenção higiênica do leite (Boas práticas na ordenha). 2.1 Pré <i>dipping</i> e pós <i>dipping</i>. 2.2 Higienização de equipamento de ordenha. 2.3 Ordenha mecânica e manual. 2.4 Higiene e saúde dos trabalhadores. 2.5 Importância da saúde dos animais. 3. Caracterização do leite (composição e causas fisiológicas de sua variação). 3.1 Variações da composição do leite quanto à raça, espécie, fase de lactação, época do ano, alimentação do animal, período da ordenha. 4. Legislação atual para leite <i>in natura</i> (obtenção e características obrigatórias). 4.1 Instrução normativa 51 de setembro de 2000. 4.2 Regulamento Técnico de Identidade e qualidade do leite de cabra 5. Etapas do processamento do leite fluido. 5.1 Filtração, refrigeração, homogeneização. 5.2 Transporte e armazenamento do leite. 6. Tratamentos térmicos do leite. 6.1 Termização. 6.2 Pasteurização.	

6.3 Tratamento UAT. 7. Tecnologia e processamento de derivados: queijos. 8. Tecnologia e processamento de derivados: iogurte e leites fermentados. 9. Tecnologia e processamento de derivados: creme de leite, manteiga e outros. 10. Tecnologia e processamento de derivados: produtos concentrados e desidratados. 11. Tecnologia e processamento de derivados: sobremesas lácteas e outros. 12. Aproveitamento industrial de soro de queijo. 13. Fraudes no leite. Aulas práticas: 1. Tecnologia de produção de iogurtes 2. Tecnologia de produção de queijos 3. Tecnologia de produção de ricota 4. Tecnologia de produção de manteiga 5. Tecnologia de produção de doce de leite 6. Tecnologia de produção de sorvetes 7. Visita técnica em indústria de laticínio 8. Tecnologia de produção de derivados do leite de cabra 9. Alternativas para o aproveitamento do soro de queijos	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas dialogada, aulas práticas, grupos de discussão e visita técnica.	
AVALIAÇÃO	
• 1ª Prova– Conteúdo teórico e prático • 2ª Prova – Conteúdo teórico e prático • 3ª Prova – Conteúdo teórico e prático	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BEHMER, M. L. A. Tecnologia do leite: leite, queijo, manteiga, caseína, iogurte, sorvete e instalações: produção, industrialização, análises. 13 ed. São Paulo: Nobel, 1999. 320 p. TRONCO, V. M. Manual para Inspeção da qualidade do leite. 3. ed. Santa Maria: UFSM, 2008. 166 p. PEREDA, J. A. O.; RODRIGUEZ, M. I. C.; ÁLVAREZ, L. F. Tecnologia de Alimentos – Alimentos de Origem Animal. Vol. 2 São Paulo: Artmed 2005. 279 p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
EARLY, R. Tecnología de los productos lácteos . Zaragoza – Espanha: Acribia, S. A. 2000. EVANGELISTA, J. Tecnologia de alimentos , São Paulo: Atheneu, 1998. FURTADO, M. M. A arte e a ciência do queijo . 2ª ed. São Paulo: Globo, 1991 (Publicações Globo Rural). POTTER, N. N. HOTCHKISS, J. H. Ciencia de los alimentos . Zaragoza: Acribia, 1999.	
Coordenador do Curso	Coordenadoria Técnico- Pedagógica


Daniele Maria Alves Teixeira
Coordenadora do Eixo de
Produção Alimentícia
IFCE-Campus Sobral


Wagnolia de Mendonça Nunes Leal
PEDAGOGA
IFCE - Campus Sobral

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Processamento da Carne	
Código:	SAGRO019
Carga Horária:	40 h/a
Número de Créditos:	02
Código pré-requisito:	SAGRO007, SAGRO009
Semestre:	III
Nível:	Técnico
EMENTA	
• Orientar sobre as etapas de abate de animais domésticos; • Diferenciar a composição química da carne; • Classificar os tipos de carnes conforme abate e raça do animal; • Conhecer os processos de conservação aplicados a legislação sanitária de carnes e derivados; • Conhecer alguns padrões de identidade e qualidade da carne e derivados. Segundo a legislação vigente; • Desenvolver produtos derivados da carne conforme legislação vigente.	
OBJETIVO	
• Caracterizar os tipos de carne; • Conhecer as técnicas de abate e obtenção da carcaça de diversas espécies animais de consumo; • Conhecer os processos mais usuais de conservação da carne; • Avaliar os métodos de processamento tecnológico da carne; • Identificar os equipamentos da indústria de processamento de carnes.	
PROGRAMA	
1. Característica geral da carne - História Mundial da carne; - Consumo per capita anual. 2. Valor Nutricional da Carne - Água; - Proteínas; - Lipídeos; - Composição Mineral; - Composição das Vitaminas - Componentes da cor e aroma 3. Abate de ruminantes (bovino, caprino e ovino) - Etapas do pré-abate; - Etapas do abate 4. Processos de Conservação - Uso do frio a) Carnes resfriadas b) Carnes congeladas	

c) Descongelamento - Cura a) Tipos b) Agentes c) Influência dos fatores extrínsecos na eficiência da cura - Defumação a) Tipos b) Fumaça líquida e natural 4. Padrões de Identidade e Qualidade da Carne e Derivados - Higiene pessoal, estrutural, equipamentos e utensílios; - Produtos químicos utilizados para limpeza e sanitização; - Aspectos físicos: pH, atividade de água, perda de peso na cocção, capacidade de retenção de água). IV. Processamento Tecnológico da Carne 1. Hambúrguer de carne; 2. Lingüiça suína; 3. Empanados de frango; 4. Almôndegas de carne.
METODOLOGIA DE ENSINO
4- Aulas explicativas e expositivas; 5- Aulas com recursos áudio visuais; 6- Aula prática na planta piloto de carnes
AVALIAÇÃO
1- Avaliações escritas; 2- Avaliações orais através de seminários;
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
CASTILLO, C. J. C. Qualidade da carne. São Paulo:Varela. 2006. 240p. LAWRIE, R. A. Ciência da carne. Porto Alegre:ARTMED, 6ª edição. 2005.384p. MONTE, A. L. S.; SELAIVE-VILLARROEL, A. B.; GARRUTI, D. S.; ZAPATA, J. F. F. BORGES, A. S. Parâmetros físicos e sensoriais de qualidade da carne de cabritos mestiços de diferentes grupos genéticos. Revista Ciência e Tecnologia de Alimentos, Campinas, 27(2): 233-238, abr.-jun. 2007 PARDI, M. C; SANTOS, I. F.; SOUZA, E. R.; PARDI, H. S. Ciência, higiene e tecnologia de carne. Goiânia:CEGARF-UFG/Niterói:EDUFF. Vol I. 2001. 623p. PRATA, L. F.; FUKUDA, T. Fundamentos de higiene e inspeção de carne. Jaboticabal:FUNEP, 2001. 349p. ORDÓÑEZ, J. A.; RODRIGUES, L. F.; SANZ, M. L. G. et al. Tecnologia de alimentos – Alimentos de origem animal. Vol 2. Porto Alegre:ARTMED, 2005. 279p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
SHIMOKOMAKI, M.; OLIVO, R.; TERRA, N. N.; FRANCO, B. D. G. M. Atualidades em ciência e tecnologia de carnes. São Paulo:Livraria Varela. 2006.235p. WARRIS, P. D. Ciência de la carne. Zaragoza:ACRIBIA, 2003. 309p.	
Coordenador do Curso	Coordenadoria Técnico- Pedagógica


Daniele Maria Alves Teixeira
Coordenadora do Eixo de
Produção Alimentícia
IFCE-Campus Sobral


Wagnólia de Mendonça Nunes Leal
PEDAGOGA
IFCE - Campus Sobral

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Processamento de Produtos das Abelhas	
Código:	SAGRO020
Carga Horária:	60 horas
Número de Créditos:	3
Código pré-requisito:	SAGRO007, SAGRO008, SAGRO009, SAGRO012
Semestre:	III
Nível:	Técnico
EMENTA	
Características da apicultura e meliponicultura nacional e mundial. Técnicas, materiais e equipamentos, manejo, biologia, morfofisiologia, produtos e subprodutos das abelhas. Formas de aproveitamento e integração das abelhas e seus produtos na Tecnologia de Alimentos.	
OBJETIVO	
Possibilitar o estudo dos produtos das abelhas, apicultura e meliponicultura, visando fornecer ao Técnico em Agroindústria, parâmetros sobre as abelhas e o processamento de seus produtos, de tal forma que os mesmos possam inferir decisivamente em situações que normalmente ocorrem no âmbito profissional.	
PROGRAMA	
Características da apicultura nacional e mundial 01. Introdução Apresentação da Disciplina, plano de ensino, peso relativo e formas de avaliação, normas laboratoriais, requisitos necessários à aprovação na disciplina. 02. HISTÓRICO 2.1 Histórico da apicultura e meliponicultura mundial; 2.2 Histórico da apicultura e meliponicultura nacional; 2.2.1 Fases: I) Melação ou Caixoteirismo; II) Processo de africanização; III) Apicultura racional; IV) Apicultura tecnológica; V) Meliponicultura. Técnicas, materiais e equipamentos, manejo, biologia, morfofisiologia, produtos e subprodutos das abelhas 03. IMPORTÂNCIA 3.1 Biologia de Meliponídeos; 3.2 Biologia do Gênero Apis; 3.3 Anatomofisiologia da abelha; 3.4 Organização da colméia; 3.5 Ação de Feromonas. 04. MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES (Boas Práticas de Produção) 4.1 Equipamentos de Proteção Individual; 4.2 Materiais e Equipamentos de Manejo; 4.3 Colméias: histórico e evolução;	

4.4 Materiais e Equipamentos:

4.4.1 Beneficiamento do Mel;

4.4.2 Produção de G. Real e Criação de Rainhas;

4.4.3 Casa do Mel.

05. ALIMENTAÇÃO

5.1 Localização do Apiário/Meliponário - Pasto Apícola/meliponícola;

5.2 Flora Apícola/meliponícola;

5.3 Processo de Integração com a Propriedade Agrícola.

Formas de aproveitamento e integração das abelhas

06. AÇÃO APÍCOLA/MELIPONÍCOLA

6.1 Manejo Anual do Apiário/Meliponário;

6.2 Povoamento:

6.2.1 Métodos de Povoamento;

6.2.2 Tipos e uso de iscas;

6.3 Preparação e Manejo de Colméias;

6.4 Melhoramento Genético;

6.5 Criação de Rainhas;

6.6 Produção de Geléia Real.

07. INIMIGOS DAS ABELHAS

7.1 Características e Forma de Ação;

7.2 Prevenção e Convivência Pacífica.

08. POLINIZAÇÃO

8.1 Vantagens da Polinização;

8.2 Processos Tecnológicos de Polinização;

8.3 Coleta de Pólen.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aula expositiva dialogada; Atividade de laboratório; Trabalho individual; Trabalho em Grupo; Projeto; Seminário. Uso de Lousa; Slides; Apostilas; Computador; Laboratório/oficina.

AVALIAÇÃO

Prova objetiva; Prova dissertativa; Prova Prática; Projeto; Relatório; Seminários.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. Cera de abelha – beneficiamento, produção e utilização. Radamés Zovaro. 1ª edição. Edição do autor. Caieiras-SP. 2007. ISBN: 978-85-907767-0-3. Contatos: www.zovaro.com.br/ceras_mel_propolis_livro.htm, Fone: (11-4605.2078 / 4445.1910 / 4445.1909);
2. Produção de Pólen no Brasil. Lídia Maria Ruv Carelli Barreto e colaboradores. Editora Cabral e Livraria Universitária. Taubaté-SP. 2006. ISBN: 85-89550-75-3. Contatos: www.editoracabral.com.br, fone: (12-3624.7641);
3. A Produção de Própolis no Brasil. Mendelson Guerreiro de Lima. São Sebastião Editora e Gráfica Ltda. São João da Boa Vista-SP. 2006. ISBN: 85-906033-1-8. Contatos: www.grass.com.br, fone: (19-3646.1435).
4. A Biologia da Abelha. Mark L. Winston, tradução: Carlos A. Osowski.

Editora Magister Ltda, RS. 2003. Contatos: E-mail: lemagister@via-rs.com.br, fone: (51-3268-2080);

5. O livro do Mel. Eva Crane, traduzido. Editora Nobel, SP. 2000. ISBN: 8521301405. Contatos: www.livrarianobel.com.br, fone: (11-3257.2144);

6. Apicultura Novos Tempos. Wiese Helmuth, 2ª. Ed. Guaíba, Agrolivros, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- 1- Vida e criação de abelhas indígenas sem ferrão. Paulo Nogueira-Neto. Editora Nogueirapis. São Paulo-SP 1997.
- 2- Criação Racional de Mamangavas, para polinização em áreas agrícolas. Breno Magalhães Freitas e José Hugo de Oliveira Filho. Fortaleza-CE. Banco do Nordeste. 2001.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico- Pedagógica


Daniele Maria Alves Teixeira
Coordenadora do Eixo de
Produção Alimentícia
IFCE-Campus Sobral


Wagnólia de Mendonça Nunes Leal
PEDAGOGA
IFCE - Campus Sobral

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Processamento do Pescado	
Código:	SAGRO021
Carga Horária:	40h
Número de Créditos:	02
Código pré-requisito:	SAGRO007, SAGRO009, SAGRO012
Semestre:	III
Nível:	Técnico
EMENTA	
1. Organismos Aquáticos de Importância Econômica 2. Composição Química do Pescado 3. Alterações no Pescado após a captura 4. Avaliação Sensorial do Pescado 5. Processos de Preservação do Pescado 6. Processamento Tecnológico do Pescado 7. Sistemas de Qualidade Aplicados a Indústria de Pescado 8. Equipamentos e máquinas para processamento do pescado.	
OBJETIVO	
1. Conhecer as espécies aquáticas de importância econômica, suas características estruturais e nutricionais; 2. Conhecer e manusear as partes comestíveis do pescado; 3. Diferenciar a composição química do pescado; 4. Avaliar o grau de degradação do pescado através de técnicas analíticas e sensoriais; 5. Conhecer os processos de conservação aplicados a legislação sanitária do pescado e derivados; 6. Conhecer técnicas de processamento de pescados e derivados; 7. Desenvolver produtos derivados do pescado conforme padrões sanitários vigentes; 8. Conhecer os tipos de embalagem para os produtos pesqueiros 9. Conhecer os equipamentos e máquinas para o processamento do pescado.	
PROGRAMA	
1. O pescado como matéria prima a) Principais espécies nacionais e regionais b) Partes comestíveis c) Importância econômica d) Comércio regional e o consumo de pescado 2. Componentes químicos do pescado a) Composição centesimal b) Valor nutricional 3. Deteriorização do pescado pós-morte a) Principais causas da deterioração do pescado b) Características organolépticas. c) Aspectos microbiológicos d) Aspectos sensoriais	

4. Filetagem de peixes
 - a) Aspectos sensoriais
 - b) Formas de apresentação
 - c) Cuidados higiênicos
 - d) Classificação e comercialização
5. Beneficiamento do camarão
 - a) Aspectos sensoriais
 - b) Cortes e defeitos
 - c) Agregação de valor cozimento e empanamento
6. Processos de Conservação do Pescado pelo Uso do Frio
 - a) Resfrigeração
 - b) Congelamento
7. Processamento de Salga e Secagem de Pescado
 - a) Princípios básicos da salga
 - b) Tipos de salga
 - c) Fatores que influenciam o processo de salga.
 - d) Alterações do pescado/seco
 - e) Processo de secagem: natural e artificial
8. Processamento do Pescado Defumado
 - a) Princípios de conservação
 - b) Tipos de defumação (quente, fria, líquida).
 - c) Etapas de processamento
9. Processamento de pastas e embutidos do pescado.
 - a) Etapas do processamento.
 - b) Elaboração de fishburger, lingüiça e patê de peixe.
10. Aproveitamento de subprodutos do processamento do pescado
 - a) Caracterização dos resíduos
 - b) Etapas de fabricação de farinha de peixe e óleo de peixe
 - c) Etapas da elaboração da farinha do cefalotórax do camarão
11. Embalagens para produtos pesqueiros
 - a) Tipos de embalagem
 - b) Cuidados
12. Equipamentos e Maquinas para processamento de pescado
 - a) Descrição e funcionamento
 - b) Cuidados na aquisição de equipamentos

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas dialogadas com recursos áudio visuais, discussões em grupo com a utilização de textos didáticos, bem como demonstrações de filmes.
- Aulas práticas de processamento e elaboração de produtos derivados de pescado.
- Visitas técnicas

AVALIAÇÃO

As avaliações serão realizadas por meio de prova escrita, relatório de aula prática, trabalhos em campo e participação do aluno em sala.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
- OGAWA, M.; MAIA, E. L. Manual de Pesca - Ciência e Tecnologia do Pescado. São Paulo: Livraria Varela ,vol. 1 1999. - ORDOÑEZ, J. A. Tecnologia de Alimentos: Alimentos de origem animal. Porto Alegre, Editora Artmed, Vol. 2, 2005.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
- APPCC na qualidade e segurança microbiológica de alimentos. São Paulo, Varela. 1997. - SILORSKI, Z. E. Tecnologia de los productos del mar: Recursos, Composicion nutritiva Y Conservacion. Zaragoza, Espanha, Editora Acribia S.A.1994. - Periódicos: Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária, Higiene Alimentar, Ciência e Tecnologia de Alimentos, Revista da Sociedade Brasileira de Ciência e Tecnologia de Alimentos, Revista Aqüicultura e Pesca ,Revista Panorama da Aqüicultura entre outras.	
Coordenador do Curso	Coordenadoria Técnico- Pedagógica



Daniele Maria Alves Teixeira
Coordenadora do Eixo de
Produção Alimentícia
IFCE-Campus Sobral



Wagnólia de Mendonça Nunes Leal
PEDAGOGA
IFCE - Campus Sobral

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Processamento de Bebidas	
Código:	SAGRO022
Carga Horária:	40 h/a
Número de Créditos:	02
Código pré-requisito:	SAGRO009
Semestre:	III
Nível:	Técnico
EMENTA	
1. Legislação; 2. Bebidas Alcoólicas: Licores, Aguardente e Cachaça, Tiquira e outras bebidas de mandioca; 3. Bebidas não alcoólicas: Água mineral, Água de coco, Cajuína e Sucos Tropicais.	
OBJETIVO	
• 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. Introdução à Bebidas: - Conceito de Bebidas; - Matérias-primas; - Classificação segundo a legislação vigente. 2. Licores: - Matérias-primas; - Processo de fabricação, equipamentos e instalações e embalagens; 3. Aguardente e Cachaça: - Matérias-primas; - Padrões de Qualidade; - Processo de fabricação, padronização, equipamentos, instalações e embalagens. 4. Tiquira e outras bebidas de mandioca: - Histórico das bebidas à base de mandioca; - Matéria-prima; - Processamento da Tiquira; - Controle de Qualidade. 5. Água Mineral: - Legislação; - Concessão da Lavra de água mineral;	

- Qualidade da água mineral;
 - Processamento da água mineral;
 - Embalagens;
 - Análise Sensorial.
6. Água de Coco:
- Legislação e Composição;
 - Matéria-prima;
 - Processo de industrialização;
 - Resíduos do processamento da água de coco verde.
- 7- Cajuína:
- Matéria-prima:
 - Processamento, defeitos da cajuína, equipamentos e instalações, embalagens.
- 8 - Sucos Tropicais:
- Matérias-primas;
 - Processamento de sucos de caju, maracujá, laranja.

METODOLOGIA DE ENSINO

- 1- Aulas explicativas e expositivas;
- 2- Aulas com recursos áudio visuais;
- 3- Aulas práticas de laboratório;
- 4- Visitas Técnicas.

AVALIAÇÃO

- 1- Avaliações escritas;
- 3- Avaliações orais através de seminários;
- 4- Relatórios Técnicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Tecnologia de Bebidas: VENTURINI F., Waldemar Gastoni, 2005.

Alimentos e Bebidas produzidos por fermentação. AQUARONE, Eugênio et al, 1983.

Legislação de Alimentos e Bebidas: GOMES, José Carlos, 1ed.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
Biotecnologia Industrial: fundamentos: BORZANI, Walter, 2001.	
Coordenador do Curso	Coordenadoria Técnico- Pedagógica


Daniele Maria Alves Teixeira
Coordenadora do Eixo de
Produção Alimentícia
IFCE-Campus Sobral


Wagnólia de Mendonça Nunes Leal
PEDAGOGA
IFCE - Campus Sobral

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Processamento de Vegetais	
Código:	SAGRO023
Carga Horária:	80 horas/aula
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	SAGRO008, SAGRO009, SAGRO012
Semestre:	III
Nível:	Técnico
EMENTA	
Estudo de caracterização física, química e físico-química de alimentos de origem vegetal regionais e sua industrialização.	
OBJETIVO	
1. Conhecer e selecionar métodos de processamento, controle de qualidade, higiene e sanitização dos equipamentos, armazenagem e embalagens na indústria de alimentos; 2. Avaliar insumos e custos dos produtos industrializados; 3. Conhecer os produtos conservados por meio de: açúcar, calor, aditivos e baixa temperatura; 4. Conhecer e selecionar métodos analíticos de controle de qualidade dos produtos processados; 5. Identificar os equipamentos na indústria de vegetais 6. Conhecer a legislação dos produtos industrializados.	
PROGRAMA	
1. Caracterização física e química de alimentos de origem vegetal 2. Extração e preservação de sucos de frutos. 3. Processamento de sucos de frutos regionais 4. Processamento de néctar de frutos regionais	

5. Processamento de tubérculos e cereais 6. Processamento de cajuína 7. Elaboração de polpa, doces e geléias de frutos 8. Processos de obtenção de polpa estabilizada de frutos regionais 9. Processos de obtenção de doce em massa de frutos regionais 10. Processos de obtenção de doce em calda de frutos regionais 11. Processos de obtenção de geléia de frutos regionais 12. Processos de obtenção de frutos cristalizados de frutos regionais 13. Desidratação de frutos 14. Obtenção de banana passa 15. Aproveitamento de sub-produtos de industrialização de frutos. 16. Higienização na indústria 17. Padrões de identidade e qualidade Legislação na industrialização de frutos e hortaliças	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aula expositiva dialogada e visita técnica	
AVALIAÇÃO	
Os alunos serão avaliados quanto ao desempenho em avaliações escritas, trabalhos e apresentação de seminários.	
Todas as avaliações serão pontuadas de zero a dez pontos.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
CREUESS, W. V. Produtos industriais de frutos e hortaliças. São Paulo. Edgar Blucher (Vol 1 e 2). 1973. FELLOWS, P. J. Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática. Porto Alegre, 2 ed, Artmed, 2006. 602p. GAVA, A. J. Princípios de Tecnologia de Alimentos. Livraria Nobel, 1970. POTTER, N. N., HOTCHKISS, J. H. Ciencia de los Alimentos. España, Zaragoza. 1999.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
EVANGELISTA, J. Tecnologia de alimentos, 2ª, São Paulo, Atheneu, 1994. OETTERER, M., REGITANO-D'ARCE, M. A. B., SPOTO, M. Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos. Barueri, Manole, 2006.	
Coordenador do Curso	Coordenadoria Técnico- Pedagógica

Daniela Maria Alves Teixeira
Daniela Maria Alves Teixeira
Coordenadora do Eixo de
Produção Alimentícia
IFCE-Campus Sobral

Wagnólia de Mendonça Nunes Leal
Wagnólia de Mendonça Nunes Leal
PEDAGOGA
IFCE - Campus Sobral

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Reaproveitamento de Subprodutos Agroindustriais	
Código:	SAGRO024
Carga Horária:	40
Número de Créditos:	02
Código pré-requisito:	–
Semestre:	3º
Nível:	Técnico
EMENTA	
TEORIA Origem e natureza dos produtos agroindustriais, Aproveitamento de subprodutos de origem, vegetal, Aproveitamento de subprodutos de origem animal, Formas de tratamentos de resíduos sólidos e líquidos, Formas de aproveitamento, Desenvolvimento de co-produtos de alto valor agregado, Incorporação em alimentos, Análise sensorial dos produtos desenvolvidos, Aspectos sociais e econômicos do aproveitamento de resíduos.	
OBJETIVO	
✓ Conhecer a diferença entre resíduo e subproduto; ✓ Identificar os subprodutos de origem vegetal e animal a serem reutilizados; ✓ Verificar as formas de aproveitamento dos subprodutos; ✓ Desenvolver novos produtos alimentícios; ✓ Verificar a viabilidade econômica da fabricação dos novos produtos.	
PROGRAMA	
I. Origem e natureza dos produtos agroindustriais II. Aproveitamento de subprodutos de origem vegetal III. Aproveitamento de subprodutos de origem animal IV. Formas de tratamentos de resíduos sólidos e líquidos V. Formas de aproveitamento VI. Desenvolvimento de co-produtos de alto valor agregado VII. Incorporação em alimentos VIII. Análise sensorial dos produtos desenvolvidos IX. Aspectos sociais e econômicos do aproveitamento de resíduos.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
✓ Aulas teóricas expositivas com a utilização de quadro branco, notas de aula e recursos audiovisuais como retro projetor e multimídia	

AVALIAÇÃO	
✓ Os alunos serão avaliados quanto ao desempenho em avaliações escritas, práticas, seminário e relatórios de aulas práticas; ✓ A média do semestre será a média ponderada das avaliações parciais, devendo o discente obter média mínima de 7,0 para aprovação; ✓ MEDIA GERAL: $(AP_1 \times 1) + (AP_2 \times 2) + (AP_3 \times 3)/6$ ✓ Caso o aluno não atinja média para aprovação, mas tenha obtido, no semestre, nota mínima de 3,0, fará avaliação final; ✓ A MÉDIA FINAL será obtida pela soma da média semestral, mais a nota da prova final, dividida por 2 e o resultado para aprovação deverá ser a média mínima de 5,0; ✓ Os discentes deverão apresentar no decorrer do semestre 75% de frequência.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1. WHEATON, F. W.; LAWSON, T. B. Processing aquatic food products. New York: John Wiley, 1985. 2. MARTINI Jr., L. C.; FIGUEIREDO, M. A. G.; GUSMÃO, A. C. F. Redução de resíduos industriais: como produzir mais com menos. Rio de Janeiro: Aquarius, 2005.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
1. ROSSETO, A. J. - Utilização agrônômica dos sub-produtos e resíduos da indústria açucareira e alcooleira. In: Cana-de-açúcar cultivo e utilização, vol. 2. Fundação Cargil. Campinas, SP. 1987. p.453-504.	
Coordenador do Curso	Coordenadoria Técnico- Pedagógica


Daniele Maria Alves Teixeira
Coordenadora do Eixo de
Produção Alimentícia
IFCE-Campus Sobral


Wagnolia de Mendonça Nunes Leal
PEDAGOGA
IFCE - Campus Sobral

5. CORPO DOCENTE

Júlio Otávio Portela Pereira CPF: 370.738.773-91 Titulação Máxima: Doutorado Regime de Trabalho: Dedicação Exclusiva Vínculo Empregatício: Efetivo Disciplinas ministradas: Projeto e Administração Agroindustrial, Segurança do Trabalho e Processamento dos Produtos das Abelhas.
Katiane Arras Jales CPF : 575.731.583-00 Titulação Máxima: Mestrado Regime de Trabalho: Dedicação Exclusiva Vínculo Empregatício: Efetivo Disciplinas ministradas: Reaproveitamento de Subprodutos Agroindustriais
Luciana Antonia Araújo de Castro CPF: 620.584.283-15 Titulação Máxima: Graduação Regime de Trabalho: Dedicação Exclusiva Vínculo Empregatício: Efetivo Disciplinas ministradas: Processamento de Pescado
Patrícia Lopes Andrade CPF: 055.408.126-11 Titulação Máxima: Mestrado Regime de Trabalho: Dedicação Exclusiva Vínculo Empregatício: Efetivo Disciplinas ministradas: Associativismo e Cooperativismo, Produção Animal e Processamento de Leite.
Paolo Germano Lima de Araújo CPF: 839.730.013-91 Titulação Máxima: Mestrado Regime de Trabalho: Dedicação Exclusiva Vínculo Empregatício: Efetivo Disciplinas ministradas: Processamento de Vegetais
Francisca Joyce Timbó de Andrade CPF: 803.613.583 - 34 Titulação Máxima: Graduação Regime de Trabalho: Dedicação Exclusiva Vínculo Empregatício: Efetivo Disciplinas ministradas: Conservação de Produtos Agroindustriais
Geórgia Marciel Dias Moraes CPF: 802.468.263 - 04 Titulação Máxima: Mestre Regime de Trabalho: 40h Vínculo Empregatício: Efetivo Disciplinas ministradas: Inglês Instrumental, Análise de Alimentos, Processamento de Ovos.
Liana Maria Ferreira da Silva CPF: 524.363.813 - 72

Titulação Máxima: Mestrado Regime de Trabalho: 40h Vínculo Empregatício: professora colaboradora do Instituto CENTEC Disciplinas ministradas: Química
Luciana Fujiwara Aguiar Ribeiro CPF: 525.522.173-20 Titulação Máxima: Mestrado Regime de Trabalho: 40h Vínculo Empregatício: Efetivo Disciplinas ministradas: Processamento de Carne
Mirla Dayanne Pinto Farias CPF: 968.956.243 - 68 Titulação Máxima: Tecnóloga em Alimentos Regime de Trabalho: 40h Vínculo Empregatício: Processamento de Bebidas
Leiliane Teles César CPF: Titulação Máxima: Mestre Regime de Trabalho: Dedicação Exclusiva Vínculo Empregatício: Efetivo Disciplinas ministradas: Higiene e Legislação na Agroindústria e Química

6. CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

SERVIDOR	CARGO	FORMAÇÃO
Ana Cléa Gomes de Sousa	Coordenação Pedagógica	Graduado em Pedagogia
Bruno da Silva Nunes	Engenharia	Engenharia Civil
Carlos Eliardo Barros Cavalcante	Laboratório de Alimentos	Engenheiro de Alimentos
Deborah Susane Sampaio Sousa	Comunicação Social	Jornalismo
Eduardo Gomes da Costa	Odontologia	Odontologia
Eduardo Vieira da Cunha Ferraz	Psicologia	Psicologia
Francisco Daniel Costa Silva	Técnico de Laboratório	Tecn. Mecatronica
Francisco Steferson Portela Lima	Laboratório de Águas	Espec. Meio Ambiente
Grace Anselmo Viana	Patrimônio e Almoxarifado	Educação Física
Herbênio de Souza Bezerra	Biblioteca	Superior Completo
José Borges Leal Filho	Gerência de Administração	Contador
José Ferreira da Silva Júnior	Coordenação Pedagógica	Pedagogia
José Melo de Lima Júnior	Controle Acadêmico	Biologia (Licenciatura)
Lidianne de Mesquita Lourenço	Biblioteca	Superior Incompleto
Luiz Hernesto Araújo Dias	Recursos Humanos	Tecn. em Eletromecânica

Maria da Conceição Carneiro Araújo	Tecnologia da Informação	Tecnóloga em Telemática
Melzac Amaro da Silva	Padronização e Contagem	Química (Licenciatura)
Pedro Rildson Rocha Araújo	Áudio Visual	Superior Completo
Érica Fabíola de Araújo Ribeiro	Serviço Social	Serviço Social
Priscila Ximenes Moreira	Laboratório de Biotecnologia	Engenharia de Alimentos
Rafael Silveira da Penha	Gerência de Administração	Admíst. de Empresas
Rannádia da Silva Virgulino	Biblioteca	Bibliotecária
Rômulo da Silva Araújo	Tecnologia da Informação	Computação
Socorro Maria França de Queiroz	Licitação	Direito (Bacharel)
Tatiana Ximenes de Freitas	Biblioteca	Bibliotecária

7. INFRAESTRUTURA

7.1. BIBLIOTECA

A Biblioteca do IFCE – *Campus* Sobral funciona nos três períodos do dia. O horário de funcionamento é das 7h às 21h45, ininterruptamente, de segunda a sexta-feira. O setor dispõe de 04 servidores, sendo 02 bibliotecários e 02 auxiliares de biblioteca pertencentes ao quadro funcional do IFCE – *Campus* Sobral, e dois colaboradores cedidos pelo CENTEC.

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. O acesso à Internet está disponível por meio de 06 microcomputadores.

A biblioteca dispõe também de um salão para estudos coletivos para alunos e professores.

Com relação ao acervo, a Biblioteca possui cerca de 1.284 títulos de livros e 4.390 exemplares; 33 títulos de periódicos, 415 exemplares, 256 títulos de vídeos (DVD, VHS e CDs) e 441 exemplares. Todo acervo está catalogado em meios informatizados.

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

7.2. INFRAESTRUTURA FÍSICA E RECURSOS MATERIAIS

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

Dependências	Quantidade	m ²
Sala de Direção	01	15,00
Sala de Direção de Ensino	01	12,00
Salas de Coordenação de Curso	01	12,00
Sala de Professores	05	8,40
Salas de Aulas para o curso	06	36,00
Sala de Registros Escolares (Controle Acadêmico)	01	20,00
Sanitários	04	26,00
Convivência	02	278,60
Sala de Áudio / Salas de Apoio	01	118,40
Biblioteca (Sala de Leitura/Estudos)	01	420,20
Sala de Vídeo Conferência	01	120,80

8.2.2 Outros Recursos Materiais

Item	Quantidade
Televisores	02
Vídeos cassete	01
Retroprojetores	06
Data Show	09
Quadro Branco	36
Monitor 34" p/vídeo conferência	01
Projektor desktop	01
Projektor de multimídia	01
Aparelho de dvd-player	02
Câmera fotográfica digital	04

7.3. INFRAESTRUTURA DE LABORATÓRIOS

7.3.1. Laboratórios Básicos

Laboratório (nº e/ou nome)	Área (m ²)	m ² por estação	m ² por aluno
01 LAB. INFORMÁTICA	55,44	0,56	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

Laboratório (nº e/ou nome)	Área (m ²)	m ² por estação	m ² por aluno
02 - QUÍMICA	56,40	28,20	3,76
Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)			
Instalações para aulas práticas da disciplina de Química Geral, Química Orgânica e Química Analítica			
Equipamentos Instalados e/ou outros			
Qtde.	Especificações		
04	AGITADOR MAGNÉTICO COM AQUECIMENTO		
01	AGITADOR MECÂNICO MOD. 720 MR. FISATOM SN 752455		
01	BALANÇA ANALÍTICA MR. METTLER TOLEDO MOD. AB204 SN 1116322657		
01	BALANÇA SEMI-ANALÍTICA MR. METTLER TOLEDO MOD. PB3002 SN 1116322700		
01	BARRILETE MR. PERMUTION CAP. 10LITROS		
01	BOTIJÃO DE GÁS 13KG		
01	CÂMERA DE VÍDEO MR. INALH MOD. 1CV300 SN 970308493		
01	CAPELA DE EXAUSTÃO MR. PERMUTION		
01	CENTRÍFUGA DE LAB.MR. BIO ENG MOD. BE-5000		
01	CONDICIONADOR DE AR 21.000BTUS TIPO JANELEIRO		
01	CONDICIONADOR DE AR 7.500BTUS TIPO JANELEIRO		
02	CONDUTIVÍMETRO		
01	DEIONIZADOR CAP. 50L/H MOD. 1800 MR. PERMUTION		
01	DESTILADOR DE ÁGUA TIPO PILSEN MR. TECNAL SN 705032		
01	ESPECTROFOTÔMETRO DIGITAL MOD. 423 MR. FENTON		
02	ESTUFA DE SECAGEM ESTERILIZAÇÃO		
01	EXTINTOR DE INCÊNDIO PO QUIMICO CAP. 06KG		
01	FORNO MUFLA MR. QUIMIS P 1200GRAUS		
02	MANTA AQUECEDORA		
01	MICROSCÓPIO ESTERIOSCÓPIO MR. INALH MOD. MSZ-300 SN 972557		
01	PLACA AQUECEDORA MR. GERHARBQ BONN MOD. H22 SN 480925		

Laboratório (nº e/ou nome)		Área (m ²)	m ² por estação	m ² por aluno
03 - BIOLOGIA		56,40	18,80	3,76
Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)				
Instalações para aulas práticas da disciplina de Biologia Geral				
Equipamentos Instalados e/ou outros				
Qtde.	Especificações			
01	CONDICIONADOR DE AR 18.000BTUS TIPO JANELEIRO			
01	CORTE MEDIANO DO CÉREBRO			
01	ESQUELETO HUMANO			
01	ESTRUTURA CELULAR DE UMA FOLHA			
01	ESTRUTURA DO DNA			
01	ESTRUTURA DO GIRASSOL			
01	ESTRUTURA DO OSSO			
01	ESTRUTURA FOLIAR			
01	HIPERTENSÃO			
01	INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO DE PH METER WTW MOD. PH340 SN 83540021			
03	MICROSCÓPIO (LUPA)			
06	MICROSCÓPIO MONOCULAR			
01	MINI TORSO			
01	MODELO DA CÉLULA VEGETAL			
01	MODELO DE DENTES (HIGIENE DENTAL)			
01	MODELO DE OLHO HUMANO			
01	MODELO DE OUVIDO			
01	MODELO DE PÉLVIS DA GRAVIDEZ			
01	MODELO DE PÉLVIS FEMININA			
01	MODELO DE PÉLVIS MASCULINA			
01	MODELO DEMONSTRATIVO DE MEIOSE			
01	MODELO DEMONSTRATIVO DE MITOSE			
01	MODELO DEMONSTRATIVO DE PRESERVATIVO			
01	MODELO DO CÉREBRO			
01	MODELO DO CORAÇÃO			
01	MODELO DO NARIZ			
01	MODELO DO RIM			
01	MODELO MUSCULAR			
01	MODELO SÉRIE DA GRAVIDEZ			
01	ÓRGÃOS EPIGÁSTRICOS			
01	PULMÃO			
01	SISTEMA CIRCULATÓRIO G30			
01	SISTEMA CIRCULATÓRIO W16001			
01	SISTEMA DE VÍDEO C/MICROSCÓPIO (MINI CÂMERA) SN 970308492			

01	SISTEMA DE VÍDEO C/MICROSCÓPIO (MONITOR DE VÍDEO) SN 160060200
01	SISTEMA DE VÍDEO C/MICROSCÓPIO (TRIOCLAR) SN 972600
01	SISTEMA DIGESTIVO
01	SISTEMA NERVOSO
01	TELA DE PROJECAO RETRATIL

Laboratório (nº e/ou nome)		Área (m ²)	m ² por estação	m ² por aluno
04 - FÍSICA		56,40	18,80	3,76
Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)				
Instalações para aulas práticas da disciplina de Física Aplicada				
Equipamentos Instalados				
Qtde.	Especificações			
02	AMPERIMETRO DIDÁTICO CC/AC			
02	APARELHO ROTATIVO CANQUERINI			
02	BALANÇO MAGNÉTICO			
02	BANCO ÓPTICO			
02	CHAVE INVERSORA C/03 POSIÇÕES			
02	CHAVE LIGA-DESLIGA			
01	COLCHÃO DE AR LINEAR HENTSCHEL			
02	CONDICIONADOR DE AR 18.000BTUS TIPO JANELEIRO			
02	CONJ. DEMONSTRATIVO DA PROPAGAÇÃO DO CALOR			
02	CONJ. P/LANÇAMENTOS HORIZONTAIS			
01	CONJ. P/QUEDA LIVRE			
02	CRONÔMETRO DIGITAL MEDEIROS			
01	CUBA DE ONDAS			
02	DILATÔMETRO WUNDERLICH LINEAR DE PRECISÃO			
02	DISPOSITIVO GERADOR DE ONDAS ESTACIONÁRIAS			
02	DISPOSITIVO P/LEI DE HOOKE			
02	EMPUXÔMETRO COMPLETO			
02	EQUIPAMENTO GASEOLÓGICO			
01	EXTINTOR DE INCENDIO PO QUIMICO CAP. 06KG			
02	FONTE DE ALIMENTAÇÃO FRÉ-REIS			
02	FONTE DE ALIMENTAÇÃO RIZZI CC ESTABILIZADA			
02	FONTE DE ALIMENTAÇÃO SISSA 12 VAC 5A			
02	GALVANÔMETRO TRAPEZOIDAL			
02	GERADOR ELETROSTÁTICO DE CORREIA TIPO VAN DE GRAFF			
02	MESA DE FORÇA COMPLETA			
01	MÓDULO JUNIOR DE CIÊNCIAS			
02	PAINEL ACRÍLICO P/ASSOCIAÇÃO DE RESISTORES			

02	PAINEL HIDROSTÁTICO
02	PÊNDULO
02	PLANO INCLINADO COMPLETO
02	TRANSFORMADOR DESMONTÁVEL COMPLETO
01	UNIDADE ACÚSTICA MUSWIECK
01	UNIDADE GERADORA DE FLUXO DE AR DELAPIEVE
01	VARIVOLT M-2415
02	VASOS COMUNICANTES COMPLETOS
02	VOLTÍMETRO DIDÁTICO CC/AC

7.3.2. Laboratórios Específicos à Área do Curso

Laboratório (nº e/ou nome)		Área (m ²)	m ² por estação	m ² por aluno
1. Laboratório de Análise Sensorial		76,44	7,64	5,09
Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)				
Utensílios de Cozinha e Material Descartável.				
Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)				
Qtde.	Especificações			
01	BATEDEIRA DE BOLO MR. ARNO MOD. PLANETARIA			
01	BEBEDOURO TIPO GELÁGUA MR. ESMALTEC MOD. GNC-1AE SN M0111164696			
01	BALANÇA CAPACIDADE 5Kg			
01	BOTIJÃO DE GAS 13KG			
01	CAFETEIRA ELÉTRICA MR. ARNO MOD. PERFORMA			
01	ESPRESSO DE FRUTAS MR. CAP.1250ML			
01	EXAUSTOR PARA FOGÃO A GÁS MR. CONTINENTAL MOD. CHARME			
01	FORNO DE MICRO-ONDAS MR. BRASTEMP MOD. BMB27ABBNA SN MA1030829			
01	FORNO ELÉTRICO MR. SUGGAR MOD. FE1002 SN 02200110528410 G2			
01	LIQUIDIFICADOR MR. ARNO 08VEL. AUTOCLEAM			
01	REFRIGERADOR MR. BRASTEMP CAP. 430L MOD. FROST FREE BRM43ABBNA SN SJ0797511			
03	CONDICIONADOR DE AR 18.000BTUS MR. LG GOLD MOD. WMM180FGA SN 000306			
01	APARELHO TELEFÔNICO COM TECLAS COR BEJE MR. ENGESOFT SN 069398			
14	CADEIRA S/BRAÇO EM RESINA SINTESE MR. IBAP			
01	CADEIRA SECRETÁRIA S/BRAÇO COR AZUL ESP. BAIXO C/BASE FIXA MR. FORMATTO			
01	MESA EM RESINA SINTÉTICA COR BRANCA 1,20X0,90M			

Laboratório (nº e/ou nome)		Área (m ²)	m ² por estação	m ² por aluno
2. Laboratório de Bromatologia		28,16	14,08	1,87
Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)				
Reagentes e vidrarias de diferentes tamanhos.				
Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)				
Qtde.	Especificações			
03	EXTINTOR DE INCENDIO PO QUIMICO CAP. 08KG			
01	LIQUIDIFICADOR COM COPO PLÁSTICO MR. ARNO MOD. WWB3 03VEL. SN PF			
01	ESTABILIZADOR DE TENSÃO MR. COMPACT BMI MOD. 1.0-CP030021E SN 00100			
01	AGITADOR GIRATÓRIO DIGITAL MR. IKA MOD. KS501 SN 032251			
01	AGITADOR MAGNÉTICO COM AQUECIMENTO MR. IKA MOD. RCT BASIC SN 00055026			
01	AGITADOR MAGNÉTICO COM AQUECIMENTO MR. IKA MOD. RCT BASIC SN 00060929			
01	AGITADOR MAGNÉTICO MR. IKA MOD. ES5 SN 00060697			
01	AGITADOR MAGNÉTICO MR. IKA MOD. ES5 SN 00060711			
01	AGITADOR MAGNÉTICO MR. IKA MOD. ES5 SN 00060713			
01	AGITADOR MAGNÉTICO MR. IKA MOD. RCT BASIC SN 00045145			
01	AGITADOR MAGNÉTICO MR. IKA MOD. RCT BASIC SN 00055046			
01	AGITADOR MAGNÉTICO UNIVERSAL MR. IKA MOD. ES5 SN 00060709			
01	APARELHO TELEFÔNICO COM TECLAS MR. MULTIFONE COR BEJE SN M00IV 08617			
01	AQUECEDOR MAGNÉTICO CILÍNDRICO 220V MR. MAXWELL MOD. 261.2 SN 911030			
01	AQUECEDOR PARA BALÃO DE FUNÇÃO MULTIPLA MR. WITEG MOD. KH4 SN 550059			
01	AQUECEDOR PARA BALÃO DE FUNÇÃO MULTIPLA MR. WITEG MOD. KH4 SN 550060			
01	AQUECEDOR PARA BALÃO DE FUNÇÃO MULTIPLA MR. WITEG MOD. KH4 SN 550064			
01	AQUECEDOR PARA BALÃO DE FUNÇÃO MULTIPLA MR. WITEG MOD. KH7 SN 560017			
01	AQUECEDOR PARA BALÃO DE FUNÇÃO MULTIPLA MR. WITEG MOD. KH7 SN 560018			
01	AQUECEDOR PARA BALÃO DE FUNÇÃO MULTIPLA MR. WITEG MOD. KH7 SN 560025			
01	ARMÁRIO TÉRMICO (ESTUFAL) MR. HERAEUS MOD. T12 FUNCTION LINE SN 98109712			
01	BALANÇA ANALÍTICA DE PRECISÃO ELETR. MR. KERN MOD. KERN 770-15			

	SN 80403677
01	BALANÇA ELETRÔNICA DIGITAL MR. KERN MOD. 572-35 SN 981382
01	BALANÇA MECÂNICA MR. KERN PARA 700GRAMAS
01	BALANÇA TRÍPLICE ESCALA MR. KERN MOD. 150-13
01	BANHO MARIA MR. BIOMATIC MOD. 1051 SN 349 CAP. 45 TUBOS 220V
01	BANHO MARIA PARA INCUBAÇÃO MR. MEDINGEN MOD. W6 SN 80008
01	BANHO MARIA PARA INCUBAÇÃO 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 BALÃO DE FUNDO ESFÉRICO 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	CROMATOGRÁFO 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	ESPECTOFOTÔMETRO 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 MECÂNICO 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.KRUS
01	REFRATOMÊTRO 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	TERMÔMETRO 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 VÍDEO 15" MR. COMPAQ MOD. B540 SN 045BK51EC460
03	ARMÁRIO 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 ALUMÍNIO MED. 1,50X1,00

Laboratório (nº e/ou nome)	Área (m²)	m² por estação	m² por aluno
3. Microbiologia de Alimentos	119,86		3,02
Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)			
Meios de cultura, reagentes e vidrarias de diferentes tamanhos.			
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 DESTILAÇÃO DE AGUA MR. GFL MOD. GFL-2008 SN 106120981		
01	APARELHO DE DESTILAÇÃO MR. GERHARDT MOD. VAPODEST VAP20 SN VAP001394		
01	AQUECEDOR DE EXTRAÇÃO 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 TÉRMICO MR. HERAEUS MOD. T12 SN 98109711		
01	BALANÇA ELETRÔNICA PARA LABORATÓRIO MR. KERN MOD. GS320-3 SN 80207529		
02	BANCADA DE SEGURANÇA, SLEE, BIOHAZARD MOD. VLF/S436 SN 992014		
01	BANHO MARIA PARA INCUBAÇÃO MR. MEDINGEN MOD. W6 SN 80012		
01	BANHO MARIA PARA TUBOS COM AGITAÇÃO 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 ACESSÓRIOS 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 ÁGUA MR. QUIMIS MOD. Q341210 SN 906653
01	ESTUFA DE ESTERILIZAÇÃO E SECAGEM MR. FANEM MOD. ORION 515 SN NT3133
02	ESTUFA DE SECAGEM E ESTERILIZAÇÃO MR. QUIMIS MOD. Q316.24 SN 909202
01	ESTUFA PARA CULTURA BACTERIOLÓGICA MR. FANEM MOD. ORION 502 SN NT1975
01	ESTUFA PARA ESTERILIZAÇÃO 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 MICROBIOLÓGICA MR. HERAEUS MOD. B12 SN 98109747
02	MICROSCÓPIO BINOCULAR MR. COLLEGE JUNIOR SN 960110012

Laboratório (nº e/ou nome)		Área (m ²)	m ² por estação	m ² por aluno
4.Biotecnologia		28,16	14,08	1,87
Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)				
Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)				
Qtde.	Especificações			
01	AGITADOR MAGNÉTICO MOD. RTC/ICA			
01	BALANÇA ANALÍTICA MOD. KERN 770-13			
02	BALANÇA ANALÍTICA MOD. KERN GS 320 B			
01	BANHO-MARIA MOD. WB436-D			
01	BOMBA A VÁCUO MOD.MZ2C			
01	BOMBA A VÁCUO MOD. 820			
01	CENTRÍFUGA MOD. NORA SAFETY			
01	CENTRÍFUGA REFRIGERADA MOD.5804R			
01	CENTRÍFUGA REFRIGERADA MOD. SUPER VARIO			
01	CRIOSCÓPIO MOD. CRYOSTAR I			
01	CROMATÓGRAFO MOD. GC-CGA-1			
01	DESTILADOR MOD. 2002			
02	ESTUFA MOD. T6			

01	ESTUFA MOD. B12
01	ESTUFA A VÁCUO MOD. VT6025
01	MANTA AQUECEDORA MOD. D64653
01	MANTA AQUECEDORA MOD. WM-NR2-1
01	POTENCIÔMETRO MOD. PHMETER 766
02	POTENCIÔMETRO MOD. HI9318
01	(DESTILADOR FECHADO) IKA ROTARY EVAPORATOR MOD. RV06
01	MÁQUINA DE FABRICAR GELO MOD. L-21
01	KIT ANALISADOR DE BEBIDAS MOD. DOCTOR OPTIC
01	ELETROFORESE MOD. ELETROPHORESIS POWER SUPPLY
01	REFRIGERADOR MOD. CRA 36ABBNA- CONSUL
01	BALANÇA MOD. KERN
03	DESSECADORES
01	REFRATÔMETRO DE CAMPO MOD. AKUSS
01	KIT PARA ENSINO DE DENSIMETRIA MOD. KB26-200-026/37
01	KIT DE PADRONIZAÇÃO DE GORDURA E ACIDEZ NO LEITE MOD. KB24-320-011P
01	REAGENTES- DIVERSOS
01	VIDRARIAS DIVERSOS

Laboratório (nº e/ou nome)	Área (m ²)	m ² por estação	m ² por aluno
5. Planta Piloto de Carnes e Pescados	50,15	5,27	3,92
Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)			
Talheres, panelas, depósitos e bacias plásticas de diversos tamanhos.			
Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)			
Qtde.	Especificações		
01	APARELHO TELEFÔNICO COM TECLAS MR. MULTIFONE COR BEJE SN M001V086170		
01	BALANÇA DIGITAL ELETRÔNICA MOD. MF-30 MR. FILIZOLA SN 5248/01		
01	CADEIRA TIPO POLTRONA C/BRAÇO EM RESINA SINTÉTICA MR. IBAP		
01	CÂMARA EM PAINEL CONGELADOS DE CARNE E PEIXE C/INDICADOR DE TEMPERATURA MR. TERMISA		
01	CONDICIONADOR DE AR 21.000BTUS MR. LG MOD. WNM211FA SN 106KA00081		
01	CONDICIONADOR DE AR 21.000BTUS MR. LG MOD. WNM211FA SN 106KA00102		
01	CUTTER EM AÇO INOX CAP.3KG MR.METVISA MOD. CUT-3 SN 948		
01	CUTTER EM AÇO INOX CAP.3KG MR.METVISA MOD. CUT-3 SN 950		
01	EMBUTIDEIRA DE LINGUIÇA CAP. 10KG MOD. EL-10 MR. METVISA SN 1573		

01	SELADORA A VÁCUO COMPL. P/ EMB. DE 100,200,500,700 E 1000 GRAMAS REDONDAS OU RETANGULAR MR. R.BAIAO MOD. SELOVACUO SN 1222
02	MESA EM AÇO INOXIDÁVEL AISI 304 ACABAMENTO SANITÁRIO C/O4 RODÍZIO ESTRUTURA EM AÇO TUBULAR INOX MR. SERV. FRIO
01	MINISSERRA P/OSSO MOD.IP-55 MR. IMPLMIS
01	MISTURADOR BASCULANTE CAP. 25 KG MOD.ALI-25 MR.BRAESI
01	PICADOR DE CARNE 8CM MOTOR 1/3CV 220V-60Hz MR.BECARO
01	MICRO MUINHO PARA CARNE MR. METALURGICA ROMA MOD. MR320

Laboratório (nº e/ou nome)	Área (m²)	m² por estação	m² por aluno
5. Planta Piloto de Frutos e Hortaliças	205,66	102,83	13,71
Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)			
Talheres, panelas, depósitos e bacias plásticas de diversos tamanhos.			
Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)			
Qtde.	Especificações		
02	BOTIJÃO DE GÁS 13KG		
02	CENTRÍFUGA MANUAL TOTALMENTE INOX 16/32 MR. APIAGRO		
02	DECANTADOR INOX COM TORNEIRA CAP. 214L MR. APIAGRO		
01	EXTINTOR DE INCÊNDIO PÓ QUÍMICO CAP. 06KG		
01	LIQUIDIFICADOR INDUSTRIAL CAP. 15KG MR. VISA MOD. LQ-15 SN 3093		
01	MESA DESOPERCULADORA EM INOX 2,00 X 0,50 X 0,80 M MR. APIAGRO		
01	CÂMARA FRIGORÍFICA MR. THERMUS COM 02 PORTAS MED. 1,30X1,00X1,90		
01	ESTANTE DE AÇO COM 06 PRATELEIRAS COR VERDE		
01	LIQUIDIFICADOR INDUSTRIAL MR. VISA MOD. LQ-10 SN 1303		
01	ARMÁRIO DE AÇO C/05 NÍVEIS DE APOIO C/02 PORTAS MR. AÇOFORTE		
01	BANHO MARIA DUBNOFF MR. MARCONI MOD. AM093 SN 02331OT		
08	ARMÁRIO TÉRMICO MR. HERAEUS MOD. T-6 SN 98109728		
01	CADEIRA SECRETÁRIA S/BRAÇO COR AZUL		
09	CADEIRA TIPO POLTRONA C/BRAÇO EM RESINA SINTÉTICA MR. IBAP		
01	DESPOLPADEIRA CAP. 50KG/H EM AÇO INOX MR. BIANCHETA		

01	DESTILADOR DE ÁGUA MR. GFL MOD. 2002 SN 106311981
01	DOSADORA MANUAL P/PRODUTOS PASTOSOS MR. TORTUGAN MOD. M-30 SN 4001
01	FOGÃO 04 BOCAS C/02 QUEIMADORES MOD. MAXI MR. VENÂNCIO
01	FREEZER HORIZONTAL MR. FRICON MOD. THO-8R2TD SN 0501019669
01	MÁQUINA SELADORA A VÁCUO COMPLETA P/EMBALAGEM MR. SUPLACK
02	MESA EM AÇO INOXIDÁVEL AISI-304 MR. MAQNOX SUBSTITUINDO RP 57151
01	SELADORA DE COPOS PLÁSTICOS CAP. 200,500 E 1000ML MR. DELGO
01	TACHO CONCENTRADOR TIPO ABERTO CAP. 50 KG
01	TACHO CONCENTRADOR TIPO BOLA
01	GARRAFÃO DIÓXIDO DE CARBONO 9KG
01	TANQUE P/RECEPÇÃO DE POLPAS E SUCOS CAP. 50KG
01	ESTUFA DE CIRCULAÇÃO À GÁS
01	DECANTADORA INOX C/ TORNEIRA 400KG
01	DECANTADORA INOX C/ TORNEIRA 200KG
01	DECANTADORA INOX C/ TORNEIRA 120KG
01	SELADORA MANUAL
01	MESA EM RESINA REDONDA BRANCA
01	SELADORA A VÁCUO
01	DESIDRATADOR SOLAR
05	CADEIRA PVC BRANCA COM BRAÇO
01	MESA DESIDRATADORA DE FRUTOS MADEIRA TAM. PEQ/MÉD/GRANDE
02	DECANTAÇÃO COR BRANCA MR. PERMUTION
01	CPU 60 X MAR
01	PENETRÔMETRO MANUAL PRETO FNESTRY
01	LIQUIDIFICADOR MR. MALORY BRANCO
01	MESA PVC QUADRADA COR BRANCA
01	REFRATÂMETRO DE MÃO FAÍSCA 10 - 32%
01	REFRATÂMETRO DE MÃO FAÍSCA 28 - 62%
01	REFRATÂMETRO DE MÃO FAÍSCA 58 - 90%

Laboratório (nº e/ou nome)		Área (m ²)	m ² por estação	m ² por aluno
6. Planta Piloto de Panificação		64,39	32,2	4,30
Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)				
Talheres, panelas, depósitos e bacias plásticas de diversos tamanhos.				
Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)				
Qtde.	Especificações			
01	BOTIJÃO DE GÁS 13KG			
01	EXTINTOR DE INCÊNDIO GÁS CARBÔNICO CAP. 06KG			
01	FORNO A GÁS 1300 COM VAPOR MR. PASIANI			
01	BALANÇA MR. FILIZOLA MOD. L SN 540897			
01	AQUECEDOR PARA BALÕES DE FUNDO REDONDO MR. WINKLER MOD. WM/MR2/1 SN 123582			
01	BALANÇA DE PRECISÃO ELETRÔNICA MR. KERN MOD. 822-37 SN 26971			
01	CONDICIONADOR DE AR MR. SPRINGER INNOVARE			
01	DIVISORA DE MASSA MED. 0,50X0,68X0,94 MR.BRAESI/TOFER			
01	FATIADORA ELÉTRICO MOD. FP-12 MR.G.PANIZ			
01	FOGÃO C/02 BOCAS C/02 QUEIMADORES DUPLOS E 02 SIMPLES MOD. SÉRIE MAXI MR. VENÂNCIO			
01	FORNO ELÉTRICO C/SISTEMA DE VAPORIZAÇÃO MOD. GOLD MR. LIEME			
01	ESTUFA - INCUBADORA OPERANDO C/BAIXAS TEMPERATURAS MR. MEMMERT MOD. ICE/ICP 800 SN 1.898.0019			
01	LIQUIDIFICADOR INDUSTRIAL MR. SKYMSSEN MOD. LAR-10 SN 001670			
01	MASSADEIRA ESPIRAL P/25 KG C/MOTOR DE 02 VELOCIDADES MOD. LENTA CONVENCIONAL MR. LIENI			
01	MESA EM AÇO INOXIDÁVEL AISI 304 ACABAMENTO SANITÁRIO C/04 RODÍZIO C/PRATELEIRA INFERIOR MOD.BF MR. BARATÃO DOS FRIOS			
03	MESA PVC QUADRADA BRANCA			
05	CADEIRA DE PVC BRANCA COM BRAÇOS SEM MARCA			
01	BIRÔ DE AÇO COM 3 GAVETAS CINZA COM BRANCO SEM MARCA			
01	CADEIRA ESTOFADA SEM BRAÇOS MARCA FORMATTO COR AZUL COM PRETO			
01	APARELHO TELEFÔNICO COR CREME MARCA MULTIFONE			
01	APARELHO DE AR CONDICIONADO LG GOLD BRANCO GELO			
01	APARELHO TELEFÔNICO COR PRETA MARCA INTELBRAS PLENO			
01	ARMÁRIO VERTICAL 2 PORTAS DE AÇO CINZA SEM MARCA			
01	MODELADORA C/MOTOR DE 05RP MR. LIEME			
01	REFRIGERADOR BIFLEX FROST FREE 420L MR. CONSUL MOD. CRM42ABBNA			

	SN JH1965010
01	ARMÁRIO DE AÇO PARA PÃES COM 01 PORTA
01	ARMÁRIO DE AÇO PARA PAES COM 02 PORTAS
01	BATEDEIRA INDUSTRIAL MR. LIEME
01	CILINDRO PARA MASSA MR. LIEME MOD. CE400
01	PASTEURIZADOR DE LEITE
01	MASSEIRA HORIZONTAL MR. G.PANIZ MOD. AM30
21	CADEIRA DE PVC COM BRAÇO COR BRANCA
02	PRENSA PARA QUEIJO AÇO SEM MARCA
01	BALANÇA DIGITAL ELETRÔNICA CAP.30KG MR. URANO MOD.UDC 30000/5 SN 136294
01	BALANÇA ANALÍTICA MR. KERN
01	MESA DE MADEIRA PEQUENA COR BRANCA
01	BALANÇA DE PRECISÃO 4100G/0,01G

8. BIBLIOGRAFIA

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

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

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

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

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

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

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

Resolução Nº4/1999. Institui as Diretrizes curriculares para educação profissional de nível técnico.

Decreto Nº5.154/2004. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

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

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

RESOLUÇÃO N° 033, DE 02 DE SETEMBRO DE 2010 do IFCE que aprova o Regulamento da Organização Didática (ROD).

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO ESTADO. Avaliação da Aprendizagem: Orientações para a implementação da Portaria SAPP nº 048/04. Disponível em [www.educacao.rj.gov.br/Curso Normal/Caderno Avaliação](http://www.educacao.rj.gov.br/CursoNormal/CadernoAvaliacao).