



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS

RESOLUÇÃO DO CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO (CONSEPE)

Nº. 19/2008

(Atualizado pela Resolução Consepe nº 46/2022)

Dispõe sobre a aprovação do Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia de Alimentos, *Campus* de Palmas.

O Egrégio Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão – CONSEPE, da Fundação Universidade Federal do Tocantins – UFT, reunido em sessão no dia 20 de novembro de 2008, no uso de suas atribuições legais e estatutárias,

RESOLVE:

Art. 1º. Aprovar o Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia de Alimentos (*Campus* de Palmas).

Art. 2º. Esta Resolução entra em vigor a partir desta data.

Palmas, 20 de novembro de 2008.

Prof. Alan Barbiero
Presidente

PARTE I - DA UNIVERSIDADE E DA PROFISSÃO

1. MARCO INSTITUCIONAL

1.1. Apresentação

Nome: Fundação Universidade Federal do Tocantins – UFT.

Sede: Avenida NS 15, ALCNO 14, *Campus* Universitário de Palmas

Telefone: (63) 3232-8035

Sítio: www.uft.edu.br

1.2. Histórico da UFT

A Fundação Universidade Federal do Tocantins – UFT, criada em 23 de outubro de 2000, efetivou suas atividades acadêmicas em maio de 2003 com a posse dos primeiros professores efetivos, totalizando 251 mestres e 119 doutores, sendo a universidade a contar com maior número de docentes doutores da Região Norte do país. Com essas características de qualidade de seu professorado, a UFT tem como missão maior tornar-se um pólo diferencial na educação e no desenvolvimento de pesquisas e projetos inseridos no contexto socioeconômico e cultural do Estado do Tocantins.

Com mais de nove mil alunos, em sete *campi* universitários, a UFT mantém 29 cursos de graduação presencial, um curso de Biologia a distância, dezenas de cursos de especialização, 07 programas de mestrado: Ciências do Ambiente (Palmas, 2003), Ciência Animal Tropical (Araguaína, 2006), Produção Vegetal (Gurupi, 2006), Agroenergia (Palmas, 2007), Desenvolvimento Regional e Agronegócio (Palmas, 2007), Ecologia de Ecótonos (Porto Nacional, 2007), Mestrado Profissional em Ciências da Saúde (Palmas, 2007). Oferece, ainda, os minteres em Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental (Palmas, parceria UFT/UFRGS), Arquitetura e Urbanismo (Palmas, parceria UFT/UnB), e os dinteres em História Social (Palmas, parceria UFT/UFRJ), em Educação (Palmas, parceria UFT/UFG) e em Produção Animal (Araguaína, parceria UFT/UFG).

1.3. Elementos Estruturais

A estrutura organizacional da UFT é determinada pelo Estatuto da Fundação Universidade Federal do Tocantins e se encontra em consonância com os pressupostos nos **TÍTULO II – Da Estrutura e Constituição da Universidade:** Capítulo I – Das Disposições Preliminares e Capítulo II – Dos *Campi* Universitários; **TÍTULO III – Da Organização Universitária:** Capítulo I – Da Administração Superior (Seção I - Da Assembléia Universitária; Seção II - Do Conselho Universitário; Seção III - Do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão; Seção IV - Da Reitoria e Seção V – Do Conselho de Desenvolvimento da UFT) e **CAPÍTULO II – Da Administração das Unidades Universitárias e TÍTULO IV - Das Atividades Universitárias.**

Para o desenvolvimento de suas atividades de ensino, pesquisa e extensão, a Fundação Universidade Federal do Tocantins estruturar-se-á em *campi* Universitários, unidades perfeitamente definidas, com funções próprias e organização semelhante, instituídos como órgãos abertos a toda a entidade.

1.3.1. Estrutura político-administrativa da UFT

Segundo o Regimento Geral da Fundação UFT, a estrutura organizacional da UFT é composta por:

1.3.1.1. Conselho Universitário - Consuni: órgão deliberativo da UFT destinado a traçar a política universitária. É um órgão de deliberação superior e de recurso.

Integram esse conselho o Reitor, Pró-reitores, Diretores de *campi* e Representantes de alunos, professores e funcionários; seu Regimento Interno está previsto na Resolução CONSUNI 003/2004.

1.3.1.2. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão – Consepe: órgão deliberativo da UFT em matéria didático-científica. Seus membros são: Reitor, Pró-reitores, Coordenadores de Curso e Representantes de alunos, professores e funcionários; seu Regimento Interno está previsto na Resolução – CONSEPE 001/2004.

1.3.1.3. Reitoria: órgão executivo de administração, coordenação, fiscalização e superintendência das atividades universitárias. Está assim estruturada: Gabinete do reitor, Pró-reitorias, Assessoria Jurídica, Assessoria de Assuntos Internacionais e Assessoria de Comunicação Social.

1.3.1.4 - Pró-Reitorias: Pró-Reitoria de Graduação; Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação; Pró-Reitoria de Extensão e Assuntos Comunitários; Pró-Reitoria de Administração e Finanças; Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis e Pró-Reitoria de Avaliação e Planejamento.

1.3.1.5. Conselho Diretor: é o órgão dos *campi* de Ensino e Pesquisa com funções deliberativas e consultivas em matéria administrativa (art.26).

1.3.1.6. Diretor de *Campus*: docente eleito pela comunidade universitária do *campus* para exercer as funções previstas no art. 30 do Regimento Geral da UFT.

1.3.1.7. Colegiados de Cursos: órgão composto por docentes e discentes do curso. Suas atribuições estão previstas no artigo 37 do Regimento Geral da UFT.

1.3.1.8. Coordenação de Curso: é o órgão destinado a elaborar e implementar a política de ensino e acompanhar sua execução (art.36). Suas atribuições estão previstas no artigo 38, do Regimento Geral da UFT.

1.3.2. Dos *campi* universitários

Os *Campi* Universitários são as unidades responsáveis pela execução do ensino, da pesquisa e da extensão em múltiplas áreas do conhecimento. Aos *campi* estão vinculadas as áreas de graduação e pós-graduação, bem como as unidades de pesquisa e os programas de extensão. Os *campi* terão uma organização acadêmica não burocrática, responsável pela operacionalização didático-científica, além de administrar a distribuição de pessoal. Os *campi* terão unidades orçamentárias, dispendo de autonomia relativa, de acordo com as normas pertinentes:

1. *Campus* Universitário de Araguaína;
2. *Campus* Universitário de Arraias;
3. *Campus* Universitário de Gurupi;
4. *Campus* Universitário de Miracema;
5. *Campus* Universitário de Palmas;
6. *Campus* Universitário de Porto Nacional;
7. *Campus* Universitário de Tocantinópolis.

O atual diretor do *Campus* Universitário de Palmas é o Professor Dr. Aurélio Pessoa Picanço.

1.3.3. Da administração superior

1. Assembléia Universitária;
2. Conselho Universitário;

3. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão;
4. Reitoria;
5. Conselho de Desenvolvimento da UFT (CONDUFT).

1.3.3.1. Assembléia universitária

A Assembléia Universitária reunir-se-á, ordinariamente, quando do início e do encerramento das atividades letivas e, extraordinariamente, sempre que convocada pelo Reitor, para tratar de assuntos relevantes à vida universitária e para tomar conhecimento do relatório apresentado pelo Reitor sobre as atividades desenvolvidas no ano letivo anterior e dos planos fixados para o exercício seguinte. Assembléia Universitária tem a seguinte constituição:

1. Pelos membros do corpo docente;
2. Pelos membros do corpo discente;
3. Pelos membros do corpo técnico-administrativo.

1.3.3.2. Do Conselho Universitário

O Conselho Universitário é o órgão deliberativo supremo da Universidade, destinado a traçar a política universitária e a funcionar como instância de deliberação superior e de recurso. O Conselho Universitário tem a seguinte constituição:

1. Reitor, que será seu presidente;
2. Vice-Reitor;
3. Pró-Reitores;
4. Diretores de *Campi*;
5. 02 (dois) representantes da comunidade discente;
6. 02 (dois) representantes da comunidade docente;
1. 02 (dois) representantes da comunidade de servidores técnico-administrativos.

1.3.3.3. Do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão

O Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (Consepe) é o órgão deliberativo da Universidade em matéria didático-científica. O Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão tem a seguinte constituição:

2. Reitor, que será seu Presidente;
3. Vice-Reitor;
4. Pró-Reitores;
5. Coordenadores de cursos de graduação e de pós-graduação *strictu sensu*;
6. 1/5 (um quinto) de representação discente, referente aos demais membros do Conselho;
7. Um representante do corpo docente;
8. Um representante do corpo técnico-administrativo.

1.3.3.4. Da Reitoria

A Reitoria, exercida pelo Reitor, é o órgão do Poder Executivo, de coordenação, de fiscalização e de superintendência das atividades universitárias, tendo a seguinte composição:

1. Gabinete do Reitor;
2. Gabinete do Vice-Reitor;
3. Pró-Reitorias;
4. Procuradoria Jurídica;
5. Assessoria Especial Estratégica;
6. Assessoria de Assuntos Internacionais;
7. Assessoria de Comunicação Social;

8. Assessoria de Informática.

1.3.3.5. Do Conselho de Desenvolvimento da UFT

O Conselho de Desenvolvimento da UFT é um órgão consultivo da Universidade que tem por finalidade estabelecer uma relação de parceria com a sociedade e promover o desenvolvimento da UFT e do Estado do Tocantins. O Conselho de Desenvolvimento da UFT tem a seguinte constituição:

1. Reitor, que será seu presidente;
2. Um representante do setor industrial do Estado do Tocantins;
3. Um representante do setor de comércio e serviços;
4. Um representante agropecuário do Estado;
5. Um representante das pequenas e microempresas;
6. Um representante da imprensa;
7. Um representante do Governo do Estado;
8. Um representante do Sindicato dos Trabalhadores;
9. Um representante do fórum dos movimentos sociais;
10. Um representante dos discentes;
11. Um representante dos docentes;
12. Um representante dos servidores técnico-administrativos.

1.3.3.6. Da administração das unidades universitárias

O Diretor do *Campus* será eleito pela comunidade universitária de cada *campus*, com mandato de 04 (quatro) anos, dentre os nomes de docentes integrantes da carreira do Magistério Superior de cada *campus*. Os *campi* terão como órgão deliberativo um Conselho Diretor, formado:

1. Diretor do *Campus*, seu presidente;
2. Coordenadores de Curso;
3. Um representante do corpo docente;
4. Um representante do corpo discente de cada curso;
5. Um representante dos servidores técnico-administrativos.

1.3.4. Das atividades universitárias

As atividades universitárias, compreendendo o ensino, a pesquisa e a extensão, serão exercidas mediante estrutura e métodos que preservem a integração destas funções, sob a coordenação do curso. As coordenações de curso terão como órgão deliberativo um Colegiado formado por:

1. Coordenador do Curso, seu presidente;
2. Todos os docentes do curso;
3. 1/5 (um quinto) de representação discente, referente aos demais membros do Colegiado;

1.4. Missão

A Universidade Federal do Tocantins - UFT nasce como a primeira Instituição de Ensino Superior (IES) pública do estado do Tocantins, com a missão de:

“Produzir conhecimentos para formar cidadãos e profissionais qualificados e comprometidos com o desenvolvimento sustentável da Amazônia” e com a visão “de que, até 2010, a UFT será uma Universidade consolidada, multicampi, um espaço de expressão democrática”.

1.5. Princípios Norteadores da Ação Educativa da UFT

A Missão da UFT se apóia em alguns princípios basilares que fundam e fundamentam a *práxis* da Fundação Universidade Federal do Tocantins, norteando todo o pensar e o agir administrativos e pedagógicos. São três os grandes princípios que nortearão todas as ações da UFT:

1.5.1. Indissociabilidade do ensino, da pesquisa e da extensão

Fundamenta-se na ideia de que o saber nunca é acabado e perfeito, mas sempre algo em constante devir; a função primordial do saber é ajudar o homem, como indivíduo e como membro de uma comunidade, a buscar sua realização pessoal e social. Através desse princípio, a UFT demonstrará que, no agir acadêmico inter e transdisciplinar, permite o rompimento do individualismo em todos os níveis de modo a estimular a ética e os ideais de solidariedade humana.

1.5.2. Princípio da inserção na comunidade

Fundamenta-se na ideia de que a instituição que se aliena dos problemas de sua comunidade, perde, em grande parte, sua própria razão de ser. Sem desconhecer sua vocação universal como geradora e divulgadora de saber, a peculiaridade de sua localização geográfica exige da UFT uma atenção toda especial aos problemas de sua região, para ser uma das agências atuantes na busca das soluções necessárias. Esse princípio também se fundamenta na convicção da importância da formação da comunidade educativa, através da qual a responsabilidade pelo cumprimento da missão institucional está dividida entre alunos, professores, funcionários, administradores e comunidade que, participando crítica e enfaticamente do processo acadêmico, promoverão o exercício da plena cidadania.

1.5.3. Princípio da qualidade

Fundamenta-se em duas ideias, a primeira de que somente o homem é agente de seu futuro, daí a preocupação com a qualificação constante dos recursos humanos que atuam na UFT e dos que dela saem para atuarem na sociedade. A segunda são as atividades bem planejadas, os recursos materiais (estrutura física e equipamentos) e os funcionais que atualizados podem ser importantes instrumentos de qualidade acadêmica. Segundo este princípio, o ensino e a vivência escolar serão conduzidos de modo a criar as melhores e mais apropriadas oportunidades para que os indivíduos se desenvolvam na sua total potencialidade cultural, política, social, humana e profissional e permearão todas as atividades desenvolvidas nos campos do ensino, da pesquisa e da extensão.

1.6. Prioridade Institucional

A Fundação Universidade Federal do Tocantins, embasada na consciência de que na complexidade e amplitude do saber não é possível alcançar excelência plena em todas as áreas e que é preciso responder às exigências da comunidade em que se acha inserida, optou por priorizar:

1.6.1. A educação

Como um dos aspectos mais significativos no atendimento às necessidades de seu meio, buscando tornar-se uma agência de primeira linha na formação e qualificação de recursos humanos para a área educacional, atendendo aos reclames da comunidade e do País que tanto anseiam por uma educação mais eficaz e de alto nível de qualidade.

1.6.2. A formação técnico-profissional

Buscando atender às exigências da comunidade, ampliando sua oferta de serviços, colocando-se à disposição da sociedade como preparadora de profissionais competentes com

uma consciência ética aprimorada e comprometida com o desenvolvimento regional e nacional.

1.7. Paradigmas de Gestão Educacional

Segundo a UNESCO, as instituições de ensino enfrentarão, no século XXI, os seguintes desafios: Relevância, Pertinência, Qualidade, Financiamento, Gestão, e Cooperação Internacional. Dessa forma, as organizações administrativas das instituições devem refletir alguns critérios basilares:

1.7.1. Eficiência e eficácia

Os métodos e os processos administrativos e pedagógicos devem seguir padrões de planejamento e avaliação segundo indicadores de qualidade anteriormente estabelecidos. A meta, desde o momento de seu credenciamento, é obter padrões máximos de avaliação pelo Ministério da Educação (MEC).

1.7.2. Relevância

A comunidade acadêmica da UFT, alunos, professores, gestores e corpo administrativo - têm o compromisso de funcionar organicamente. As práticas pedagógicas conscientes, democraticamente discutidas e planejadas, a produção do conhecimento e a inserção na comunidade são caminhos para o aprimoramento individual e coletivo, bem como o rumo para a qualidade dos trabalhos.

1.7.3. Efetividade

A presença da UFT, na comunidade de Palmas, do Tocantins e da Região Norte, voltando toda sua capacidade de instituição formadora e geradora de conhecimento para o aprimoramento da qualidade de vida da população.

Essas posições implicarão oferta de Cursos de Graduação e Pós-Graduação que se relacionem, profundamente, com as vocações da Região Norte e do Estado do Tocantins, na identificação dos campos de pesquisa e no estabelecimento de programas de extensão para que a UFT seja, cada vez mais, uma presença viva e atuante em seu meio.

1.8. Perfil Desejado para os Graduados da UFT

Com base no referencial teórico, exposto anteriormente, deseja-se formar profissionais que demonstrem competências e habilidades comuns para:

- Atuar criticamente nos espaços (tempo da trajetória profissional);
- Resolver problemas com habilidade e atitude científica;
- Atuar de forma comprometida, participativa e competente;
- Empreender um movimento contínuo de aprendizagem;
- Lidar com a incerteza de forma criativa e científica;
- Buscar a interdisciplinaridade no processo de trabalho;
- Utilizar, como instrumento de trabalho, os recursos da comunicação e da informática;
- Refletir sobre a prática, reformulando-a e estabelecendo relações com a teoria;
- Agir com autonomia intelectual e moral;
- Desenvolver o senso do empreendedorismo na prática profissional.

2. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

2.1. A Engenharia de Alimentos

A área de produção de alimentos é de natureza tipicamente multidisciplinar, envolvendo um número elevado de profissionais, tanto de nível superior como de nível médio, que trabalham desde a produção agrícola, industrialização até o consumo dos

alimentos. Surgiu com a necessidade da obtenção de mais fartas e constantes fontes de alimentos e é destinada ao estudo, melhoramento, aproveitamento e aplicação da matéria-prima para transformá-la, por meio de processos, em produtos alimentícios.

A Sociedade Brasileira de Ciência e Tecnologia de Alimentos – SBCTA define a Engenharia de Alimentos como sendo aquela que estuda a aplicação da Ciência e da Engenharia na produção, processamento, embalagem, distribuição e utilização dos alimentos.

As primeiras atividades de ensino, na área de Ciência e Tecnologia de Alimentos no Brasil podem ser atribuídas à Faculdade de Farmácia da Universidade de São Paulo (USP) que, na década de 1950, estabeleceu para o currículo mínimo do Curso de Farmácia três opções de área: Medicamentos (farmacêutico e farmacêutico industrial), Análises (clínicas e de alimentos) e Farmacêutico Bioquímico. Esses tinham suas atuações restritas ao estudo das transformações físico-químicas que sofrem os alimentos durante um processamento sob a ação de temperatura, de adição de substâncias e de dispositivos mecânicos.

Posteriormente, dada a evolução do parque industrial brasileiro e o conseqüente processamento de alimentos em larga escala, veio a necessidade de um profissional com um novo perfil, capacitado ao trabalho de concepção, especificação, montagem, operação controle e otimização das plantas industriais.

Essa atuação abrange não somente os equipamentos industriais, mas também as máquinas de fluxo, os sistemas de troca de calor que vão desde um simples trocador até as câmaras frigoríficas, as linhas de transporte de fluidos, os dispositivos de transporte de sólidos, os sistemas de armazenamento de matérias-primas e produtos e os sistemas de controle e automação industrial. Além deste forte viés de projeto e concepção, o Engenheiro de Alimentos deve dominar os conhecimentos de controle de qualidade dos alimentos, embalagens, higiene e sanitização, materiais de instalações e equipamentos, dentre outros.

2.1.1. Histórico e concepção do curso: caracterização geral e história do curso

O Curso de Engenharia de Alimentos da UFT foi reconhecido pelo Governo Federal através do Decreto de Lei n°. 852 de 01/11/1999 e D.O.E. n°. 858 de 01/11/1999. Seu currículo mínimo foi estabelecido, na nova concepção de ensino de Engenharia no Brasil, nas resoluções do Conselho Federal de Educação 48/76 e 52/76 e na Portaria 1695/94 do Ministério da Educação e dos Desportos.

2.1.2. Regulamentação da profissão

A profissão de Engenheiro de Alimentos foi regulamentada por meio da Lei n. 5.194 de dezembro de 1966 e Resolução 218 de 29/06/1973 do CONFEA. A lei dispõe sobre as atividades profissionais, caracterizando o exercício profissional como de interesse social e humano. Para tanto, especifica que as atividades do engenheiro deverão importar na realização de empreendimentos tais como: aproveitamento e utilização de recursos naturais do país e desenvolvimento industrial e agropecuário do Brasil.

A Lei n°. 5.194, referente aos engenheiros de todas as modalidades, dispõe sobre o uso de títulos profissionais, o exercício legal da profissão, as atribuições profissionais e sua coordenação. Assim sendo, as atividades do Engenheiro de Alimentos estão assim designadas:

- Supervisão, coordenação e orientação técnica;
- Estudo, planejamento, projeto e especificações;
- Estudo de viabilidade técnico-econômica;
- Assistência, assessoria e consultoria;
- Direção de obra e serviço;
- Vistoria, perícia, avaliação arbitramento, laudo e parecer técnico;
- Desempenho de cargo e função técnica;

- Ensino, pesquisa, extensão, análise, experimentação, ensaio e divulgação técnica;
- Elaboração de orçamento;
- Padronização, mensuração e controle de qualidade;
- Execução de obra e serviço técnico;
- Fiscalização de obra e serviço técnico;
- Produção técnica e especificação;
- Condução e trabalho técnico;
- Condução de equipe de instalação, montagem, operação, reparo e manutenção;
- Execução de instalação, montagem e reparo;
- Operação e montagem de equipamento e instalação;
- Execução de desenho técnico.

O desempenho dessas atividades refere-se à Indústria de Alimentos, acondicionamento, preservação, transporte e abastecimento de produtos alimentares, seus serviços afins e correlatos.

2.2. Formação do Engenheiro de Alimentos

A formação do Engenheiro de Alimentos abrange diversas áreas do conhecimento humano, especialmente Ciências Exatas (matemática aplicada, física, físico-química, termodinâmica, fenômenos de transporte, etc.) e Ciências Biológicas (bioquímica, microbiologia, biologia celular, nutrição, matérias-primas agropecuárias, etc.). Esse caráter multidisciplinar da profissão é consequência do tipo de informações necessárias para o domínio da Engenharia de Alimentos.

É preciso conhecer com profundidade os diferentes tipos de alimentos (composição, bioquímica, microbiologia e características sensoriais) e as diversas técnicas e processos (beneficiamento, tratamentos térmicos, biotecnologia e emprego de ingredientes e matérias-primas) para promover a correta interação entre processo e alimento, visando o controle das condições que proporcionam os padrões de qualidade desejados, a evolução de técnicas tradicionais e a viabilização de produtos inéditos no mercado.

O propósito do curso de Engenharia de Alimentos é preparar um profissional capaz de desempenhar as atividades de Engenharia dentro das indústrias do ramo da alimentação, desenvolvendo projetos e processos produtivos, a partir das características de qualidade dos produtos, objetivando a otimização dos recursos e aumento da produtividade. Dessa forma, além da formação básica (Ciências Exatas e Tecnológicas), o curso oferece disciplinas na área de Ciências Humanas, visando introduzir os conceitos administrativos para as atividades gerenciais.

2.3. Atuação do Engenheiro de Alimentos

O Engenheiro de Alimentos atua nos seguintes segmentos:

- Indústria de Produtos Alimentícios;
- Indústria de Insumos para Processos e Produtos (matérias-primas, equipamentos, embalagens, aditivos);
- Empresas de Serviços;
- Órgãos e Instituições Públicas.

As atividades do Engenheiro de Alimentos podem ser exercidas nas seguintes áreas:

- **Produção e processos** - Racionalização e melhoria de processos e fluxos produtivos tanto para o incremento da qualidade e produtividade quanto para redução dos custos industriais;
- **Garantia de qualidade** - Determinação dos padrões de qualidade para os processos (desde a matéria-prima até o transporte do produto final), planejamento e implantação de estruturas para análise e monitoramento destes processos, e treinamento de pessoal

para prática da qualidade como rotina operacional;

- **Pesquisa e desenvolvimento** - Desenvolvimento de produtos e tecnologias com objetivo de atingir novos mercados, redução de desperdícios, reutilização de subprodutos e aproveitamento de recursos naturais disponíveis;
- **Projetos** - Planejamento, execução e implantação de projetos de unidades de processamento ("planta *layout*", instalações industriais, equipamentos), bem como seu estudo de viabilidade econômica;
- **Comercial e marketing** - Utilização do conhecimento técnico como diferencial de marketing na prospecção e abertura de mercados, na assistência técnica, no desenvolvimento de produtos junto aos clientes e apoio à área de vendas;
- **Fiscalização de alimentos e bebidas** - Atuação junto aos órgãos governamentais de âmbito municipal, estadual e federal, objetivando o estabelecimento de padrões de qualidade e identidade de produtos, e na aplicação desses padrões pelas indústrias, garantindo assim, os direitos do consumidor.

PARTE II - DO CURSO

1. JUSTIFICATIVA

1.1. Justificativa Geral

A proposição de um novo Projeto Pedagógico para o curso de Engenharia de Alimentos da Universidade Federal do Tocantins surgiu a partir de um processo de análise de dados e informações em que foram identificados importantes referenciais para a sua implementação, são eles:

- A inserção da Universidade Federal do Tocantins na região geoeconômica do Norte do País;
- A necessidade de um curso atual, moderno e de referência nesta mesma região;
- O perfil do novo profissional a ser formado.

A proposta curricular procura atender esses referenciais, à medida que constitui-se em um centro de reflexão, estudo, debate, pesquisa e análise da realidade, com espírito crítico e criativo, empenhando-se de modo especial no cultivo dos valores humanos e na ética; tem como objetivos o desenvolvimento e a manutenção da educação, do ensino e da pesquisa, a promoção da cultura nos planos intelectual, artístico, físico e moral e reveste-se de instrumento de realização da vocação integral do homem.

Assim, o objetivo do curso de Engenharia de Alimentos da Universidade Federal do Tocantins será o de formar profissionais Engenheiros de Alimentos competentes, habilitados ao eficiente desempenho de suas funções, com sentido de responsabilidade e solidariedade, com uma visão geral da área de conhecimento abrangida pela profissão. Esses profissionais deverão ser capazes de tomar decisões que priorizem as questões socioeconômicas e ambientais, num horizonte pessoal com forte senso de empreendedorismo, bem como buscar o desenvolvimento e o domínio de algum campo específico de interesse.

O domínio de um campo específico de interesse pode ser alcançado por meio da identificação de uma habilidade considerada de real importância econômica e social e da escolha, por parte do acadêmico, entre as disciplinas disponíveis daquelas que lhe habilite à atuação no mercado de trabalho.

1.2. Justificativa Social do Curso

A humanidade, desde seus primórdios, tem sobrevivido em escala crescente graças, em grande parte, à evolução de diversas áreas das Ciências. Dentre aquelas que mais têm contribuído para este avanço, se destacam as destinadas ao incremento à produção e beneficiamento de alimentos.

Em paralelo, as políticas agrícolas inseridas no mundo globalizado devem visar excedentes agrícolas exportáveis de forma a ampliar a oferta de alimentos a preços competitivos no mercado internacional e as políticas de segurança alimentar e nutricional devem estar ancoradas na produção de alimentos e no aumento da renda, de forma que o crescimento do consumo alimentar se processe de modo sustentável.

No Brasil, o setor agroindustrial - que engloba uma parte importante do complexo do agronegócio, envolvendo o processamento industrial, o abastecimento e a comercialização - passa por um crescimento significativo, levando à ampliação do nível de emprego, além de ser responsável pela qualidade da alimentação da população.

A área de alimentos como um todo contribui com cerca de 10 % do Produto Interno Bruto (PIB) nacional. Em particular, as indústrias de alimentos representam a maior fonte de receita do imposto de circulação de mercadorias, compondo o ramo do setor industrial mais

interiorizado e mais bem distribuído.

No conjunto das indústrias brasileiras de transformação, elas concentram 20% do total de estabelecimentos, 12% do pessoal ocupado, representam 14% do valor da produção e 25% de participação no valor das exportações nos últimos anos. É o ramo que tem o maior *superávit* setorial na carteira das exportações brasileiras. Os produtos industrializados e semielaborados detêm US\$15 bilhões de *superávit*. A indústria de alimentos vem apresentando desempenhos melhores do que a média do setor industrial no País, tanto no que diz respeito à produção quanto à geração de empregos. Os alimentos, em conjunto com o segmento do petróleo e gás, são os mais dinâmicos da indústria brasileira da atualidade e os que estão garantindo a estabilidade da produção industrial.

A indústria de alimentos tem vida própria: concentra cerca de 40 mil indústrias de pequeno, médio e grande porte que apresentaram um faturamento, em 2004, de aproximadamente R\$223,5 bilhões. Representa a maior atividade industrial do país, empregando cerca de um quarto da população brasileira economicamente ativa conforme assinala o quadro a seguir.

Quadro 1 – Número de empregos gerados nos diversos setores da área de alimentos no Brasil (2003). *Fonte: ABIA; AGROCICA; EMBRAPA.*

ATIVIDADES DO SETOR	EMPREGOS (milhão)
Restaurantes, padarias, bares e lanchonetes	5,5
Varejistas	3,2
Cerealistas e atacadistas	2,4
Transporte e armazenamento	2,2
Processamento de alimentos	1,8
Indústria de máquinas/equipamentos	0,6
Pesquisa/Desenvolvimento/Ensino/Fiscalização	0,16

O Engenheiro de Alimentos deve dominar os conhecimentos de controle de qualidade dos alimentos, embalagens, higiene e sanitização, materiais de instalações e equipamentos, dentre outros, além de atuar na elaboração de novos produtos, visando o incremento nutricional, de forma a propiciar o bem-estar e a saúde da população.

No Brasil, seguindo tendências mundiais, é possível reconhecer a emergência de um campo de atividades estreitamente associado à produção e processamento de alimentos, a partir de uma abordagem que envolve a relação entre o homem e o alimento, considerando os seus hábitos alimentares, exigências e preferências.

O atual estilo de vida urbano demanda alimentos de preparo rápido e fácil, tendência que vem sendo incorporada pela indústria de alimentos com o objetivo de viabilizar esse tipo de vida, estimulando alterações de hábitos alimentares, muitas vezes seculares, e ofertando uma variada gama de alimentos pré-processados e prontos para o consumo.

Levantamentos periódicos, com destaque para as Pesquisas de Orçamentos Familiares, realizados nas regiões metropolitanas têm apontado a redução dos dispêndios em alimentos tradicionais, tais como o arroz e feijão, e em alimentos *in natura* em geral. Por outro lado, os levantamentos apontam uma correlata expansão nos dispêndios em produtos processados, tais como, alimentos congelados, iogurtes, embutidos, cárneos, sucos cítricos, dentre outros.

Concomitante às alterações no estilo de vida, tem-se observado uma crescente preocupação com os impactos dos novos padrões alimentares na saúde e bem-estar da população. Tem-se verificado aumento substancial do volume de pesquisas que revelam, por exemplo, a correlação entre a prevalência de distúrbios associados ao consumo alimentar, como a obesidade. Por outro lado, nota-se também aumento da demanda por alimentos com

propriedades funcionais.

A pressão da opinião pública é percebida no que se refere ao efetivo controle da qualidade dos alimentos e, ao mesmo tempo, as técnicas que permitem avaliar essa qualidade têm se sofisticado. Cresce a atenção à preservação do ambiente o que leva os consumidores, na hora de escolher produtos e serviços, à análise não apenas do preço e da qualidade, mas, sobretudo, do impacto das atividades da empresa sobre as condições ambientais. Tais fatores, evidentemente, afetam diferentes aspectos da produção agrícola como a substituição de insumos e a possibilidade de rastrear a matéria-prima, criando espaços para uma atuação profissional que faça a necessária e eficiente interface entre a produção e o consumo.

No que tange à organização político-social, as transformações de descentralização e municipalização nas formas de implementação das políticas sociais, observadas a partir dos anos 90 do século anterior, revelam a necessidade de capacitar profissionais para formular e executar programas que assegurem uma política de produção e distribuição de alimentos. Assim, é imprescindível a formação de profissionais para a definição de diretrizes, análise dos custos associados aos diferentes tipos de projetos, para o delineamento de pesquisas e análises de dados visando à avaliação de programas de intervenção na área da alimentação.

Quanto ao consumidor, associado aos avanços da legislação referente aos seus direitos e também às estratégias de marketing, intensificou-se a implantação de serviços de atendimento nas indústrias de alimentos, consolidando a necessidade de um profissional habilitado a atuar na intermediação entre a indústria e o consumidor.

Tratando-se do Estado do Tocantins, o setor de alimentos é considerado um dos carros-chefe no sentido da promoção do desenvolvimento regional. Isto porque, associando-se à crescente dinâmica do setor de produção *in natura* (matérias-primas agropecuárias) através de sua crescente expansão e qualificação, o processamento/beneficiamento, o transporte, a comercialização, o ensino, a pesquisa e o desenvolvimento figuram na pauta governamental como elementos indutores desse processo. Não ao acaso, o Governo do Estado mantém uma unidade de pesquisa específica para o setor agropecuário: a UNITINS-AGRO.

Por seu turno, a indústria de transformação de alimentos requer respostas rápidas e consistentes de tal sorte que contribua efetiva e responsavelmente para o desenvolvimento integral da região, principalmente, tendo em vista as especificidades ecológicas e socioculturais desta última e sua inserção no contexto da economia nacional e internacional.

Nesse contexto, o maior desafio passa a ser a participação de profissionais capazes de compreender e propor alternativas para a implementação de atividades diretamente ligadas às indústrias de alimentos, considerando as variáveis regionais. A Ciência, por seu turno, passa a ser uma forte aliada. Sem dúvida, aquele que estiver mais preparado para enfrentar este desafio, isto é, o cidadão com melhor formação cultural e técnica, poderá aportar mais com melhores alternativas de solução.

Nessa perspectiva, a formação profissional deverá incorporar a preparação técnica, representada por treinamento e atualização de conhecimentos específicos, condição *sine qua non* para a competição eficiente no campo econômico e profissional, com forte viés generalístico.

O profissional da Engenharia de Alimentos passa, portanto, a ser peça importante na nova ordem socioeconômica regional, assim como já acontece no âmbito nacional. Isso porque, é capaz de atuar no gerenciamento, planejamento, execução e coordenação das atividades ligadas ao processamento industrial de alimentos, permitindo uma gestão em consonância com os interesses do setor e, em sintonia com a demanda da sociedade, assim com as necessidades nacionais e regionais. É essencial, por exemplo, sua participação na hora de identificar, caracterizar e correlacionar as diversas possibilidades e possíveis dificuldades para o setor. Da mesma forma, para identificar e propor alternativas de solução que considerem as especificidades desses pontos frente a sua realidade.

Nota-se que a profissão do Engenheiro de Alimentos é, significativamente, desenvolvida em diversos países, especialmente nos países desenvolvidos. Principalmente porque, para esses, a preocupação é cada vez maior em se conseguir bom êxito na equação crescimento/desenvolvimento. Já em outros, notadamente os chamados emergentes, ela apresenta estágios variados de evolução que vão desde a mais absoluta insignificância corporativa e cultural, até casos de expressivo e elevado conceito profissional, comparável ao de países desenvolvidos.

A Engenharia de Alimentos no Brasil tem galgado espaços significativos no conjunto da sociedade, mas ainda necessita avançar mais para que alcance o estágio de desenvolvimento profissional de outros países, e isso só será conquistado, obviamente, com a conscientização desta realidade. A elevação do nível técnico e cultural dos profissionais Engenheiros de Alimentos contribuirá para superar o subdesenvolvimento do país, o qual não é apenas econômico, mas, principalmente, cultural e educacional.

A sociedade tem procurado, em grande parte por força da lei, adequar seus meios de produção às suas relações socioeconômicas. O enfoque tem sido, contudo, freqüentemente, quantitativo. A tendência é que o século XXI forçará todos a expandir sua visão, mudando a forma como tratam os problemas, até mesmo para que possam atender às demandas (ainda, majoritariamente, internacionais) por produtos e serviços ecologicamente corretos. Isso terá influência direta na gestão das atividades, em que a figura do Engenheiro de Alimentos ganha em expressão e importância.

2. ANÁLISE DO MERCADO DE TRABALHO

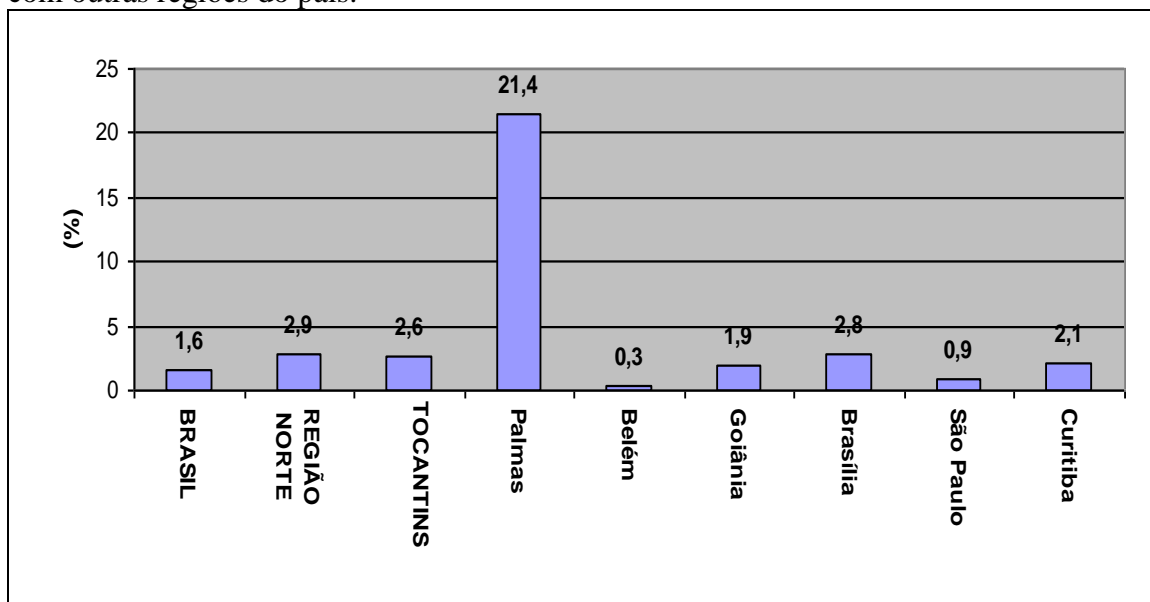
A área de abrangência da Universidade Federal do Tocantins inclui todo o Estado do Tocantins, como também a Região Norte do País sob os pontos de vista econômico, social e educacional. Atenderá, em primeira instância, à população de Palmas onde residem 15% dos estimados 1,2 milhões de habitantes do estado. Desse total, 74% se concentram em núcleos urbanos. (SEPLAN-TO, 2004). Afora este contingente mais imediato, deverá atrair também, moradores do oeste da Bahia, do nordeste do Mato Grosso, do sudeste do Pará, do sul do Piauí e do sudoeste do Maranhão, em cujo raio de abrangência residem cerca de 900 mil pessoas que intercambiam diretamente com o Tocantins.

Nesse caso, merecem destaque cidades como Barreiras com 135 mil habitantes e Luís Eduardo Magalhães com cerca de 30 mil habitantes, na Bahia; São Félix do Araguaia, no Mato Grosso, com 15 mil habitantes; Marabá com 169 mil habitantes, Conceição do Araguaia com 44 mil habitantes e Redenção com 64 mil, no Pará; Corrente com 25 mil habitantes e Floriano com 55 mil, no Piauí e Açailândia com 88,5 mil habitantes, Balsas com 61 mil e Imperatriz com 230,5 mil, no Maranhão.

O mais novo estado e a mais nova capital nacional têm se caracterizado como um centro de imigração de pessoas de todos os estados, principalmente oriundas das regiões interioranas da Amazônia Ocidental, do Nordeste e do Centro-oeste. Isso ocorre devido à expansão das atividades produtivas do Tocantins e seu entorno e pela relativa facilidade de obtenção de lotes urbanos. Essas razões levam o Estado e, principalmente, a cidade de Palmas a ter hoje uma das maiores taxas de crescimento demográfico do país, conforme demonstra o gráfico da Figura 1 na página seguinte.

Cabe destacar que Palmas, assim como as demais capitais, concentra grande quantidade de órgãos públicos das esferas municipal e estadual, assim como relativos aos três poderes da República. Esse é um fato relevante do ponto de vista socioeconômico e da formação, à medida que as famílias buscam fomentar a educação de seus filhos na universidade.

Figura 1 – Crescimento demográfico, em percentagem, da cidade de Palmas, em comparação com outras regiões do país.



Fonte: SEPLAN-TO (2004)

Quadro 2 – Quadro comparativo do IDH Educação do Brasil, da Região Norte e do Tocantins (1991 – 2000).

UNIDADE TERRITORIAL	IDH EDUCAÇÃO (1991)	IDH EDUCAÇÃO (2000)
Brasil	0,745	0,849
Norte	0,704	0,818
Tocantins	0,665	0,826

Fonte: Rede Brasileira para o Desenvolvimento Municipal www.muninet.com.br

Analisando as informações acima (Quadro 2), é possível constatar que o crescimento do IDH Educação do Tocantins na última década do século passado (19,4%) foi superior ao da Região Norte (13,9%) e maior ainda do que o do país (12,2%). Isso é um importante indicativo de que a sociedade tocantinense tem investido em sua educação.

Destaca-se ainda, que o Estado do Tocantins apresenta um elevado percentual de taxa de matrícula. Segundo dados, de 2004, da Secretaria de Planejamento do Tocantins - SEPLAN-TO, 41% da população e 84% da População Economicamente Ativa - PEA está matriculada em algum tipo de curso de formação profissional. Combinando-se essa informação com a anterior sobre o crescimento do IDH Educação, pode-se admitir, a grosso modo, um real interesse da população em se qualificar.

Em se tratando da economia do Tocantins, é de grande valia destacar, mais uma vez, que a política definida pelo governo do estado para incremento do seu desenvolvimento destaca o setor de alimentos como um dos setores potenciais. Nesse particular, as indústrias de processamento cumprem um papel de extrema importância quer pela agregação de valor ao produto primário, quer pela geração de empregos nos demais setores da cadeia produtiva e, consequente, distribuição de renda.

Outro aspecto de importância regional é que dentre os principais produtos agropecuários brasileiros de exportação pelo menos três (soja, carne e milho) são produzidos no estado. Essa situação, tanto quanto a anterior, poderá ter reflexos positivos na economia tocantinense à medida que profissionais em Engenharia de Alimentos comecem a ser

demandados pelas unidades de transformação e beneficiamento que têm se instalado na região, como é o caso do Frigorífico Minerva, segundo maior exportador do país, que está concluindo uma filial em Paraíso do Tocantins, município que dista 66 km de Palmas. Ou, ainda, a iniciativa da Bunge Alimentos, com estudos concluídos que visam à instalação de uma unidade processadora de soja junto ao Pólo Agropecuário de Campos Lindos, localizado na divisa com o Maranhão.

Tomando-se o Estado do Tocantins como um todo, é importante ressaltar sua forte vocação agro-exportadora. Dentro desse particular, merecem destaque a dinâmica dos chamados projetos indutores, como o Programa de Desenvolvimento do Cerrado - PRODECER III instalado em Pedro Afonso, na região central do Estado; o Projeto Formoso próximo a Gurupi, no sul do Estado, que tem uma grande área irrigável e o Pólo de Campos Lindos. Todos esses projetos são responsáveis por grande parte da produção de grãos da região; bem como os pólos de fruticultura, com destaque para a produção de abacaxi nos municípios da região centro-norte - Miracema, Miranorte, Guaraí e Colinas - e o Projeto Sampaio em fase de conclusão, no Bico do Papagaio, destinado à produção de grãos e frutas.

Outra área perfeitamente possível de absorver os Engenheiros de Alimentos é a de processamento de carnes. Cada vez mais se tecnificando, no setor pecuário somente a bovinocultura concentra cerca de 6,5 milhões de cabeças o que apresenta, por força das condições advindas da sua própria matriz produtiva (criação extensiva), condições de oferecer ao mercado nacional e internacional o chamado “boi verde”. Acresça-se a essa cadeia produtiva, a frigorificação como forma de agregação rápida de valor ao conjunto produtivo e se terá um mercado crescente e potencial para o profissional da engenharia de alimentos.

De acordo com o Anuário Estatístico do Tocantins 2004, elaborado pela SEPLAN, é possível constatar que a produção leiteira do estado teve um crescimento de aproximadamente 69% no período de 1997 a 2004. Esse percentual é o terceiro mais elevado dentre as demais unidades da Federação, no mesmo período.

No que diz respeito ao parque industrial leiteiro estadual, houve um crescimento de cerca de 90 % no número de empresas do setor como um todo (da granja ao entreposto), somente no período de 1997 a 1999, passando de 14 para 27 unidades. Desse total, duas se encontram no rol das que têm uma capacidade instalada que varia de 20 a 50 mil litros; outras duas com uma capacidade instalada oscilando de 10 a 20 mil litros; quatro com uma capacidade instalada variando de 5 a 10 mil; e as demais dezenove com uma capacidade instalada prevista em até 5 mil litros (Ministério da Agricultura, 2001).

Esse esforço conjunto, conforme estudos da SEAGRO em 2004, do SINDILEITE e do SEBRAE, tem esbarrado em questões cruciais para o desenvolvimento mais consolidado do setor. De acordo com os trabalhos, um dos maiores entraves é a comercialização do leite *in natura* que concorre diretamente com o pasteurizado e ultra-pasteurizado. Isso acaba acarretando não só a diminuição de oferta do produto para a indústria, como a oferta para consumo de um alimento sem as devidas garantias sanitárias, o que é talvez o mais grave.

Uma questão de bastante importância apontada, especificamente, no trabalho do SEBRAE (Diagnóstico da Bacia Leiteira da Região Central do Tocantins, 2004) é quanto à necessidade de granelização e diversificação da produção, acompanhada de um rigoroso programa de controle. No entendimento dos responsáveis pelo trabalho, estas medidas são fundamentais, mesmo que não exclusivas, na medida em que subsidia as indústrias do setor a aumentarem a produtividade, reduzirem custos, aumentarem a qualidade, praticarem preços adequados e atenderem às exigências dos consumidores.

Um dos aspectos que colabora para tais deficiências é justamente a carência de profissionais capacitados que atuem tecnicamente na qualificação dos processamentos fabris de produção.

É importante constatar também, que o Tocantins deverá sofrer forte impulso em seu

processo de desenvolvimento com a conclusão da Ferrovia Norte-Sul. De acordo com artigo do Jornal Folha de São Paulo (24/05/04), a Ferrovia Norte-Sul é um dos “projetos brasileiros com mais chances de receber investimentos chineses em curto prazo” no âmbito dos investimentos previstos no modelo da PPP (Parceria Pública Privada).

Adiciona-se ao contexto, artigo do Jornal do Tocantins (06/02/05) em que se verifica que “o número de empregos no Tocantins cresceu 8,84% em 2004, em relação a 2003, com a abertura de 5.803 postos de trabalho. Os setores que mais contribuíram para esta elevação foram o agropecuário (14,71%), o de construção civil (13,02%), o comércio (9,25%) e o de serviços (5,26%)”. Tais constatações acabam por ampliar as perspectivas de abertura de novas vagas para os Engenheiros de Alimentos.

O mesmo teor otimista se pode atestar em termos da região Amazônica como um todo. Em outra notícia veiculada pelo Jornal do Tocantins, também em 06/02/05, explicita-se que “em 2004, os empreendimentos financiados pelo Banco da Amazônia com recursos do Fundo Constitucional de Financiamento do Norte (FNO) geraram 112.391 empregos nos sete estados nortistas, sendo 89.892 postos diretos e 22.499 indiretos. Em 2003, haviam sido proporcionados 110.830 postos”. São, portanto, informações importantes quando se pensa na dimensão da empregabilidade e de novas possibilidades de trabalho.

Não fosse suficiente a relevância da profissão como sustentação técnica para o desenvolvimento sustentável regional, o Curso de Engenharia de Alimentos é o primeiro a ser oferecido no estado em sintonia ao reconhecimento da demanda crescente por profissionais com formação superior na área.

O mercado de trabalho do Engenheiro de Alimentos acompanhará o desenvolvimento econômico do estado do Tocantins nos setores industriais, comerciais, de prestação de serviços e também com a modernização do setor público. Não se pode esquecer que, cada vez mais, o mercado se torna exigente por profissionais de elevada capacidade técnica e cultura geral, capazes de lidar com problemas, suportar pressões, apresentar soluções rápidas e que possa interagir com profissionais de outros países, inclusive no que se refere à legislação e normas ambientais estrangeiras.

3. DAS CONDIÇÕES DE OFERTA

O Curso de Engenharia de Alimentos, objeto deste projeto, a ser reestruturado pela Universidade Federal Tocantins prevê a oferta de 40 vagas semestrais em período INTEGRAL. Esse número encontra-se em consenso com o edital do vestibular.

4. DO REGIME DE MATRÍCULA

O Curso é organizado para matrícula por blocos, com duração semestral (regime seriado semestral). Essa opção é adotada pela instituição para todos os cursos mantidos.

5. DOS PRAZOS DE INTEGRALIZAÇÃO

A estrutura apresenta 3480 (três mil quatrocentos e oitenta) horas-aula mais 75 (setenta e cinco) horas em atividades complementares, um Trabalho de Conclusão de Curso de 45 (quarenta e cinco) horas e 180 (cento e oitenta) horas de Estágio Supervisionado que devem ser integralizadas em, no mínimo, 05 (cinco) e, no máximo, 08 (oito) anos.

O currículo a ser implantado observa todos os pressupostos da **LEI DE DIRETRIZES E BASES DA EDUCAÇÃO** e está integralmente de acordo com o **Parecer nº. CNE/CES 1362/2001** do Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Superior e com a **Resolução CNE/CES nº. 11, de 11 de março de 2002**, que institui diretrizes curriculares nacionais do curso de graduação em engenharia.

6. DAS AVALIAÇÕES E DOS CRITÉRIOS DE APROVAÇÃO

De acordo com o Regimento Acadêmico da Universidade Federal do Tocantins, a avaliação do desempenho acadêmico é concebida como parte essencial e integrante do procedimento sistemático do aproveitamento do aluno em relação a conhecimentos, habilidades e competências exigidas para o exercício profissional e científico, conforme resolução Consepe 05/2005 art. 4º, inciso II, alínea d.

O aproveitamento escolar é avaliado por meio dos resultados obtidos pelo aluno em atividades acadêmicas feitas por disciplina, para onde convergirão os resultados de provas, trabalhos, projetos e outras formas de verificação, previstas no plano de ensino da disciplina.

A cada verificação de aproveitamento é atribuída uma nota expressa em grau numérico de 0,0 (zero) a 10,0 (dez) sendo exigido, no mínimo, a nota 7,0 (sete) para aprovação.

O aluno será reprovado quando não alcançar frequência mínima de setenta e cinco por cento (75%) nas aulas e a nota mínima exigida. Nesse caso, o aluno repetirá a disciplina, sujeito, na repetência, às mesmas exigências de frequência e de aproveitamento.

7. DO PROCESSO SELETIVO

O processo seletivo observa, genericamente, o que recomenda o Regimento Geral da Universidade Federal do Tocantins.

PARTE III - DO PROJETO PEDAGÓGICO

1. CONCEPÇÃO DO CURSO

Diante da relevância da agroindústria na economia nacional e da sua posição estratégica na região Norte do país, graças ao crescimento acentuado da produção de matérias-primas agropecuárias, associada à missão da Universidade Federal do Tocantins de contribuir para o desenvolvimento sustentável da região, é que está sendo idealizado o Projeto Pedagógico para o curso de graduação em Engenharia de Alimentos da Universidade Federal do Tocantins.

A nova proposta para o curso, com vistas a atender as expectativas regionais, nasce sintonizada com a modernidade, buscando formas simultâneas de interagir no meio social, criando áreas de convergência para todas as iniciativas visando ao desenvolvimento econômico e tecnológico. Prova disso é a evidente preocupação na montagem de uma infraestrutura sólida, moderna e capaz de dar suporte ao desenvolvimento de empresas de alimentos dos mais variados setores.

Assim, os seus laboratórios destinados, primeiramente, à realização de aulas práticas e ao desenvolvimento de projetos de iniciação científica para a graduação, estarão também disponíveis aos cursos de pós-graduação e à prestação de serviços para empresas da região. Além dos laboratórios, o curso conta com plantas-piloto com as mesmas funções dos laboratórios, destinado ao desenvolvimento de novos produtos e à realização de cursos teóricos e práticos para produtores rurais e profissionais das agroindústrias da região.

O novo curso apresenta uma concepção moderna da Engenharia, tendo caráter multidisciplinar abrangendo diversas áreas do conhecimento e englobando os vários elementos relacionados com a indústria de alimentos, contemplando na sua concepção, os seguintes aspectos:

- Sólida formação técnica e científica;
- Competências e habilidades para a formulação de projetos e para a operação e otimização de plantas industriais, considerando os fundamentos da produção, conservação, higienização e processamento de alimentos;
- Autonomia intelectual aliada a uma visão crítica e atualizada da atuação do Engenheiro de Alimentos;
- Consciência ecológica;
- Responsabilidade social.

Os conteúdos são inter-relacionados, apresentados em aulas teóricas e práticas. O Estágio Supervisionado e o Trabalho de Conclusão de Curso são obrigatórios e fazem parte integrante do currículo do curso. Os alunos são estimulados a participar efetivamente das atividades complementares, propostas como forma de consolidar sua formação acadêmica e profissional.

2. OBJETIVOS DO CURSO

O Curso de Engenharia de Alimentos da UFT objetiva formar profissionais capacitados a atender às exigências técnicas, operacionais e científicas das indústrias e instituições voltadas para a área alimentícia; aptos a contribuir com o avanço tecnológico e organizacional da moderna produção de alimentos no Brasil e comprometidos com a eficiência, qualidade, competitividade e com a resolução dos problemas de natureza tecnológica, socioeconômica e ambientais associados à produção e ao consumo de alimentos.

O curso objetiva, especificamente, proporcionar aos seus alunos:

4. Sólida formação nas ciências básicas de engenharia;

5. Conhecimento dos mais importantes métodos para determinação das propriedades físicas, químicas, termodinâmicas, microbiológicas, nutricionais e sensoriais dos alimentos;
6. Conhecimento das propriedades e características intrínsecas das matérias - primas alimentares;
7. Conhecimento dos vários processos para a produção industrial de alimentos, desde a obtenção da matéria - prima até o produto final;
8. Informação detalhada sobre os diversos equipamentos utilizados na industrialização de alimentos;
9. Conhecimento sobre instalações e edificações de indústrias alimentícias, envolvendo processo, serviços e utilidades;
10. Conhecimento de métodos para a utilização adequada dos recursos naturais, para o aproveitamento de descartes e subprodutos da produção agroindustrial de alimentos e para o tratamento dos resíduos industriais;
11. Conhecimento sobre gestões econômicas, comerciais e administrativas de empresas de alimentos;
12. Conhecimento da legislação relativa aos produtos alimentícios, ao seu processamento e ao exercício profissional;
13. Compreensão das relações sociais, econômicas, políticas e ecológicas envolvidas na produção/industrialização/distribuição/consumo de alimentos;
14. Técnicas didático-pedagógicas que lhes garantam o desenvolvimento do senso crítico, da criatividade, da capacidade de análise e de síntese, da expressão oral e escrita, da habilidade de recuperar e processar dados e informações das diversas fontes disponíveis.

3. PERFIS PRETENDIDOS

3.1. Perfil do Estudante a Ser Construído

- Um acadêmico que pense e participe da construção do próprio curso por meio do debate;
- Um acadêmico que valorize a pesquisa através de trabalho coletivo e, principalmente, da participação cooperativa na construção do conhecimento científico;
- Um acadêmico que deve aprender a valorizar a busca e articulação reflexiva das informações;
- Um acadêmico que deve influenciar a estruturação e condução do curso; seja expondo suas opiniões ao professor e aos outros alunos, durante as aulas e no exercício de sua representação acadêmica, seja nas reuniões de colegiado ou em outras esferas institucionais.

3.2. Perfil do Egresso

Profissionais sintonizados com as necessidades do mercado de trabalho, com as novas diretrizes curriculares, com as exigências legais e com o Exame Nacional de Cursos do Ministério da Educação. A Universidade Federal do Tocantins envidará esforços na construção de um perfil profissiográfico destinado ao pleno desenvolvimento profissional dos futuros graduados.

O profissional de Engenharia de Alimentos formado na UFT deve possuir perfil generalista, estando apto a atuar de maneira ética em todos os setores da industrialização dos alimentos, preocupado com as questões ambientais e capacitado a atuar com eficiência na cadeia de produção agroindustrial, desde a obtenção da matéria-prima até o consumidor final. Apresentará capacidade criativa, crítica e reflexiva compatível com os interesses sociais da

comunidade, em harmonia permanente com a natureza e o ser humano. Para isso, deve possuir formação sólida em ciências básicas, ciências da engenharia e ciências de alimento.

Na sua formação o Engenheiro de Alimentos deverá desenvolver as seguintes competências e habilidades:

7. Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia de alimentos;
8. Projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados;
9. Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos;
10. Planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia de alimentos;
11. Identificar, formular e resolver problemas de engenharia;
12. Desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas;
13. Supervisionar a operação e a manutenção de sistemas;
14. Avaliar criticamente a operação e manutenção de sistemas;
15. Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica;
16. Atuar em equipes multidisciplinares;
17. Compreender e aplicar a ética e responsabilidades profissionais;
18. Avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental;
19. Avaliar a viabilidade econômica de projetos de engenharia;
20. Assumir a postura de permanente busca de atualização profissional;
21. Planejar, projetar, implementar, gerenciar e avaliar unidades agroindustriais para a produção de alimentos;
22. Aplicar o conhecimento dos fenômenos físicos, químicos, termodinâmicos e biológicos envolvidos na transformação dos alimentos e nas operações industriais dos mesmos;
23. Definir parâmetros de processamento que garantam a manutenção das qualidades nutricionais e sensoriais dos alimentos.

O curso de Engenharia de Alimentos da UFT está estruturado numa proposta didática e pedagógica em que os acadêmicos têm a sua disposição um complexo de laboratórios e usinas-piloto que proporcionam, além das aulas teóricas e práticas, a oportunidade destes vivenciarem o cotidiano de uma indústria de alimentos, desenvolverem projetos científicos e participarem de programas de extensão nas indústrias de alimentos da região.

4. DIFERENCIAL DO CURSO

9. A educação está baseada em análise de competências: conhecimentos, habilidades e atitudes requeridas para a atuação profissional na região;
10. O curso tem profunda ligação com as vocações regionais;
11. A atuação formadora está associada à pesquisa como estratégia educacional e à extensão como serviço em prol do desenvolvimento local e regional;
12. O processo de construção coletiva do conhecimento conta com a efetiva utilização das tecnologias da comunicação e da informação;
13. A formação também está alicerçada na dimensão da sustentabilidade e do empreendedorismo.

5. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

As Diretrizes Curriculares Nacionais, os PCN's (Parâmetros Curriculares Nacionais) dos diferentes níveis de ensino e uma série de outros documentos oficiais referentes à educação no Brasil têm colocado - em consonância com uma tendência mundial - a necessidade de centrar o ensino e a aprendizagem no desenvolvimento de competências e habilidades por parte do aluno, em lugar de centrá-lo no conteúdo conceitual. Isso implica

uma mudança não pequena por parte da escola que, sem dúvida, tem que ser preparada para ela.

As habilidades estão associadas ao saber fazer: ação física ou mental que indica a capacidade adquirida. Assim, identificar variáveis, compreender fenômenos, relacionar informações, analisar situações-problema, sintetizar, julgar, correlacionar e manipular são exemplos de habilidades. Já as competências referem-se a um conjunto de habilidades harmonicamente desenvolvidas e que caracterizam, por exemplo, uma função/profissão específica: ser arquiteto, médico ou professor de química.

6. DIRECIONAMENTO DO EIXO EPISTEMOLÓGICO

A educação para Engenheiros de Alimento deve objetivar a formação de profissionais que tenham desenvolvido determinados conhecimentos e competências, a saber:

6.1. Habilidade em Comunicação

Qualquer atividade, via de regra, exige que seus profissionais sejam capazes de transferir e receber informações com facilidade. Os profissionais da Engenharia de Alimentos devem apresentar e defender suas posições através de exposições formais ou informais, verbais ou escritas. Devem comunicar no mesmo nível que os tomadores de decisão.

6.2. Habilidade Intelectual

Quando consultado, o Engenheiro de Alimentos deve usar sua criatividade para estruturar e apresentar rápidas soluções dos problemas que muitas vezes não lhe são familiares. Deve, portanto, identificar e, se possível, antecipar os problemas, propondo soluções viáveis, enfrentando constantes desafios e pressões. Conflitos de demanda, solicitações imprevisíveis e coincidências de prazo limite para o término de serviços. Tudo isso requer habilidade e critério para selecionar e assumir prioridades dentro das limitações de tempo e recursos. Deve ser capaz de analisar e sintetizar informações, calcular e interpretar números, aprender a aprender, resolver problemas baseado em informações obtidas, falar e escrever bem o próprio idioma.

6.3. Habilidade no Relacionamento Interpessoal

A habilidade em trabalhar com outras pessoas e em grupo para executar determinadas tarefas é essencial. O Engenheiro de Alimentos deve influenciar outros, organizar e delegar trabalhos, motivar e desenvolver outras pessoas, resolver e suportar conflitos, saber liderar equipes, saber negociar, ser capaz de trabalhar em equipe, adaptar-se ao ambiente organizacional e às novas tecnologias e promover mudanças e desenvolvimento social.

Dentro dos conhecimentos indispensáveis ao profissional, a proposta também se divide em duas categorias:

Conhecimentos gerais - O profissional deve ter conhecimento do fluxo dos acontecimentos dentro da história e das diferentes culturas do mundo atual; habilidade para interagir com diversos grupos de pessoas de diversos níveis culturais para intercâmbio, sensibilidade e capacidade de visualizar os contrastes em relação às forças econômicas, políticas e sociais no mundo.

Conhecimento em organização e negócios - O Engenheiro de Alimentos deve ter conhecimento das forças econômicas, sociais e culturais que afetam a organização onde ele presta serviços; deve entender, também, do fluxo interno operacional das organizações e ser capaz de aplicar seus conhecimentos em situações específicas; deve absorver rápidas mudanças no mundo da tecnologia e aplicá-las na organização onde presta serviço; deve ser capaz de organizar e planejar seu trabalho, de tomar decisões, de organizar sistemas de informação, de exercer e delegar autoridade, de administrar sistemas de informação e

produção. Portanto, as competências, habilidades e atitudes que deverão caracterizar os egressos do Curso de Engenharia de Alimentos da Universidade Federal do Tocantins são:

6. Atuar na área operacional, econômica e política;
7. Ser capaz de ler e compreender textos, relatórios e documentos;
8. Ser capaz de interpretar e de aplicar o conhecimento específico integrado a uma visão interdisciplinar, buscando cooperar no atendimento das aspirações sociais;
9. Ser capaz de raciocinar de forma lógica e crítica na solução de questões de produção e oferecer soluções aos problemas demandados pelas esferas públicas e/ou privadas;
10. Ser capaz de elaborar relatórios que contenham informações úteis ao processo de tomada de decisão dos usuários da informação, externos à organização, de forma a contribuir para que possam tomar decisões racionais;
11. Ser capaz de julgar e de tomar decisões, tendo sempre por princípio basilar a moral e a ética;
12. Ser capaz de liderar, motivar e participar de equipes multidisciplinares, contribuindo para a disseminação das informações;
13. Desenhar, implantar e gerenciar sistemas de monitoramento ambiental;
14. Manter uma atitude de constante busca, investigação e reflexão contínua;
15. Desenvolver uma prática reflexiva, aperfeiçoando-se continuamente por meio da busca permanente de novos conhecimentos;
16. Refletir sobre suas ações, estabelecendo vínculos entre a prática e a teoria, num processo de consciência que se efetiva na medida em que seu trabalho vai se desenvolvendo;
17. Respeitar os diferentes saberes que são articulados no dia-a-dia das pessoas assumindo atitude científica;
18. Contribuir para a formação do pensamento crítico e da responsabilidade pessoal e social;
19. Ser capaz de participar ativamente do processo de planejamento estratégico da empresa;
20. Melhorar constantemente seus conhecimentos, mantendo-se atualizado em relação ao desenvolvimento de sua área de atuação, bem como em relação ao desenvolvimento das áreas correlatas;
21. Ser capaz de avaliar a empresa, avaliando os processos internos e trabalhando com os diversos níveis hierárquicos da administração, de forma a contribuir para que a empresa continue competitiva, cumpridora de seu papel sócio-ambiental;
22. Aplicar os métodos quantitativos ou estatísticos na engenharia de alimentos.

7. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICO-METODOLÓGICA

A base teórica do curso de Engenharia de Alimentos da UFT e, por consequência, seus princípios metodológicos se respaldam, como aliás ocorre com os demais cursos desta Universidade, nos Princípios Norteadores da Ação Educativa da UFT.

7.1. Ensino

Relativamente às metodologias e às técnicas de ensino, o curso deve utilizar nas disciplinas teóricas, um conjunto de técnicas, tendo, porém, como principal eixo didático-pedagógico a utilização do método de aprendizagem cooperativa, “grupos cooperativos”, como principal característica metodológica.

A aprendizagem cooperativa é uma prática de aprendizagem onde pequenos grupos de estudantes, trabalhando em equipe, ajudam uns aos outros. Pesquisas têm mostrado que a aprendizagem cooperativa promove melhores técnicas de raciocínio e pensamento nos estudantes em relação a ambientes que promovem a aprendizagem individual e/ou

competitiva.

É sabido que a aprendizagem ocorre somente a nível individual, mas quase todos os teóricos da aprendizagem, entre eles Piaget, enfatiza a importância das trocas sociais para a promoção da aprendizagem. A maioria das pessoas relembra uma experiência coletiva ao ser questionado sobre uma situação onde tenha ocorrido a aprendizagem, no entanto, a maioria das teorias e metodologias pedagógicas refere-se às situações individuais de aprendizagem.

A aprendizagem cooperativa permite que o processo de aprendizagem torne-se mais rico e motivador. Através da interação entre os alunos é possível criar um contexto social mais próximo da realidade, aumentando a efetividade da aprendizagem. A cooperação envolve sinergia e assume que, de alguma maneira, **“o todo é maior que a soma das partes individuais”**, de modo que aprender cooperativamente pode produzir ganhos superiores à aprendizagem solitária.

O trabalho acadêmico a partir de técnicas da aprendizagem cooperativa compreende:

- Exposição pelo professor, na forma de aulas expositivas participativas, dialogais e interativas;
- Aulas centradas no aluno, na forma de estudos de texto e de casos e de estudos dirigidos (ou orientados);
- Elaboração conjunta, em especial a mesa redonda e a reflexão ou círculo de estudos; apresentação de seminários, painéis, etc;
- Trabalho em grupo;
- Informática como técnica de apoio didático-pedagógico;
- Pesquisas pela internet, ou na biblioteca, por meio de livros, periódicos, CD-ROMS.

A metodologia, portanto, deve estar fundamentada na participação, no diálogo e na criatividade, envolvendo toda a comunidade educativa no esforço para a concretização da educação libertadora. Nessa perspectiva, o educador, e a instituição educativa como um todo, ao perceber o educando como sujeito do processo educativo, deve estimulá-lo a observar, investigar (buscando informações em várias fontes), experimentar, refletir, traçar plano e metas, julgar e valorizar o trabalho cooperativo). Dessa forma, ele poderá elaborar o conhecimento adquirido e, ao mesmo tempo, descobrir valores básicos para o convívio humano.

7.2. Pesquisa

A pesquisa é atividade desenvolvida, pontualmente, nas diversas disciplinas que compõem o currículo, mediante orientação dos respectivos professores e de projetos específicos desenvolvidos, em especial, pelos docentes com a participação dos alunos.

Como introdução ao trabalho de pesquisa, a Universidade Federal do Tocantins estabelece que, no período em que for ministrada a disciplina de Metodologia do Trabalho Científico, seja indicado aos alunos os temas vinculados à área da Engenharia de Alimentos para a elaboração de um projeto de monografia, devidamente acompanhado por orientadores. Dessa forma, acredita-se estar colocando o aluno em contato com as reais dimensões do trabalho universitário, entendido como produção de conhecimento. Nessa concepção, a pesquisa é entendida como um fio agregador do projeto pedagógico do curso, vinculada ao Ensino e Extensão.

Corroboram com as atividades de Pesquisa, o ensino sistemático; o acervo atualizado da biblioteca, através de títulos bibliográficos e periódicos; o atendimento à comunidade; bem como os gabinetes de estudo individuais.

As linhas de pesquisa podem compor-se na dimensão disciplinar, interdisciplinar e multidisciplinar, possibilitando a interface com organizações e entidades de atendimento à comunidade, permitindo investigação, estudos e mapeamento de conflitos sociais existentes em diferentes realidades e contextos locais, regionais, nacionais e internacionais, articulados

com dados de outros campos do saber.

O ensino, a pesquisa e a extensão estarão inter-relacionados por meio de projetos de transferência de tecnologia desenvolvidos nos laboratórios do curso. Os projetos que serão realizados, no período de vigência do PPC, serão estudos de frutos nativos do cerrado e novas metodologias a serem aplicadas na análise de alimentos.

7.3. Extensão

A extensão, integrada às atividades complementares do curso, além de outras vertentes, visa propiciar uma interação com a comunidade numa relação de reciprocidade. Em sintonia com o PDI e em sintonia com este Projeto Pedagógico, a extensão é o eixo articulador entre o ensino e novas metodologias de construção do conhecimento; configura-se como aprendizado de gestão coletiva acerca da prática social e como suporte à pesquisa e produção do conhecimento, com base na reflexão crítica da realidade, que subsidiará a formação de novas políticas curriculares.

A ação comunitária está além da prestação de serviços e se constitui como mecanismo de conquista e garantia dos direitos sociais, contribuindo para construção e ampliação da cidadania. A inserção das IES na realidade sócio-econômica está alicerçada em um processo de reciprocidade entre as ações acadêmicas e as necessidades sociais, numa perspectiva de transformação social.

As linhas são, principalmente, as de transferência de tecnologia e cursos de aperfeiçoamento.

7.4. Metodologia Científica

A Metodologia Científica cumpre um caráter institucional fundamental, ao mesmo tempo em que representa a porta de entrada do aluno para um novo tipo de relação com o conhecimento. Traduz, da parte do corpo docente, a preocupação com o ensino, com a pesquisa e com a formação, elementos centrais para a definição do tipo de aluno que se forma e do curso universitário que se faz.

Objetivando enfatizar o caráter próprio da metodologia científica como iniciação ao conhecimento científico e buscando dar respostas às necessidades concretas dos alunos ao longo de seu curso de graduação, o curso de Engenharia de Alimentos da Universidade Federal do Tocantins estabelece como padrão a seguinte ementa para a disciplina:

O conhecimento. História do conhecimento. Processos de construção do conhecimento. Ciência, filosofia e ética. O método científico. O processo de investigação: organização e técnicas de estudo e de pesquisa científica (tipos, características e fases). A comunicação científica. Estilo. Referências bibliográficas. Apresentação gráfica. Normas da ABNT.

Tal abordagem se justifica pelo fato de a disciplina Metodologia Científica ser responsável pelo desenvolvimento de habilidades e competências metodológicas que irão permear as atividades acadêmicas dos estudantes ao longo de todo o período da sua graduação. Da mesma forma, é o espaço privilegiado para o contato inicial do estudante com um novo tipo de relação com o conhecimento, diferenciado daquele que se experimenta nos segmentos anteriores do ensino formal. Nesse sentido, a disciplina em questão cumpre um papel fundamental na formação da personalidade científica do quadro discente da Universidade.

7.5. Estágio Supervisionado

O Estágio Supervisionado é o período em que o aluno desenvolve atividades de aprendizagem técnica e profissional - em situações reais de vida e de trabalho - em empresas privadas ou instituições públicas, sob a supervisão de um responsável e a coordenação de

professores do curso.

As atividades do Estágio Supervisionado do curso obedecem ao estipulado na legislação em vigor sobre estágios e serão desenvolvidas, exclusivamente, através de atividades práticas individuais. As normas para as atividades de Estágio Supervisionado estão presentes no anexo II deste PPC.

O relatório conclusivo referente ao estágio deverá ser entregue no final do curso (normas no anexo VI deste PPC).

7.6. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)

O Trabalho de Conclusão de Curso consiste em um trabalho individual ou em pequenos grupos, com critérios de cientificidade, nas áreas da Engenharia de Alimentos e que, contemplando os aspectos formais e observando os critérios técnicos exigidos, conduzirá o aluno a um aprofundamento temático-reflexivo, interpretativo e crítico, ao domínio de linguagem articulada e ao grau de habilidades e competências adquiridas no curso. O aluno deverá elaborar individualmente uma monografia, obedecendo às normas da ABNT, que será avaliada por uma banca examinadora nomeada pela coordenação do curso (normas nos anexos IV e V).

7.7. Monitoria

As atividades de monitoria têm como objetivo proporcionar a maior integração do corpo discente com as disciplinas constituintes do curso de graduação e preparar os alunos para as atividades de pesquisa acadêmica, atuando na produção de conhecimentos científicos. Compreendem o auxílio a professores nas atividades acadêmicas e a realização de pesquisas acadêmicas que poderão ser apresentadas aos colegas da disciplina na qual exercem a monitoria.

As condições gerais de contratação e remuneração obedecerão às normas da UFT (normas no anexo I).

7.8. Atividades Complementares

Em consonância com os pressupostos da nova LDB, lei 9394/96, as Instituições de Ensino Superior deverão criar mecanismos de aproveitamento de conhecimentos adquiridos pelo estudante (Atividades Complementares) através de estudos e práticas independentes, presenciais ou à distância, a saber: monitorias e estágios; programas de iniciação científica; programas de extensão; estudos complementares e cursos realizados em áreas afins.

As Atividades Complementares do currículo do curso de Engenharia de Alimentos devem ser desenvolvidas de forma desdobrada, abrangendo os oito semestres letivos do Curso, totalizando 75 (setenta e cinco) horas de atividade.

As ações educativas desenvolvidas no âmbito das aulas práticas e do Estágio Supervisionado não poderão ser computadas cumulativamente como Atividades Complementares (ver normas no anexo III).

8. ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO

O conjunto de todas as atividades de ensino-aprendizagem do curso forma a estrutura curricular (currículo do curso) que, por sua vez, se compõe de disciplinas. Cada disciplina se constitui num passo indispensável para a integralização curricular. Conforme o significado original da palavra disciplina - aquilo que se aprende ou se deve aprender - cada uma tem um papel insubstituível na formação acadêmica e profissional do acadêmico, fazendo um conjunto, um todo orgânico. Como as partes de um corpo vivo, nenhuma é sem importância, ainda mesmo se considerá-las isoladamente.

A estrutura curricular do curso foi montada para que os conteúdos sejam transferidos

sequencialmente e gradativamente através das disciplinas e de forma inter-relacionada. O tempo das atividades de cada disciplina é quantificado em horas-aula, a hora-aula corresponde a 50 minutos. Um conjunto de 15 horas-aula equivale a 01 crédito.

O curso está estruturado em 10 (dez) semestres, com duração mínima de 05 (cinco) e máxima de 08 (oito) anos, com regime de matrícula semestral. É composto de disciplinas obrigatórias e optativas. O Curso propõe 60 (sessenta) vagas anuais, sendo 30 (trinta) por semestre, e funciona no período integral.

Além das atividades formais, que compõem o currículo, o curso oferece diversas oportunidades para complementação da formação acadêmica do aluno, através da participação deste em atividades de iniciação científica, monitoria e visitas técnicas, participação na Empresa Júnior, em projetos e atividades de extensão, constituídas de encontros, palestras e oficinas e na semana acadêmica do curso.

O núcleo de conteúdos básicos do curso totaliza 1320 (mil trezentos e vinte) horas-aula, correspondendo a 34,92% da carga horária mínima e compreende as seguintes disciplinas:

Administração, Organização e Economia; Álgebra Linear e Geometria Analítica; Biologia Celular; Cálculo I; Cálculo II; Cálculo III; Ciências Ambientais; Português Instrumental; Desenho Técnico; Estatística Básica; Fenômenos de Transporte I; Fenômenos de Transporte II; Física I; Física II; Física III; Laboratório de Física; Formação e Atuação do Engenheiro de Alimentos; Informática Básica; Introdução à Programação; Mecânica Geral; Metodologia Científica; Química Geral; Laboratório de Química e Relações Humanas na Indústria de Alimentos.

O núcleo de conteúdos profissionalizantes do curso totaliza 900 (novecentas) horas-aula, correspondendo a 23,8% da carga horária mínima e compreende as seguintes disciplinas:

Bioquímica; Cálculo Numérico; Ciência dos Materiais; Físico-Química I; Físico-Química II; Laboratório de Físico-Química; Gestão de Qualidade na Indústria de Alimentos; Instrumentação, Controle e Automação; Microbiologia de Alimentos; Microbiologia Geral; Laboratório de Fenômenos de Transporte; Operações Unitárias I; Operações Unitárias II; Operações Unitárias III; Laboratório de Operações Unitárias; Química Analítica e Química Orgânica.

O núcleo de conteúdos específicos do curso totaliza 1140 (mil cento e quarenta) horas-aula, correspondendo a 30,3% da carga horária mínima e compreende as seguintes disciplinas:

Análise de Alimentos; Análise Instrumental; Análise Sensorial; Embalagens de Alimentos, Estatística Experimental; Higiene Industrial e Legislação; Matérias-Primas Agropecuárias; Métodos de Conservação de Alimentos; Nutrição; Desenvolvimento de Novos Produtos; Fundamentos de Engenharia de Alimentos; Projetos de Indústria de Alimentos; Instalações Industriais; Tecnologia de Carnes e Derivados; Tecnologia de Frutas e Hortaliças; Tecnologia de Leites e Derivados; Tratamento de Resíduos Industriais; Biotecnologia de Alimentos; Química de Alimentos e Engenharia Bioquímica.

O curso exige ainda:

8. Que o aluno cumpra 120 (cento e vinte) horas-aula, correspondendo 3,2% da carga horária mínima em disciplinas optativas dentre as seguintes disciplinas:

Cadeias Agroindustriais; Desenvolvimento Sustentável; Desidratação e Secagem de Alimentos; Empreendedorismo; Gestão Empresarial e Marketing; Planejamento e Controle de Produção; Tecnologia de Bebidas e Refrigerantes; Tecnologia de Cereais e Panificação; Tecnologia de Óleos e Gorduras; Tecnologia de Pescados; Tecnologia do Açúcar e do Alcool; Toxicologia de Alimentos; Tópicos Especiais I; Tópicos Especiais II; Tópicos Especiais III; Tecnologia de Leite e Derivados II; Tecnologia do Pescado; Tecnologia de Cereais, Raízes e Tubérculos; Tecnologia de Sucos e Concentrados; Administração, Organização e Economia II;

9. Que o aluno apresente um Trabalho de Conclusão de Curso, considerando para o mesmo um total de 45 (quarenta e cinco) horas-aula, correspondendo a 1,3% da carga horária mínima;
10. Que o aluno cumpra 180 (cento e oitenta) horas-aula de estágio supervisionado, correspondendo 6,4% da carga horária mínima;
11. Que o aluno realize 75 (setenta e cinco) horas de atividades complementares relativas à participação em eventos.

8.1. Disciplinas Obrigatórias

PRIMEIRO PERÍODO				
	CR	T-P	CHT	Pré-Requisitos
Álgebra Linear e Geometria Analítica	4	4-0	60	
Biologia Celular	4	2-2	60	
Cálculo I	4	4-0	60	
Formação e Atuação do Eng. de Alimentos	3	3-0	45	
Metodologia Científica	3	3-0	45	
Português Instrumental	3	3-0	45	
Ouímica Geral	4	4-0	60	
Total	25		375	

SEGUNDO PERÍODO				
Bioquímica	4	4-0	60	
Cálculo II	4	4-0	60	Física I
Ciências Ambientais	3	3-0	45	
Desenho Técnico	3	1-2	45	
Física I	4	4-0	60	Cálculo I
Informática Básica	3	1-2	45	
Ouímica Orgânica	4	4-0	60	
Total	25		375	

TERCEIRO PERÍODO				
Cálculo III	4	4-0	60	Cálculo II
Estatística Básica	3	3-0	45	
Física II	4	4-0	60	Física I
Introdução à Programação	3	1-2	45	Informática Básica
Laboratório de Ouímica	3	0-3	45	Ouím.Geral e Orgânica
Microbiologia Geral	4	2-2	60	Biologia Celular
Ouímica Analítica	4	2-2	60	Ouímica Geral
Total	25		375	

QUARTO PERÍODO				
Cálculo Numérico	4	4-0	60	
Estatística Experimental	3	3-0	45	Estatística Básica
Física III	4	4-0	60	Física II
Físico-Ouímica I	4	4-0	60	Ouímica Geral
Laboratório de Física	3	0-3	45	Física I e II
Matérias-Primas Agropecuárias	3	3-0	45	
Mecânica Geral	4	4-0	60	Física I
Microbiologia de Alimentos	4	2-2	60	Microbiologia Geral
Total	29		435	

QUINTO PERÍODO				
Análise Instrumental	3	1-2	45	Ouímica Analítica
Ciência dos Materiais	4	4-0	60	
Fenômenos de Transportes I	4	4-0	60	Física II/Cálculo II
Físico-Ouímica II	4	4-0	60	Físico-Ouímica I
Laboratório de Físico-Ouímica	2	0-2	30	Físico-Ouímica I
Nutrição	4	4-0	60	
Ouímica de Alimentos	4	4-0	60	Bioquímica
Fund. de Engenharia de Alimentos	4	4-0	60	Fís-Ouí. I / Cál II
Total	29		435	

SEXTO PERÍODO				
Análise de Alimentos	4	2-2	60	Análise Instr.
Biotecnologia de Alimentos	4	4-0	60	Bioquímica
Fenômenos de Transportes II	4	2-0	60	Fen. de Transp. I
Laboratório de Fenômenos de Transportes	3	0-3	45	Fen. de Transp. I
Métodos de Conservação de Alimentos	4	4-0	60	Ouí. de alimentos
Operações Unitárias I		4-0	60	Fen. de Transp. I
Tecnologia de Frutas e Hortalicas	4	2-2	60	Bioquímica geral
Total	27		405	

SÉTIMO PERÍODO				
Administração, Organização e Economia	4	4-0	60	
Análise Sensorial	4	1-3	60	Est. Experimental
Embalagem de Alimentos	3	3-0	45	
Engenharia Bioquímica	4	2-2	60	Biot. de alimentos
Instrumentação, Controle e Automação	4	4-0	60	Intr. a programação
Operações Unitárias II	4	2-2	60	Fen. de Transp. II
Tecnologia de Leite e Derivados	4	2-2	60	
Total	27		405	

OITAVO PERÍODO				
Higiene Industrial e Legislação	4	2-2	60	
Instalações Industriais	4	4-0	60	Ope. Unitárias II
Laboratório de Operações Unitárias	3	0-3	45	Ope. Unitárias I e II
Operações Unitárias III	4	4-0	60	Fen. de Transp. II
Tecnologia da Carne e Derivados	4	2-2	60	
Tratamento de Resíduos Industriais	4	2-2	60	
Total	23		345	

NONO PERÍODO				
Gestão de Oual. na Indústria de Alimentos	4	4-0	60	
Desenvolvimento de Novos Produtos	4	1-3	60	
Projetos de Indústria de Alimentos	4	1-3	60	
Relações Humanas na Ind. de Alimentos	2	2-0	30	
Optativa 1	4		60	
Optativa 2	4		60	
Total	22		330	

DÉCIMO PERÍODO				
Estágio Supervisionado	12	0-	180	

Trabalho de Conclusão de Curso	3	0-3	45	
Total	15		225	

CR: Créditos

T: Teoria

P: Prática

CHT: Carga Horária Total

8.2. Disciplinas Optativas

Cadeias Agroindustriais	4	4-0	60	
Desenvolvimento Sustentável	4	4-0	60	
Desidratação e Secagem de Alimentos	4	2-2	60	
Empreendedorismo	4	4-0	60	
Gestão Empresarial e Marketing	4	4-0	60	
Planejamento e Controle de Produção	4	4-0	60	
Tecnologia de Bebidas e Refrigerantes	4	2-2	60	
Tecnologia de Cereais e Panificação	4	2-2	60	
Tecnologia de Óleos e Gorduras	4	2-2	60	
Tecnologia de Pescados	4	2-2	60	
Tecnologia do Açúcar e do Alcool	4	2-2	60	
Toxicologia de Alimentos	4	4-0	60	
Tópicos Especiais I	4	4-0	60	
Tópicos Especiais II	4	4-0	60	
Tópicos Especiais III	4	4-0	60	
Tecnologia de Leite e Derivados II	4	4-0	60	
Tecnologia do Pescado	4	4-0	60	
Tecnologia de Cereais, Raízes e Tubérculos	4	4-0	60	
Tecnologia de Sucos e Concentrados	4	4-0	60	
Administração, Organização e Economia II	4	4-0	60	

8.3. Integralização

ATIVIDADES	CRÉDITOS	HORAS/AULA
Disciplinas Obrigatórias	224	3360
Optativas	08	120
TCC	03	45
Estágio Supervisionado	12	180
Atividades complementares	-	75
Total geral	247	3.780

8.4. Ementas e Bibliografia

8.4.1. Disciplinas obrigatórias

PRIMEIRO PERÍODO

Geometria Analítica e Álgebra Linear

Matrizes. Sistemas de equações lineares. Determinantes e matriz inversa. Espaço vetorial. Transformações lineares. Autovalores e autovetores.

Bibliografia Básica

BOLDRINI, J L. **Álgebra linear**. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1984.

DOMINGUES, H.H. **Álgebra linear e aplicações**. São Paulo: Atual, 1982.

AWSON, T., GOMIDE, E.F. **Álgebra Linear**. São Paulo: Edgard Blücher 1997.

Bibliografia Complementar

JANICH, K. **Curso de Álgebra linear**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1998.

STEINBRUCH, A., WINTERLE, P. **Álgebra linear**. São Paulo: McGraw-Hill, 1987.

Biologia Celular

Introdução à Biologia Celular. Métodos de estudo da célula. Morfologia de células procarióticas e eucarióticas e vírus. Composição química da célula. Membrana plasmática e parede celular. Mitocôndrias e cloroplastos. Núcleo e cromossomos. Sistema de endomembranas. Citoesqueleto e movimentos celulares. Biossíntese de ácidos nucleicos e de proteínas.

Bibliografia Básica

ALBERT, B.; BRAY, D.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS; WATSON, J. **Biologia molecular da célula**. 3ed. Porto alegre: Artes Médicas, 1997.

CARVALHO, H.F., RECCO-PIMENTEL. **A célula** 2001. São Paulo: Manole. 2001.

De ROBERTIS, E.D.P.; De ROBERTS, E.M.F. **Bases de biologia celular e molecular**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2 ed. 1993.

Bibliografia Complementar

ALBERTIS, B. et al. **Molecular biology of the cell**. 3ed. New York: Garland Publishing, 1994.

CURTIS, H.; **Biologia**. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, RJ. 1977.

JUNQUEIRA, L.C.V.; CARNEIRO, J. **Biologia celular e molecular**. 7ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997.

VIEIRA, E.C.; GRAZZINELLI, G.; MARES-GUIA, M. **Bioquímica celular e biologia molecular**. 2ed. Edit Atheneu, 1998, SP.

Cálculo I

Números reais, funções e gráficos. Limites e continuidade de funções. Derivadas e aplicações. Primitivas e integrais indefinidas.

Bibliografia Básica

LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica Vol.1**. São Paulo: Harbra, 1994.

SIMMONS, G.F. **Cálculo com Geometria Analítica Vol. 1**. São Paulo: Pearson, 1988.

GUIDORIZZI, H.L. **Um Curso de Cálculo Vol. 1**. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

Bibliografia Complementar

- SWOKOWSKI, E.W. **Cálculo com Geometria Analítica** Vol. 1. São Paulo: Makron Books, 1994.
- MUNEM, M. A. & FOULIS, D. J. **Cálculo Vol. 1.** 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1983.
- BOULOS, P. & ABUD, Z.I., **Cálculo Diferencial e Integral.** São Paulo: Pearson, 2002.
- AYRES JR., F. e MENDELSON, E., **Cálculo Diferencial e Integral.** São Paulo: Makron Books, 1994.
- EDWARDS JR., C.H. e PENNEY, D.E., **Cálculo com Geometria Analítica.** Rio de Janeiro: LTC, 1994.

Formação e Atuação do Engenheiro de Alimentos

O Curso de Engenharia de Alimentos na UFT. Entidades representativas da Engenharia de Alimentos no Brasil. Áreas de atuação, atividades, compromissos sociais e éticos do engenheiro de alimentos. Princípios de ciência e tecnologia de alimentos visando estimular o estudante na sua formação de engenheiro de alimentos.

Bibliografia Básica

- POTTER, N.N.; HOTCHKISS, J.H. **Ciencia de los alimentos.** 5ed. Zaragoza: Editorial Acribia S.A. 1999. 667p.
- SILVA, J.A. **Tópicos da Tecnologia de alimentos.** São Paulo: Livraria e Editora Varela Ltda, 2000. 227p.
- SILVA TELLES, P.C. **História da engenharia no Brasil.** Rio de Janeiro: Editora Globo, 1985.

Bibliografia Complementar

- BARUFFALDI, R.; OLIVEIRA, M.N. **Fundamentos de tecnologia de alimentos vol. 3.** São Paulo: Editora Atheneu, 1998.
- BAZZO, W.A. PEREIRA, L.T.V. **Introdução à engenharia.** 4ed. Florianópolis: Ed. UFSC, 1996.
- BOBBIO, F. A. & BOBBIO, P. A. **Introdução á química de alimentos,** 2ed. São Paulo: Livraria e Editora Varela Ltda., 199.
- LEWIS. M.J. **Propriedades físicas de los alimentos e los sistemas de processados.** Zaragoza: Editorial Acribia S.A. 1998.
- MADRID, A.; CENZANO, I.; VICENTE, J.M. **Manual da indústria de alimentos.** São Paulo: Livraria e Editora Varela Ltda, 1996.

Metodologia Científica

O conhecimento. História do conhecimento. Processos de construção do conhecimento. Ciência, filosofia e ética. O método científico. O processo de investigação. Organização e técnicas de estudo e de pesquisa científica: tipos, características e fases. A comunicação científica. Estilo. Referências bibliográficas. Apresentação gráfica. Normas da ABNT.

Bibliografia Básica

- ANDRADE, M.M. **Introdução à metodologia do trabalho científico.** 3ed. São Paulo; Atlas; 1998.
- LAKATOS, E.M.; MARCONI, M.A. **Fundamentos da Metodologia científica.** 6ed. São Paulo: Editora Atlas, 2001.
- RUIZ, J.A. **Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos.** São Paulo: Atlas, 1993.

Bibliografia Complementar

ABNT. **Associação Brasileira de Normas Técnicas: Referências bibliográficas.** NBR, 6023. Rio de Janeiro, 1989.
ARANHA, M.L.A.; MARTINS, M.H.P. **Filosofando: Introdução à filosofia.** 2ed. São Paulo: Moderna, 1999.
MARTINS, G.A. **Manual para elaboração de monografias e dissertações.** 2ed. São Paulo: Atlas, 1994.
MEDEIROS, J.B. **Redação Científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas.** 4ed. São Paulo: Atlas, 2000.
PÁDUA, E.M.M. **Metodologia da Pesquisa Científica: abordagem teórica-prática.** Campinas, SP: Papirus, 1996.

Português Instrumental

Linguagem, língua, fala e sociedade. Leitura e interpretação de texto. Produção textual: coesão e coerência. Estrutura de parágrafo narrativo, descritivo e expositivo-argumentativo. Como fazer introdução e conclusão de um texto. Gêneros textuais e discursivos. Como fazer resenha e relatório. Funções da linguagem. Como elaborar referências bibliográficas. Variação Linguística.

Bibliografia Básica

KOCH, I.; TRAVAGLIA, L.C. **A coerência textual.** S. Paulo: Contexto, 1999.
KOCH, I.V. **Argumentação e linguagem.** S. Paulo: Cortez, 1993.
MEDEIROS, J.B. **Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas.** 3ed. São Paulo: Atlas, 1997.

Bibliografia Complementar

KASPARY, A.J. **Redação oficial.** 10 ed. Porto Alegre: Prodil, 1993. 201 p.
SILVA, D.E.G. **Produção de leitura: texto e textualidade.** Brasília, Apostila, 1997
SERAFIN, M.T. **Como escrever textos.** São Paulo: O Globo, 1998.
SALOMON, D.V. **Como fazer uma monografia.** São Paulo: Martins Fontes, 2000.
TRAVAGLIA, L.C. **Gramática e Interação: uma proposta para o ensino de gramática no 1 e 2 graus.** São Paulo: Cortez, 1996.

Química Geral

Ciência e química. Energia de ionização e tabela periódica. Visão microscópica do equilíbrio. Equilíbrio heterogêneo. Equilíbrio de dissociação: ácidos e bases. Processos espontâneos e eletroquímicos.

Bibliografia Básica

ATKINS, P. **Princípios de química,** Bookman, 2001.
BRADY, E.; HUMISTON, **Química geral v. 1 e 2,** Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1998.
EBBING, D.D. **Química geral, v.1 e v.2.** 5ed., LTC, 1998.

Bibliografia Complementar

BROWN, T.L, **Química a ciência central,** 8 ed., Printice Hall, 1999.
MILAGRES, B.G.; BARCELLOS, E.S.; REIS, E.L. **Química geral (práticas fundamentais).** Viçosa: Imprensa Universitária, 1999.
SILVA, R.R.; BOCHI, N.; ROCHA FILHO, R.C. **Introdução à química experimental.** São Paulo: McGraw-Hill, 1990.

SEGUNDO PERÍODO

Bioquímica

Aminoácidos e proteínas. Enzimas. Carboidratos. Lipídeos. Ácidos nucleicos. Vitaminas e coenzimas. Metabolismo anaeróbio de carboidratos. Via das pentoses fosfatadas. Metabolismo de lipídeos. Utilização do acetil-CoA. Ciclo do ácido cítrico e cadeia de transporte de elétrons. Metabolismo de compostos nitrogenados. Biossíntese de carboidratos e lipídeos. Integração metabólica.

Bibliografia Básica

CAMPBELL, M.K. **Bioquímica**. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.
LEHNINGER, A.L. **Princípios de bioquímica**. 2ed. São Paulo: Ed. Sarvier, 1995.
MARZZOCO E TORRES. **Bioquímica básica**. Ed. Guanabara, 2ed, 1999.

Bibliografia Complementar

UFPR, **Bioquímica: aulas práticas**, 2ed. UFPAR, 1999.
BRACHT, A.E., IWAMOTO, E. **Métodos de laboratório em bioquímica**. São Paulo: Ed Manole, 2002.
CISTERNAS, J.R.; VARGA, J.; MONTE, O. **Fundamentos de bioquímica experimental**. São Paulo: Atheneu, 2001.
CONN, E.E.; STUMPF, P.K. **Introdução à bioquímica**. São Paulo: Edgard Blücher, 1995.
VOET, D.; VOET, J.G.; PRATT, C.W. **fundamentos de bioquímica**. São Paulo: Artmed. 2000.
MURRAY, R.K.; HARPER.: **Bioquímica**. 8ed. São Paulo: Editora Atheneu, 1998.

Cálculo II

Métodos de integração. Integrais impróprias. Aplicações da integral. Funções de várias variáveis. Derivadas parciais. Aplicações da derivação parcial. Integração múltipla.

Bibliografia Básica

LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica Vol. 1 e 2**. São Paulo: Harbra, 1994.
SIMMONS, G.F. **Cálculo com Geometria Analítica Vol. 1 e 2**. São Paulo: Pearson, 1988.
SWOKOWSKI, E.W. **Cálculo com Geometria Analítica Vol. 1 e 2**. São Paulo: Makron Books, 1994.

Bibliografia Complementar

GUIDORIZZI, H.L. Um Curso de Cálculo Vol. 2 e 3. Rio de Janeiro: LTC, 2001.
MUNEM, M. A. & FOULIS, D. J. **Cálculo Vol. 1 e 2**. 2ª ed. Rio de Janeiro:Guanabara Dois, 1983.
ÁVILA, G. **Cálculo - Funções de várias variáveis**. Rio de Janeiro: LTC, 1995.
EDWARDS JR., C.H. & PENNEY, D.E. **Cálculo com Geometria Analítica**. Rio de Janeiro: LTC, 1994.

Ciências Ambientais

Ecologia e Meio Ambiente: conceituação e diferenciação. Teoria dos Sistemas: conceitos e definições. Dinâmica de Sistemas. Sistemas Ambientais: Ecossistemas, Biosfera, Ecosfera, Biótipos e Biomas. Desequilíbrios Ambientais. Água: o ciclo e os fins,

consequências da ação antrópica do homem. Ar: evolução da atmosfera, alterações, causas e efeitos. Terra: definição, distribuição, ocupação, consequências, causas e alternativas de recuperação. Impactos ambientais e avaliações. Consciência ambiental e responsabilidade social.

Bibliografia Básica

BOFF, L. **Ecologia: grito da terra, grito dos pobres**. São Paulo: Ática, 1995.
BRASIL, **Agenda 21 brasileira bases para discussão**. Brasília, MMA/PNUD, 2001.
LAGO, A., PÁDUA, J. A. **O que é ecologia**. São Paulo: Brasiliense, 13ed, 1998.

Bibliografia Complementar

BOFF, L. **Saber cuidar: ética do humano, compaixão pela terra**. Petrópolis, Vozes, 1999.
ROSS, S. L.J. (org) **Geografia do Brasil**. 2ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1998.
CARVALHO, M de. **O que é natureza**. São Paulo, Brasiliense. 1999
CASCINO, F. **Educação ambiental: princípio historia e formação dos professores**. São Paulo, SENAC, 1999.
GLEISER, M. **A dança do Universo – dos mitos de criação ao big-bang**. São Paulo: Companhia das Letras, 1997.
LABOURIAU, M.L.S. **História ecológica da terra**. São Paulo, Edgard Blucher Ltda, 1994.

Desenho Técnico

Normas técnicas para desenho. Perspectivas. Cotagem. Vistas ortográficas principais. Cortes e seções. Desenho de tubulações industriais. Desenho de equipamentos. Desenho de fluxograma de utilidades (vapor, água, gás, eletricidade e ar comprimido). Uso de programas computacionais para desenho.

Bibliografia Básica

ABNT. **Coletânea de normas técnicas**. São Paulo, SENAI-DTE-DMD, 1990.
FRENCH, T.F.; VIERCK, C.J. **Desenho técnico e tecnologia gráfica**. 5ed. São Paulo: Globo S.A., 1995.
SENAI. **Coletâneas de normas para desenho técnico**. SENAI. 1997

Bibliografia Complementar

MONTENEGRO, G. **Desenho arquitetônico**. São Paulo: Edgard Blücher, 1978.
NEUFERT, E. **A arte de projetar em arquitetura**. São Paulo: Gustavo Gili SA, 1990.
SILVA, S.F. **A linguagem do desenho técnico**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 1984.
SPECK, H.J.; PEIXOTO, V.V. **Manual básico de desenho técnico**. Florianópolis: Editora da UFSC, 1997.
SILVA TELLES, P.C. **Tubulações industriais: materiais, projetos, montagem**. 9ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos Científicos, 1997.
UNTAR, J.; JENTZSCH, R. **Desenho arquitetônico**. Viçosa: Imprensa Universitária UFV, 1987. 64 p.

Física I

Medidas físicas. Movimento de translação. Dinâmica da partícula. Trabalho e energia. Dinâmica da rotação e equilíbrio.

Bibliografia Básica

RESNICK, R., HALLIDAY, D.; KRANE, K.S. **Física 1**. Rio de Janeiro: LTC, 2003.
TIPLER, P.A.; MOSCA, G., **Física, V. 1**. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
ALONSO, M. e FINN, E.J., **Física - um curso universitário**. São Paulo: Edgard Blücher, 2003.

Bibliografia Complementar

CHAVES, A.S., SAMPAIO, J.F. **Física básica – mecânica**. Rio de Janeiro: LAB, 2007.
NUSENZVEIG, H.M., **Curso de física básica, v 1**. São Paulo: Edgard Blücher, 1999.

Informática Básica

Breve História da Ciência da computação. Noções fundamentais: Computador, Sistema Operacional, Linguagem de Programação; Algoritmos: Conceito, Representação Formal e Desenvolvimento Estruturado; Programas: Conceito e Desenvolvimento Sistemático.

Bibliografia Básica

DEITEL, H.M.; DEITEL, P.J. **Como programar em c**, 2ed., Livros Técnicos e Científicos, 1999.
KERNIGHAN, B.W. & RITCHIE, D.M. **A linguagem de programação c**, padrão ANSI, Campus, 1990.
SETZER, V.; TERADA, R. **Introdução à computação e à construção de algoritmos**, McGraw-Hill, 1991.

Bibliografia Complementar

"Material didático para disciplinas de Introdução à Computação", Projeto MAC Multimídia, <<http://www.ime.usp.br/~macmulti/>>.
ROBERTS, E. **The art and science of c**, Addison-Wesley, 1995.
TREMBLAY, J.P.; BUNT, R.B. **Ciência dos computadores**, McGraw-Hill, 1983.

Química Orgânica

Teoria atômica. Ligações químicas. Hibridização. Isomeria. Ácidos e bases. A natureza de compostos orgânicos. Classificação de grupos funcionais. Nomenclatura sistemática de compostos orgânicos. Hidrocarbonetos saturados. Hidrocarbonetos insaturados. Compostos orgânicos halogenados. Noções de estereoquímica. Álcoois, fenóis, e éteres. Aldeídos e cetonas. Estruturas e reações de obtenção de glicídios, ácidos carboxílicos e derivados, lipídeos, carboidratos, aminoácidos e proteínas.

Bibliografia Básica

McMURRY, J. **Química orgânica**. 4ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., 1997.
SOLOMONS, T.W.G. **Química orgânica**. Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., 4ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.
BARBOSA, L.C. **A química orgânica para ciências agrárias e biológicas** 1 ed.; UFV, 1998.

Bibliografia Complementar

BARBOSA, L.C.A.; DEMUNER, A.J.; PERES, V. **Guia para a nomenclatura de compostos orgânicos**. Viçosa: Imprensa Universitária, 1992.
McMURRY, J. **Organic chemistry**. 3ed. California: Brook/Cole Publishing Company, 1992.
MORRISON, R.T.; BOID, R.N. **Química orgânica**. 13ed. Fundação Caloust Gulbenkian, 1996.

MEISLICH, H. **Química orgânica**. 2ed. São Paulo: Makron Books, 1994.

TERCEIRO PERÍODO

Cálculo III

Derivadas direcionais. Gradiente, divergente e rotacional. Integrais de linha. Teoremas de Green, Gauss e Stokes. Sequências e séries. Equações diferenciais ordinárias e parciais.

Bibliografia Básica

LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica Vol. 2**. São Paulo: Harbra, 1994.

SIMMONS, G.F. **Cálculo com Geometria Analítica Vol. 2**. São Paulo: Pearson, 1988.

SWOKOWSKI, E.W. **Cálculo com Geometria Analítica Vol. 2**. São Paulo: Makron Books, 1994.

Bibliografia Complementar

MUNEM, M. A. & FOULIS, D. J. **Cálculo Vol. 1 e 2**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1983.

GUIDORIZZI, H.L. **Um Curso de Cálculo Vol. 3 e 4**. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

Estatística Básica

Introdução. Estatística descritiva: conceitos fundamentais e tratamento de dados. Teoria da Probabilidade. Amostragem: técnicas de amostragem, distribuições amostrais e intervalos de confiança. Testes de T, F e qui-quadrado. Regressão linear. Correlação.

Bibliografia Básica

FONSECA, J.S. & MARTINS, G.A. **cursos de estatística**. 6ed. São Paulo: Atlas, 1996.

GOMES, F. P. **Curso de estatística experimental**. São Paulo: Nobel, 1990.

MARTINS, G.A. **Princípios de estatística**. 3ed. Atlas, São Paulo. 1988.

Bibliografia Complementar

MEYER, P.L. **Probabilidade: aplicações à estatística**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1976.

TOLEDO, G.L.; OVALLE, I.I. **Estatística básica**. 2ed. São Paulo: Atlas, 1995.

VIEIRA, S. **Estatística experimental**. 2ed. Atlas, São Paulo, 1999.

Física II

Oscilações e Ondas. Hidrostática. Fluidos. Termometria. Calorimetria. Fenômenos térmicos. Termodinâmica. Teoria cinética dos gases.

Bibliografia Básica

RESNICK, R., HALLIDAY, D.; KRANE, K.S., **Física 2**. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

TIPLER, P.A.; MOSCA, G., **física, v. 2**. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

ALONSO, M.; FINN, E.J., **Física - um curso universitário**. São Paulo: Edgard Blücher, 2003.

Bibliografia Complementar

CHAVES, A.S., SAMPAIO, J.F., **Física básica** – Rio de Janeiro: LAB, 2007.

NUSSENZVEIG, H. M., **curso de física básica, v. 2.** São Paulo: Edgard Blücher, 1999.

Introdução à Programação

O problema da programação. Processamento de Dados. Programa e Sistema. Elementos do Programa. Comandos de Linguagem de Programação Estruturada. Programação Modular. Metodologias Estruturadas. Programação Top-Down. Escolha da Linguagem de Programação. Provas de Exatidão.

Bibliografia Básica

DEITEL, H.M.; DEITEL, P.J. **Como programar em c**, 2ed., Livros Técnicos e Científicos, 1999.

KERNIGHAN, B.W.; RITCHIE, D.M. **A linguagem de programação c**, padrão ANSI, Campus, 1990.

SETZER, V. & TERADA, R. **Introdução à computação e à construção de algoritmos**, McGraw-Hill, 1991.

Bibliografia Complementar

"Material didático para disciplinas de Introdução à Computação", **Projeto MAC multimídia**, <<http://www.ime.usp.br/~macmulti/>>.

ROBERTS, E. **The art and science of c**, Addison-Wesley, 1995.

TREMBLAY, J.P. & BUNT, R. **Ciência dos computadores**, McGraw-Hill, 1983.

Laboratório de Química

Segurança no laboratório de Química Experimental. Levantamento e análise de dados experimentais. Equipamento básico de laboratório: finalidade e técnica de utilização. Comprovação experimental de conceitos básicos da Química. Soluções. Método de purificação de substâncias químicas.

Bibliografia Básica

ATKINS, P. **Princípios de química**, Bookman, 2001.

BRADY.; HUMISTON, **Química geral v.1 e 2**, Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1998.

BROWN, T. L, **Química a ciência central**, 8 ed., Printice Hall, 1999.

Bibliografia Complementar

EBBING, D.D. **Química geral v.1 e v.2**, 5 ed., LTC, 1998.

MASTERTON & SLOWINSKI, **Princípios de química**, 1990.

MILAGRES, B.G.; BARCELLOS, E.S.; REIS, E.L. **Química geral (práticas fundamentais)**. Viçosa: Imprensa Universitária, 1999.

SILVA, R.R.; BOCHI, N.; ROCHA FILHO, R.C. **Introdução à química experimental**. São Paulo: McGraw-Hill, 1990.

Microbiologia Geral

Objetivos e evolução da microbiologia. Caracterização e classificação dos microrganismos. Morfologia e ultra-estrutura de microrganismos procariotos e eucariotos. Nutrição e cultivo de microrganismos. Crescimento microbiano. Metabolismo microbiano. Controle de microorganismos. Genética bacteriana.

Bibliografia Básica

BLACK, J.G. **Microbiologia: fundamentos e perspectivas**. 4ed. Rio de Janeiro: Guanabara

Koogan, 2002.

PELCZAR, M.J.; CHAN, E.C.S.; KRIEG, N.R. **Microbiologia. Conceitos e aplicações v 1 e 2**. 2ed. São Paulo: Makron Books, 1996.

TORTORA, G.J.; FUNKE, B.R.; CASE, C.L. **Microbiologia**. 6ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.

Bibliografia Complementar

BARBOSA, H.R.; TORRES, B.B. **Microbiologia básica**. São Paulo: Atheneu. 216p.

TRABULSI, L.R.; ALTERTHUM, F.; GOMPERTZ, O.F.; CANDEIAS, J.A. **Microbiologia**, 3ed. São Paulo: Atheneu, 1998, 616p.

NEDER, R.N. **Microbiologia: manual de laboratório**. São Paulo: Nobel, 2000. 138p.

ROITMAN, I.; TRAVASSOS, L.R.; AZEVEDO, J.L. **Tratado de microbiologia**, v 1. São Paulo: Editora Manole Ltda. 1987.

SOARES, M.M.S.R.; RIBEIRO, M.C. **Microbiologia - Manual de aulas práticas: Bactérias e fungos**. São Paulo: Atheneu. 120p.

Química Analítica

Introdução à química analítica. Análise qualitativa. Análise quantitativa clássica: princípios, análise gravimétrica, análise volumétrica de neutralização, de precipitação, de complexação e de oxirredução. Métodos de separação. Análises Térmicas.

Bibliografia Básica

BACCAN, N. **Química analítica quantitativa elementar**, São Paulo: Edgard Blücher. 2001.

VOGEL, A.I. **Química analítica qualitativa e quantitativa**, Buenos Aires: Kapelusz, 1990.

VOGEL, A.I. **Análise química quantitativa**. 6ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos SA, 2002.

Bibliografia Complementar

BACCAN, N. **Introdução a semi-micro análise qualitativa**, São Paulo: Edgard Blücher. 1997.

KOBAL JUNIOR, J. SARTÓRIO, L. **Química analítica quantitativa**. São Paulo: Moderna, 1981.

OHWEILLER, O. A. **Química analítica quantitativa**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1984.

RUSSEL, J.B. **Química geral, v 1 e 2**. 2ed. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1994, SP.

QUARTO PERÍODO

Cálculo Numérico

Métodos iterativos para se obter zeros de funções reais: bisseção, iterativo linear e Newton-Raphson. Resolução de sistemas lineares: eliminação de Gauss, fatoração LU, Gauss-Seidel-Jacobi. Interpolação: formas de Newton-Gregory e Lagrange. Tratamento numérico das equações diferenciais. Tratamento numérico das séries de Fourier.

Bibliografia Básica

BARROSO, L.C., BARROSO, M.M.A., CAMPOS FILHO, F.F.C., CARVALHO, M.L.B., MAIA, M.L. **Cálculo numérico (com aplicações)**. 2ed. São Paulo: Editora Harbra Ltda.,

RUGGIERO, M.A.G., LOPES, V.L.R., **Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais**, São Paulo, Makron Books, 1997.

CLÁUDIO, D.M., MARINS, **Cálculo numérico computacional**, São Paulo, Atlas, 1994.

Bibliografia Complementar

ROQUE, W.L., **Introdução ao cálculo numérico**, São Paulo, Atlas, 2000.

SANTOS V.R.B. **Curso de cálculo numérico**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1977.

VIANA, M.M., **Programação de computadores para ciências e engenharia**, Fortaleza, UFC Edições, 2001.

Estatística Experimental

Princípios básicos de experimentação. Planejamento de experimentos. Delineamentos experimentais: inteiramente ao acaso, blocos casualizados, experimentos fatoriais, quadrados latinos. Elementos de análise de variância: Teste de comparações múltiplas: contrastes, Tukey, Duncan e Scheffé. Regressões polinomiais. Fundamentos de estatística não paramétrica.

Bibliografia Básica

FONSECA, J.S.; MARTINS, G.A. **cursos de estatística**. 6ed. São Paulo: Atlas, 1996

GOMES, F.P. **Curso de estatística experimental**. São Paulo: Nobel, 1990.

TOLEDO, G.L.; OVALLE, I.I. **Estatística básica**. 2ed. São Paulo: Atlas, 1995.

Bibliografia Complementar

NOGUEIRA, M.C.S. **Curso de estatística experimental aplicada à experimentação agrônômica**. Piracicaba. ESALQ/DME. 1991.

VIEIRA, S. **Estatística experimental**. 2ed. São Paulo: Ed. Atlas 1999.

Física III

Força e campo elétrico. Potencial elétrico e capacitância. Circuitos de corrente contínua e corrente alternada. Campo magnético. Indução eletromagnética.

Bibliografia Básica

RESNICK, R., HALLIDAY, D., KRANE, K.S., **Física 3**. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

TIPLER, P.A. e MOSCA, G., **Física, v 3**. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

ALONSO, M. e FINN, E.J., **Física - um curso universitário**. São Paulo: Edgard Blücher, 2003.

Bibliografia Complementar

CHAVES, A.S., SAMPAIO, J.F., **Física básica** – Rio de Janeiro: LAB, 2007.

NUSSENZVEIG, H.M., **Curso de física básica, v 3**. São Paulo: Edgard Blücher, 1999.

Físico-Química I

Grandezas termodinâmicas e comportamento PVT de substâncias puras. Equações de estado, primeira e segunda lei da termodinâmica e suas aplicações.

Bibliografia Básica

ATKINS, P.W. **Físico-química, v 1, 2 e 3**. 6ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1997.

CASTELLAN, G.W. **Fundamentos de físico-química**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1999.

SMITH, J.M.; VAN NESS, H.C. **Introdução à termodinâmica da engenharia química**. 3ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1980.

Bibliografia Complementar

KYLE, B.G. **Chemical and process thermodynamics**. 3.ed. London: Prentice-Hall International, 1999
MACEDO, H. **Físico-química I**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois S. A., 1981.
RANGEL, R. **Práticas de físico-química v 2**. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1997.
SANDLER, S.I. **Chemical and engineering thermodynamics**. 2ed. New York: John Wiley & Sons, 1989.

Laboratório de Física

Erros e Medidas. Experimentos de Mecânica. Termodinâmica. Eletromagnetismo. Ondulatória. Calorimetria.

Bibliografia Básica

CAMPOS, A.A., ALVES, E.S. e SPEZIALI, N.L., **Física experimental básica na universidade**. Belo Horizonte: UFMG, 2007.
RESNICK, R., HALLIDAY, D., KRANE, K.S., **Física 1**. Rio de Janeiro: LTC, 2003.
TIPLER, P.A. e MOSCA, G., **Física, vol. 1, vol2 e vol 3**. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

Bibliografia Complementar

CHAVES, A.S., SAMPAIO, J.F., **Física básica – mecânica**. RJ: LAB, 2007.
NUSSENZVEIG, H.M., **Curso de física básica, v 1**. SP: Edgard Blücher, 1999.
ALONSO, M.; FINN, E.J., **Física - um curso universitário**. São Paulo: Edgard Blücher, 2003.

Matérias-Primas Agropecuárias

Nomenclatura dos produtos agropecuários. Fontes de produção e de mercado de consumo. Características agronômicas das culturas. Obtenção de matérias-primas de origem animal. Propriedades e especificações. Preparo preliminar. Mudanças fisiológicas e bioquímicas em matérias-primas vegetais e animais. Problemas ligados ao produto *in natura*, destinado ao consumo e à industrialização: amadurecimento, colheita, acondicionamento, transporte, armazenamento e conservação. Aditivos em alimentos.

Bibliografia Básica

CHITARRA, M.I.F.; CHITARRA, A.B. **Pós-colheita de frutas e hortaliças: fisiologia e manuseio**. Lavras: ESAL/FAEPE. 1990, 320p.
FELLOWS. P. **Tecnología do procesado de los alimentos: principios e pratica**. Zaragoza: Editorial Acribia S.A. 1999. 667p.
LEWIS. M.J. **Propriedades físicas de los alimentos e los sistemas de processados**. Zaragoza: Editorial Acribia S.A. 1993. 550 p

Bibliografia Complementar

BARUFFALDI, R.; OLIVEIRA, M N. **Fundamentos de tecnologia de alimentos v 3**. São Paulo: Editora Atheneu, 1998. 317p.
EARLE, R.L. **Ingeneria de los alimentos: las operaciones básicas aplicadas a la tecnologia de alimentos**. 2ed. Zaragoza: Editorial Acribia S.A. 1988. 304p.
alimentos. São Paulo: Livraria e Editora Varela Ltda, 1996. 599p.
SILVA, J.A. **Tópicos da tecnologia de alimentos**. São Paulo: Livraria e Editora Varela Ltda, 2000. 227p.

Mecânica Geral

Estática de corpos rígidos em 3 dimensões. Forças distribuídas. Análise de estruturas. Cinemática das partículas em 3 dimensões. Método do trabalho e energia. Cinemática dos corpos rígidos. Dinâmica dos corpos rígidos. Vibrações mecânicas.

Bibliografia Básica

BEER, F.P.; JOHNSTON JR, E.R. **Mecânica vetorial para engenheiros - estática**. 5ed. São Paulo: Mc Graw Hill Inc. 1994.

BEER, F.P. & JOHNSTON JR, E.R. **Mecânica vetorial para engenheiros cinemática e dinâmica**. 5ed. São Paulo: Mc Graw Hill Inc. 1994.

MERIAN, J.L.; KRAIGE, L.G. **Mecânica estática**. RJ: LTC, 1999.

Bibliografia Complementar

BRANSON, L.K. **Mecânica**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1974.

SUDARSHAN, E.C.G. **Classical dynamics: a modern perspective**. New York: John. Wiley & Sons, 1974.

MERIAN, J.L. & KRAIGE, L.G. **mecânica dinâmica**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1999.

Microbiologia de Alimentos

Identificação e caracterização de microorganismos importantes nos alimentos. Fatores intrínsecos e extrínsecos que controlam o desenvolvimento microbiano nos alimentos. Alterações químicas causadas por microorganismos. Microbiologia da água, leite e derivados, carne e derivados, ovos, frutas e hortaliças. Intoxicações e infecções de origem alimentar. Controle do desenvolvimento microbiano nos alimentos. Critérios microbiológicos para avaliação da qualidade de alimentos. A disciplina também conta com aulas práticas dentre elas:

Bibliografia Básica

FRANCO, B.D.G; LANDGRAF, M.; DESTRO, M.I. **Microbiologia dos alimentos**. São Paulo: Atheneu, 2002. 196p.

ICMSF. **Microorganismos de los alimentos 6: Ecología microbiana de los productos alimentarios**. Zaragoza: Acribia, 2001. 608p.

JAY, J.M. **Microbiologia de alimentos**. São Paulo: Artmed, 2005. 712p.

Bibliografia Complementar

BLACK, J.G. **Microbiologia: fundamentos e perspectivas**. 4ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

PELCZAR, JR, M.J.; CHAN, E.C.S.; KRIEG, N.R. **Microbiologia. Conceitos e aplicações v 1 e 2**. 2ed. São Paulo: Makron Books, 1996.

SILVA, N.; SILVEIRA, N.F.A.; JUNQUEIRA, V.C.A.; **Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos**. São Paulo: Varela, 2001. 317p.

FORSYTHE, S.J. **Microbiologia da segurança alimentar**. São Paulo: Artmed, 2002.

FRAZIER, W.C. **Microbiologia de los alimentos**. Zaragoza: Acribia, 1993. 682p.

RIEDEL, G. **Controle sanitário dos alimentos**. São Paulo: Atheneu, 2005. 455p.

SILVA Jr., E. **Manual de controle higiênico sanitário em serviços de alimentação**. São Paulo: Varela, 2007.

SIQUEIRA, R.S. **Manual de microbiologia de alimentos**. Brasília: EMBRAPA-SPI, 1995.

TORTORA, G.J.; FUNKE, B.R. **Microbiologia**. 6ed. PA: Artmed, 2002.

TRABULSI, L.R; ALTERTHUM, F.; GOMPERTZ, O.F.; CANDEIAS, J.A. **Microbiologia**,

3 ed. São Paulo: Atheneu, 1998, 616p.

QUINTO PERÍODO

Análise Instrumental

Fundamentos de análise instrumental. Introdução aos métodos espectro-analíticos, eletroanalíticos e de separação. Fundamentos dos métodos espectro-analíticos. Métodos eletroanalíticos, cromatográficos e eletroforéticos de separação. Tratamento estatístico de dados e interpretação de resultados obtidos com métodos instrumentais.

Bibliografia Básica

OHLWEILER, O.A. **Fundamentos da análise instrumental**. Livros Técnicos e Científicos Ed. RJ. 1981.

EWING, G.W. **Métodos instrumentais de análise química. Vol. I**, Ed da USP, SP, 1977.

GONÇALVES, M.J.S.S. **Métodos instrumentais para análise de soluções - análise quantitativa**. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 1983.

Bibliografia Complementar

SKOOG, D.A.; LEATY, J.J. **principles of instrumental analysis**. 4th ed. Saunders College Publishing, NY, 1992.

SKOOG, D.A.; WEST, D.M.; HOLLER, F.J. **Analytical chemistry - an introduction**. 5th ed. Saunders Golden Supburt Series, Philadelphia, 1990.

Ciências dos Materiais

Propriedades determinantes na seleção de um material para aplicação industrial. Avaliação das propriedades mecânicas dos materiais aplicados em indústrias de alimentos (metais, vidros, polímeros e cerâmicas). Processos de degradação dos materiais: oxidação, corrosão, radiação e fadiga. Tratamentos térmicos, termoquímicos, isotérmicos e termomecânicos em materiais.

Bibliografia Básica

CALLISTER, JR. W.D. **Ciência e engenharia de materiais: uma introdução**, 5ed. Livros Técnicos e Científicos Editora, S.A., Rio de Janeiro, 2002.

GUY. A.G., **Ciência dos materiais**. Livros Técnicos e Científicos Editora, S.A., Rio de Janeiro, Editora da USP, São Paulo, 1980.

SMITH, W.F. **Princípios de ciência e engenharia de materiais**. Ed. McGraw-Hill de Portugal, 1998.

Bibliografia Complementar

BRAITHWAITE, N.; WEAVER G., **Electronic materials**, The Open University and Alden Press Ltda., London, UK, 1990.

VAN VLACK, L.H. **Elements of material science and engineering**, 6th ed. Addison-Wesley Publishing Co., Reading, MA, USA, 1989.

Fenômenos de Transporte I

Definição de fluido. Propriedades macroscópicas dos fluidos (massa específica, densidade relativa, peso específico, viscosidade cinemática e absoluta e tensão superficial). Fluidos newtonianos e não-newtonianos. Classificação de escoamentos, regimes laminar e turbulento. Lei de Newton da viscosidade. Fluido-estática e fluidodinâmica, perfis de velocidades em tubos, desenvolvimento de perfis de velocidade. Manômetros. Equação da

Continuidade e de Bernoulli equações de conservação de massa, energia e momentum linear, Medidores de Vazão, cálculo de perda de carga, análise dimensional e Princípio de semelhança, Estudo sobre Reologia (deformação de fluidos não-Newtonianos em alimentos).

Bibliografia Básica

MUNSON, R., **Fundamentos da mecânica dos fluidos**, Editora Edgard Blucher, 2004.
FOX, ROBERT W., MACDONALD, ALAN T. AND PRITCHARD, PHILIP J. **Introdução à mecânica dos fluidos**, 6ed, Editora LTC, 2006.
BENNETT, C.O. AND MYERS, J.E., **Fenômenos de transporte: quantidade de movimentos, calor e massa**, Editora McGraw-Hill, 1978.

Bibliografia Complementar

POTTER, MERLE C., WIGGERT, DAVID C., **Mecânica dos fluidos**, Editora Thomson, 2004.
GEANKOPLIS, C.J., **Transport process and separation process principles (includes unit operations)**, Prentice Hall(PTR), fourth edition, 2003.
STEFFE, JAMES F., **Rheological methods in food process engineering**, Freeman Press, Second Edition, 1996.
EARLE, R.L. **Ingengeria de los alimentos: las operaciones básicas aplicadas a la tecnologia de alimentos**, Editorial Acribia, 1988.

Físico-Química II

Equilíbrio químico em sistemas de composição variável, equilíbrio de fases em sistemas simples, soluções, equilíbrio em sistemas não ideais. Atividade de água.

Bibliografia Básica

ATKINS, P.W. **Físico-química**, v 1, 2 e 3. 6 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1997.
CASTELLAN, G.W. **Fundamentos de físico-química**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1999.
BUENO, W.A. & DEGREVÉ, L. **Manual de laboratório de físico-química**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1980.

Bibliografia Complementar

GEANKOPLIS, C.J. **Transport processes and unit operation**. New Jersey: Prentice-Hall Inc., 1993
MACEDO, H. **Físico-química I**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois S. A., 1981.
RANGEL, R. **Práticas de físico-química vol. 2**. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1997.

Laboratório de Físico-Química

Aula Prática: verificação experimental da Lei de Hess. Determinação experimental da ordem da reação. Deslocamento do equilíbrio químico ou Princípio de Lê Chatelier. Reatividades de metais ou determinação de Faraday. Calor específico e outras propriedades derivativas. Expansão/calibração de volumes. Medida de pressão de vapor (saturação) de substâncias voláteis

Bibliografia Básica

CASTELLAN, L. **fundamentos de físico-química**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos Científicos, 1986.

PILLA, L. **Físico-química v 1 e 2**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos Científicos, 1979.

ATKINS, P.W. **Físico-química v 1, 2 e 3**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos Científicos, 1999.

Bibliografia Complementar

LEVINE, I.N. **Physical chemistry**. New York: Mcgraw Hill, 1995.

MASTERTON, W.L. **Princípios da química**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1994.

ROCKFORD, H.O. **Fundamentos de físico-química**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos Científicos, 1977.

MOORE, W. **Físico-Química**. São Paulo: Edgar Blücher, 1990.

RANGEL, R.N. **práticas de físico-química. v 1 e 2**. São Paulo: Edgar Blücher, 1988.

SANDLER, S.I. **Chemical and engineering thermodynamics**, John Wiley & Sons, 3th ed, 1999.

POLING, B.E.; PRAUSNITZ, J.M.; O'CONNELL, J.P. **The properties of gases and liquids**, McGraw-Hill Book Company, 5th ed, 2001.

Nutrição

Introdução ao estudo da nutrição. Introdução ao planejamento alimentar. Noções de economia e aspectos socioeconômicos da situação nutricional. Conceitos básicos em alimentação e nutrição. Requerimentos nutricionais e recomendações nas diferentes idades e estados fisiológicos. Digestão, absorção e transporte de nutrientes. Principais patologias associadas ao desequilíbrio dos nutrientes na dieta. Merenda escolar e políticas de combate à fome. Biodisponibilidade dos nutrientes. Nutracêuticos.

Bibliografia Básica

DUTRA DE OLIVEIRA, J.F. **Ciências nutricionais**, 1ed, Sarvier, 1998.

SGARBIERI, V.C. **Alimentação e nutrição – fator de saúde e desenvolvimento**. Campinas: editora da UNICAMP, 1987.

BURTON, B. **Nutrição humana**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1990.

Bibliografia Complementar

KRAUSE, M.V.; MAHAN, L.K., **Alimentos, nutrição e dietoterapia**. 9ed. São Paulo: Roca, 1998.

Química de Alimentos

Propriedades da água e seus efeitos sobre as transformações físico-químicas nos alimentos. Aminoácidos e proteínas. Enzimas. Escurecimento enzimático e não enzimático em alimentos. Carboidratos. Lipídios. Pigmentos naturais. Transformações químicas e físicas e seus efeitos sobre a cor, textura e aroma dos alimentos. Sabor e aroma, compostos voláteis e não voláteis Vitaminas e minerais. Aditivos, classificação e uso em alimentos.

Bibliografia Básica

BOBBIO, F.A.; BOBBIO, P.A. **Introdução á química de alimentos**, 2ed. São Paulo: Livraria e Editora Varela Ltda., 1995.

BOBBIO, P.A. **Química do processamento de alimentos**. 2ed. São Paulo: Livraria e Editora Varela Ltda, 1995.

FENNEMA, O. R. **Food chemistry**. 2ed. New York: Marcel Dekker, Inc., 1993.

Bibliografia Complementar

ARAÚJO, J.M.A. **Química de alimentos: teoria e prática**. 2ed. Viçosa: Imprensa Universitária, 1999.

POTTER, N.N. & HOTCHKISS, J.H. **Food science**. 5ed. New York: Aspen Publishers, Inc., 1999.

ARAÚJO, J.M. **Conservadores químicos**. Viçosa: Imprensa Universitária, 1988.

BOBBIO, F.A. BOBBIO, P.A. **Manual de laboratório de química de alimentos**, São Paulo: Livraria e Editora Varela Ltda., 1995.

PEARSON, D. **Técnicas de laboratório para el analisis de alimentos**. Zaragoza: Editorial Acribia S.A. 1976.

Fundamentos de Engenharia de Alimentos

Introdução aos cálculos em engenharia. Definições fundamentais na engenharia de alimentos. Dimensões e unidades (fundamentais, derivadas e adicionais). Propriedades físicas de alimentos. Processos industriais contínuos, descontínuos e semicontínuos (fluxogramas e cálculos de rendimentos). Balanços de massa na indústria de alimentos. Balanços de energia na indústria de alimentos.

Bibliografia Básica

HIMMELBLAU, DAVID M. **Engenharia química: princípios e cálculos**. 6ed. Prentice Hall do Brasil . Rio de Janeiro, 1998.

TOLEDO, R.T. **Fundamentals of Food Process Engineering**. Academic Plenum Publishers, 1991.

SINGH, R.P. **Introducción a la ingeniería de los alimentos**. Zaragoza: Editorial Acribia S.A. 1998. 544 p.

Bibliografia Complementar

LEWIS. M.J. **Propriedades físicas de los alimentos e los sistemas de processados**. Zaragoza: Editorial Acribia S.A. 1998. 360 p.

EARLE, R.L. **Ingenieria de los alimentos: las operaciones básicas aplicadas a la tecnologia de alimentos**. 2ed. Zaragoza: Editorial Acribia S.A. 1988. 304p.

FOUST, A., WENZEL, L.A, MAUS,L., ANDERSEN, L.B. **Princípios das operações unitárias**. Guanabara Dois, 1982, 670.

RAHMAN, S. **Food properties handbook**. CRC Press, Washington, DC. 1995.

FENNEMA, O.R. **Physical principles of food preservation**. New York: Marcell Dekker, Inc. 1975, 474 p.

SEXTO PERÍODO

Análise de Alimentos

Amostragem. Métodos de análises dos principais constituintes dos alimentos (umidade, proteína, carboidratos, minerais, lipídios e fibras). Métodos especiais de análises (densitometria, refratometria, espectrofotometria, colorimetria, cromatografia gasosa, cromatografia líquida de alto desempenho e eletroforese). Análise comparativa de produtos comercializados com padrões de qualidade e legislação específica.

Bibliografia Básica

CARVALHO, H.H.; JONG, E.V. **Alimentos. Métodos físicos e químicos de análises**. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2002.

CECCHI, H M. **Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos**. 2ed. Campinas: Editora UNICAMP, 2003.

FERREIRA, J.R. & GOMES, J.C. **Gerenciamento de laboratórios de análises químicas**.

Viçosa: Fundação Arthur Bernardes, 1995.

Bibliografia Complementar

POMERANZ, Y.; MELOAN, C. E. **Food analysis: theory and practice**. 2ed. Westport: The AVI Publishing Company, inc., 1982.

STEWART, K. K.; WHITAKER, J. R. **Modern methods of food analysis**. Westport: The AVI Publishing Company, inc., 1984.

Biotecnologia de Alimentos

Princípios fundamentais de engenharia genética e sua correlação com alimentos *in natura* e processados. Organismos e vegetais geneticamente modificados. Biotransformação de produtos por via enzimática e microbiana. Alimentos e bebidas fermentados.

Bibliografia Básica

BORZANI, W., SCHMIDELL, W., LIMA, U. A., AQUARONE, E. “**Fundamentos**”, vol. 1 da série Biotecnologia Industrial, Editora Edgard Blucher Ltda, 2001.

AQUARONE, E., BORZANI, W., SCHMIDELL, W., LIMA, U. A. “**Biotecnologia na produção de alimentos**”, vol. 4 da série Biotecnologia Industrial, Editora Edgard Blucher Ltda, 2001.]

SCHMIDELL, W., LIMA, U. A., AQUARONE, E., BORZANI, W. “**Engenharia Bioquímica**”, vol. 2 da série Biotecnologia Industrial, Editora Edgard Blucher Ltda, 2001.

Bibliografia Complementar

LIMA, U. A., AQUARONE, E., BORZANI, W., SCHMIDELL, W. “**Processos Fermentativos e Enzimáticos**” vol. 3 da série Biotecnologia Industrial, Editora Edgard Blucher Ltda, 2001.

FOGLER, SCOTT H. **Elements Of Chemical Reaction Engineering**. Espanha: Acribia, 1992.

FRAZIER, C. W. **Microbiologia de los Alimentos**. 1992

BAILEY, J. E. & OLLIS, D. F. “**Biochemical Engineering Fundamentals**”, Second Edition, McGraw-Hill, 1986.

Fenômenos de Transporte II

Definição dos mecanismos de transporte de calor: condução, convecção e radiação. Condução unidimensional em regime estacionário. Condução em regime transiente. Fundamentos da convecção: convecção natural e forçada. Transmissão de calor por radiação. Transferência de massa: Lei de Fick, coeficiente de difusão, contradifusão e coeficientes de transferência de massa.

Bibliografia Básica

INCROPERA, FRANK P., DeWITT, DAVID P., **fundamentos de transferência de calor e de massa**. 4ed. Editora LTC, 1998.

KREITH, FRANK, **Princípios da transmissão de calor**, 3ed. editora Edgard Blucher, 1985.

SISSOM, L.E. AND PITTS, DONALD R., **Fenômenos de transporte**, Guanabara Dois, 1979.

Bibliografia Complementar

BRAGA FILHO, W., **Transmissão de calor**, Editora Thomson, 2004.

CREMASCO, M.A, **Fundamentos de transferência de massa**, Editora da Unicamp, 1998.

SINGH, R.P., **Introduccion a la ingeneria de los alimentos**, Editorial Acribia S.A., 1998.

BEJAN, ADRIAN, **Transferência de calor**, Editora Edgard Blucher, 1996.

GEANKOPLIS, C.J., **Transport process and separation process principles (includes unit operations)**, Prentice Hall(PTR), fourth edition, 2003.

Laboratório de Fenômenos de Transporte

Realização de práticas de laboratório envolvendo conceitos de fenômenos de transferência de quantidade de movimento e calor e operações relacionadas à quantidade de movimento.

Bibliografia Básica

BIRD, R. B. **Transport phenomena**. New York: John Wiley & Sons, 1960.

FOUST, A.S. **Princípios das operações unitárias**. 2ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1982.

GOMIDE, R. **Manual de operações unitárias**. São Paulo: Cepro, s.d., 1979.

Bibliografia Complementar

HIMMELBLAU, D.M. **Engenharia química: princípios e cálculos**. RJ: Prentice – Hall do Brasil, 1984.

LEWIS, M.J. **Propriedades físicas de los alimentos y los sistemas de processado**. Ed. Acribia, 1993.

McCABE, W.L.; SMITH, J.C.; HARRIOTT, P. **Unit operations of chemical engineering**. 4ed. New York McGraw Book Company. 1985.

SISSOM, L.E.; PITTS D.R. **Fenômenos de transporte**. Rio de Janeiro: Guanabara, 1988.

SINGH, R.P.; HELDMAN, D.R. **Introduction to food engineering**. 2ed. New York. Academic Press, 1993.

Métodos de Conservação de Alimentos

Introdução. Causas de alterações de alimentos e seus controles. Processos térmicos na indústria de alimentos. Processos de esterilização e concentração por membranas. Sistemas de produção de frio. Resfriamento, congelamento e descongelamento de alimentos. Liofilização. Cálculo dos tempos de resfriamento e congelamento dos alimentos. Técnicas de descongelamento. Controle de qualidade de produtos conservados pelo frio. Câmaras frigoríficas. Estocagem e distribuição. Métodos combinados. Atmosfera controlada e modificada. Processamento mínimo. Processos físicos não térmicos.

Bibliografia Básica

FELLOWS, P. **Tecnologia de processado de los alimentos: Principios y practica**, editorial Acribia, 1999.

DA COSTA, E.C. **Refrigeração**, 3ª edição, editora Edgard blucher, 2002.

JABARDO, J.M.S.;e STOECKER, W.F. **Refrigeração industrial**, 2ª edição, editora Edgard blucher,2002.

Bibliografia Complementar

LEWIS, M.J. **Propriedades físicas de los alimentos y de los sistemas de procesado**, Editorial Acribia, 1988.

EARLE, R.L. **Ingengeria de los alimentos: las operaciones básicas aplicadas a la tecnologia de alimentos**, Editorial Acribia, 1988.

SINGH, R.P., **Introduccion a la ingeneria de los alimentos**, Editorial Acribia S.A.,1998.

BARUFFFALDI, R. e OLIVEIRA, M.N. **Fundamentos de tecnologia de alimentos**, v 3, Editora Atheneu, São Paulo, 1998.

DOSSAT, ROY J. e HORAN, T.J. **Principles of refrigeration**, 5th edition, prentice Hall, 2002.

GRUDA, Z. e POSTOLSKI, J. **Tecnologia de la congelacion de los alimentos**, editorial Acribia.

Operações Unitárias I

Fricção em tubulações e acessórios, cálculo de potência e bombeamento, equipamentos para movimentar fluidos, separação mecânica, agitação, escoamento em meios porosos e fluidização.

Bibliografia Básica

FOUST, A.S. **Princípios de operações Unitárias**, Rio de Janeiro, Guanabara Dois, 1982

SINGH, R.P. **Introduccion a la ingenieria de los alimentos**, Editorial Acribia S.A., 1998.

TOLEDO, R.T. **Fundamentals of food process engineering**, 2nd edition, Kluwer academic/plenum publishers, 1991.

Bibliografia Complementar

EARLE, R.L. **Ingenieria de los alimentos: las operaciones básicas aplicadas a la tecnologia de alimentos**, Editorial Acribia, 1988.

COULSON, J.M.; RICHARDSON, J.F. **Tecnologia química, vol 1**, 3^a edição, fundação Calouste Gulbenkian, 1980.

FELLOWS, P. **Tecnologia de processado de los alimentos: Principios y practica**, editorial Acribia, 1999.

Tecnologia de Frutas e Hortaliças

Recepção da matéria - prima, limpeza e seleção. Processamento. Controle de qualidade. Produtos industrializados. Embalagens utilizadas. Aproveitamento dos resíduos. Equipamentos e especificações. Fluxograma.

Bibliografia Básica

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

ARTHEY, D.; DENNIS, C. **Procesado de hortalizas**. Zaragoza: Editorial Acribia S. A., 1992. 317p.

SOLER, M.P. **Industrialização de frutas**. Campinas: ITAL, 1988. 312p.

Bibliografia Complementar

CRUESS, W.V. **Produtos industriais de frutas e hortaliças**. São Paulo: Edgard Blücher, 1973.

STUDER, A.; DAEPP, H.U.; SUTER, E. **Conservação casera de frutas e hortalizas**. Editorial Acribia S. A., 1996. 167p.

WILEY, R.C. **Minimally processed refrigerated fruits & vegetables**. New York: Chapman & Hall, 1997. 362 p

SÉTIMO PERÍODO

Administração, Organização e Economia

Noções fundamentais de administração. Administração de vendas. Administração da produção. Administração de material. Administração de pessoal. Administração financeira. O objeto da economia. Divisão do trabalho e produtividade. Produção e preços. Preço e lucro. O

planejamento econômico e as empresas. Estrutura e organização das empresas. Mercado. Produção e finanças das empresas. Análise econômica de investimentos.

Bibliografia Básica

CHIAVENATO, I. **Introdução à teoria geral da administração**. Ed. Campus, 1999.
DAVIS, M.M. **Fundamentos da administração da produção**. Ed. Bookman, 2001
GREMAUD, A.P. **Economia brasileira contemporânea**. Ed Atlas, 2002
SLACK, N. **Administração da Produção**. Ed. Atlas, 2002

Bibliografia Complementar

ARAÚJO, M. J. **Fundamentos do agronegócio**, Ed. Atlas, 2003A,
BATALHA, M. O. **Gestão agroindustrial**, Ed. Atlas, 2001.
CORRÊA, H. **Teoria geral da administração**. Ed. Atlas, 2003
MARTINS, P. **Administração da produção**. Saraiva, 2001.
MEGGINSON, L.C. **Administração, conceitos e aplicações**. Ed Harbra, 1998
SILVA, R.O. **Teorias da administração**. Ed. Pioneira, 2001.
ZYLBERSZTAJN, D. **Economia e gestão dos negócios agroalimentares**. Ed. Pioneira, 2000.

Análise Sensorial

Importância da análise sensorial como ferramenta de avaliação da qualidade dos alimentos. Estudo de fatores que influenciam a avaliação sensorial. Seleção e treinamento de provadores. Classificação dos métodos sensoriais. Correlação entre medidas sensoriais e instrumentais. Aplicação estatística na análise dos resultados.

Bibliografia Básica

ALMEIDA, T.C.A.; HOUGH, H.; DAMÁSIO, M.H.; SILVA, M.A.A.P. **Avanços em análise sensorial**. São Paulo: Varela Editora e Livraria Ltda., 1999.
DUTCOSKY, S.D. **Análise sensorial de alimentos**. Curitiba: Champagnat, 1996.
MORAES, M.A.C. **Métodos para avaliação sensorial de alimentos**. 5ed. Campinas: Editora UNICAMP, 1993.

Bibliografia Complementar

CHAVES, J.B.P.; SPROESSER, R.L. **Práticas de laboratório de análise sensorial de alimentos e bebidas**. Viçosa: UFV, 1993. 81 p. (Apostila n. 325).
CHAVES, J.B P. **Análise sensorial histórico e desenvolvimento**. Viçosa: UFV, 1993. 31 p. (Apostila n. 338).
FONSECA, S.F.; MARTINS, A.M. **Curso de estatística**. 6ed. São Paulo: Editora Atlas, 1996. 320p.

Embalagem de Alimentos

Introdução (históricos, conceitos e funções). Embalagens: plásticas, metálicas, celulósicas e de vidro. Embalagens ativas. Embalagens de distribuição. Estabilidade de alimentos. Máquinas e equipamentos. Controle de qualidade. Planejamento e legislação.

Bibliografia Básica

BUREAU, G.; MULTON, J.L. **Embalaje de los alimentos de gran consumo**. Zaragoza: Editorial Acribia SA.1995. 748p.
DANTAS, S.T.; ANJOS, V.; SEHANTINI. **Avaliação da qualidade de embalagens metálicas: aço e alumínio**. Campinas: ITAl, 1996.

CABRAL, A.C.D.; SOLER, R. M. **Principais termoplásticos utilizados na embalagem de alimentos.** Boletim do ITAL, (55):77-117, Campinas, 1978.

Bibliografia Complementar

FERNANDES, M.H.C.; GARCIA, E.E.C.; PADULA, M. **Migração de componentes de embalagens plásticas para alimentos.** ITAL/SBCTA, Campinas, 1987.

ITAL/CETEA. **Novas tecnologias de acondicionamento de alimentos.** Campinas, 1988.

Engenharia Bioquímica

Tecnologia de fermentação e fermentadores. Cinética enzimática. Cinética de processos fermentativos. Fermentações: contínuas, descontínuas e semicontínuas. Aeração e agitação em fermentadores. Obtenção de metabólitos de interesse industrial.

Bibliografia Básica

SCHMIDELL, W., LIMA, U. A., AQUARONE, E., BORZANI, W. “**Engenharia Bioquímica**”, vol. 2 da série Biotecnologia Industrial, Editora Edgard Blucher Ltda, 2001.

LIMA, U. A., AQUARONE, E., BORZANI, W., SCHMIDELL, W. “**Processos Fermentativos e Enzimáticos**” vol. 3 da série Biotecnologia Industrial, Editora Edgard Blucher Ltda, 2001.

FOGLER, SCOTT H. **Elements Of Chemical Reaction Engineering.** Espanha: Acribia, 1992.

Bibliografia Complementar

BORZANI, W., SCHMIDELL, W., LIMA, U. A., AQUARONE, E. “**Fundamentos**”, vol. 1 da série Biotecnologia Industrial, Editora Edgard Blucher Ltda, 2001.

AQUARONE, E., BORZANI, W., SCHMIDELL, W., LIMA, U. A. “**Biotecnologia na produção de alimentos**”, vol. 4 da série Biotecnologia Industrial, Editora Edgard Blucher Ltda, 2001.

FRAZIER, C. W. **Microbiologia de los Alimentos.** 1992

BAILEY, J. E. & OLLIS, D. F. “**Biochemical Engineering Fundamentals**”, Second Edition, McGraw-Hill, 1986.

Instrumentação, Controle e Automação

Conceitos fundamentais sobre equipamentos elétricos e eletrônicos de indústrias. Seleção de instrumentos e medidas de temperatura, vazão, umidade relativa e pressão. Análise de erros. Resposta dinâmica e controle de equipamentos de processamento químico, tais como trocadores de calor, reatores químicos e torres de absorção. Utilização de técnicas fundamentais de teoria de servomecanismo, tais como diagramas de blocos, funções de transferência, frequência de resposta e computação analógica.

Bibliografia Básica

SIGHIERI, L.; NISHINARI, A. **Controle automático de processos industriais - instrumentação.** 2ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1990.

DA SILVEIRA, P.R.;& SANTOS, W. E. **Automação e controle discreto**, 4ed. São Paulo: Ed Érica, 1998.

MOLLENKAMP, R.A. **Controle automático de processos.** São Paulo: Brasileira, 1998.

Bibliografia Complementar

OGATA, K. **Engenharia de controle moderno.** Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1993.

Operações Unitárias II

Propriedades térmicas dos alimentos. Princípios de transferência de calor aplicados ao processamento de alimentos: tratamento térmico dos alimentos. Tocadores de calor, mudança de fase: condensação, ebulição e evaporação.

Bibliografia Básica

FOUST, A.S. **Princípios de operações unitárias**, Rio de Janeiro, Guanabara Dois, 1982
INCROPERA, FRANK P., DeWITT, DAVID P., **Fundamentos de transferência de calor e de massa**, editora LTC, 4ed. 1998.
KREITH, F. **Princípios da transmissão de calor**, editora Edgard Blucher, 3ed, 1985.

Bibliografia Complementar

MCCABE, W.L.; SMITH, J.C.; HARRIOT, P. **Unit operations of chemical engineering**, McGraw-Hill Professional, Seventh Edition, 2005.
KERN, D.D.Q. **processos de transmissão de calor**, Guanabara Dois, 1980.
BEJAN, ADRIAN, **Transferência de calor**, Editora Edgard Blucher, 1996.
SINGH, R.P. **Introducción a la ingeniería de los alimentos**, Editorial Acribia S.A., 1998.

Tecnologia de Leite e Derivados

Composição do leite. Obtenção higiênica. Recepção e controle de qualidade. Beneficiamento do leite de consumo. Produtos lácteos concentrados. Derivados lácteos fermentados.

Bibliografia Básica

LUQUET, F.M. **Leche y productos lácteos v.1.**, Ed. Acribia, Espanha, 1991,
LUQUET, F.M. **Leche y productos lácteos v.2.**, Ed. Acribia, Espanha, 1993,
AMIOT, J. **Ciência y tecnología de la leche v.1**. Ed. Acribia, , Espanha, 1991,

Bibliografia Complementar

FURTADO, M.M. **A arte e a ciência do queijo**, São Paulo: Globo, 1991, 297p.
TAMIME, A.Y. ROBINSON, R.K. **Yogur. ciência e tecnologia**. Ed. Acribia, Espanha, 1991,
SILVA Jr., E.A. **Manual de controle higiênico-sanitário em alimentos**. Varela. São Paulo. 4ed. 2001.

OITAVO PERÍODO

Higiene e Legislação

Importância da higiene industrial. Qualidade e tratamento de água na indústria de alimentos. Controle das toxinfecções alimentares veiculadas pela água. Aderência bacteriana e formação de biofilmes. Procedimentos de higienização. Principais agentes detergentes e sanitizantes. Avaliação do procedimento de higienização. Legislação de alimentos.

Bibliografia Básica

ANDRADE, N.J. de; MACÊDO, J.A.B. de. **Higienização na indústria de alimentos**. Varela. São Paulo. 1996. 182p.
HAZELWOOD, D. **Manual de higiene para manipuladores de alimentos**. São Paulo. Varela. 1994. 140p.
HOBBS, B.C.; ROBERTS, D. **Toxinfecções e controle higiênico-sanitário de alimentos**. Varela. São Paulo. 1999. 376p.

Bibliografia Complementar

CONTRERAS, C.C. **Higiene e sanitização na indústria de carnes e derivados**. São Paulo, Livraria Varela, 2002.

SILVA Jr., E.A. **Manual de controle higiênico-sanitário em alimentos**. Varela. São Paulo. 4ed. 2001. 475p

GERMANO, P.M.L., “**Higiene e vigilância sanitárias de alimentos**”, São Paulo, Livraria Varela, 1999.

TRIGO, V.C., “**Manual prático de higiene e sanidade das unidades de alimentação e nutrição**”, São Paulo, Livraria Varela, 1999.

Instalações Industriais

Introdução, elementos de instalações hidráulicas: tubos, válvulas, purgadores, filtros, conexões e suportes. Conceitos de planta na indústria de alimentos. Tipos de plantas industriais e seus usos. Noções de desenho técnico e de tubulações. Tipos de materiais de construção e suas aplicações. Equipamentos utilizados na indústria de alimento: dimensionamento e características. Instalação de água, vapor, energia elétrica e iluminação. Estudo de caso – Projeto de instalação industrial: plantas baixas, layout de equipamentos, materiais e equipamentos.

Bibliografia Básica

SILVA, C.A.B.; FERNANDES, A.R. **Projetos de empreendimentos agroindustriais: produtos de origem animal. v. 1**, Editora UFV. Viçosa, 2003. 307p.

KEHR, H.G.F.W.; LOPES, C.C. **Edificações de indústrias alimentícias, Fundação tropical de pesquisas e tecnologia**. São Paulo, 1982.

TELLES, S.P.C. **Tubulações industriais**, LTC Editora, 1990.

Bibliografia Complementar

EARLE, R.L. **Ingenieria de los alimentos: las operaciones básicas aplicadas a la tecnologia de alimentos**. 2ed. Zaragoza: Editorial Acibria S.A. 1988. 304p.

MACINTYRE, A.J. **Equipamentos industriais e de processo**. Rio de Janeiro: LTC, 1997. 277p.

BARTHOLOMAI, A. **Fábricas de alimentos, procesos, equipamentos, costos**. Editorial Acibria, S.A, Zaragoza-España, 1987.

SINGH, R.P. **Introducción a la ingeniería de los alimentos**. Zaragoza: Editorial Acibria S.A. 1998. 544 p.

FOUST, A., WENZEL, L.A.; CLUMO., MAUS,L., ANDERSEN, L.B. **Princípios das operações unitárias**. Guanabara Dois, 1982, 670.

Laboratório de Operações Unitárias

Realização de experimentos em operações unitárias mais relevantes na Engenharia de Alimentos, envolvendo conceitos de fenômenos de transporte e operações unitárias de quantidade de calor e massa, com montagem, medição e análise dos resultados.

Bibliografia Básica

FOUST, A. S. **Princípios de operações unitárias**, Rio de Janeiro, Guanabara Dois, 1982.

SILVA TELLES, P.C., “**Tubulações industriais: materiais, projetos, montagem**”, vol I, LTC Editora AS.

SILVA TELLES, P.C., “**Tubulações industriais: cálculo**”, vol II, LTC Editora AS.

Bibliografia Complementar

GEANKOPLIS, C.J. **Transport processes and unit operations**. New Jersey: Prentice-Hall Inc., 1993

Operações Unitárias III

Destilação. Absorção. Extração líquido-líquido. Extração sólido-líquido. Cristalização. Umidificação e desumidificação.

Bibliografia Básica

FOUST, A. S. **Princípios de operações unitárias**, Rio de Janeiro, Guanabara Dois, 1982

SINGH, R.P., **Introducción a la ingeniería de los alimentos**, Editorial Acribia S.A., 1998.

GOMIDE, R. **Operações unitárias: operações de transferência de massa**, 4º Volume, Edição do Autor, 1988.

Bibliografia Complementar

GEANKOPLIS, C.J., **Transport process and separation process principles (includes unit operations)**, Prentice Hall(PTR), fourth edition, 2003.

BLACKADDER, D.A., NEDDERMAN, R.M., **Manual das operações unitárias**, Editora Hemus, 1982.

KHOURY, FOUAD M., **Multistage separation process**, CRC press, 2004

MCCABE, WARREN L., SMITH, JULIAN C., HARRIOT, PETER , **Unit operations of chemical engineering**, McGraw-Hill Professional, Seven Edition, 2005.

PERRY, R.H., GREEN, D.H.

EARLE, R.L. **Ingeniería de los alimentos: las operaciones básicas aplicadas a la tecnología de alimentos**, Editorial Acribia, 1988.

Tecnologia de Carnes e Derivados

Abate: fluxogramas, instalações e equipamentos. Rendimentos. Fundamentos de ciência da carne. Qualidade. Processamento de produtor cárneo.

Bibliografia Básica

GRACEY, J.F.; COLLINS, D.S. **Meat hygiene**. 9 ed. London: Bailliere Tindall, 1992.

CHURCH, P.N.; WOOD, J.M. **The manual of manufacturing meat quality**. New York: Chapman & Hall, 1992.

KINSMAN, D.M.; KOTULA, A.W.; BREIDENSTEIN, B.C. **Muscle foods: meat, poultry and seafood technology**. New York: Chapman & Hall, 1994.

Bibliografia Complementar

CUNNINGHAM, N.A.; COX, N.A. **The microbiology of poultry meat products**. Orlando: Academic Press, 1987.

KARMAS, E. **Sausage casing technology**. Noyes Data Corporation (NDC), 1974.

KRAMLICH, W.E.; PEARSON, A.M.; TAUBER. **Processed meats**. Westport: AVI Publishing Company, 1973.

LEVIE, A. **Meat handbook**. Westport: AVI Publishing Company, 1979.

PRICE, J.F.; SCHWEIGERT, B.S. **The science of meat and meat products**. 3 ed. Westport: Food & Nutrition Press, 1987.

Tratamento de Resíduos Agroindustriais

Os impactos sociais e ambientais das indústrias de alimentos. Poluentes industriais. Gerenciamento de resíduos sólidos na indústria de alimentos. Tratamento de resíduos

líquidos: tratamentos preliminares, primários, secundários e terciários. Métodos de controle de poluentes atmosféricos.

Bibliografia Básica

DI BERNARDO, L.; DI BERNARDO, A.; CENTURIONE FILHO, P.L. **Ensaio de tratabilidade de água e dos resíduos gerados em estações de tratamento de água**. São Paulo: Editora Rima, 2002.

VALLE, C.E. **Qualidade ambiental ISO 14000**. São Paulo: SENAC São Paulo, 2002.

LIU, D.H.F. **Wastewater treatment**. 1 ed. Lewis Publishers, 1999.

Bibliografia Complementar

HENZE, M. **Wastewater treatment biological and chemical**, Ed. Springer-Verlag, 2001

HALLER, E. **Simplified wastewater treatment plant**, Ed. CRC Press, 1995

NONO PERÍODO

Gestão de Qualidade na Indústria de Alimentos

Definição de qualidade. Sistemas de gestão da qualidade. Série ISO 9000. Organização e atribuições de controle de qualidade na indústria de alimentos. Controle estatístico da qualidade: planos de amostragem e ferramentas para controle do produto e do processo.

Bibliografia Básica

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DA ALIMENTAÇÃO. **Programa brasileiro de qualidade e produtividade: subprograma setorial do sistema agroalimentar**. Volumes I, II, III e IV. São Paulo: ABIA, 1994.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DA ALIMENTAÇÃO. **Compêndio da legislação de alimentos**, São Paulo: ABIA, 1994.

CHAVES, J.B.P. **Controle de qualidade na indústria de alimentos (princípios gerais)**. Viçosa: UFV, 1980. 94 p. (Apostila n. 48)

Bibliografia Complementar

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Normas NB 9000**. Rio de Janeiro, ABNT, 1990.

CHAVES, J.B.P.; TEIXEIRA, M.A. **Gerência de qualidade na indústria de alimentos**. Viçosa: DTA/UFV, COOPASUL, 1992.

CAMPOS, V.F. **Gerência de qualidade total: estratégia para aumentar a competitividade da empresa brasileira**. Rio de Janeiro: Bloch Editores Ltda, 1990.

ICMSF. **APPCC- Na qualidade e segurança microbiológica de alimentos**. 1 ed. São Paulo: Editora Varela, 1997. (trad. da 8ª ed. Inglesa).

PIERSON, M.D.; CORLETT, D.A. **HACCP: principles and applications**. New York: Van Nostrand Reinhold, 1992.

Desenvolvimento de Novos Produtos

Aspectos relacionados à gestão do processo de desenvolvimento de produto em indústrias alimentícias. Metodologia para o desenvolvimento de novos produtos: aspectos de mercado, sensoriais e tecnológicos, sociais e ecológicos do produto. Desenvolvimento de um novo produto alimentício. Apresentação do projeto e degustação.

Bibliografia Básica

FELLOWS, P. **Tecnología do procesado de los alimentos: principios e pratica.** Zaragoza: Editorial Acribia S.A. 1999. 667p
MOSKOWTZ, H.R. **New directions for product testing and sensory analysis of food.** Westport: Food and Nutrition Press, 1985.
HELDMAN, D.R.; HARTEL, R.W. **Principles of food processing.** New York: Chapman & Hall, 1996.

Bibliografia Complementar

MOSKOWTZ, H.R. **Product testing and sensory evaluation of foods. Marketing and R & D Approaches.** Westport: Food and Nutrition Press, 1983.

Projetos de Indústria de Alimentos

Introdução a projetos. Documentação no projeto. Aspectos gerais para a implantação de um projeto industrial. Escolha e avaliação de alternativas. Planejamento do projeto. Instalações industriais: construção, materiais e otimização do espaço. Localização industrial. Estudos de alternativas de processos. Desenvolvimento de projetos. Estimativas de investimentos. Estudos econômicos e avaliação de projetos. Elaboração de anteprojeto completo de uma indústria de alimentos, englobando projetos técnicos, econômicos e financeiros.

Bibliografia Básica

BARTHOLOMAI, A. **Fabrica de alimentos (processos, equipamentos, custos.** Espnha: Acribia, 1991.
MADRID, A., CENZANO, I AND VICENTE, J.M. **Manual de indústrias de alimentos.** São Paulo: Livraria Varela, 1995
MELNICK, J. **Manual de projetos de desenvolvimento econômico.** São Paulo: Forum, 1972.

Bibliografia Complementar

CHAMBERS, J.C. **How to choose the right forecasting techniques.** Harvard: Business Review. Julho/Agosto de 1971.
HESS, PAES, MARQUES & PUCCINI. **Engenharia econômica.** São Paulo: FORUM, 1969.
JOHNSON, R.W. **Administração financeira.** Bibl. Pioneira de Administração e Negócios, 1969.
MELNICK, J. **Manual de projetos de desenvolvimento econômico.** São Paulo: Forum, 1972.
PETERS, M.S.; TIMMERHAUS, K. D. **Plant design and economics for chemical engineering.** 3ed. New York: McGraw-Hill, 1980.
SOLOMON, M.J. **Análise de projetos para o crescimento econômico.** APEC, 1972

Relações Humanas na Indústria

Origem e a escola de Relações Humanas. A transição de uma sociedade industrial para uma sociedade pós-industrial e as políticas de RH compatíveis com essa transformação. A importância da gestão de RH em cenários de turbulência ambiental e a capacidade de resposta das organizações (equipe, inteligência emocional-QE na gestão de pessoas, qualidade de vida pessoal e profissional e stress).

Bibliografia Básica

CARVALHO, A.V.; NASCIMENTO, L.P. **Administração de recursos humanos, v I,** São

Paulo, editora Pioneira, 2000.

FLEURY, M.T. **As Pessoas na Organização**. São Paulo, Editora Gente, 2002.

ULRICH, D. **Recursos humanos estratégicos: novas perspectivas para os profissionais de RH**. São Paulo: Futura, 2000.

Bibliografia Complementar

CRAWFORD, R. **Na era do capital Humano: o talento, a inteligência e o conhecimento como forças econômicas – seu impacto nas empresas e nas decisões de investimentos**. São Paulo, Editora Atlas, 1997.

VERGARA, S.C. **Gestão de pessoas**, São Paulo, Editora Atlas, 2000.

MARRAS, J.P. **Administração de recursos humanos - do operacional ao estratégico**. 3 ed. São Paulo: Editora Futura, 2000.

TACHIZAWA, T.; ANDRADE, R. O. B. **Gestão de instituições de ensino**. Rio de Janeiro: FGV, 1999.

TORQUATO, G. **Cultura - poder - comunicação e imagem - fundamentos da nova empresa**. São Paulo: Livraria Pioneira, 1992.

DÉCIMO PERÍODO

Estágio Supervisionado

Estágio supervisionado de 8 horas semanais em indústrias do setor de alimentos ou em outros órgãos credenciados pela UFT, com carga horária de 180 horas.

Trabalho de Conclusão de Curso

Trabalho individual sobre um tema relevante à Engenharia de Alimentos, orientado por docente do curso, apresentando desenvolvimento teórico ou teórico-prático, realizado a partir de pesquisa bibliográfica e/ou experimental. Finalização e apresentação de um seminário pelo estudante para uma banca examinadora.

8.4.2. Disciplinas optativas

Cadeias Agroindustriais

Complexos agroindustriais no Brasil. Técnicas de análise dos complexos agroindustriais. Instituições no agronegócio. O papel das cooperativas no agronegócio. O setor de insumos e bens de produção. Aplicações do conceito de cadeia de produção agroindustrial. Análise das cadeias agroindustriais. Estudos de caso das cadeias de produtos agrícolas. Estudos de caso das cadeias de produtos pecuários. As relações inter-cadeias agroindustriais.

Bibliografia Básica

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DA ALIMENTAÇÃO (ABIA). **O sistema e a indústria agroalimentar no Brasil: diagnósticos de competitividade, indicadores e tendências**. São Paulo, 1993, 272p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE AGRIBUSINESS (ABAG). **Diversos textos e livros, entre eles: complexo agroindustrial brasileiro; a agricultura na virada do século xx; a metamorfose; segurança alimentar**.

ARAÚJO, N.B., WEDEEKIN, I. e PINAZZA, L.A. **Complexo agroindustrial: “agribusiness brasileiro”** São Paulo, Agrocere, 1990.

Bibliografia Complementar

BATALHA, M.O. et alli. **Gestão agroindustrial**. São Paulo. Atlas. Vol. 1 vol. 2, 1997.
BRUM, A.L., JUNK, M.S. e LOPES, M.R. **A Competitividade das cadeias agroindustriais no mercosul**, Ijuí, UNIJUI, 1997.
CONNOR, J.M. et alli **The Food manufacturing industries: structure, strategies, performance and policies**. Lexington Books, 1985. 474p.

Desenvolvimento Sustentável

Mudanças de paradigma: imagens. O desenvolvimento repensado. Desenvolvimento sustentável: em busca de um conceito. Visão sistêmica do desenvolvimento sustentável. Globalização: unificação das diferenças. Norte e Sul: impasses do desenvolvimento. O Brasil. O Estado brasileiro e o meio ambiente. Desenvolvimento, população e meio ambiente. Desenvolvimento sustentável e agricultura. O Semi-Árido no contexto do desenvolvimento sustentável

Bibliografia Básica

ACSLRAD, H. **Desenvolvimento sustentável: a luta por um conceito**. Revista Proposta, nº 56, Rio de Janeiro, março de 1993
ALMEIDA, J. **A problemática do desenvolvimento sustentável**. In: **redes – sustentabilidade e desenvolvimento regional**. UNISC. Santa Cruz do Sul, 1996
BECKER, D.F. **sustentabilidade: um novo (velho) paradigma de desenvolvimento**. In: **redes – sustentabilidade e desenvolvimento regional**. UNISC. Santa Cruz do Sul, 1996

Bibliografia Complementar

DORST, J. **Antes que a natureza morra**. Editora Edgard Blucher. São Paulo, 1973
FERNANDES, A.M. **O paradigma clássico versus o surgimento de um novo paradigma da ciência e da tecnologia e suas relações com o homem, a natureza, a história e a cultura**. In: **Cadernos de Sociologia**, v.4, nº especial. **Natureza, História e cultura: repensando o social**. PPGS/UFRGS, Porto Alegre, 1993
SANTOS, T. **Economia mundial – integração regional e desenvolvimento sustentável: as novas tendências da economia mundial e a integração latino-americana**. Vozes. Petrópolis, 1993
VEIGA, J.E. **a insustentável utopia do desenvolvimento**. In: **reestruturação do espaço urbano e regional do Brasil**. Hucitec/ANPUR. São Paulo, 1993.
WEIL, P. **O novo paradigma holístico**. In: **o novo paradigma holístico, ciência, filosofia, arte e mística**. Denis M.S. Brandão e Roberto Crema (Org.), Summus. São Paulo, 1991.

Desidratação de Alimentos

Introdução à desidratação de alimentos. Teoria básica da desidratação. Características físico-químicas e microbiológicas dos alimentos desidratados. Equipamentos utilizados na indústria de desidratação. Desidratação de frutas e hortaliças. Desidratação de carnes. Atomização e liofilização de alimentos. Custos envolvidos no processo de desidratação. Desidratação osmótica de alimentos. Controle de qualidade dos produtos desidratados. Embalagens e alterações na qualidade. Desidratação e tecnologia de barreiras como alternativa à conservação de alimentos.

Bibliografia Básica

BARBOSA-CÁNOVAS, G. V; VEGA MERCADO, H. **Desidratación de alimentos**. Editorial Acribia, S.A. 544p. 2000.
AGUIRRE, J.M.; GASPARINO, J.F. **Desidratação de frutas e hortaliças**, Campinas .SP.2003.

CRUZ, G.A. **Desidratação de alimentos**, 2ed, editora Globo, São Paulo.1990.

Bibliografia Complementar

SILVA, J.S. **Secagem e armazenamento de produtos agrícolas**, Universidade Federal de Viçosa, 2000.

Empreendedorismo

Histórico e conceitos de empreendedorismo. Característica do empreendedor. O empreendedor e o empresário. Fatores de sucesso e fracasso na criação de empresa. O plano de negócios. Necessidades, conhecimentos, habilidades e valores. O processo comportamental: criatividade e inovação. Questão da cooperação e da competição. Compromisso sócio-ambiental.

Bibliografia Básica

ALENCAR, E.M.L.S. **Criatividade**. Brasília: UnB, 1995.

DRUCKER, P. **Inovação e espírito empreendedor** - Entrepreneurship. São Paulo: Pioneira, 1991.

RIFKIN, J. **O fim dos empregos**. São Paulo: Makron Books, 1995.

Bibliografia Complementar

DRUCKER, P. **Sociedade pós-capitalista**. São Paulo: Pioneira, 1997.

HUHN, T.S. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Editora Perspectiva, 1997.

HANDY. C. **A era do paradoxo**. São Paulo: Makron Books, 1995.

Gestão Empresarial e Marketing

Introdução, definições e conceitos de mercado. Comercialização e marketing. Análises de mercado funcional de estruturas. Organização, comercialização e desenvolvimento. Desenvolvimento econômico. Conceitos básicos de teoria de preços aplicados à comercialização. Margem de comercialização. Custos e eficiências. Políticas governamentais para a indústria de alimentos. Avaliação e perspectivas de exportação. Teoria de estudos de mercado.

Bibliografia Básica

ANTUNES, L.M.; RIES, L. **Ciência agropecuária**. Rio Grande do Sul: Agropecuária, 1998.

BATALHA, M.O. **Gestão agroindustrial**. São Paulo: Atlas, 1997.

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

Bibliografia Complementar

ANTUNES, L.M.; ENGEL, A. **Agroqualidade-qualidade total na agropecuária**. Rio Grande do Sul: Agropecuária, 1997.

DELGADO, G.C. **Capital financeiro e agricultura no Brasil**. São Paulo: Ícone, 1985.

KOTLER, P. **Administração de marketing: análise, planejamento, implementação e controle**. São Paulo: Atlas, 1998.

MULLER, G. **Complexo agroindustrial e modernização agrária**. São Paulo: Hucitec, 1989.

SILVA, J.F. **Fim do agribusiness ou emergência da biotecnologia?** In: ECONOMIA E SOCIEDADE. V. 1. Campinas, UNICAMP, 1992.

Planejamento e Controle de Produção

Abordagem organizacional e situacional da administração de recursos materiais.

Aquisição de materiais. Negociação em compras. Identificação, codificação, classificação e catalogação de material. Dimensionamento e controle de estoques. Administração de recursos patrimoniais.

Bibliografia Básica

Dias, M.A.P. **Administração de materiais: uma abordagem logística**. São Paulo: Atlas, 2000.

Messias, S. **Manual de administração de materiais**; São Paulo: Atlas, 2001.

Viana, J.J. **Administração de materiais: um enfoque prático**. São Paulo: Atlas, 2000.

Bibliografia Complementar

Ching, H.Y. **Gestão de estoque na cadeia de logística integrada – Supply Chain**. São Paulo: Atlas, 1999.

Arnold, J.R. **Administração de materiais**. São Paulo: Atlas, 1999.

Gurgel, F.A. **Administração dos fluxos de materiais e produtos**. São Paulo: Atlas, 1996.

Tecnologia de Bebidas e Refrigerantes

Características químicas de matérias-primas na produção de bebidas e chás. Processamento de cervejas, vinhos e bebidas destiladas. Preparo de café solúvel. Industrialização de sucos. Tecnologia de refrigerante e tecnologia de vinagres. Tecnologias emergentes. Cálculos aplicados à indústria de bebida.

Bibliografia Básica

ALVES, OP. H. **Industrialização de álcool etílico**. UFV. DTA. 1992. 59p.

BAYMA, C. **Tecnologia do açúcar matéria-prima à evaporação**. Coleção canavieira. No 13 – IAA. Rio de Janeiro. 1974. 292p.

YOKOYA, F. **Fabricação de aguardente de cana. Série fermentações industriais, n 2**. Fundação Tropical de Pesquisas e Tecnologia “André Tosello”. Campinas. 1995.

Bibliografia Complementar

PATO, O. **O vinho sua preparação e conservação**, Editora Clássica. 8ed. 1988. 433. p.

VOGT, E.. **Al viño**, Acribia. Zaragoza. España. 1984. 294. p.

CATABENA, H. **As uvas e vinhos**, Editora Globo. 3ª ed. São Paulo. 1991.

MARALANTE, L.J. **Tecnologia de fabricação de álcool e açúcar**, Editora ICONE. 1ª ed. São Paulo. 1993. 148. p.

MARTINELLI, F.A. **Tecnologia de vinhos e vinagres de frutas**, Governo de SP. São Paulo. 130p. p

Tecnologia de Cereais e Panificação

Moagem de cereais: teoria, operação, equipamentos e produtos. Amido e féculas: fabricação, equipamentos e modificações químicas. Tecnologia da produção de farinhas. Moagem industrial do milho. Produção do amido de milho e mandioca. Panificação: processos e equipamentos de operação convencionais e contínuos. Cálculo de rendimentos e custos industriais. Extrusão termoplástica.

Bibliografia Básica

EL-DASH, A.A.; CAMARGO, C.O.; DIAZ, M.M. **Fundamentos da tecnologia de panificação**. Secretaria da Indústria e Comércio, Ciência e Tecnologia do Estado de São Paulo, 1982.

HOSENEY, R.C. **Principles of cereal science and technology**. St. Paul: American Association of Cereal Chemists, 1986.

MANLEY, D.J.R. **Technology of biscuits, crackers and cookies**. 2ed. London: Chapman & Hall, 1991.

Bibliografia Complementar

MANLEY, D.J.R. **Technology of biscuits, crackers and cookies**. 2ed. London: Chapman & Hall, 1991.

MATZ, S.A. **Bakery, technology and engineering**. New York: Chapman & Hall, 1992.

STAUFFER, C.E. **Functional additives for bakery foods**. New York: Chapman & Hall, 1990.

Tecnologia de Óleos e Gorduras

Recepção e estocagem da matéria-prima. Extração. Refinação Hidrogenação. Fracionamento. Fabricação de margarina: processamento e utilização de subprodutos. Cálculo de rendimentos e custos industriais.

Bibliografia Básica

INGLETT, G.E. **Frabricated foods**. The AVI Publishing Company, Inc., Westport, Connecticut, 1975.

MORETTO, Eliane. **Tecnologia de óleos e gorduras vegetais**. Varela. 1ª ed. São Paulo. 1998.

SMITH, A. K. **Soybeans: chemistry and technolgy. Proteins**. The AVI Publishing Company, Inc., Westport, Connecticut, 1978.v I

Bibliografia Complementar

SWERN, D. **Baileg's industrial oil and fats products**, 3º Edition. Interscience Publisher, New York, N. Y. 1964.

LUNDBERG, W. **O autoxidation and antioxidants**. Iterscience Publishes, New York, New York. 1962.

SMITH, A.K. **Soy beans. Chemistry and technology**. Proteins the AVI Publishing Company, INC, Westport, connecticut, 1978.

Tecnologia de Pescado

Definições, classificação e características do pescado fresco. Estrutura do corpo e dos músculos de pescados. Composição e valor nutritivo da carne de pescado. Rendimento da parte útil. Deterioração em pescados. Alterações bioquímicas, biofísicas e microbianas que ocorrem após a captura. Conservação de pescados pelo uso do frio. Conservação de pescados pelo controle de umidade. Salga: fundamentos físicos e químicos. Métodos de salga. Defumação: produção e composição química da fumaça. Processamento. Tipos de defumação. Conservação de pescados pelo uso do calor. Enlatamento: aspectos gerais e etapas do processamento. Aproveitamento de resíduos da pesca e da industrialização. Farinha e óleo de pescados. Produtos à base de polpa de peixe. Silagem de pescado. Hidrolisado protéico de peixe. Tecnologias emergentes em processamento de pescado.

Bibliografia Básica

CONNELL, J.J.; HARDY, R. **Advances en tecnologia de los productos pesqueros**. Zaragoza, España: Editorial Acirbia, 1987, 124 p.

CONTRERAS-GUZMAN, E.S. **Bioquímica de pescados e derivados**. Jaboticabal, FUNEP, 1994. 409 p.

OGAWA, M.; MAIA, E. L. **Manual de pesca. Ciência e tecnologia do pescado.** São Paulo, Livraria Varela. Vol 1, 1999, 430 p.

Bibliografia Complementar

OCKERMAN, H.W.; HANSEN, C.L.. **Industrialización de subproductos de origen animal.** Zaragoza, España, Ed. Acribia, 1994, 387 p.

MARTIN, R.E.; FLICK, G.J.; HEBARD, C.E.; WARD, DR. **Chemistry & biochemistry of marine food products.** Westport, Connecticut, USA, AVI PUBLISHING COMPANY, 1982, 473 p.

SIKORSKI, Z.E. **Tecnología de los productos del mar: recursos, composición nutritiva y conservación.** Zaragoza, España, Ed. Acribia, 1994, 330 p.

JASPER, W.; PLACZET, I.R. **Conservación de la carne por el frío.** Zaragoza, España, Ed. Acribia, 1978, 131 p.

PEARSON, D. **Técnicas de laboratorio para el análisis de alimentos.** Zaragoza, ed. Acribia, 1998, 331 p.

BORGSTROM, G. **Fish as food.** New York and London, Academic Press, 1965. 3v.

BURGESS, G.H.; CUTTING, CL.; LOVERN, J.A.; WATERMAN, J.J. **Fish handling & processing.** New York, Chemical Publishing Company, INC., 1967, 390 p.

Tecnologia do Açúcar e do Alcool

Variedades de cana-de-açúcar. Processo de produção de açúcar. Armazenamento e distribuição. Subprodutos da usina açucareira. Etanol: importância, processo de produção e características físico-químicas.

Bibliografia Básica

ALVES, OP.H. **Industrialização de álcool etílico.** UFV. DTA. 1992. 59p.

BAYMA, C. **Tecnologia do açúcar - matéria-prima a evaporação.** Coleção canavieira. No 13 – IAA. Rio de Janeiro. 1974. 292p.

YOKOYA, F. **Fabricação de aguardente de cana. Série fermentações industriais, No. 2.** Fundação Tropical de Pesquisas e Tecnologia “André Tosello”. Campinas. 1995.

Bibliografia Complementar

HUGHES, C. **Guia de Aditivos,** Zaragoza. Acribia. 1994. 190. p.

ANZALDISA, M.A. **La evolución sensorial de los alimentos,** Zaragoza. Acribia. 1994. 198. p.

PATO, O. **O vinho sua preparação e conservação,** Editora Clássica. 8ª ed. 1988.

MARALANTE, L.J. **Tecnologia de fabricação de álcool e açúcar,** Editora ICONE. 1ª ed. São Paulo. 1993. 148. p.

Toxicologia de Alimentos

Fundamentos de toxicologia. Delineamento de estudos de toxicidade. Carcinogênese química. Compostos tóxicos naturais de origem vegetal e animal. Aditivos, pesticidas, nitrosaminas, metais tóxicos e micotoxinas em alimentos. Contaminantes ambientais e compostos tóxicos formados durante o processamento de alimentos.

Bibliografia Básica

MIDIO, A.F. **Toxicologia de alimentos.** Varela, SP, 2000.

HOBBS, L.. **Higiene y toxicología de los alimentos.** Acribia- Espanha, 1997.

BJELDANES; S.T. **Introducción a la toxicología de los alimentos.** Acribia - Espanha, 1996.

Bibliografia Complementar

MIDIO, A.F., MARTINS, D.I. **Herbicidas em alimentos**. Varela, SP, 1997.
SCUSSEL, V.M.. **Micotoxinas em alimentos**. Insular, SP, 1999.

Tópicos Especiais I

Disciplina de ementa variável, abordando assuntos atuais em Ciência, Tecnologia e Engenharia de Alimentos, segundo as especialidades de professores ministrantes.

Bibliografia Básica

Periódicos e livros da área relacionados pelo docente.

Tópicos Especiais II

Disciplina de ementa variável, abordando assuntos atuais em Ciência, Tecnologia e Engenharia de Alimentos, segundo as especialidades de professores ministrantes.

Bibliografia Básica

Periódicos e livros da área relacionados pelo docente.

Tópicos Especiais III

Disciplina de ementa variável, abordando assuntos atuais em Ciência, Tecnologia e Engenharia de Alimentos, segundo as especialidades de professores ministrantes.

Bibliografia Básica

Periódicos e livros da área relacionados pelo docente.

9. FORMAÇÃO ACADÊMICA E ADEQUAÇÃO DOS DOCENTES AO CURSO

9.1. Doutores com Atuação nas Áreas Específicas do Curso

DOCENTE	GRADUAÇÃO O IES / ANO	MESTRADO IES / ANO	DOCTORADO IES / ANO
Abraham Damian Giraldo Zuniga	Engenharia de Alimentos UFV - 1997	Ciência e Tecnologia de Alimentos UFV - 2000	Ciência e Tecnologia de Alimentos UFV - 2003
Albano Salustiano Pereira	Engenharia de Alimentos UFV - 1979	Ciência e Tecnologia de Alimentos UFV - 1984	Ciência e Tecnologia de Alimentos UFV - 2002
Ana Flávia Santos Coelho	Agronomia UFLA - 1999	Ciência de Alimentos UFMG - 2001	Tecnologia Pós-Colheita UNICAMP - 2007
Aroldo Arévalo Pinedo	Engenharia de Alimentos UNAP - 1992	Engenharia de Alimentos UNICAMP - 1995	Engenharia de Alimentos UNICAMP - 2003
Pedro Ysmael Cornejo Mujica	Engenharia de Pesca UNFV - 1978	Ciência e Tecnologia de Alimentos UFV - 1988	Tecnologia de Alimentos UNICAMP - 2000
Solange Cristina Carreiro	Ciências Biológicas UNESP - 1990	Microbiologia Aplicada UNESP - 1994	Microbiologia Aplicada UNESP - 1999
Tarso da Costa Alvim	Zootecnia UFV - 1986	Ciência e Tecnologia de Alimentos	Ciência e Tecnologia de Alimentos

		UFV - 1999	UFV - 2002
--	--	------------	------------

9.2. Doutores com Atuação em Áreas Convergentes

DOCENTE	GRADUAÇÃO O IES / ANO	MESTRADO IES / ANO	DOUTORADO IES / ANO
Christian José Quintana Pinedo	Matemática UNMSM - 1980	Ciências Matemática UFRJ - 1990	Ciências Matemática UFRJ - 1990
Donizete Xavier da Silva	Química UFMT - 1994	Química UFSCAR - 1998	Química UFSCAR - 2002
Joênes Mucci Peluzio	Agronomia UFV - 1989	Fitotecnia UFV - 1991	Genética e Melhoramento de Plantas UFV - 1996
Paulo Henrique Lana Martins	Física UFMG - 1999	Física Estática Matéria Condensada UFMG - 2001	Física Estática UFMG - 2004
Sauli dos Santos Júnior	Física UFG - 1996	Física Aplicada à Medicina e Biologia 1999	Física Aplicada 2004

9.3. Mestres com Atuação nas Áreas Específicas do Curso

DOCENTE	GRADUAÇÃO O IES / ANO	MESTRADO IES / ANO	DOUTORADO IES / ANO
Cilene Mendes Reges	Engenharia Química UFPB - 1992	Engenharia Química UFPB - 1996	-
Fernanda Dias Bartolomeu Abadio Finco	Nutrição UFRJ - 2000	Ciência e Tecnologia de Alimentos UFRRJ - 2003	Em curso Ciências Naturais Universitat Hohenheim, Alemanha - 2008
Itamar Souza Reges	Engenharia Química UFPB - 1992	Química UFPB - 1995	-
Márcia Regina Ribeiro Alves	Engenharia de Alimentos UFRRJ - 1997	Ciência e Tecnologia dos Alimentos UFG - 2008	-
Robert Taylor Rocha Bezerra	Engenharia de Alimentos UFC - 1993	Ciência e Tecnologia de Alimentos UFV - 1999	Em curso UFG - 2008
Thiago Lucas de Abreu Lima	Engenharia de Alimentos UFV - 2002	Ciência de Alimentos UFMG - 2005	-

9.4. Mestres com Atuação em Áreas Convergentes

DOCENTE	GRADUAÇÃO O IES / ANO	MESTRADO IES / ANO	DOUTORADO IES / ANO
----------------	--------------------------------------	-------------------------------	--------------------------------

Adriano Duarte Tavares	Química Industrial UEPB - 1998	Engenharia Química UEPB - 2002	Em curso UEPB - 2008
Antônio Wanderley de Oliveira	Física UFG - 1999	Física UFG - 2002	Em curso UFPA - 2008
Guilherme Benko de Siqueira	Zootecnia UNESP - 1997	Produção Animal UNESP-FEIS - 2001	Em Curso Zootecnia UFLA- Lavras - 2004

9.5. Professores Substitutos no Curso

DOCENTE	GRADUAÇÃO IES / ANO	MESTRADO IES / ANO	DOCTORADO IES / ANO
Francisco Ferreira Dantas Filho	Química UEPB - 1999	Desenvolvimento e Meio Ambiente UEPB - 2003	-
José Gomes Taveira Neto	Matemática UFCG-PB	-	-
Marcos Antônio Dozza	Ciências Econômicas FESP/PR - 1985	Administração UDESC - 2002	-
Soraya Rodrigues Doderio	Nutrição CESULON - 1997	Ciência dos Alimentos FCFUSP - 2000	-
Vabson Guimarães Borges	Matemática FESURV- Rio Verde - 1996	Ciência dos Materiais Unesp-SP Ilha Solteira 2003	-
Rodrigo Botelho de Hollanda Vasconcelos	Arquitetura e Urbanismo UEPB 1997	Arquitetura e Urbanismo UNB 2006	-

9.6. Regime de Trabalho e Disciplinas Ministradas (Docentes Efetivos)

DOCENTE	R.T.	DISCIPLINAS MINISTRADAS
Abraham Damian Giraldo Zuniga	DE	Fundamentos de Engenharia de Alimentos Instalações Industriais Desidratação de Alimentos
Adriano Duarte Tavares	DE	Química Analítica Química Geral II
Albano Salustiano Pereira	DE	Química de Alimentos Métodos de Conservação dos Alimentos Formação e Atuação do Engenheiro de Alimentos
Ana Flávia Santos Coelho	DE	Microbiologia Geral Microbiologia de Alimentos
Antônio Wanderley de Oliveira	DE	Física I Física II Física III

Aroldo Arévalo Pinedo	DE	Tecnologia de Frutas e Hortaliças Tecnologia de Óleos e Gorduras Embalagens de Alimentos
Cilene Mendes Reges	DE	Termodinâmica Operações Unitárias I Operações Unitárias II
Christian José Quintana Pinedo	DE	Cálculo Diferencial e Integral I Cálculo Diferencial e Integral III
Donizete Xavier da Silva	DE	Química Geral Química Orgânica
Fernanda Dias Bartolomeu Abadio Finco	DE	Nutrição Análise Sensorial
Guilherme Benko de Siqueira	DE	Matérias-Primas Agropecuárias Metodologia da Pesquisa Científica
Itamar Souza Reges	DE	Transporte de Calor e Massa Mecânica dos Fluidos Conservação de Alimentos Operações Unitárias III
Joênes Mucci Peluzio	DE	Estatística Básica Estatística Experimental
Márcia Regina Ribeiro Alves	DE	
Paulo Henrique Lana Martins	DE	Cálculo Diferencial e Integral I Cálculo Diferencial e Integral I
Pedro Ysmael Cornejo Mujica	DE	Tecnologia de Carnes Bioquímica de Alimentos Projetos Agroindustriais
Robert Taylor Rocha Bezerra	DE	Análise de Alimentos Tecnologia da Panificação
Sauli dos Santos Júnior	DE	Física I Física III Mecânica Geral
Solange Cristina Carreiro	DE	Biologia Geral Bioquímica
Tarso da Costa Alvim	DE	Tecnologia de Leite Higiene e Legislação
Thiago Lucas de Abreu Lima	DE	Gestão da Qualidade Tecnologia de Bebidas

9.7. Carga Horária e Disciplinas Ministradas (Docentes Substitutos)

DOCENTE	R.T.	DISCIPLINAS MINISTRADAS
Francisco Ferreira Dantas Filho	40	Química Geral e Experimental I Química Analítica Tratamento de Resíduos na Indústria de Alimentos
Marcos Antônio Dozza	40	Princípios e Técnicas de Administração Economia Aplicada à Engenharia de Alimentos
Rodrigo B Holanda Vasconcelos	20	Desenho Técnico I Desenho Técnico II
Soraya Rodrigues Dodero		Nutrição Básica

	20	Análise Sensorial de Alimentos Embalagem de Alimentos
--	----	--

9.8. Experiência Profissional dos Docentes Efetivos do Curso

DOCENTE	MAGISTÉRIO ENSINO BÁSICO	MAGISTÉRIO SUPERIOR	OUTRAS ATIVIDADES
Abraham Damian Giraldo Zuniga		05 anos	
Adriano Duarte Tavares		05 anos	
Albano Salustiano Pereira	03 anos	09 anos	18 anos EMBRAPA
Ana Flávia Santos Coelho		05 anos	01 ano
Antônio Wanderley de Oliveira		05 anos	
Aroldo Arévalo Pinedo		08 anos	02 anos
Cilene Mendes Reges		10 anos	
Christian José Quintana Pinedo			
Donizete Xavier da Silva		05 anos	
Fernanda Dias Bartolomeu Abadio Finco		05 anos	
Guilherme Benko de Siqueira		07 anos	05 anos
Itamar Souza Reges		09 anos	
Joênes Mucci Peluzio			
Paulo Henrique Lana Martins		05 anos	
Pedro Ysmael Cornejo Mujica		29 anos	01 ano
Robert Taylor Rocha Bezerra			03 anos
Sauli dos Santos Júnior		08 anos	02 anos
Solange Cristina Carreiro		04 anos	3,5 anos
Tarso da Costa Alvim		10 anos	07 anos
Thiago Lucas de Abreu Lima		02 anos	

10. ADMINISTRAÇÃO DO CURSO

10.1. Coordenação

O coordenador não deve atuar somente como gestor de recursos e burocrata, mas com perfil de gestor de oportunidades favorecendo e implementando mudanças que aumentem a qualidade do aprendizado contínuo pelo fortalecimento da crítica e da criatividade de todas as pessoas envolvidas no processo, ou seja, alunos, docentes, funcionários, corpo administrativo, corpo financeiro, dentre outros. Desta forma, o coordenador deve desenvolver muitas atividades, agregando todos os setores, de modo a incrementar a qualidade, legitimidade e competitividade do curso, tornando-o centro de aprendizagem contínua.

10.1.1. Experiência do coordenador do curso

Anexo VIII (Cópia do Currículo Lattes do Coordenador, juntamente com cópia do currículo Lattes dos professores do Colegiado).

10.1.2. Suporte às atividades de coordenação

A coordenação do curso dispõe das seguintes estruturas de apoio:

- Sala de Coordenação;
- Secretaria de Curso;
- Secretaria de Registros Acadêmicos;
- Biblioteca;
- Serviços Gerais;
- Suporte de Informática.

10.2. Plano da Carreira Docente

O plano de carreira da Instituição é o mesmo das demais Universidades Federais do País (Decreto Lei 94.664 e a LDB).

10.2.1. Ações de capacitação

O Estatuto Geral da Fundação Universidade Federal do Tocantins estabelece em art. 56, que trata do corpo docente, que:

O Regimento Geral da Universidade consignará, entre outras, as seguintes normas pertinentes à valorização docente:

- I. Aperfeiçoamento profissional continuado, inclusive com licenciamento periódico remunerado para esse fim;*
- II. Período reservado a estudos, planejamento e avaliação, incluso na carga de trabalho;*
- III. Condições adequadas de trabalho.*

Para tanto, a UFT concede licenciamento aos professores que estão cursando mestrado ou doutorado, afastamento para capacitação assim como o sistema de bolsas auxílio. Além disso, o CONSEPE aprovou normas relativas à transferências entre *campus*, com o intuito de oferecer condições mais adequadas para o desenvolvimento do trabalho pelos docentes. O curso de Engenharia de Alimentos tem um plano de qualificação docente aprovado pelo CONSEPE contando na atualidade com dois docentes afastados para o Doutorado.

10.2.2. Critérios de admissão e de progressão na carreira

O Estatuto da UFT, em seu art. 55, estabelece que *os cargos e funções de magistério do quadro permanente ativo da Universidade serão os disciplinados no respectivo plano de carreira estabelecido pela legislação vigente.*

10.2.3. Incentivos profissionais

A política da UFT quanto a estímulo e incentivos profissionais está amplamente descrita nos itens seguintes:

- Apoio à produção científica, técnica, pedagógica e cultural;
- Apoio à participação em eventos;
- Incentivo à formação e atualização pedagógica dos docentes.

10.2.4. Apoio à produção científica, técnica e cultural

A UFT apóia financeiramente o desenvolvimento de algumas atividades de produção científica, técnica, pedagógica e cultural de seus professores.

10.2.5. Apoio à participação em eventos

A UFT, *Campus* de Palmas, possui em seu orçamento uma rubrica específica para participação de docentes em congressos, seminários, workshops, palestras, cursos e demais eventos relacionados com capacitação docente. O critério de aprovação de tais participações é definido por normas estabelecidas pela Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PROPESQ).

10.2.6. Incentivo à formação pedagógica

A Pró-Reitoria de Graduação, através da Coordenação de Programas Especiais da Fundação Universidade Federal do Tocantins, tem promovido encontros, seminários e debates abordando temas diretamente implicados no fazer pedagógico e de gestão dos cursos de graduação.

PARTE IV – INSTALAÇÕES E SERVIÇOS

1. INSTALAÇÕES

1.1. Gerais

O *Campus* de Palmas é constituído de 07 (sete) blocos de salas de aula e administração mais a Estação Experimental, ocupando uma área total de aproximadamente 600.000 m². Com um total de 36.463 m² de área construída e está localizado na Avenida NS 15, ALCNO 14, s/n, Município de Palmas, no estado do Tocantins. Os espaços físicos utilizados no *Campus* de Palmas estão distribuídos em 07 (sete) blocos e a Estação Experimental.

Os Blocos A, B e C são blocos exclusivos para salas de aulas teóricas. Cada bloco desses possui área construída de aproximadamente 1.655 m².

Nos Blocos I, II e III existem salas de aulas teóricas e práticas, assim como os laboratórios de todos os cursos existentes no *Campus* de Palmas da UFT. Esses blocos são edificações de 02 (dois) pavimentos com área construída de aproximadamente 2.517m² cada bloco.

O Bloco IV é a administração superior da UFT (Reitoria) e sua edificação apresenta uma área construída de aproximadamente 2.817m².

A Estação Experimental é o local onde se desenvolvem pesquisas que necessitam de maior área (experimentos de campo). A estação possui uma área construída de aproximadamente 1270m².

A instalação do curso de Engenharia de Alimentos compreende parte das salas de aula do Bloco A e B, durante o período integral. Os laboratórios estão instalados no Bloco II e na Estação Experimental. A Coordenação do curso de Engenharia de Alimentos localiza-se no Bloco II.

O *Campus* tem um Centro Universitário Integrado de Ciência, Cultura e Arte – CUICA, que é um espaço cultural, sem fins lucrativos. O objetivo principal do CUICA é criar um espaço de fomento e divulgação da cultura contemporânea regional. Também oferece espetáculos de teatro, dança, música, mostras de artes visuais, projeções de cinema e vídeo, oficinas, debates, cursos, além de manter sob sua guarda expressivo acervo cultural permanente do Estado do Tocantins.

No *Campus* de Palmas existem lanchonetes e áreas específicas para aulas de campo de todos os cursos da Universidade lotados em Palmas.

1.2. Administrativas

As salas administrativas dispõem-se organizadas de forma a oferecer boas condições de trabalho ao corpo técnico que desenvolve atividades de direção, secretaria das coordenações, secretarias acadêmicas, jurídicas, de comunicação, informática e Reitoria.

A distribuição das salas obedece a uma estrutura que oferece o entrosamento entre as diversas funções, bem como bom atendimento ao público.

Bloco II

INSTALAÇÕES	ÁREA (M²)	HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO
Direção do <i>Campus</i> e Assessoria	42	8:00 - 22:00
Administração do <i>Campus</i>	42	8:00 - 18:00
Coordenações de Curso	16	8:00 - 18:00
Secretaria Acadêmica	21	8:00 - 18:00
Almoxarifado de Produtos Químicos	15	8:00 - 18:00
Sala de Apoio ao Docente	42	8:00-22:40
Sala de Reuniões	21	8:00-22:40

Bloco IV

INSTALAÇÕES	ÁREA (M²)	HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO
Gabinete do Reitor	75	8:00 - 18:00
Secretaria da Reitoria	25	8:00 - 18:00
Vice-Reitoria	42	8:00 - 18:00
PROGRAD	63	8:00 - 18:00
PROPESQ	83	8:00 - 18:00
PROAD	63	8:00 - 18:00
PROEX	63	8:00 - 18:00
Diretoria de Informática	63	8:00 - 18:00
Diretoria de Assuntos Internacionais	21	8:00 - 18:00
Recursos Humanos	42	8:00 - 18:00
Departamento de Transportes	21	8:00 - 18:00
SEMEC	21	8:00 - 18:00
FAPTO	21	8:00 - 18:00
Pós-Graduação	21	8:00 - 18:00

1.2.1. Coordenação do curso

A Coordenação do Curso de Engenharia de Alimentos compartilha uma área de 60 m² com a Coordenação do Curso de Engenharia Ambiental e uma sala para a secretária de atendimento. O Coordenador do curso ocupa uma sala individual de onde desenvolve as atividades de planejamento do curso e atendimento individual ao aluno. O espaço possui boa iluminação e ventilação natural, climatizado por meio de ar condicionado.

1.2.2. Docentes

A UFT destina para os professores salas individuais e coletivas. As salas individuais são destinadas a professores com dedicação exclusiva que coordenam laboratórios para atividades didático-pedagógicas práticas e pesquisas. Estas salas estão listadas e descritas em conjunto com os laboratórios aos quais estão ligadas. As salas coletivas destinam-se às reuniões e programação de atividades, pesquisas e montagem de aulas. Compõem-se de laboratório de informática, sala de reuniões e Sala de Apoio Docente.

Ainda no Bloco II encontra-se a sala de Apoio ao Docente, dispondo de mesa para reuniões e atendimento aos alunos, recursos de informática (10 computadores e 01 impressora), sendo esta reservada para o planejamento de aulas.

1.2.3. Manutenção e conservação das instalações físicas

Os serviços de limpeza, higienização e conservação são realizados por funcionários de todas as dependências do *Campus* de Palmas. É mantida uma equipe de funcionários para reparos e manutenção externa e jardinagem.

Os serviços de limpeza e conservação são prestados das 7h às 22h de segunda a sexta-feira e no sábado das 7h às 14h.

1.3. Salas de Aula

A UFT, no *Campus* de Palmas, dispõe de 57 salas de aula de variados tamanhos para atender os diversos perfis de disciplinas do curso. Destas, 08 são reservadas exclusivamente ao curso de Engenharia de Alimentos durante o período diurno integral, permitindo atividades didático-pedagógicas, além da programação de aulas referenciadas no calendário acadêmico. Acomoda-se uma média superior a de um aluno por metro quadrado, o que se pode considerar uma média com excelente padrão de conforto e circulação. Os elementos construtivos

oferecem excelente conforto térmico e acústico, com a possibilidade de utilizar-se de iluminação e ventilação de forma reversível entre a natural e a artificial, uma vez que a maioria possui janelas bem dimensionadas e aparelhos de ar condicionado ou ventiladores.

O Curso de Engenharia de Alimentos utiliza o Bloco B para as suas aulas teóricas onde encontra-se um auditório com capacidade para 81 pessoas, com 02 (dois) aparelhos de ar condicionado e instalações para uso de recursos audiovisuais.

Bloco A

SALAS AULA	DE	ÁREA (M²)	CAPACIDADE	HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO
Sala 1		66	60	8:00 - 22:00
Sala 2		66	60	8:00 - 22:00
Sala 3		42	40	8:00 - 22:00
Sala 4		42	40	8:00 - 22:00
Sala 5		42	40	8:00 - 22:00
Sala 6		42	40	8:00 - 22:00
Sala 7		42	40	8:00 - 22:00
Sala 8		42	40	8:00 - 22:00

Bloco B

SALAS AULA	DE	ÁREA (M²)	CAPACIDADE	HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO
Sala 1		66	60	8:00 - 22:00
Sala 2		66	60	8:00 - 22:00
Sala 3		66	60	8:00 - 22:00
Sala 4		66	60	8:00 - 22:00
Sala 5		42	40	8:00 - 22:00
Sala 6		42	40	8:00 - 22:00
Sala 7		42	40	8:00 - 22:00
Sala 8		42	40	8:00 - 22:00
Sala 9		42	40	8:00 - 22:00
Sala 10		42	40	8:00 - 22:00
Sala 11		42	40	8:00 - 22:00
Sala 12		42	40	8:00 - 22:00
Sala 12		42	40	8:00 - 22:00
Sala 13		42	40	8:00 - 22:00

Bloco C

SALAS AULA	DE	ÁREA (M²)	CAPACIDADE	HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO
Sala 1		66	60	8:00 - 22:00
Sala 2		66	60	8:00 - 22:00
Sala 3		66	60	8:00 - 22:00
Sala 4		66	60	8:00 - 22:00
Sala 5		42	40	8:00 - 22:00
Sala 6		42	40	8:00 - 22:00
Sala 7		42	40	8:00 - 22:00

Bloco I

SALAS DE AULA	DE	ÁREA (M²)	CAPACIDADE	HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO
Sala 5		159	40	8:00 - 22:00
Sala 6		91	30	8:00 - 22:00
Sala 8		60	20	8:00 - 22:00
Sala 24		91	30	8:00 - 22:00
Sala 30		153	40	8:00 - 22:00

Bloco III

SALAS DE AULA	DE	ÁREA (M²)	CAPACIDADE	HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO
Sala 8		47	40	8:00 - 22:00
Sala 28		47	40	8:00 - 22:00
Sala 29		47	40	8:00 - 22:00
Sala 30		69	60	8:00 - 22:00
Sala 31		69	60	8:00 - 22:00
Sala 34		69	60	8:00 - 22:00
Sala 35		69	60	8:00 - 22:00
Sala 36		47	40	8:00 - 22:00
Sala 37		69	50	8:00 - 22:00
Sala 38		69	50	8:00 - 22:00

1.4. Salas para Evento

1.4.1. Auditórios

O *Campus* de Palmas dispõe de 03 auditórios de 107 m², capacidade para 100 pessoas, localizados nos Blocos A, B e C e mais 2 auditórios com 126 m², capacidade para 110 pessoas, localizados nos Blocos III e IV para o desenvolvimento de atividades acadêmicas, artísticas e culturais.

1.4.2. Centro Universitário Integrado de Ciência, Cultura e Arte - CUICA.

É um espaço cultural, sem fins lucrativos, com auditório para teatro, dança, cinema e espetáculos musicais. As atividades desenvolvidas em suas instalações serão de cunho cultural e dividem-se nos seguintes espaços:

23. Auditório, com capacidade para 500 pessoas;
24. Cinema e teatro, também para 500 pessoas;
25. Espaço Pedro Terra para artes visuais – com exposições permanentes e temporárias.

1.5. Condições de Acesso para Portadores de Necessidades Especiais

As edificações foram construídas para dar acesso e uso a quem, eventualmente, tem alguma dificuldade de locomoção.

- Entradas principais com rampas;
- A maioria das dependências de uso geral está posta no andar térreo (biblioteca, laboratórios, auditórios, protocolo, tesouraria e secretaria acadêmica);
- Os sanitários, tanto masculino como feminino, são adequados para cadeirantes e portadores de necessidades especiais;
- Todas as salas de aula são no andar térreo;
- São reservadas vagas especiais no estacionamento.

1.6. Instalações Sanitárias

Em todos os pavimentos dos prédios encontram-se banheiros masculinos e femininos instalados estrategicamente em locais de forma a possibilitar o acesso dos alunos, funcionários e professores.

Todos os banheiros possuem sanitários, bancadas com pias, espelhos, porta papel toalha, saboneteira, porta papel higiênico e mictórios nos masculinos. Há excelentes condições de higienização devido ao revestimento, com iluminação e ventilação natural.

2. BIBLIOTECA

A Fundação Universidade Federal do Tocantins conta com uma biblioteca central que atende a todos os cursos oferecidos. A biblioteca tem como finalidade oferecer apoio aos programas acadêmicos da UFT por meio de serviços e produtos que forneçam suporte para futuras pesquisas.

A biblioteca, como parte integrante do desenvolvimento da aprendizagem e como centro de informações, incentiva e assessora tecnicamente o corpo docente e discente quanto à utilização do acervo bibliográfico dos equipamentos existentes.

2.1. Espaço Físico

ESPACO	ÁREA (m²)
Área total	550.2
Acervo Geral	151.0
Leitura	24.0
Estudo individual	20.0
Estudo em grupo	151.0
Salas de vídeo	9.0
Administração	74.0
Recepção e atendimento ao usuário	17.0
Sala de monografias e materiais de multimeios	18.0
Acesso à Internet	3.0

2.1.2. Para o acervo

O acervo está armazenado em boas condições, em estantes apropriadas, com fácil acesso dos usuários. Toda área é climatizada com ar-condicionado, iluminada naturalmente e artificialmente e controlada por funcionários que verificam a entrada e saída de usuários. A biblioteca da UFT está dividida em dois pavimentos:

1º pavimento: consulta ao acervo, sala de coordenação, sala de aquisição de materiais, sala de processamento, sala de acervo geral, videoteca, sala de restauração e sala de monografias. Na coordenação, estão concentradas as informações e trabalhos técnicos desenvolvidos pela Bibliotecária assistida por auxiliares. Na sala de acervo, temos guarda-volumes, catraca, auxílio à pesquisa, empréstimo e devolução e os livros estão organizados em ordem topográfica. A videoteca possui 362 fitas de vídeo, com 59 fitas da área de Engenharia, também organizadas em ordem topográfica.

2º pavimento: sala de leitura, sala de estudo em grupo, estudos individuais e materiais especiais. A hemeroteca possui 610 títulos de periódicos permitindo consulta aos mesmos somente no local. Encontram-se lá, também, os recortes de jornais e periódicos.

2.1.3. Instalações para estudos individuais

A sala de estudos individuais está localizada, no 2º pavimento da biblioteca, no mesmo local da sala de leitura e estudos em grupo com uma área total do setor de 152m² e dispõe de 07 cabines individuais para estudo e quinze mesas individuais, o que dá uma capacidade de 22

pessoas.

2.1.4. Instalações para estudos em grupo

A sala de estudos em grupo, localizada no 2º pavimento da biblioteca, tem uma área de 152,0 m², dispõe de 21 mesas com 4 cadeiras cada, com capacidade para 84 usuários sentados.

No andar inferior, existem 04 mesas com 04 cadeiras de uso preferencial para portadores de necessidades especiais.

2.2. Acervo Bibliográfico

O acervo da biblioteca compõe-se de livros, teses, folhetos, periódicos nacionais e estrangeiros, obras de referência e materiais especiais direcionado às áreas de conhecimento trabalhadas nos cursos do *Campus* de Palmas da UFT. As obras encontram-se ordenadas por assunto de acordo com a Classificação Decimal Universal (CDU). Todos os materiais (livros, periódicos, CD-ROM e vídeos) existentes estão cadastrados, possibilitando o empréstimo do material de acordo com a política de empréstimo estabelecida, com possibilidade de reserva.

2.2.1. Livros

A política de aquisição e expansão do acervo da biblioteca da UFT prioriza a compra das bibliografias básicas que constam nas ementas de todas as disciplinas, ou seja, no programa de cada disciplina. Portanto, o acervo está de acordo com os programas das disciplinas e atende as propostas pedagógicas dos cursos, além de ter a proporção para os livros básicos de 1 exemplar para cada 10 alunos do curso.

A biblioteca possui atualmente em seu acervo total de 40.564 exemplares, de acordo com o total de livros etiquetados. O Curso de Engenharia de Alimentos disponibiliza um total de 559 títulos específicos e 2102 exemplares.

2.2.2. Periódicos

A hemeroteca dispõe atualmente de 1.124 periódicos nacionais e 174 internacionais. Além disso, os alunos do curso têm acesso livre ao portal de periódicos da CAPES.

2.2.3. Jornais e revistas

A biblioteca da UFT mantém assinaturas de jornais e revistas que complementam a formação acadêmica à medida que são veículos de divulgação do panorama atual, o que auxilia na contextualização das questões relacionadas com os conteúdos abordados em sala.

6. Revistas - acervo de 02 assinaturas de periódicos nacionais;

7. Jornais - assinaturas de 04 jornais, sendo 02 locais, 01 do norte e 01 do sudeste do país.

2.2.4. Acesso ao acervo

Consulta: fichas catalográficas separadas por autor, título e assunto para consulta ao acervo.

Empréstimo: é realizado diretamente nos balcões de atendimento. Cada aluno pode dispor de três livros por sete dias, renováveis por mais sete dias em caso de não existência de reservas. Os professores podem dispor de até seis livros pelo mesmo prazo que os alunos.

Reserva: O usuário pode fazer reservas somente de materiais que podem ser emprestados. O material fica à espera do usuário pelo prazo de um dia.

Renovação: Todo material pode ser renovado, pelo mesmo tempo de empréstimo, desde que não esteja reservado e que não constem pendências no nome do usuário em quaisquer bibliotecas da UFT.

2.2.5. Política de atualização e expansão do acervo

A política da atualização do acervo de livros e periódicos acontece conforme listagem emitida pelos professores e coordenadores, semestralmente, à Comissão de Revitalização da UFT.

A Biblioteca está em constante expansão, bem como aquisição de material bibliográfico. Recentemente, a biblioteca de Palmas recebeu o equivalente a 500 mil reais. Foi feito rearranjo do espaço atual para inclusão desses livros. Uma das prioridades do *Campus* de Palmas é a construção de uma Nova Biblioteca, a qual está sendo informatizada (previsão para 2008).

2.3. Infraestrutura

2.3.1. Informatização

A informatização da Biblioteca da UFT teve início em 2008, com a implantação de software de banco de dados e sistema de controle de empréstimos.

2.3.2. Base de Ddados

24. Biblioteca Virtual com consulta às bases de dados em CD-ROM e on-line;
25. A UFT disponibiliza a base de dados do Portal de Periódicos da CAPES, com acesso em qualquer computador da instituição.

2.3.3. Multimídia

- Videoteca - Sala com espaço físico de 9m², com capacidade para 18 usuários sentados, possui 362 fitas de vídeos distribuídos entre temas educativos, culturais e científicos, sendo 59 direcionadas para o curso de Engenharia. A videoteca possui dois televisores de 29 polegadas e dois videocassetes.
- Biblioteca Virtual - Com espaço físico de 15m², a biblioteca virtual disponibiliza aos usuários dois (02) computadores. Possui 260 CD-ROMs que apresentam catálogos.

2.4. Administração e Serviços

2.4.1. Corpo técnico

A biblioteca da UFT conta com 18 funcionários, sendo 2 graduados em biblioteconomia inscritos no Conselho Regional de Biblioteconomia.

2.4.2. Apoio à elaboração de trabalhos acadêmicos

A biblioteca tem como política interna prestar serviços de orientação na normalização dos trabalhos técnicos científicos, segundo recomendações da ABNT. Também auxilia na catalogação do material e treina o usuário quanto à pesquisa de fontes documentais e bibliográficas, sua recuperação e serviços oferecidos, inclusive com visitas programadas.

2.4.3. Atendimento ao público

- De segunda a sexta-feira: 8h - 22h00min.
- Sábados: 8h - 12h

3. LABORATÓRIOS ESPECÍFICOS

3.1. Análise de Alimentos

Objetivos

O objetivo deste laboratório é proporcionar infra-estrutura necessária à realização de aulas práticas na disciplina de Análise de Alimentos, bem como algumas aulas práticas da disciplina de Bioquímica de Alimentos, assim como também são desenvolvidos, neste laboratório, trabalhos de pesquisa relacionados aos Programas PIBIC e BITEC.

Espaço Físico

O Laboratório de Análise de Alimentos possui área de 32,0 m².

Disciplinas da Graduação Relacionadas

- 13. Análise de alimentos;
- 14. Química de alimentos.

Equipamentos

EQUIPAMENTO	QUANTIDADE
Geladeira	01
Freezer horizontal	01
Balança Analítica, capacidade 210g, resolução 0,1mg	01
Balança Eletrônica, capacidade 2Kg, sensibilidade de 0,01	01
Potenciômetro de bancada, sensibilidade 0,01	01
Forno microondas, capacidade 5L	01
Texturômetro instrom (Warner Blitzer)	01
pHmetro com sonda para alimento, faixa de 0 – 14, sensibilidade 0,01	01
Condutivímetro e medidor de salinidade, faixa de 0 - 200mS/cm	01
Determinador de umidade – fonte de calor infravermelho, Temp 60°C – 180°C, sensibilidade de 0,01%	01
Densímetro, sensibilidade de 0,01	01
Agitadores de tubos	01
Agitadores de erlenmeyers (shaken)	01
Homogeneizador de alimentos, capacidade 5Kg	01
Espremedor de cítricos	01
Triturador de alimentos, capacidade 5kg	01
Liquidificador de alimentos	01
Liquidificador com tampa invertida	01
Colorímetro	01
Multiprocessador de alimentos	01
Seladora de embalagens flexíveis	01
Estufa BOD, temp -50°C - +80°C	01
Determinador eletrônico/analógico de açúcares redutores	01
Banho-maria “6 provas”	01
Vidrarias	várias

3.2. Análise Sensorial

3.3.

Objetivos

O laboratório oferece condições de estudo das propriedades funcionais dos alimentos, seleção e treinamento de equipe de provadores para avaliação e aceitabilidade de novos

produtos alimentícios e realização de análise sensorial de produtos e preparações com alimentos.

Espaço Físico

O Laboratório está instalado em uma sala com área de 70,00 m², onde existe um espaço destinado à provas de alimentos com 6 cabines.

Disciplinas da Graduação Relacionadas

- Análise Sensorial;
- Pesquisa e Desenvolvimento na Indústria de Alimentos.

Atividade Práticas de Ensino

O laboratório de análise sensorial está equipado para realizar as seguintes atividades:

- Análise sensorial dos alimentos;
- Avaliação de novos produtos;
- Preparo de alimentos;
- Triagem e seleção de provadores;
- Treinamento de equipe de provadores.

3.4. Desidratação, Secagem e Separação de Biomoléculas

Objetivos

O objetivo deste laboratório é proporcionar infra-estrutura necessária à realização de aulas práticas nas disciplinas de Desidratação de Alimentos, bem como algumas aulas práticas da disciplina de Operações Unitárias, assim como também são desenvolvidos, neste laboratório, trabalhos de pesquisa relacionados ao Programa PIBIC.

Espaço Físico

O Laboratório está instalado em espaço físico cuja área é de 72 m² com capacidade de 20 alunos por aula prática.

Disciplinas da Graduação Relacionadas

- Desidratação de Alimentos;
- Pesquisa e Desenvolvimento na Indústria de Alimentos;
- Operações Unitárias.

Equipamentos

EQUIPAMENTO	QUANTIDADE
Geladeira	01
Freezer horizontal	01
Balança analítica	01
Forno elétrico	01
Agitador magnético com aquecimento	02
Liquidificador	01
Espectrofotômetro	01
Barrilete 10 litros	01
pHmetro	01
Fogão (2 bocas)	01
Estufa para secagem de vidraria	02
Prensa de aço tripé	01
Desidratador artesanal	01
Cadeira giratória com rodas	01

Desidratador solar artesanal	01
Computador	01
Vidrarias	várias

3.4. Fenômenos de Transporte e Operações Unitárias

O laboratório ainda está em fase de implantação, conclusão prevista para 2009.

Objetivos

O conhecimento do engenheiro nas disciplinas de Fenômenos de Transportes de quantidade de movimento, calor, massa e operações unitárias. Capacita-o a compreender os processos nas indústrias alimentícias e químicas, assim como os avanços tecnológicos. Qualquer que seja a escala envolvida, a transformação da matéria-prima em produtos de maior valor comercial exige uma sequência de operações unitárias básicas, sendo que o estudo dos fenômenos de transferência isolados ou associados fundamenta as operações da indústria alimentícia.

Espaço Físico

O laboratório de Fenômenos de Transporte e Operações Unitárias estará instalado em uma sala cuja área é de 75,60 m², com capacidade para 20 alunos.

Disciplinas da Graduação Relacionadas

1. Fenômenos de Transporte I (Quantidade de Movimento);
2. Fenômenos de Transporte II (Transferência de Calor e Massa);
3. Operações Unitárias na Indústria de Alimentos I;
4. Operações Unitárias na Indústria de Alimentos II.

3.5. Física

Objetivos

O Laboratório de Física possui a infra-estrutura necessária à realização de aulas práticas e desenvolvimento de pesquisas pelos docentes e estudantes de graduação em Engenharia de Alimentos.

Espaço Físico

O laboratório de Física está instalado em uma sala cuja área é de 60,00 m².

Disciplinas da Graduação Relacionadas

- Física I, II e III;
- Físico-química I e II;
- Fenômeno de Transporte II;
- Eletrotécnica.

Equipamentos

EQUIPAMENTO	QUANTIDADE
Computadores	
Módulo Básico	
Fíbia	
Unidade de Amostra para Física Geral	
Conjunto de eletricidade	
Conjunto de magnetismo e eletromagnetismo	
Osciloscópio	
Gerador de Funções TLL e demais aparelhos para Física I, II, III	

3.6. Informática

Objetivos

O objetivo dos laboratórios de informática é proporcionar ao aluno o contato com aplicativos básicos e softwares de informática (Sistemas Operacionais, Editores de Texto, Planilhas Eletrônicas, Gerenciadores de Bancos de Dados e Linguagem de Programação). Todos os laboratórios possuem infra-estrutura necessária para acesso aos principais serviços disponíveis na INTERNET (www, FTP, Telnet e E-Mail,), possibilitando a pesquisa e facilitando a obtenção de material de forma atualizada e dinâmica.

Espaço Físico

O *Campus* de Palmas dispõe de 05 Laboratórios de Informática para os discentes, contando com 189 computadores, assim distribuídos:

9. LABIN 1: formado por 40 máquinas;
10. LABIN 2: formado por 40 máquinas;
11. LABIN 3: formado por 35 máquinas;
12. LABIN 4: formado por 34 máquinas;
13. LABIN 5: formado por 40 máquinas.

Disciplinas da Graduação Relacionadas

- Informática Básica;
- Análise e Simulação de Processos;
- Cálculo Numérico;
- Desenho Técnico;
- Estatística Experimental;
- Físico-química;
- Fenômenos de transportes I;
- Instrumentação Controle e Automação;
- Operações Unitárias.

3.7. Instrumentação Científica

Objetivos

Aulas práticas, ensaios analíticos, experimentação, análises físico-químicas e prestação de serviços e de pesquisa. O laboratório conta com uma sala de preparo, sala de cromatografia e tem em anexo uma sala de aula climatizada para 35 alunos.

Espaço Físico

O laboratório de Instrumentação Científica possui uma área de 75,0 m².

Disciplinas da Graduação Relacionadas

- Análises de Alimentos;
- Higiene Industrial;
- Métodos Analíticos em Bioquímica (nível pós-graduação).

Equipamentos

EQUIPAMENTO	QUANTIDAD
Capela com exaustão de gases	
Estufas de secagem	
Autoclave	
Banhos-maria	
Cromatógrafo Líquido SHIMADZU	1
Cromatógrafo Gasoso SHIMADZU,	1
Termoanalisador DSC SHIMADZU	1
Freezers 280 L.	2
Refrigeradores 320 L	2
Notebook	

data-show	
DVD	
Tela de projeção	
Vidrarias diversas	várias

3.8. Microbiologia e Bioprocessos

Objetivos

O laboratório de Microbiologia e Bioprocessos atende a atividades de pesquisa e de iniciação científica nas áreas de biodiversidade de leveduras associadas a substratos vegetais, estudo de enzimas hidrolíticas produzidas por leveduras e processos fermentativos para produção de álcool, alimentos e bebidas fermentadas.

Espaço Físico

O Laboratório está instalado em espaço físico cuja área é de 40 m².

Disciplinas da Graduação Relacionadas

- Biologia Celular;
- Bioquímica Geral;
- Microbiologia Industrial;
- Tecnologia de Bebidas.

Equipamentos

EQUIPAMENTO	QUANTIDADE
Microdestilador	01
Microscópio óptico comum	01
Bomba extratora a vácuo	01
Incubadora com agitação e temperatura controlada	01
Refratômetro de mão	01
Ebuliômetro	01
Computador	01
Vidrarias	várias

3.9. Microbiologia de Alimentos

Objetivos

O objetivo deste laboratório é proporcionar infra-estrutura necessária à realização de trabalhos de pesquisa. Devido à ausência de um laboratório de ensino, o mesmo tem sido utilizado para as aulas práticas das disciplinas de Microbiologia Geral e Microbiologia de Alimentos.

Espaço Físico

O Laboratório está instalado em espaço físico cuja área é de 76,5m², dividido em sala de análise I (bico de bunsen), sala de análise II (câmara de fluxo laminar), sala de limpeza e preparo, sala de balança e gabinete. A sala de análise I, que corresponde a 24m², é utilizada para as aulas práticas e tem capacidade de 12 alunos por aula.

Disciplinas da Graduação Relacionadas

- Microbiologia Geral;
- Microbiologia de Alimentos.

Equipamentos

Equipamento	Quantidade
Agitador e aquecedor	1
Autoclave vertical	2
Balança analítica	1
Bancada de fluxo laminar	1

Banho-maria	1
Bico de bunsen	5
Centrífuga excelsa baby	1
Computador	1
Contador de colônias	1
Estufa para cultura bacteriológica	1
Fogão com 2 bocas	1
Geladeira	2
Liquidificador	1
Lupa	1
Medidor de pH	1
Microscópio binocular	2
Microscópio monocular	1
Secador de pipeta de alumínio	1

3.10. Química

Objetivos

O objetivo deste laboratório é proporcionar infra-estrutura necessária à realização de aulas práticas nas disciplinas de Química geral, Química Orgânica e Físico-Química, bem como trabalhos de pesquisa relacionados aos Programas PIBIC e CNPq. Este laboratório é utilizado em forma conjunta com o curso de Engenharia Ambiental.

Espaco Físico

O Laboratório está instalado em espaço físico cuja área é de 65 m².

Disciplinas da Graduação Relacionadas

- Química Geral;
- Química Orgânica;
- Físico-Química;
- Análise Química Qualitativa;
- Análise Instrumental;
- Práticas de Laboratório.

Equipamentos

EQUIPAMENTO	QUANTIDADE
Geladeira	01
Freezer vertical	01
Balança semi-analítica	01
Balança analítica	01
Estufa para secagem e esterilização	01
Agitador magnético com aquecimento	03
Incubadora com agitação orbital	01
Espectrofotômetro UV/vis	01
Forno mufla	01
pHmetro	01
Centrífuga para tubos de ensaio	01
Banho-maria	01
Medidor de ponto de fusão e ebulição	01
Destilador de Kjeldhal	01
Destilador de água	01
Voltametria cíclica de redissolução	01
Osmose reversa	01

Capela para exaustão de gases	01
Armário duas portas	02
Vidrarias	várias

4. LABORATÓRIOS DE PRÁTICAS PROFISSIONALIZANTES

4.1. Carnes e Derivados

Objetivos

Este laboratório apresenta infra-estrutura para a realização de aulas práticas, referentes ao conteúdo teórico da disciplina Processamento de Carnes e Derivados e disciplinas afins, efetuar pesquisas e trabalhos de graduação, desenvolver novos produtos, realizar cursos práticos, bem como estudar a viabilidade técnica de determinado processo.

Espaço Físico

O laboratório está instalado em um Box de 48,00 m² com capacidade para 25 alunos.

Disciplinas da Graduação Relacionadas

- Tecnologia de carnes e derivados;
- Tecnologia do Pescado;
- Trabalho de Graduação.

Atividades Práticas de Ensino

Desenvolvimento de novos produtos cárneos crus, cozidos e maturados.

Cursos

Este laboratório é também dedicado à realização de cursos de extensão, tendo como alvo produtores e profissionais de indústrias, bem como alunos de graduação e pós-graduação de Engenharia de Alimentos.

Equipamentos

EQUIPAMENTO	QUANTIDADE
Moedor de Carne, 20 litros, aço inox	
Misturadeira, 20 litros, aço inox	
Cutter, 20 litros, aço inox	
Embutideira, 20 litros, aço inox	
Tanque de cozimento, 80 litros, aço inox	
Tambler massageador, aço inox	
Câmara de maturação, aço inox	
Equipamentos Complementares	

Instalações

Linhas de ar comprimido, de vapor, hidráulica e elétrica.

4.2. Cereais e Panificação

Objetivos

O laboratório de Cereais e Panificação apresenta infra-estrutura para a realização de aulas práticas referentes ao conteúdo teórico do processamento de cereais e derivados, efetuar pesquisas e trabalhos de graduação, desenvolver novos produtos, realizar cursos práticos e estudar a viabilidade técnica de determinado processo.

Espaço Físico

O laboratório de Cereais e panificação está instalado em um Box de 48,00 m²

Disciplinas da Graduação Relacionadas

15. Tecnologia de Cereais e Panificação;
16. Trabalho de Graduação.

Atividades Práticas de Ensino

Elaboração de produtos de panificação (pães, biscoitos, massas, etc.).

Cursos

4. Curso de extensão (padarias e supermercados);
5. Confeitaria Básica (doces, sobremesas, folhados, biscoitos e tortas);
6. Elaboração de pães.

Equipamentos

EQUIPAMENTO	QUANTIDADE
Forno Turbogás, (8 bandejas: 580x800mm)	
Amassadeira espiral	
Divisória de massas	
Modeladora de pães	
Extrusora de massas, cap. 1-2Kg	
Estante para crescimento de pães com 20 esteiras	
Batedeira Planetária, 3 velocidades	
Cilindro motorizado Júnior	
Banho de água fria	
Fogão à gás, 4 bocas	
Equipamentos complementares	

Instalações

Linha de hidráulica, elétrica e de eás.

4.3. Frutas e Hortaliças

Objetivos

O laboratório de Frutas e Hortaliças possui infra-estrutura para a realização de aulas práticas referentes ao conteúdo teórico, efetuar pesquisas e trabalhos de graduação na área; desenvolver novos produtos, realizar cursos práticos e estudar a viabilidade técnica de determinado processo.

Espaço Físico

O laboratório possui área de 90 m², sendo dividido em duas partes:

- Planta piloto de processamento de frutas e hortaliças (45 m²);
- Laboratório para análises de matérias-primas e produtos acabados (45 m²).

Disciplinas da Graduação Relacionadas

- Tecnologia de Frutas e Hortaliças;
- Tecnologia de Óleos e Gorduras;
- Embalagem de Alimentos;
- Trabalho de Graduação.

Atividades Práticas de Ensino

Elaboração de produtos derivados de frutas e hortaliças (picles, geleias, geleados, frutas cristalizadas, frutas em calda, etc.).

Cursos

Este laboratório é também dedicado à realização de cursos de extensão, tendo como alvo produtores e profissionais de indústrias, bem como acadêmicos do curso de graduação e pós-graduação em Engenharia de Alimentos.

Equipamentos

EQUIPAMENTO	QUANTIDADE
Liquidificador industrial	01
Despolpadeira industrial com conjunto de peneiras	01
Despolpadeira comum	01

Secador industrial de frutas e hortaliças	01
Dosadora manual	01
Autoclave para esterilização de processados	01
Processador de alimentos	01
Tacho concentrador de alimentos	01
Mesa de preparo de alimentos em aço inox	02
Moinho de facas (quebrado)	01
Prensa de extração de óleos (quebrado)	01
Chaleira para óleos (quebrado)	01
Balança comum	03
Agitador de peneiras	01
Peneiras (conjunto do agitador)	06
Datalogger	02
Computador – ligado ao datalogger	01
Potes de vidro para alimentos	vários

Instalações

Linha de vapor, hidráulica e elétrica.

4.4. Leite e Derivados

Objetivos

O laboratório possui infra-estrutura para a realização de aulas práticas, referentes ao conteúdo teórico do processo tecnológico do leite e seus derivados; efetuar pesquisas e trabalhos de graduação, desenvolver novos produtos, realizar cursos práticos, estudar a viabilidade técnica de determinado processo, bem como a realização de mini-cursos de extensão e trabalhos de pesquisa relacionados ao Programa PIBIC.

Espaço Físico

O laboratório será instalado em um Box de 75,0 m².

Disciplinas da Graduação Relacionadas

Processamento de Leite e Derivados;

Trabalho de Graduação.

Atividades Práticas de Ensino

Tecnologia do leite e dos produtos lácteos.

Cursos

Este laboratório é também dedicado à realização de cursos de extensão, tendo como alvo produtores e profissionais de indústrias, bem como acadêmicos do curso de graduação e pós-graduação em Engenharia de Alimentos.

Equipamentos

EQUIPAMENTO	Qtd.
Geladeira 280L	01
Freezer horizontal 350L	01
Balança semi-analítica	01
Fogão industrial 2 bocas	01
Agitador magnético com aquecimento	02
Analizador de leite MILKOTEST (faz provas de crioscopia, gordura, proteína e lactose)	01
Acidímetro DORNIC	02
Termolactodensímetro	02
Potenciômetro	01

Resfriador de leite tipo cascata, em inox AISI 304, 1200L/h	01
Tanque de salga tipo beliche (300L cada), em fibra	02
Estante para maturação de massa caseínica (em fibra)	03
Agitador manual, com cabo de 0,8 m, totalmente em aço inox AISI 304	02
Balde graduado, com bico, aço inox AISI 304, acabamento sanitário, c/ alça. Com capacidade para 15 litros	04
Bomba centrífuga sanitária com capacidade para 500 litros/hora	01
Filtro de linha F7, totalmente em aço AISI 304, capacidade para 200 l/h	01
Latões para transporte de leite, em aço estanhado, com capacidade para 50 litros.	10
Plataforma de impacto 60X40 cm, em chapa aço carbono 1/4, pés em tubo galvanizado 1.1/2, reforçado. Cor: branco martelado	01
Bomba centrífuga sanitária de transferência, 0,5 cv, em aço AISI 304. Com capacidade para 500 litros/hora	01
Pasteurizador a placas, completo (bombas, tubulações e registros), com seções de aquecimento, regeneração, resfriamento e painel termo registrador. Com capacidade para 200 litros/hora	01
Centrífuga desnatadeira elétrica com capacidade para 150 litros/hora	01
Batedeira de manteiga elétrica, cap 30 litros de creme	01
Pia Inox AISI 304, acionamento a pedal, c/ acabamento sanitário.	01
Tanque pulmão leite cru, isotérmico, em aço inox AISI 304, acabamento sanitário, dotado de visor e agitador, branco martelado. Com capacidade para 250 litros.	01
Bomba de deslocamento positivo, em aço AISI 304, 1 cv. Com capacidade para 200 litros/hora.	01
Dosadora e embaladora de copos, com dispositivo de soldagem de filme metálico, para potes de 125 g a 500g. Com capacidade para 300 embalagens de 250 gramas/hora.	01
Fermenteira camisa dupla, c/ agitador mecânico, em aço inox AISI 304, c/ tampa. Com capacidade para 100 litros.	01
Fermenteira em aço carbono 3/16, c/ duas cubas de 15 L + 2 cubas de 1,5 L (aço inox AISI 304), c/ tampa e válvula borboleta na saída.	01
Funil dosador de polpa, em aço inox AISI 304, acoplamento a duas vias, com tampa. Com capacidade para 10 litros	01
Forma c/ dessorador e tampa, para queijo frescal de 500 gramas	50
Forma c/ dessorador e tampa, para queijo minas de 500 gramas	50
Forma c/ dessorador e tampa, para queijo parmesão. Com capacidade para 03 quilos.	10
Forma c/ dessorador e tampa, para ricota de 500 gramas.	30
Garfo p/ queijos, totalmente em aço inox AISI 304, 1,80 m	02
Máquina para extração de ar e selagem à vácuo com capacidade de 1 a 3 kg.	01
Mesa p/ acúmulo medindo 2,00 X 1,00 m, totalmente em aço INOX AISI 304, pés c/ rodízios, altura 80 cm	03
Par de liras, horizontal e vertical, totalmente em aço inox AISI 304, 60 X 80 cm	01
Placas de pré-prensagem da massa, totalmente em aço inox AISI 304	02
Prateleiras modulares, 3,00 x 0,45 m, em fibra de vidro, acabamento sanitário, para maturação e estocagem.	02
Prensa mecânica para formas, totalmente em aço inox AISI 304, para formas tipo ricota 500g. Com capacidade para 100 kg	01
Prensa hidráulica para formas, totalmente em aço inox AISI 304, para diversos	01

tipos de formas; capacidade para 300 kg	
Tanque de encolhimento, em inox, camisa dupla, contendo cesta perfurada e tampa c/ acionamento a pedal. Com capacidade para 50 litros	01
Tanque p/ recepção de leite, com peneira, parede simples, totalmente em aço Inox AISI 304; capacidade para 150 litros	
Tanque p/ fabricação de queijos, parede simples, totalmente em aço Inox AISI 304; capacidade para 500 litros	
Tanque p/ fabricação de queijos, camisa dupla em m1/2 parede p/ circulação de água quente ou fria, totalmente em aço Inox AISI 304. Com capacidade para 250 litros	
Tanque p/ fabricação de queijos, camisa dupla em m1/2 parede p/ circulação de água quente ou fria, totalmente em aço Inox AISI 304. Com capacidade para 500 litros	01
Vidrarias	várias

Instalações

Linhas de ar comprimido, de vapor, hidráulica e elétrica.

5. SERVIÇOS

5.1. Informática

No Bloco II, encontra-se a sala de professores com 42m² de área, dispondo de 10 computadores em rede, com uma impressora. Esses equipamentos estão disponíveis em todos os horários e turnos aos professores para atividades de planejamento, elaboração das aulas e atividades complementares de informática enquanto permanecem na Instituição para atividades de orientação, pesquisa e tutoria aos alunos.

Ainda existem computadores em todos os Laboratórios do Curso de Engenharia de Alimentos vinculados ao curso e há disponibilidade das máquinas localizadas nos Laboratórios de Informática conforme agendamento para o desenvolvimento de atividades didáticas e extra - classe.

5.2. Audiovisual e Multimídia

É meta do *Campus* de Palmas manter uma relação de aproximadamente um equipamento de multimeios, dos mais utilizados, para cada 5 professores. Atualmente, existe um *data show* e *notebook* para cada coordenação de curso. Assim, o percentual adotado é equivalente ao crescimento do corpo docente em cada ano. Televisores, videocassetes, DVD e retroprojetores são os equipamentos mais utilizados. Os projetores multimídia estão disponíveis para agendamento de uso nos três auditórios e na sala de reuniões. Desta forma, dispõe-se dos seguintes equipamentos:

EQUIPAMENTO	QUANTIDADE
Televisores	08
Videocassete	01
Retroprojetores	19
Telas de Projeção	08
Projektor multimídia (data show) + CPU	20
Projektor de slides	01
DVD	02
Mesas de Som	02
Amplificadores	02

Caixas de Som	02
Microfone	02

5.3. Rede de Comunicação Científica

Atualmente o *Campus* de Palmas conta com aproximadamente 300 computadores e todas as máquinas estão ligadas em rede e têm acesso à Internet.

O cabeamento estruturado do *campus* foi concluído nos Blocos I, II, III e IV e conta com aproximadamente 2000 pontos lógicos de acesso à rede de computadores e telefonia. Serviços *on-line* são disponíveis para impressão de documentos, comunicação de serviços à coordenação de informática, cadastramento e matrícula de alunos. A UFT mantém ainda um provedor que disponibiliza gratuitamente contas de e-mail, pesquisa e *homepages* aos funcionários, professores e alunos, incluindo o acesso ao Portal de Periódicos da CAPES. Outro meio de comunicação *inter campi* é o sistema de teleconferência, instalado na Reitoria e nas diretorias de cada *campus*, que viabiliza reuniões virtuais entre os *campi*.

O setores de Patrimônio e Obras são os órgãos responsáveis em prover a UFT do material que lhe for necessário para uso ou consumo e também responsável pela guarda e limpeza e conservação de seu patrimônio físico.

ANEXOS

ANEXO I - NORMAS DO PROGRAMA DE MONITORIA

1. O PROGRAMA DE MONITORIA

O Programa de Monitoria da Universidade Federal do Tocantins objetiva proporcionar ao estudante mais um espaço de aprendizagem, traduzindo uma atividade de preparação do aluno para o desenvolvimento de habilidades relacionadas às atividades de ensino, visando intensificar e assegurar a cooperação entre professores e estudantes nas atividades básicas da vida acadêmica. É coordenado pela Pró-Reitoria de Graduação.

Sua principal finalidade é o aperfeiçoamento do processo de formação profissional, criando condições de aprofundamento teórico e desenvolvimento de habilidades relacionadas à área de formação do aluno.

Será gerenciado diretamente pela Coordenação de Curso ao qual cabe estabelecer o Plano Anual de Atividades de Monitoria, devendo ser priorizadas aquelas de caráter prático ou que contemplem projetos didático-pedagógicos inovadores.

A monitoria terá vigência anual, devendo ser solicitada entre março e abril e se encerrará em 31 de dezembro. Dessa forma, o processo seletivo deverá ocorrer antes desse período.

1.1. Dos Objetivos da Monitoria

- Intensificar e assegurar a cooperação entre estudantes e professores nas atividades básicas relativas ao ensino;
- Subsidiar trabalhos acadêmicos, orientados por professores, através de ações multiplicadoras;
- Despertar, no aluno, o interesse pela carreira acadêmica;
- Permitir o aprofundamento teórico através da mediação das práticas acadêmicas desenvolvidas pelos alunos.

1.2. Das Modalidades de Monitoria

O Programa de Monitoria, na Universidade Federal do Tocantins, é oferecido em duas modalidades:

- Monitoria remunerada;
- Monitoria voluntária.

As duas modalidades contemplam os mesmos objetivos, seguem os mesmos critérios seletivos e o monitor terá as mesmas atribuições. A única diferença é que a monitoria voluntária não inclui bolsa estudantil.

2. PROCEDIMENTOS E RESPONSABILIDADES

2.1. Da Coordenação de Curso

- Estabelecer e comunicar à Pró-Reitoria de Graduação, no início de cada ano letivo, o número de bolsas de monitoria necessárias para o curso e estabelecer os prazos com vista ao preenchimento das vagas;
- Encaminhar à Pró-Reitoria de Graduação o plano anual de monitoria com indicação das disciplinas e atividades prioritárias;
- Coordenar o processo seletivo;
- Indicar os professores orientadores e acompanhar o programa;
- Orientar, aprovar e avaliar o Plano de Trabalho do professor-orientador;

- Providenciar a formalização das bolsas autorizadas pelo órgão competente, encaminhando os dados cadastrais do monitor e os termos de responsabilidade do professor orientador e do monitor;
- Avaliar as atividades desenvolvidas em conjunto com o professor-orientador;
- Substituir monitores, a pedido do professor, observando as exigências próprias do Programa;
- Emitir relatório final sobre as atividades de monitoria desenvolvidas no âmbito de seu curso.

2.2. Do Monitor

- Participar da elaboração do plano de trabalho de monitoria com o(s) professor(es) responsável(eis);
- Interagir com professores e alunos, visando o desenvolvimento da aprendizagem;
- Auxiliar o professor na realização de trabalhos práticos e experimentais, na preparação de material didático e em atividades de classe e/ou laboratório;
- Facilitar o relacionamento professor-aluno;
- Acompanhar o desenvolvimento de atividades, esclarecendo dúvidas dos alunos e orientando discussões, inclusive no horário de atendimento;
- Realizar estudos individuais ou em conjunto com outros monitores, para aprofundar seu conhecimento na área específica de conteúdo ou na área de ensino-aprendizagem;
- Participar de encontros para acompanhamento e avaliação do Programa no qual está inserido;
- É vedado ao monitor: substituir professores em sala de aula, substituir servidores em suas atividades, envolver-se com atividades de pesquisa específicas, salvo quando esta estiver relacionada com as atividades próprias do ensino e acumular bolsa de estudos de qualquer natureza.

2.3. Do Professor-Orientador

- Participar do processo de seleção dos monitores;
- Planejar, orientar, supervisionar e avaliar as atividades de monitoria em conjunto com o aluno;
- Submeter à apreciação da coordenação de seu curso o plano de trabalho com o detalhamento das atividades do monitor;
- Emitir relatório final sobre as atividades desenvolvidas pelos monitores sob sua responsabilidade, acompanhado de parecer avaliativo, segundo cronograma definido.

2.4. Do Processo Seletivo.

Os alunos são selecionados de acordo com os seguintes critérios:

- Ter cursado a disciplina com bom aproveitamento;
- Ter bom desempenho no curso;
- Ter disponibilidade de horário compatível com o plano de trabalho da respectiva disciplina/atividades de monitoria;
- Não ter pendência judiciária, de qualquer natureza, com a Universidade;
- Não ter sido atingido por nenhuma das sanções previstas no Regimento Geral da Universidade;
- Evidenciar compatibilidade acadêmica com o Plano de Trabalho apresentado pelo professor-orientador;

- No caso de haver mais de um aluno candidato ao exercício da monitoria, para a mesma disciplina, apresentando todos os requisitos necessários, terá preferência, o aluno com melhor desempenho na disciplina.

2.5. Dos Certificados e Atestados de Participação

- Ao final do período previsto para o exercício das atividades de monitoria, o monitor, após avaliação realizada pelo professor, receberá um "Certificado de Exercício de Monitoria";
- Estas normas e diretrizes entram em vigor a partir da data de aprovação do Projeto Pedagógico do Curso.

ANEXO II - NORMA PARA AS ATIVIDADES DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO

1. DA DEFINIÇÃO DE ESTÁGIO

Estágio é definido como atividade prática e se traduz segundo sua natureza em:

- Oportunidade facultada a alunos em geral de atuarem no setor produtivo, vivenciando a aprendizagem obtida, ao mesmo tempo em que se iniciam nas práticas sociais, culturais, técnicas e profissionais do mundo do trabalho;
- Atividade integrante da disciplina Estágio Supervisionado dos Cursos da Universidade Federal do Tocantins que, além das circunstâncias descritas no item anterior, tem caráter obrigatório para efeito de integralização do curso e respectiva diplomação;
- O Estágio Supervisionado, definido anteriormente, será acompanhado pelo Setor de Coordenação de Estágio;
- O Estágio Supervisionado será obrigatoriamente submetido à coordenação de curso, segundo critérios internos da Universidade Federal do Tocantins;
- A duração do Estágio Supervisionado será de 180 (cento e oitenta) horas.

2. DO PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA.

O professor responsável pela disciplina “Estágio Supervisionado” será indicado em reunião de colegiado e terá a incumbência de orientar e acompanhar os alunos matriculados quanto aos trâmites necessários para o correto cumprimento desta norma.

O professor emitirá parecer quanto ao Grau da Avaliação do Relatório (GAR) que é o grau atribuído ao Relatório do Estágio Supervisionado

3. DA HABILITAÇÃO PARA ESTÁGIO

Somente poderão habilitar-se à realização da disciplina Estágio Supervisionado, conforme definido, os alunos que tiverem concluído, com aproveitamento, no mínimo 80% das disciplinas da grade curricular; e matricularem-se, no período especificado, na referida disciplina.

4. DO ENCAMINHAMENTO PARA ESTÁGIO

O aluno poderá ser encaminhado para estágio através de Agente de Integração ou Ação direta, entre a UFT/Empresa, por meio da Central de Estágio. É condição indispensável a este encaminhamento que o Agente de Integração e a Empresa tenham convênio com a UFT. Quando se tratar de encaminhamento para estágio, intermediado pelo Agente de Integração, caberá a este informar à Coordenação de curso:

- A empresa onde o aluno estagiará;
- O perfil da empresa;
- O horário em que será cumprido o estágio;
- O início e término previsto para o estágio;
- As atividades que o aluno estagiário deverá desenvolver;
- Os dados acadêmicos do aluno.

O Agente de Integração emitirá o Termo de Compromisso de Estágio (TCE) para assinatura das partes.

Em se tratando de encaminhamento para estágio como resultado de ação direta entre a UFT e a Empresa, a central de estágio emitirá uma carta de encaminhamento e apresentação do aluno estagiário à empresa e após a aceitação do aluno pela empresa, será emitido o Termo de Compromisso de Estágio (TCE), em modelo da empresa ou no modelo da UFT no qual obrigatoriamente deverão constar:

- Os dados acadêmicos do aluno;

- O horário a ser cumprido;
- O início e término do estágio;
- O programa de atividades que o aluno deverá desenvolver.

5. DO PRAZO E DA PRORROGAÇÃO DO ESTÁGIO

- O Estágio Supervisionado poderá ser cumprido em, no máximo, 02 (dois) semestres consecutivos;
- A carga horária diária do estágio será de, no máximo, 06 (seis) horas;
- Em quaisquer condições, a prorrogação do período estabelecido para o Estágio Supervisionado somente será concedida mediante a emissão de um Termo Aditivo;
- Na hipótese do aluno, durante a realização do Estágio Supervisionado, não completar a carga horária exigida, seja por ter expirado o prazo de vigência do TCE, por desistência ou dispensa por parte da empresa, a carga horária acumulada será computada para complemento em novo estágio, desde que seja cumprido o mínimo de 1/3 (um terço) da carga do Estágio Supervisionado na nova empresa e não haja solução de continuidade superior a 06 (seis) meses;
- Nenhum Termo de Compromisso de Estágio será firmado pela UFT quando o período de estágio, constante do termo, ultrapassar o prazo limite de conclusão do curso pelo aluno.

6. DA AVALIAÇÃO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO

- A avaliação do Estágio Supervisionado dependerá da entrega, no prazo previsto pelo professor da disciplina de estágio, da ficha de avaliação do estagiário que se encontra, no anexo VI, (emitido pelo supervisor da instituição) e do relatório final do estágio;
- O Grau da Avaliação Funcional (GAF) é a média aritmética dos graus atribuídos aos itens da Ficha de Avaliação de Estágio Supervisionado, emitido pela empresa;
- O Grau da Avaliação do Relatório (GAR) é o grau atribuído ao Relatório do Estágio Supervisionado, emitido pelo professor avaliador;
- Será considerado APROVADO o aluno que obtiver MÉDIA FINAL (MF), resultante da média aritmética entre os graus GAF e GAR, igual ou superior a 7,0 (sete), não havendo qualquer outra avaliação para esta disciplina.

7. DA DISPENSA DE FREQUÊNCIA AO ESTÁGIO SUPERVISIONADO

- Poderá ser isento de cumprir o Estágio Supervisionado o aluno que comprovar possuir vínculo empregatício com uma ou mais Empresas, ou órgãos públicos, exercendo atividades compatíveis e diretamente relacionadas com sua formação por período superior a 01 (um) ano na ocasião de sua solicitação de matrícula na disciplina;
- O aluno deverá apresentar à Coordenação de Estágio - para comprovar o vínculo empregatício e o exercício de atividades compatíveis e diretamente relacionadas com sua formação - cópias das folhas da carteira profissional que apresentam foto e assinatura, qualificação civil, contrato de trabalho, declaração assinada pelo supervisor direto, em papel timbrado da Empresa ou Órgão Público, especificando o período trabalhado e as atividades desenvolvidas;
- O aluno deverá apresentar, ao final do semestre, um Relatório de atividades, elaborado segundo os mesmos critérios do Relatório de Estágio Supervisionado, o qual será submetido à apreciação acadêmica pelo Coordenador de Estágio, sendo neste caso a sua MÉDIA FINAL (MF) igual ao Grau de Avaliação do Relatório (GAR).

8. DISPOSIÇÕES GERAIS

- A obtenção do estágio ocorrerá nos moldes existentes, ou seja, através dos Agentes de Integração de Estágio, das solicitações das empresas conveniadas junto à Coordenação de Estágio ou por procura pessoal do aluno, observadas as instruções dos dispositivos constantes da legislação específica.
- A UFT somente firmará convênio de estágio com organizações cujas características, após análise pela Procuradoria Jurídica, sejam consideradas suficientes de acordo com os padrões estabelecidos pela Instituição.
- A UFT poderá negar-se a firmar convênio de estágio com qualquer organização que não satisfaça aos requisitos mínimos estabelecidos pela Procuradoria Jurídica ou que tenha tido convênio anterior denunciado;
- O aluno que não renovar sua matrícula no curso terá o seu Estágio Supervisionado interrompido através de comunicação escrita à parte concedente;
- Os casos omissos serão resolvidos pela Congregação do curso;
- Estas normas e diretrizes entram em vigor a partir da data da aprovação do Projeto Pedagógico do Curso.

ANEXO III - NORMAS PARA AS ATIVIDADES COMPLEMENTARES

1. DA CARACTERIZAÇÃO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As Atividades Complementares do curso de Engenharia de Alimentos da UFT compõem o núcleo flexível do currículo dos cursos de graduação, sendo o seu integral cumprimento indispensáveis para colação de grau, e terão carga horária global definida no Projeto Político Pedagógico afeto ao curso, devendo o seu cumprimento ser distribuído ao longo do curso.

Em todos os casos, não serão incluídas no cômputo as atividades previstas pelas Diretrizes Curriculares dos cursos em outra modalidade de atividade acadêmica. As atividades complementares do curso de Engenharia de Alimentos são obrigatórias e estão divididas em três tipos, assim discriminadas:

- Atividades de Ensino;
- Atividades de Pesquisa;
- Atividades de Extensão.

2. DA OPERACIONALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES

2.1. As Atividades de Ensino Compreendem:

- Disciplinas complementares não previstas no currículo dos Cursos e cursadas na UFT e em outra IES;
- Atividades de monitoria;
- Organizar e ministrar mini-cursos;
- Participação como ouvinte em mini-cursos;
- Cursos nas áreas de informática ou língua estrangeira.
- As Atividades referidas no primeiro item só poderão ser consideradas se não aproveitadas para convalidar outras disciplinas do currículo.

2.2. As Atividades de Pesquisa Compreendem:

- Livro Publicado;
- Capítulo de Livro;
- Projetos de Iniciação Científica;
- Projetos de Pesquisa Institucionais;
- Artigo publicado como autor (periódico com conselho editorial);
- Artigo publicado como co-autor (periódico com conselho editorial);
- Artigo completo publicado em anais como autor;
- Artigo completo publicado em anais como co-autor;
- Resumo em anais;
- Participação em grupos institucional de trabalhos e estudos.

2.3. As Atividades de Extensão Compreendem:

- Autoria e execução de projetos;
- Participação na organização de eventos (congressos, seminários, workshop, etc.);
- Participação como conferencista em conferências, palestras, mesas-redondas, etc.);
- Participação como ouvinte em eventos (congressos, seminários, workshop, etc.);
- Apresentação oral de trabalhos em congressos, seminários, workshop, etc;
- Participação como ouvinte em conferências, palestras, mesas-redondas, etc;
- Apresentação de trabalhos em painéis e congêneres em congressos, seminários, workshop, etc;

- Participação em oficinas;
- Visitas técnicas;
- Estágios extracurriculares;
- Representação discente em órgãos colegiados;
- Representação discente (UNE, UEE, DCE e CA's).

3. DA VALIDAÇÃO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES

- Os documentos comprobatórios das Atividades Complementares deverão ser encaminhados ao Coordenador do Curso no primeiro semestre e no segundo semestre;
- O aproveitamento das horas de Atividades Complementares será divulgado na primeira quinzena do mês de agosto, relativa ao primeiro semestre; e primeira quinzena de março, relativa ao segundo semestre;
- No caso de aluno formando, o aproveitamento será divulgado no prazo da publicação das notas do semestre;
- O pedido de registro das atividades complementares será feito pelo interessado, perante Protocolo Geral e encaminhado para Parecer da Coordenação dos Cursos, seguindo para a Secretaria Acadêmica;
- Os documentos originais serão devolvidos ao interessado após certificação e conferência na cópia entregue, sob a responsabilidade funcional;
- O aluno que discordar da quantificação atribuída à atividade complementar, poderá, no prazo de 03 (três) dias após a publicação, apresentar pedido de revisão da mesma ao Coordenador de Curso;
- Da decisão do Coordenador de Curso cabe recurso ao Colegiado do Curso em última instância;
- Somente terão validade para cômputo como atividades complementares, as realizadas pelo acadêmico durante o período de graduação nos cursos;
- Todas as atividades complementares executadas devem ser comprovadas através de documento impresso, fornecido pelo organizador do evento ou atividade;
- A participação em atividades complementares, onde não houver o fornecimento de certificados de participação, deve ser comprovada através da assinatura do responsável pela atividade no formulário de Relatório de Atividade Complementar, disponível na Coordenação do Curso;
- A carga horária total de Atividades Complementares equivale a um total de pontos, definidos pelo Projeto Político Pedagógico do curso, a serem completados até o final do último semestre do curso.

4. DAS DISPOSIÇÕES TRANSITÓRIAS

Compete à Congregação Curso analisar e dirimir quaisquer dúvidas à interpretação deste regulamento, bem como suprir as suas lacunas que venham surgir, expedindo os atos complementares que se fizerem necessários.

5. TABELA DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES E RESPECTIVA PONTUAÇÃO

MODALIDADE E	TIPO	CRÉDITOS
	Disciplinas complementares não previstas no currículo dos Cursos e cursadas em outra IES	05
	Atividades de monitoria (por semestre)	05

ENSINO	Organizar e ministrar mini-cursos (por mini-curso)	05
	Participação como ouvinte em mini-cursos (por mini-curso)	03
	Cursos nas áreas de informática ou língua estrangeira (por curso)	02
PESQUISA (exceto TCC)	Livro Publicado	50
	Capítulo de Livro publicado	20
	Projetos de Iniciação Científica	15
	Projetos de Pesquisa Institucionais	10
	Artigo publicado como autor (periódico com conselho editorial)	10
	Artigo publicado como co-autor (periódico com conselho editorial)	05
	Artigo completo publicado em anais como autor	05
	Artigo completo publicado em anais como co-autor	03
	Resumo em anais	03
	Participação em grupos institucionais de trabalhos e estudos	03
EXTENSÃO	Autoria e execução de projetos	15
	Participação na organização de eventos (congressos, seminários, workshop, etc.)	10
	Participação como conferencista em conferências, palestras, mesas-redondas, etc.	10
	Participação como ouvinte em eventos (congressos, seminários, workshop, etc.)	05
	Apresentação oral de trabalhos em congressos, seminários, workshop, etc.	05
	Participação como ouvinte em conferências, palestras, mesas-redondas, etc.	03
	Apresentação de trabalhos em painéis e congêneres em congressos, seminários, workshop, etc.	03
	Participação em oficinas	03
	Visitas técnicas	03
	Estágios extracurriculares (cada 80 horas)	03
	Representação discente em órgãos colegiados (Consuni, Consepe, etc. por semestre)	03
	XII Representação discente (UNE, UEE, DCE, CAs etc. por semestre)	02

ANEXO IV - NORMAS PARA A DISCIPLINA TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

1. OBJETIVO

A disciplina Trabalho de Conclusão de Curso compreende a realização de um trabalho com o objetivo de exercitar o aluno na utilização dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso e constitui peça fundamental para a avaliação desses conhecimentos.

2. PROFESSOR ORIENTADOR

Cada Coordenação de Curso indicará os Professores Orientadores que, no âmbito de sua especialização, terão a incumbência de orientar e acompanhar um ou mais grupos de alunos para a realização do Trabalho de Conclusão de Curso. O professor orientador será escolhido de comum acordo com os interessados, respeitando-se a área de atuação dos docentes. O orientador, bem como os membros da banca, deverá ter no mínimo o curso de especialização.

O orientador poderá orientar até 04 (quatro) alunos desde que seja compatível com sua carga horária de atividade de pesquisa e de docência, entretanto, se o mesmo estiver disponível, esta cota deverá ser desconsiderada.

Uma vez assumida a orientação do aluno serão acrescidas, 04 horas semanais na carga horária do orientador, como atividade de ensino.

Tanto o orientador quanto o orientando poderão abrir mão da orientação caso o compromisso não esteja sendo cumprido satisfatoriamente por uma das partes envolvidas.

3. BANCA EXAMINADORA

Deverá ser constituída uma Banca Examinadora com 03 (três) professores, sendo um deles o Professor Orientador que deverá pertencer à congregação de Engenharia de Alimentos. Os demais membros serão sugeridos pelo orientador em conjunto com o aluno. No caso de um dos membros não ser professor da UFT deverá passar pela aprovação do colegiado. Somente poderá participar um membro externo à Universidade Federal do Tocantins e/ou curso de Engenharia de Alimentos.

O orientador deverá participar da Banca Examinadora como presidente. Na ausência ou impedimento do mesmo, a Congregação indicará um substituto para tal finalidade com antecedência de 10 dias.

Compete ao orientador, no ato da escolha da Banca Examinadora, indicar 04 (quatro) membros dos quais 01 (um) será suplente.

4. TEMA DOS TRABALHOS

Os trabalhos versarão obrigatoriamente sobre assuntos relacionados com o Curso e, sempre que possível, voltados para a área de Engenharia de Alimentos. A proposta de temas poderá ser feita pelos acadêmicos que pretendem realizar o trabalho. O tema deverá ser escolhido pelo professor em conjunto com o aluno, devendo o mesmo se ajustar às linhas de pesquisa do professor/instituição e não o contrário. Para tanto, os acadêmicos entregarão suas propostas de temas ao Coordenador do Curso que as analisará e dará parecer final. Caso nenhuma das propostas apresentadas seja aprovada, o Coordenador sugerirá um outro tema.

5. DATA LIMITE PARA ENTREGA DO TRABALHO

Cada examinador deverá receber uma cópia completa do trabalho no mínimo 10 (dez) dias antes da defesa, inclusive o professor da disciplina de TCC. Após aprovação, o aluno terá prazo de 10 (dez) dias para realizar as correções e entregar os exemplares, nos formatos digital e impresso, em número de 04 (quatro), sendo 01 (um) para o orientador, 01 (um) para a

coordenação da disciplina de TCC, 01 (um) para a biblioteca do CUP, 01 (um) para o aluno e demais membros quando previamente solicitado ao aluno em formato eletrônico.

As correções a serem feitas constarão em ata que será lida pelo presidente da banca, ao término da defesa, somente após as correções será atribuída a nota final corrigida em ATA pelo professor de TCC.

No ato da defesa, o aluno receberá uma nota provisória sendo esta definitiva após a verificação das correções pelo professor da Disciplina de TCC.

6. AVALIAÇÃO DA DISCIPLINA

Cada examinador em sessão secreta dará uma nota na escala de 0,0 (zero) a 10,0 (dez). A nota final de cada aluno será a média ponderada das notas seguintes:

- **Primeira nota:** individual, fruto da observação pessoal do Professor Orientador, considerando a assiduidade e a capacidade para conduzir trabalho acadêmico, com peso 01 (um);
- **Segunda nota:** resultante da estrutura (normas ABNT) do trabalho escrito apresentado pelo grupo, atribuído pelo Professor da Disciplina de TCC, com peso 02 (dois);
- **Terceira nota:** individual, decorrente do desempenho obtido na defesa oral do trabalho, com peso 03 (três);
- **Quarta nota:** Capacidade para redigir, atribuído pela banca, com peso 02 (dois);
- **Quinta nota:** Conteúdo (nível técnico, objetividade e clareza), atribuídos pela banca, com peso 02 (dois).

O acadêmico que obtiver a segunda nota inferior a 7,0 (sete) será considerado reprovado, não sendo permitida a defesa oral desse trabalho. Durante a defesa oral do trabalho, cada componente do grupo será arguido sobre qualquer parte do mesmo e sobre conceitos básicos das disciplinas do curso. Será considerado aprovado na disciplina o aluno que obtiver nota final maior ou igual a 7,0 (sete).

A nota final só será validada se o aluno tiver sido aprovado em todas as disciplinas indispensáveis à sua formação profissional.

O Trabalho de Conclusão de Curso tem validade de 06 (seis) meses. Assim, o aluno que, tendo elaborado o trabalho, ficar reprovado em disciplinas que estava cursando, poderá requerer a defesa oral logo que seja aprovado nas mesmas, se dentro do prazo citado de 06 (seis) meses.

Ao aluno reprovado na disciplina “Trabalho de Conclusão de Curso”, por ocasião da primeira defesa, será oferecida uma nova e última oportunidade, dentro do prazo de 06 (seis) meses, decorridos da data da primeira apresentação. O aluno nesta situação deverá efetuar todos os atos relativos à sua matrícula, no período correspondente. Caso seja novamente reprovado, deverá elaborar um outro trabalho com outro tema.

7. CASOS OMISSOS

Os casos omissos ou de interpretação desta Norma serão objeto de solução pelo Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão Consepe, ouvida a Coordenação do Curso.

ANEXO V - ROTEIRO PARA ELABORAÇÃO DO TCC

Capa: A primeira página do trabalho será a capa, devendo seguir o modelo próprio da Universidade Federal do Tocantins.

Agradecimentos: dedicatórias (facultativos).

Sumário: consiste na enumeração sequencial dos capítulos e seus principais itens, seguindo a mesma ordem em que ocorrem no texto, e a respectiva paginação. São facultativos os sumários de tabelas, de gráficos ou de figuras.

Resumo: É a parte do trabalho que explica, em linhas gerais e de modo conciso, os objetivos

do mesmo, o desenvolvimento realizado e apresenta claramente os resultados alcançados, não devendo ultrapassar 500 (quinhentas) palavras.

Abstract: É a versão em inglês do texto do resumo.

Introdução: tem a finalidade de esclarecer ao leitor quanto à natureza do trabalho, o porquê da escolha do tema e os objetivos a alcançar, podendo apresentar desenhos, figuras ou gráficos, não devendo ter mais de 4 (quatro) páginas.

Fundamentos teóricos: Este item será constituído da compilação e coleta de referências bibliográficas sobre o tema, bem como de uma exposição teórica do estudo realizado para alcançar os objetivos traçados.

Desenvolvimento: Devem constar nesta parte as etapas do desenvolvimento do trabalho; descrição de materiais; cálculos; metodologia experimental, se aplicável; medidas; dados coletados; gráficos; resultados alcançados e discussão dos resultados.

Conclusões: Deverão ser apresentadas neste item as conclusões obtidas no decorrer e ao fim do projeto, bem como sugestões para possíveis prosseguimentos do trabalho.

Referências bibliográficas: As referências bibliográficas são aquelas citadas no texto e deverão ser numeradas em ordem crescente, segundo a norma da ABNT. Caso tenha sido utilizada bibliografia que não conste na lista das Referências Bibliográficas, esta deverá ser citada segundo a norma da ABNT.

Anexos: Deverão ser colocados como ANEXOS, quando for o caso, programas de computador, desenhos, plantas, especificações de materiais e equipamentos e outros detalhes julgados relevantes, não devendo ser anexadas cópias de livros ou de revistas.

Formatação: O trabalho deverá ser digitado em espaço 1,5, fonte Arial 11, papel tamanho A4 utilizando-se uma só face do papel. A margem esquerda deverá ser de 3 cm e as demais de 2,5 cm. Deverá ser observada a ortografia oficial, com a redação na 3ª pessoa do singular.

Numeração: A numeração das folhas que antecedem a INTRODUÇÃO deverá ser feita em algarismos romanos minúsculos na ordem crescente e a numeração das folhas seguintes em algarismos arábicos, também na ordem crescente e natural, centralizados no rodapé das folhas. A numeração dos capítulos e itens deverá ser feita em algarismos arábicos. A numeração de fórmulas, gráficos, tabelas e desenhos deverá ser feita sequencialmente.

Gráficos, Tabelas e Desenhos: Os desenhos deverão ser feitos, na própria folha do texto, por meio de computador, não sendo permitidas apresentação de desenhos a lápis ou a caneta, devendo obedecer às Normas Técnicas da ABNT. Os desenhos deverão apresentar legenda concisa, explicando o que exprimem. No caso de desenhos ou figuras oriundas de outros trabalhos, deverá constar a fonte (origem) com o número da referência bibliográfica entre parênteses. Deve ser evitada a citação de marcas e fabricantes.

Sistemas de Unidades: Deverá ser usado o Sistema Internacional (SI).

Das Disposições Finais: Os casos de plágio e de compra de trabalhos monográficos são considerados falta grave, estando seu praticante sujeito à abertura de inquérito para as devidas providências legais;

Os casos omissos neste regulamento serão resolvidos pelo Coordenador de curso em conjunto com a congregação.

ANEXO VI - FICHA DE AVALIAÇÃO DO ESTAGIÁRIO

A ser preenchida pelo supervisor e postada em envelope lacrado diretamente para o Coordenador de Estágios do Curso de Engenharia de Alimentos.

Estagiário	
Empresa	
Áreas do estágio	
Período	
Carga horária total	
Supervisor	
ASPECTOS PROFISSIONAIS	NOTA
Rendimento no estágio: qualidade, rapidez, precisão com que executa as tarefas.	
Facilidade de Compreensão: rapidez e facilidade em interpretar, pôr em prática ou entender instruções e informações verbais e escritas.	
Nível de conhecimento teórico e prático: conhecimentos demonstrados no cumprimento do programa de estágio, tendo em vista sua escolaridade.	
Organização e método no trabalho: uso de meios racionais visando melhorar a organização para o bom desenvolvimento do trabalho	
Iniciativa-independência: capacidade de procurar novas soluções sem prévia orientação, iniciativa em consultar livros e revistas técnicas visando ampliar seus conhecimentos.	
ASPECTOS HUMANOS	NOTA
Assiduidade: constância e pontualidade dos horários e dias de trabalho.	
Disciplina: facilidade em aceitar e seguir instruções de superiores e acatar regulamentos e normas.	
Socialidade e desembaraço: facilidade e espontaneidade com que age frente a pessoas, fatos e situações.	
Cooperação: atuação junto a outras pessoas no sentido de contribuir para o alcance de um objetivo comum, influência positiva no grupo.	
Responsabilidade: capacidade de cuidar e responder pelas atribuições materiais, equipamentos e bens da Instituição que lhe são confiados durante o estágio.	

0,0 a 4,9

Deficiente - 5,0 a 7,9

Bom - 9,0 a 10,0

Ótimo - não se aplica

Comentários Adicionais (Encaminhar em folha a parte)

Data: ____/____/____.

Supervisor

ANEXO VII - REGIMENTO DO CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

CAPÍTULO I DA INTRODUÇÃO

Art. 1º. O presente regimento disciplina a organização e o funcionamento do Colegiado do Curso de Engenharia de Alimentos da Universidade Federal do Tocantins.

Art. 2º. O Colegiado do Curso de Engenharia de Alimentos é a primeira instância consultiva e deliberativa para assuntos de ensino, pesquisa, extensão e em matéria administrativa do curso.

CAPÍTULO II DA ADMINISTRAÇÃO

Art. 3º. A administração do curso de Engenharia de Alimentos da Universidade Federal do Tocantins se efetivará através de:

- I. Órgão Deliberativo e Consultivo: Colegiado de Curso;
- II. Órgão Executivo: Coordenação do Curso;
- III. Órgãos de Apoio Acadêmico:
 - a) Coordenação de Estágio do Curso;
 - b) Coordenação de TCC do Curso.
- IV. Órgão de Apoio Administrativo: Secretaria.

CAPÍTULO IV DA CONSTITUIÇÃO

Art. 4º. O Colegiado de Curso é constituído:

- I. Docentes efetivos do curso;
- II. A representação do corpo discente será de 1/5 (um quinto) do número de docentes do colegiado.

CAPÍTULO IV DA COMPETÊNCIA

Art. 5º. São competências do Colegiado do Curso:

- I. Traçar diretrizes e zelar pela execução do ensino de graduação;
- II. Homologar e zelar pela execução dos programas de ensino de cada disciplina do currículo do curso;
- III. Propor o número de vagas e a estrutura curricular do curso;
- IV. Coordenar os trabalhos no que diz respeito à oferta de disciplinas e à integralização do currículo;
- V. Submeter propostas de criação, modificação ou extinção de disciplinas;
- VI. Avaliar os processos de transferência interna e externa estabelecidas no Regimento Acadêmico da UFT;
- VII. Avaliar os pedidos de solicitação de equivalência de disciplinas;
- VIII. Avaliar pedidos de reativação de matrícula, indicando, quando for o caso, as adaptações curriculares necessárias;
- IX. Coordenar o processo de avaliação do curso;
- X. Exercer as demais funções que lhe forem conferidas pelo Regimento Geral e Acadêmico da UFT.

CAPÍTULO V DO FUNCIONAMENTO

Art. 6º. A Reunião do Colegiado do Curso ocorrerá, ordinariamente, uma vez em cada mês letivo e, extraordinariamente, sempre que a convocar o Presidente ou por solicitação da maioria simples dos membros do Colegiado.

§ 1º. As Reuniões Ordinárias do Curso obedecerão ao calendário aprovado pelo Colegiado e deverão ser convocadas, no mínimo, com 02 (dois) dias de antecedência, podendo funcionar em primeira convocação com maioria simples de seus membros e, em segunda convocação, após trinta minutos do horário previsto para a primeira convocação, com pelo menos 1/3 (um terço) do número de seus componentes.

§ 2º. Será facultado ao professor legalmente afastado ou licenciado participar das reuniões, mas para efeito de *quorum* serão considerados apenas os professores em pleno exercício.

Art. 7º. O comparecimento dos membros do Colegiado do Curso às reuniões, terá prioridade sobre todas as outras atividades de ensino, pesquisa e extensão no âmbito do curso. Todas as faltas na Reunião do Colegiado deverão ser comunicadas oficialmente.

CAPÍTULO VI DA PRESIDÊNCIA

Art. 8º. A Coordenação do Curso é o órgão responsável pela coordenação geral do curso e será exercido por Coordenador eleito entre seus pares, de acordo com o Estatuto da Universidade Federal do Tocantins, ao qual caberá presidir este colegiado.

§ 1º. Caberá ao Colegiado do curso, através de eleição direta entre seus pares, a escolha de um sub-coordenador para substituir o coordenador em suas ausências justificadas.

§ 2º. O Presidente será substituído, em seus impedimentos, por seu substituto legal determinado conforme parágrafo anterior.

§ 3º. Além do seu voto, terá o Presidente, em caso de empate, o voto de qualidade.

§ 4º. No caso de vacância das funções do Presidente ou do substituto legal, a eleição far-se-á de acordo com as normas regimentais definidas pelo Consuni.

§ 5º. No impedimento do Presidente e do substituto legal, responderá pela Coordenação o docente mais graduado do Colegiado com maior tempo de serviço na UFT. Caso ocorra empate, caberá ao Coordenador indicar o substituto.

Art. 9º. Ao Presidente do Colegiado compete:

- I. Além das atribuições previstas **Art. 38** do Regimento Geral da UFT, propor ao seu Colegiado atividades e/ou projetos de interesse acadêmico considerados relevantes, bem como nomes de professores para supervisionar os mesmos;
- II. Nomear um professor responsável pela organização dos Estágios Supervisionados (regidos por normas próprias), de acordo com as normas do Estágio Supervisionado;
- III. Nomear um professor responsável pela organização do TCC (regidos por normas próprias), de acordo com as normas do TCC;
- IV. Convocar, presidir, encerrar, suspender e prorrogar as reuniões do colegiado, observando e fazendo observar as normas legais vigentes e as determinações deste Regimento;
- V. Organizar e submeter à discussão e votação as matérias constantes do edital de convocação;

- VI. Designar, quando necessário, relator para estudo preliminar de matérias a serem submetidas à apreciação do Colegiado;
- VII. Deliberar dentro de suas atribuições legais, *ad referendum* do Colegiado, sobre assunto ou matéria que seja claramente regimental e pressuposta nos documentos institucionais.

Art. 10. A Secretaria, órgão coordenador e executor dos serviços administrativos, será dirigida por um Secretário a quem compete:

- I. Superintender os serviços da Secretaria e outros que lhe sejam atribuídos pelo Coordenador;
- II. Processar e informar ao Coordenador todos os requerimentos, direcionados à Coordenação, de estudantes matriculados;
- III. Manter em dia os assentamentos dos discentes, dos docentes e dos técnicos administrativos da Coordenadoria;
- IV. Conferir os processos dos formandos (inclusive Histórico Escolar) e dar todos os encaminhamentos necessários à colação de grau;
- V. Distribuir e arquivar os documentos relativos à Coordenadoria;
- VI. Manter atualizada a coleção de leis, decretos, portarias, resoluções, circulares, etc. que regulamentam os cursos de graduação;
- VII. Manter em dia o inventário do equipamento e material do curso;
- VIII. Secretariar as reuniões do Colegiado do Curso;
- IX. Auxiliar as atividades dos professores de TCC e Estágio Supervisionado.

CAPÍTULO VII

DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E EXTRAORDINÁRIAS

Art. 11. Os casos omissos neste Regimento serão resolvidos pelo Colegiado do Curso, salvo competências específicas de outros órgãos da administração superior.

Art. 12. Este Regimento entra em vigor a partir do dia 02 de julho de 2007.

(Atualizado pela Resolução Consepe n° 46/2022)

**ANEXO VIII - CURRÍCULO DO COORDENADOR DO CURSO E DOS
PROFESSORES DO COLEGIADO**