



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MEC - INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TRIÂNGULO MINEIRO

RESOLUÇÃO Nº 69/2017, DE 12 DE DEZEMBRO DE 2017

(Resolução republicada para inserção da ementa da unidade curricular "Controle de Processos Industriais" - 6º período, conforme aprovado pelo CONSUP em 29/10/2020)

Dispõe sobre a aprovação da
Resolução Ad Referendum nº 59/2017

Processo nº 23199.000824/2017-61

O CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO, no uso das atribuições que lhe confere a Lei nº 11.892/2008 e as portarias nº 1.184 de 03/08/2016, publicada no DOU de 25/08/2016; nº 1.897, publicada no DOU de 28/11/2016; nº 657 de 27/04/2017, publicada no DOU de 28/04/2017 e nº 1.242 de 02/08/2017, publicada no DOU de 04/08/2017 em sessão realizada no dia 12 de dezembro de 2017, RESOLVE:

Art. 1º - Aprovar a Resolução Ad Referendum nº 59/2017, que versa sobre a revisão/atualização do Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Alimentos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – Campus Ituiutaba – 2018/1, conforme anexo.

Art. 2º - Esta Resolução entra em vigor nesta data.

Uberaba, 12 de dezembro de 2017.

Roberto Gil Rodrigues Almeida
Presidente do Conselho Superior do IFTM



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

*INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TRIÂNGULOMINEIRO – CAMPUS ITUIUTABA*

***Projeto Pedagógico do Curso Superior de
Tecnologia em Alimentos***

Outubro, 2017



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

*INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO
MINEIRO – Campus Ituiutaba*

PRESIDENTE DA REPÚBLICA

Michel Miguel Elias Temer Lulia

MINISTRO DA EDUCAÇÃO

José Mendonça Bezerra Filho

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Eline Neves Braga Nascimento

REITOR

Roberto Gil Rodrigues Almeida

PRÓ-REITOR DE ENSINO

Luiz Alberto Rezende

DIRETOR GERAL – CAMPUS ITUIUTABA

Rodrigo Grassi Martins

COORDENADOR GERAL DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

Henrique de Araújo Sobreira

COORDENADOR DO CURSO

Eduardo José Borges

NOSSA MISSÃO

Ofertar a educação profissional e tecnológica por meio do ensino, pesquisa e extensão, promovendo o desenvolvimento na perspectiva de uma sociedade inclusiva e democrática.

(PDI/IFTM 2014/2018)

VISÃO

Ser uma instituição de excelência na educação profissional e tecnológica, impulsionando o desenvolvimento tecnológico, científico, humanístico, ambiental, social e cultural, alinhado às regionalidades em que está inserido.

(PDI/IFTM 2014/2018)

1. IDENTIFICAÇÃO INSTITUCIONAL.....	6
2. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	7
3. ASPECTOS LEGAIS	9
4. BREVE HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO	12
5. JUSTIFICATIVA (social e institucional)	13
6. OBJETIVOS	15
7. PERFIL DO EGRESSO.....	16
8. PERFIL INTERMEDIÁRIO E CERTIFICAÇÕES	18
9. PRINCÍPIOS NORTEADORES DA CONCEPÇÃO CURRICULAR	19
10. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR E ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA	20
11. UNIDADES CURRICULARES	31
12. CONCEPÇÃO METODOLÓGICA	70
13. ATIVIDADES ACADÊMICAS.....	71
14. INDISSOCIABILIDADE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO.....	75
15. AVALIAÇÃO	76
16. APROVEITAMENTO DE ESTUDOS	80
17. ATENDIMENTO AO DISCENTE.....	81
18. COORDENAÇÃO DE CURSO	84
19. CORPO DOCENTE DO CURSO.....	89
20. CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO	89
21. AMBIENTES ADMINISTRATIVO-PEDAGÓGICOS RELACIONADOS AO CURSO	90
22. RECURSOS DIDÁTICOS-PEDAGÓGICOS.....	95
23. DIPLOMAÇÃO E CERTIFICAÇÃO	95
24. REFERÊNCIAS	95

1. IDENTIFICAÇÃO INSTITUCIONAL
Instituição:
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro (IFTM)
Campus:
Ituiutaba – MG
CNPJ:
10.695.891/0004-44
Endereço:
Rua Belarmino Vilela Junqueira, s/nº - Novo Tempo II
Cidade:
Ituiutaba – MG
Telefone:
(34) 3271- 4000
Site:
http://www.iftm.edu.br/ituiutaba
E-mail:
dg.ituiutaba@iftm.edu.br
Endereço da Reitoria:
Av. Dr. Rodolfo Borges Júnior nº 2.900 – Univerdecidade – CEP: 38.064-300, Uberaba-MG
Telefone da Reitoria:
(34) 3326-1100
Site da Reitoria:
http://www.iftm.edu.br
FAX da Reitoria:
(34) 3326-1101
Mantenedora:
MEC – Ministério da Educação

2. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	
Curso:	Superior de Tecnologia em Alimentos
Titulação conferida:	Tecnólogo em Alimentos
Modalidade:	Presencial
Área do conhecimento/Eixo Tecnológico:	Produção Alimentícia
Turno de funcionamento:	Noturno
Integralização	Mínima: 3 anos (6 semestres) Máxima: 6 anos (12 semestres)
Nº de vagas ofertadas:	35 vagas anuais
Regime de oferta:	Anual
Ano da 1ª oferta:	2016/1
Ano de vigência deste projeto	A partir de 2018/1

Comissão responsável pela revisão/adequação do Projeto:

Prof. MSc. Eduardo José Borges – Presidente

Membros:

Prof. Doutor Flávio Caldeira Silva

Prof. MSc. Henrique de Araújo Sobreira

Prof. Doutor Humberto Ferreira Silva Minéu

Pedagoga Esp. Ilma Aparecida Martins Silva

Prof. Doutor João Batista de Oliveira

Profa. Doutora Lílian Oliveira Rosa

Profa. Doutora Márcia Cavalcante Labegalini

Profa. MSc. Naiane Vieira Costa

Prof. Doutor Rômulo César Clemente Toledo

Prof. MSc. Thiago Rodrigues da Silva

Data: ____/____/____

Henrique de Araújo Sobreira

Coordenação Geral de Ensino, Pesquisa e Extensão
do *Campus Ituiutaba*

Rodrigo Grassi Martins

Diretor Geral do *Campus Ituiutaba*

3. ASPECTOS LEGAIS
3.1. Legislação referente à criação, autorização e reconhecimento do curso
3.1.1. Criação
<p>Portaria nº 35, de 01 de abril de 2015–instituiu comissão responsável pela elaboração do Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Alimentos do IFTM–<i>Campus Ituiutaba</i>.</p> <p>Portaria nº 69 de 22 de agosto de 2017 – institui a comissão responsável pela revisão/adequação do Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Alimentos do IFTM –<i>Campus Ituiutaba</i>.</p>
3.1.2. Autorização da oferta do curso(Resolução/Conselho Superior)
<p>Resolução nº 59/2015, de 16 de dezembro de 2015 (CONSUP) – aprova a oferta do Curso Superior de Tecnologia em Alimentos.</p>
3.1.3. Reconhecimento (Portaria MEC)
3.2. Legislação referente ao curso (Lei de regulamentação do curso MEC – Parecer/Resolução CNE)
<p>Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (LDBEN)–estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.</p> <p>Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999–dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.</p> <p>Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000–estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.</p> <p>Lei nº 10.436 de 24 de abril de 2002– dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras.</p> <p>Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004–institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) e dá outras providências.</p> <p>Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008–altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”.</p>

Lei nº 11.741, de 16 de julho de 2008 – altera dispositivos da Lei nº 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica.

Lei nº 11.788 de 25 de setembro de 2008 – dispõe sobre o estágio de estudantes.

Lei nº 12.796 de 04 de abril de 2013 – altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para dispor sobre a formação dos profissionais da educação e dá outras providências.

Lei nº 13.146, de 6 de Julho de 2015-institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).

Decreto nº 4.281 de 25 de junho de 2002 – regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências.

Decreto nº 5.154 de 23 de julho de 2004 – regulamenta o § 2º do Art. 36 e os Artigos 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências.

Decreto nº 5.296 de 02 de dezembro de 2004 – regulamenta as Leis nºs 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade.

Decreto nº 5.626 de 22 de dezembro de 2005 – regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais (Libras), e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000.

Decreto nº 5.773, de 9 de maio de 2006 – dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino.

Resolução CNE/CP nº 3, de 18 de dezembro de 2002 – institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia.

Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004 – institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

Resolução CONAES nº 01 de 17 de junho de 2010 – normatiza o Núcleo Docente Estruturante e dá outras providências.

Resolução CNE/CEB nº 2, de 15 de Junho 2012 – estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.

Parecer CNE/CES nº 436/2001 – Cursos Superiores de Tecnologia – Formação de Tecnólogos.

Parecer CNE/CES nº 583/2001 – orientação para as diretrizes curriculares dos cursos de graduação.

Parecer CNE/CP nº 29/2002 – trata das Diretrizes Curriculares Nacionais no Nível de Tecnólogo.

Parecer CNE/CES nº 67/2003 – Referencial para as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) dos Cursos de Graduação.

Parecer CNE/CES nº 261/2006 – dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula e dá outras providências.

Parecer CNE/CES nº 277/2006 – nova forma de organização da Educação Profissional e Tecnológica de graduação.

Portaria nº 3.284 de 7 de novembro de 2003 – dispõe sobre requisitos de acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências, para instruir os processos de autorização e de reconhecimento de cursos, e de credenciamento de instituições.

Portaria nº 413, de 11 de maio de 2016 – aprova o Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia.

Portaria Normativa nº 40 de 12 de dezembro de 2007 – institui o e-MEC, sistema eletrônico de fluxo de trabalho e gerenciamento de informações relativas aos processos de regulação da educação superior no sistema federal de educação.

Portaria Normativa nº 02, de 26 de janeiro de 2010 – institui e Regulamenta o Sistema de Seleção Unificada – SISU.

Portaria Normativa nº 189 de 12 de julho de 2011 – Diretrizes para o Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE) – Curso de Tecnologia em Alimentos, ano 2011.

Orientação Normativa nº 7, de 30 de outubro de 2008 – estabelece orientação sobre a aceitação de estagiários no âmbito da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional.

3.3. Legislação referente à regulamentação da profissão

Resolução Normativa nº 46, de 27 de janeiro de 1978, do Conselho Regional de Química - determina o registro nos Conselhos Regionais de Química dos profissionais que menciona.

Resolução nº 313, de 26 de setembro de 1986, do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – dispõe sobre o exercício profissional dos Tecnólogos.

4. BREVE HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO

Dentro do Plano de Expansão da Educação Profissional implementado pelo Governo Federal em setembro de 2007, foram edificadas duas Unidades de Ensino Descentralizadas (UNED) vinculadas ao Centro Federal de Educação Tecnológica de Uberaba (CEFETUberaba).

Em 29 de dezembro de 2008, foi criado o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro (IFTM) pela Lei nº 11.892, pela junção do Centro Federal de Educação Tecnológica de Uberaba, da Escola Agrotécnica Federal de Uberlândia e das Unidades de Educação Descentralizadas de Ituiutaba e Paracatu que passaram à condição de *campi* da nova instituição, denominando-se respectivamente: *Campus Uberaba*, *Campus Uberlândia*, *Campus Paracatu* e *Campus Ituiutaba*.

Com a expansão, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – IFTM passou a ser constituído pelos *Campi* de Uberaba, Uberlândia, Uberlândia Centro, Ituiutaba, Patrocínio, Paracatu, Patos de Minas, Avançado Uberaba Parque Tecnológico e Avançado Campina Verde, e uma reitoria, situada em Uberaba-MG. Trata-se de uma instituição de educação superior, profissional, pluricurricular e multicampi, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica nos diferentes níveis, formas e modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas.

A instituição responde a uma nova missão na sociedade e aos horizontes de seus profissionais que, ao se desenvolverem, em função do processo de formação continuada que o sistema educacional lhes proporciona, buscam integrar o coletivo da escola nesse processo de mudança efetiva,

possibilitando transformar os sonhos em ações que, concretizadas, possam conduzir o Instituto Federal a excelência em todos os níveis e áreas de atuação.

Atualmente o IFTM -*Campus* Ituiutaba oferta quatro cursos de graduação: Bacharelado em Ciência da Computação, Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Tecnologia em Processos Químicos e Tecnologia em Alimentos. Oferece ainda, cursos técnicos de nível médio na forma concomitante em Administração e Eletrotécnica e cursos técnicos integrados ao Ensino Médio em Agricultura, Agroindústria, Eletrotécnica, Informática e Química. Participa do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (PRONATEC) na oferta de vagas em cursos de Formação Inicial e Continuada (FIC), também conhecidos como cursos de qualificação.

Diante dessa perspectiva, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – *Campus*Ituiutaba, alicerçado em políticas públicas, buscará continuamente, em conjunto com a comunidade local, promover oportunidades para a formação profissional, tecnológica e humana de jovens e adultos.

5. JUSTIFICATIVA (social e institucional)

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – *Campus*Ituiutaba está localizado na Rua Belarmino Vilela Junqueira, s/nº, CEP 38.300-970, Bairro Novo Tempo II, a 6 km do centro da cidade, em uma área de 362 ha. Ituiutaba está na mesorregião do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, no Estado de Minas Gerais. Privilegiada por um solo fértil e hidrografia abundante, é polo de desenvolvimento interestadual, polarizando mais de 20 municípios do pontal do Triângulo Mineiro e municípios limítrofes do estado de Goiás. Está inserida numa região estratégica, sendo cortado por importantes rodovias federais (BR-365, BR-364, BR-154) utilizadas como elo entre Sul – Centro-Oeste – Norte e Sudeste – Centro-Oeste – Norte.

No decorrer dos tempos, Ituiutaba cresceu tornando-se centro econômico de uma área rica e bastante desenvolvida e atualmente encontra-se em franca expansão. Conforme o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2017, o município possui 104.526 habitantes, apresentando o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM - 2010) igual a 0,739. De acordo com as estatísticas do cadastro central de empresas do IBGE, no município há 2.980 empresas atuantes e 9 instituições financeiras.

Podemos citar, com base em dados do ano de 2015, significativas produções agrícolas municipais temporárias como abacaxi (100 mil frutos), cana de açúcar (1.430.000 toneladas), girassol (100 toneladas), mandioca (2.490 toneladas), melancia (30 toneladas), milho (28.200 toneladas), soja (44.800 toneladas) e sorgo (25.200 toneladas). Ainda, é relevante ressaltar as produções agrícolas

municipais permanentes como a produção de banana (60 toneladas), borracha - látex coagulado (340 toneladas), café Arábica (4 toneladas - grãos), laranja (16.532 toneladas) e palmito (33 toneladas).

Sabe-se que o setor de ciência e tecnologia de alimentos tem demonstrado muito dinamismo nas últimas décadas, investindo em pesquisa, desenvolvimento de novos produtos e oportunidades. Paralelamente, a implantação dos cursos de tecnologia, têm se mostrado um instrumento de suma importância para a melhoria da qualidade dos serviços prestados a comunidade. Assim, as ofertas de qualificação e profissionalização mostram-se relevantes para subsidiar a expansão de setores estratégicos da economia dos municípios, contribuindo, assim, para o desenvolvimento local e regional.

As bases econômicas do município de Ituiutaba estão alicerçadas na agroindústria, agropecuária, indústria, comércio e serviços, dentre as quais se destacam as seguintes empresas: Lojas Americanas, Bretas Supermercados, Mart Minas Supermercado, DPA (Nestlé) Industrial e Comercial, Syngenta, JBS (Frigorífico Bertin), Laticínio Canto de Minas, Indústria de Laticínios A Fazendeira, Baduy Empreendimentos Imobiliários, Café Tijucano, Grupo Décio e outros. Atualmente, a região vem se fortalecendo na atividade agroindustrial na produção de açúcar e etanol, estando em acelerado processo de crescimento com novas usinas. Também está sendo implantando no município um moderno centro de pesquisa objetivando a produção de plásticos biodegradáveis e de combustíveis alternativos, como o biodiesel.

Na área de telecomunicações, Ituiutaba é atendida por 6 empresas: EMBRATEL, ALGAR, TIM, OI, VIVO e CLARO oferecendo uma grande variedade de serviços e dispondo de uma moderna estrutura tecnológica. O cenário socioeconômico apresentado atualmente pelas indústrias regionais demonstra a necessidade de mão de obra especializada, que atenda ao processo de expansão tecnológica dos diversos setores da economia visto que a região vem mudando a sua base produtiva, de simples produtora de matéria-prima à transformadora, agregando valor, gerando empregos, promovendo o desenvolvimento regional.

Diante da necessidade de se qualificar profissionais na área de alimentos para atuarem no mercado regional e nacional, o Curso Superior de Tecnologia em Alimentos propõe-se a cooperar neste propósito, objetivando formar profissionais habilitados, cientes do seu compromisso político, ético e social. Estes profissionais devem ser agentes da inovação, desenvolvimento e produção de alimentos, considerando as políticas públicas de segurança alimentar.

O núcleo de apoio pedagógico e os docentes do curso Superior de Tecnologia em Alimentos consideram que a formação dos profissionais se integra à formação do homem como sujeito histórico, cuja constituição é coletiva e decorre das relações que se estabelecem entre a formação educativa e o

contexto social do qual faz parte esse sujeito. Desta forma, a formação deve sustentar-se nos pilares do ensino, da pesquisa e da extensão, tríade esta, indissociável, de caráter interdisciplinar e articulador, com foco e atenção especial à permanência e ao êxito dos estudantes no curso.

Neste contexto, evidencia-se a contribuição deste curso para a formação de profissionais qualificados, atendendo à demanda local e regional, e que sua atuação ocorra amplamente na cadeia produtiva de alimentos, desde a elaboração do projeto industrial e seleção de matérias-primas até o transporte e comercialização de produtos.

Assim, o tecnólogo em alimentos é responsável pelo processo de transformação de alimentos, com formação sustentada na relação teoria e prática, primando pelo desenvolvimento de habilidades que possibilitem a sua inserção na sociedade e no mundo do trabalho.

Com a aprovação da Lei nº 9.394 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDBEN), em 20 de dezembro de 1996, pelo Congresso Nacional e com o Decreto nº 4.154, de 23 de julho de 2004, que regulamentou os artigos da LDB referentes à educação profissional, consolidaram-se os mecanismos para a reestruturação dos cursos de tecnologia, permitindo a utilização de todo o potencial que lhe é característico sem as amarras que a velha legislação lhes impunha.

Ancorado pelo Parecer CNE/CES nº 436/01, de 02 de abril de 2001 e pela Resolução CNE/CP 3, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional de Nível Tecnológico, aprovada pelo CNE em 03 de dezembro de 2002, a proposta aqui exposta é a caracterização efetiva de um novo modelo de organização curricular de graduação que privilegia as exigências de um mercado de trabalho cada vez mais competitivo e mutante no sentido de oferecer à sociedade uma formação profissional de nível superior com duração compatível com a área tecnológica e, principalmente, mais inter-relacionada com a atualidade dos requisitos profissionais.

A proposta de implantação e oferta deste curso está em consonância como Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e odisposto no Regulamento da Organização Didático-pedagógica dos Cursos Técnicos de Nível Médio e de Graduação do IFTM, aprovado pela Resolução nº 72/2014, CONSUP, alterado pela Resolução nº 44/2015, de 22 de setembro de 2015.

Assim, o Curso Superior de Tecnologia em Alimentos formará profissionais capacitados para atuar no setor agroalimentar, contribuindo para o avanço tecnológico, desenvolvimento local, regional e nacional, considerando preponderantemente os fatores socioeconômicos, culturais e ambientais envolvidos no processo.

6. OBJETIVOS

6.1. OBJETIVO GERAL

O Curso Superior de Tecnologia em Alimentos tem como objetivo formar profissionais de nível superior aptos a exercerem a profissão de Tecnólogo em Alimentos, capacitados a desenvolver e a realizar, de forma racional e ética, atividades relacionadas com a produção alimentícia, utilizando-se de tecnologias diversas.

6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Gerenciar e orientar sistemas de controle de qualidade com avaliação da matéria-prima e ingredientes utilizados, garantindo a segurança alimentar no produto final;
- Identificar e conhecer as principais matérias-primas bem como o manejo, seleção e encaminhamento mais adequado no aproveitamento do produto;
- Planejar e racionalizar as operações industriais correspondentes à maximização do rendimento e da qualidade do produto final;
- Participar em atividades de pesquisa, experimentação e desenvolvimento de novos produtos, processos e metodologias analíticas na área de alimentos;
- Orientar instalações das indústrias de alimentos bem como das atividades referentes à manutenção dos equipamentos utilizados no processo de operação dos produtos alimentícios;
- Monitorar os processos industriais, orientando cada uma das fases da industrialização, atuando nas tomadas de decisões;
- Conduzir e supervisionar análises dos processos físicos, químicos, bioquímicos, microbiológicos, sensoriais e valor nutricional dos alimentos sempre preocupado com as condições higiênico-sanitárias da manipulação de alimentos de acordo com a legislação geral e específica de cada produto em questão;
- Supervisionar e orientar sistemas de controle de qualidade com avaliação da matéria-prima e ingredientes utilizados, garantindo a segurança alimentar no produto final;
- Conhecer e aplicar a legislação vigente referente à industrialização de alimentos e controle ambiental;
- Capacitar pessoas para atuarem como empreendedoras e promover melhorias no processo produtivo e de controle de qualidade da indústria de alimentos.

7. PERFIL DO EGRESSO

O egresso do Curso Superior de Tecnologia em Alimentos deverá possuir competências e habilidades para planejar, implementar, gerenciar, difundir, desenvolver e aprimorar tecnologias na área de alimentos, além de assumir ação empreendedora em pesquisa e inovação, com ética, criticidade e responsabilidade social.

O Tecnólogo em Alimentos deverá ser capaz de:

- Orientar e controlar a seleção de matéria-prima;
- Supervisionar e acompanhar todas as fases de industrialização na linha de processamento, armazenamento e transporte dos produtos acabados;
- Aplicar os processos físicos, químicos, bioquímicos e microbiológicos inerentes à tecnologia de alimentos;
- Gerenciar o sistema de controle de qualidade;
- Controlar a qualidade nutricional, físico-química, microbiológica, microscópica e sensorial das matérias-primas e produtos acabados;
- Acompanhar e supervisionar a higiene pessoal e a higienização das estruturas, dos equipamentos e de utensílios industriais;
- Aplicar a legislação reguladora das atividades e dos produtos;
- Participar de projetos de produção e comercialização dos produtos alimentícios;
- Pesquisar e desenvolver novos produtos e processos na área específica;
- Proceder com o planejamento e a racionalização das operações industriais com a maximização do rendimento e da qualidade;
- Gerenciar equipes de trabalho nas diferentes áreas ligadas à industrialização de alimentos;
- Desenvolver planos de negócios e gerenciar organizações envolvidas no mercado de alimentos;
- Aplicar mecanismos para o controle ambiental na indústria de alimentos e seus aspectos legais;
- Atuar profissionalmente com princípios éticos e com o comprometimento com a aplicação da responsabilidade socioambiental dos empreendimentos.

8. PERFIL INTERMEDIÁRIO E CERTIFICAÇÕES

As certificações intermediárias têm por objetivo qualificar o estudante nos conhecimentos já adquiridos, facilitando e antecipando o seu acesso no mercado de trabalho.

Ao completar as unidades curriculares dos módulos: Fundamentação Básica (735h) e Análise de Alimentos (398h), integralizando a carga horária de 1.133h, será conferida ao estudante a certificação intermediária de **Inspetor de Qualidade** habilitando-o a:

- Inspecionar o recebimento, a organização, o armazenamento e a movimentação de insumos;
- Verificar a conformidade de processos;
- Liberar produtos e serviços;
- Trabalhar de acordo com normas e procedimentos técnicos, de qualidade e de segurança;
- Demonstrar domínio de conhecimentos técnicos específicos inerentes à produção de alimentos.

Ao cumprir todas as unidades curriculares dos módulos: Fundamentação Básica, Análise de Alimentos, Gestão da Qualidade (368h) e Processamento de Alimentos (899h), integralizando a carga horária de 2.400h, poderá ser conferida ao estudante a certificação intermediária de **Supervisor de Produção da Indústria Alimentícia** habilitando-o a:

- Supervisionar e treinar equipes de trabalho diretamente envolvidas com a produção de alimentos;
- Planejar, coordenar e controlar processos de produção de alimentos e bebidas;
- Elaborar documentação técnica (relatórios e planilhas com dados da produção, manuais de procedimentos operacionais, escalas de serviços e outras);
- Promover melhorias no processo de produção;
- Trabalhar em conformidade com normas e procedimentos técnicos e de qualidade, segurança, higiene, saúde e preservação ambiental.

Após a conclusão dos Módulos: Processamento de Alimentos (899h), Módulo de Fundamentação Básica (735h), Análise de Alimentos (398h) e o de Gestão da Qualidade (368h), bem como as atividades complementares (80h), o Estágio Supervisionado (240h) e o Trabalho de Conclusão do Curso (150h), o estudante receberá o diploma de **Tecnólogo em Alimentos**, com carga horária total de 2.870h.

9. PRINCÍPIOS NORTEADORES DA CONCEPÇÃO CURRICULAR

O Curso Superior de Tecnologia em Alimentos do IFMT - *Campus Ituiutaba*, pretende atender aos mais elevados padrões de ensino, objetivando garantir o sucesso de seus egressos. O curso tem como propósito formar profissionais aptos a atuarem no nível gerencial e técnico, utilizando ferramentas inerentes à sua atividade profissional para as organizações que despontam para um novo patamar de competitividade.

Portanto, o curso foi criado considerando as demandas do mundo do trabalho com princípios norteadores humanísticos e éticos considerando que o egresso de um curso superior deva possuir um compromisso social e ambiental com a comunidade. Assim, o curso estará envolto em um processo de ensino aprendizagem crítico e participativo, percebendo a real valorização do profissional e seu ambiente.

Com o intuito de formar profissionais capazes de interagir os conhecimentos adquiridos no curso, no desenvolvimento e aplicação de ações e práticas demandadas pelo mercado, valorizando a reflexão e inovação, estruturou-se a matriz curricular do curso objetivando a criação e o aprofundamento de bases sólidas que proporcionarão aos discentes uma formação omnilateral. Tais ações só se tornarão factíveis por meio do aprofundamento dos conceitos que referenciam e orientam a prática.

Buscando adequar-se à realidade do contexto regional e suas características peculiares, exigiu-se uma orientação especial dos conteúdos programáticos, uma vez que a região conta com um setor industrial em desenvolvimento, o que gera uma forte demanda por profissionais gestores empresariais, que possam ofertar soluções tecnológicas à comunidade.

Portanto, o currículo está estruturado em 6 (seis) semestres letivos, em regime semestral, composto de acordo com as competências e perfil profissional requeridos pelo mercado de trabalho.

As unidades curriculares estão organizadas em etapas progressivas, objetivando atingir níveis elevados de competências para o trabalho. O curso possibilita um processo contínuo de aperfeiçoamento profissional, atendendo às efetivas necessidades da sociedade.

As unidades curriculares promovem a combinação entre teoria e prática, o estudo e a reflexão de conteúdo correspondente aos conhecimentos gerais de caráter técnico-operacionais, assim como habilidades, atitudes, valores éticos e hábitos que se percebem como sendo fundamentais na formação de profissionais da área de alimentos objetivando garantir o sucesso e a empregabilidade do egresso.

Ao ofertar a educação profissional tecnológica integrada às diferentes formas de educação, ao trabalho, à cultura, à ciência e à tecnologia visando o contínuo e permanente desenvolvimento do

indivíduo na atuação profissional e exercício da cidadania, o Instituto Federal do Triângulo Mineiro, *Campus* Ituiutaba tem como princípios norteadores de sua concepção curricular:

- I. **interdisciplinaridade:** integração entre as várias unidades curriculares, de maneira a articular reflexiva e ativamente as diferentes áreas do conhecimento;
- II. **flexibilização curricular:** possibilidades de ajustes na estrutura do currículo e na prática docente e discente em consonância com os princípios da interdisciplinaridade, da criatividade, da autonomia, do protagonismo e da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão;
- III. **contextualização:** relação entre o conhecimento e sua aplicação, condicionada a fatores sociais, culturais, econômicos e políticos;
- IV. **atualização:** contínua adequação às exigências culturais, científicas e tecnológicas com vistas ao desenvolvimento de habilidades e competências necessárias ao exercício profissional.

Assim, no âmbito do IFTM, a indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão remetem-se às questões da inovação e transferência tecnológica sem deixar de lado a dimensão cultural e a busca do equilíbrio entre desenvolvimento econômico, social e proteção ambiental, compreendidos num projeto de formação emancipatória do estudante.

10. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR E ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA

10.1. Organização dos tempos e espaços escolares

A organização curricular do Curso Superior de Tecnologia em Alimentos está estruturada em 6 semestres letivos ou 3 anos, em regime semestral, presencial, noturno, com no mínimo, 100 (cem) dias letivos por semestre, com aulas de segunda-feira a sexta-feira, podendo outras atividades, como projetos de pesquisa e de extensão, visitas técnicas, eventos acadêmicos, entre outras, ocorrerem aos sábados. São ofertadas 35 vagas por turma. Os horários são organizados com aulas geminadas de uma mesma unidade curricular, para melhor desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem.

Os conteúdos atendem aos seguintes campos interligados de formação: básica, profissional, complementar e suas tecnologias. O resumo da estrutura curricular, agrupando as unidades curriculares em seus Núcleos de Formação correspondentes, estão apresentados no Quadro 1.

Quadro 1: Organização Didático-pedagógica - Núcleos de Formação

Núcleo	Unidades Curriculares
Núcleo Comum	<ol style="list-style-type: none">1. Fundamentos de Matemática Elementar2. Desenho e CAD3. Química Geral4. Química Geral Experimental5. Microbiologia Geral6. Matemática I7. Química Orgânica8. Bioquímica9. Física Aplicada10. Estatística Aplicada11. Química Analítica12. Matemática II13. Físico-Química
Núcleo Específico	<ol style="list-style-type: none">1. Higiene e Legislação Industrial2. Métodos de Conservação de Alimentos3. Tópicos Especiais em Alimentos I4. Microbiologia de Alimentos5. Tópicos Especiais em Alimentos II6. Gestão da Qualidade na Indústria de Alimentos7. Tecnologia de Amidos, Panificação e Massas8. Química e Bioquímica de Alimentos9. Tópicos Especiais em Alimentos III10. Instalações Industriais11. Análise Sensorial de Alimentos12. Análises de Alimentos13. Tecnologia de Carnes, Pescados, Ovos e Mel14. Tópicos Especiais em Alimentos IV15. Operações Unitárias na Indústria de Alimentos16. Embalagens de Alimentos

	<ul style="list-style-type: none"> 17. Tecnologia de Frutas e Hortaliças 18. Tópicos Especiais em Alimentos V 19. Tecnologia de Leite e Derivados 20. Tratamento de Resíduos e Efluentes 21. Trabalho de Conclusão de Curso 22. Tópicos Especiais em Alimentos VI
Núcleo Complementar	<ul style="list-style-type: none"> 1. Gestão e Empreendedorismo Sustentável 2. Controle de Processos Industriais 3. Biotecnologia 4. Gestão Ambiental 5. Metodologia da Pesquisa 6. Libras 7. Tecnologia das Fermentações 8. Tecnologia de Produção de Açúcar e Álcool 9. Análise Instrumental 10. Ciência de Alimentos 11. Tecnologia de Biocombustíveis

Além das unidades curriculares que envolvem uma carga horária de 2.400 horas-aula, complementam os requisitos curriculares para a conclusão do curso, o estágio curricular supervisionado de 240h, as atividades complementares com um mínimo de 80h e o trabalho de conclusão de curso (TCC) com 150h.

A matriz curricular do curso preserva em seu eixo principal um perfil de formação profissionalizante, tecnológica e humana, alinhado aos arranjos produtivos locais e regionais e as oportunidades do mercado de trabalho. O IFTM, *Campus* Ituiutaba, fundamentado na interdisciplinaridade, contextualização, integração e transversalidade, busca estabelecer uma estruturação curricular que possibilite aos docentes articular saberes por meio de procedimentos didático-metodológicos que oportunizam aos discentes vivenciarem situações de aprendizagem ativa e participativa. Dessa maneira, ele desenvolve, além do conhecimento, habilidades e atitudes necessárias ao perfil do futuro profissional de alimentos.

Conforme as orientações curriculares nacionais, a prática profissional é compreendida como um componente curricular e se constitui em uma ação integradora entre ensino, pesquisa e extensão. Os tópicos especiais em alimentos têm por objetivo oportunizar ao discente vivenciar situações e experiências de trabalho em equipe a partir do ensino por projetos, como forma de aprimorar as competências e a formação humana integral do discente como meio de contextualização teórico-prática e do exercício profissional.

As unidades curriculares Tópicos Especiais em Alimentos serão desenvolvidas ao longo de cada semestre/período nas dependências dos laboratórios do IFTM – *Campus* Ituiutaba ou em outros locais designados e pertinentes com a atividade proposta, tendo, contudo, o acompanhamento e a orientação dos professores. As atividades serão supervisionadas pelo colegiado de curso para fins de revisão, aprimoramento e regulamentação. No desenvolvimento dessas atividades serão abordados temas que permeiarão duas ou mais unidades curriculares aplicados no desenvolvimento de alimentos integrais, naturais, orgânicos, funcionais, entre outros; na avaliação microbiológica de produtos da agricultura familiar; nas orientações sobre normas de boas práticas de fabricação; na realização de visitas e orientações em unidades processadoras de alimentos (açougues, padarias, supermercados, restaurantes e lanchonetes), na elaboração de programas de higienização; no estudo e avaliação de embalagens e rótulos de alimentos; na formação de uma equipe de provadores (composta por servidores, discentes e profissionais de empresas, locais e regionais) *experts* na avaliação sensorial de diversas classes de alimentos; no desenvolvimento de produtos, equipamentos e processos, na modelagem matemática de procedimentos experimentais; na mostra gastronômica da cultura alimentar brasileira, com destaque, sobretudo, para a presença de elementos originários das tradições culinárias de matriz africana e indígena nos sistemas alimentares de diferentes regiões do país e na mostra acadêmica de maquetes, plantas baixa e plano de negócios.

Nessa perspectiva, os Tópicos Especiais em Alimentos visam oportunizar aos estudantes conhecimentos acadêmicos articulados capazes de impulsionar as transformações socioeconômicas,

ambientais e culturais, não se restringindo somente ao conhecimento sistemático adquirido dentro da sala de aula transmitido pelo professor. Pois, conforme Mizukami (1986), a educação tem como desígnio criar estratégias diferenciadas que favoreçam a aprendizagem dos estudantes visando o desenvolvimento da autoaprendizagem e como consequência o crescimento intelectual e emocional dos mesmos.

Ademais, a formação do tecnólogo em alimentos sob a perspectiva profissional e cidadã será fortalecida pela oferta de projetos específicos que contemplam ações inclusivas junto à comunidade culminando na organização de eventos, projetos de pesquisa e/ou de extensão.

O Curso Superior de Tecnologia em Alimentos, atendendo a legislação 11.645/2008 sobre a temática da História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena, prevê a abordagem do tema por intermédio de oficinas, palestras, seminários e outras atividades pertinentes. Ademais, a unidade curricular Tópicos Especiais em Alimentos V, contempla o resgate, a análise e a apresentação de técnicas, materiais, símbolos e hábitos relacionados às práticas de alimentação no Brasil, com destaque, sobretudo, para a presença de elementos originários das tradições culinárias de matriz africana e indígena.

A educação ambiental será abordada no curso, em conformidade com a Lei nº 9.795/1999. Sua aplicação envolve metodologia e atividades nas diversas unidades curriculares, conforme suas características e potencialidades; na realização de eventos e debates como atividades de extensão e em projetos de extensão e de gestão ambiental.

Nas unidades curriculares, aplicam-se as seguintes diretrizes de incorporação da educação ambiental ao longo do curso:

- Nas unidades do Núcleo Comum: realização da contextualização dos conteúdos das unidades com os aspectos ambientais, do local ao global, relacionados ao cotidiano dos estudantes como cidadão e a atividade empresarial no setor. Os professores poderão utilizar dados, situações e atividades que o estudante utilize as questões ambientais nos exercícios e aplicações dos conhecimentos da disciplina que estão aprendendo.

- Nas unidades do Núcleo Específico: Estas unidades estão relacionadas diretamente ao exercício profissional. Assim, os professores atuarão em cada unidade aplicando a educação ambiental integrando à gestão ambiental, abordando os efeitos da atividade sobre o meio ambiente, a necessidade do controle de emissões de gases e as orientações nas salas e laboratórios quanto aos procedimentos de destinação adequada dos resíduos e efluentes. Compõe esse trabalho a orientação quanto às normas específicas que cada componente curricular aborda em relação à conservação ambiental.

- Nas unidades do Núcleo Complementar: a diretriz para estes componentes em relação à educação ambiental envolve a aplicação dos conhecimentos na concepção de produtos e serviços com menos impacto ambiental negativo e ou que proporcionem a reintrodução em novo ciclo produtivo. A busca de processos alternativos de produção e de produtos sustentáveis, bem como a adoção de medidas em busca do desenvolvimento de empreendimentos sustentáveis.

- Nas unidades de Tópicos Especiais em Alimentos, pela sua natureza de prática e vivência do estudante, também será objeto a incorporação nas suas atividades da questão ambiental como diretriz de desenvolvimento de projetos e ações interdisciplinares/integradoras.

No âmbito da pesquisa e da extensão, será incentivada ao longo do curso a incorporação da dimensão ambiental nos projetos vinculados ao curso, no sentido de que essas atividades mantenham o vínculo estreito com a busca do equilíbrio entre o econômico, o ecológico e o social, em benefício da sociedade.

Essas diretrizes de realização da política ambiental do curso buscam promover a integração da educação e gestão ambiental ao longo do percurso acadêmico do estudante, proporcionando uma visão e prática condizentes com as novas demandas do mundo do trabalho, do setor produtivo e da sociedade, em especial em relação às questões sociais e ambientais, sem deixar de lado o trabalho, a tecnologia e a economia.

As unidades curriculares do Núcleo Complementar de Libras, Tecnologia das Fermentações, Tecnologia de Produção de Açúcar e Álcool, Análise Instrumental, Ciência de Alimentos e Tecnologia de Biocombustíveis serão ofertadas na forma de unidades curriculares optativas, sendo de livre escolha ao estudante, enriquecendo o seu perfil e podendo ser cursadas a partir do 2º período.

As unidades curriculares optativas poderão ser cursadas no curso e farão parte do histórico escolar do estudante, enriquecendo sua formação. A cada semestre será disponibilizada a lista de unidades curriculares optativas e os discentes entrarão com pedido na coordenação do curso de Tecnologia em Alimentos, solicitando a matrícula nesta (s) unidade (s) curricular (es).

As unidades curriculares optativas são de livre escolha do discente regular, para fins de enriquecimento cultural, de aprofundamento e/ou atualização de conhecimentos específicos que complementem a sua formação acadêmica. E ainda, poderão ser contabilizadas como atividades complementares, uma vez que não é parte integrante da matriz curricular, para efeito de conclusão de curso.

10.2. Formas de Ingresso

O ingresso do estudante no Curso Superior de Tecnologia em Alimentos do IFTM *Campus* Ituiutaba é realizado por meio de Edital de Oferta de Vagas do Exame Nacional do Ensino

Médio(ENEM) com adesão ao Sistema de Seleção Unificada (SISU), e o aproveitamento dos candidatos até o limite das vagas fixadas para o curso em edital, conforme regulamentação específica.

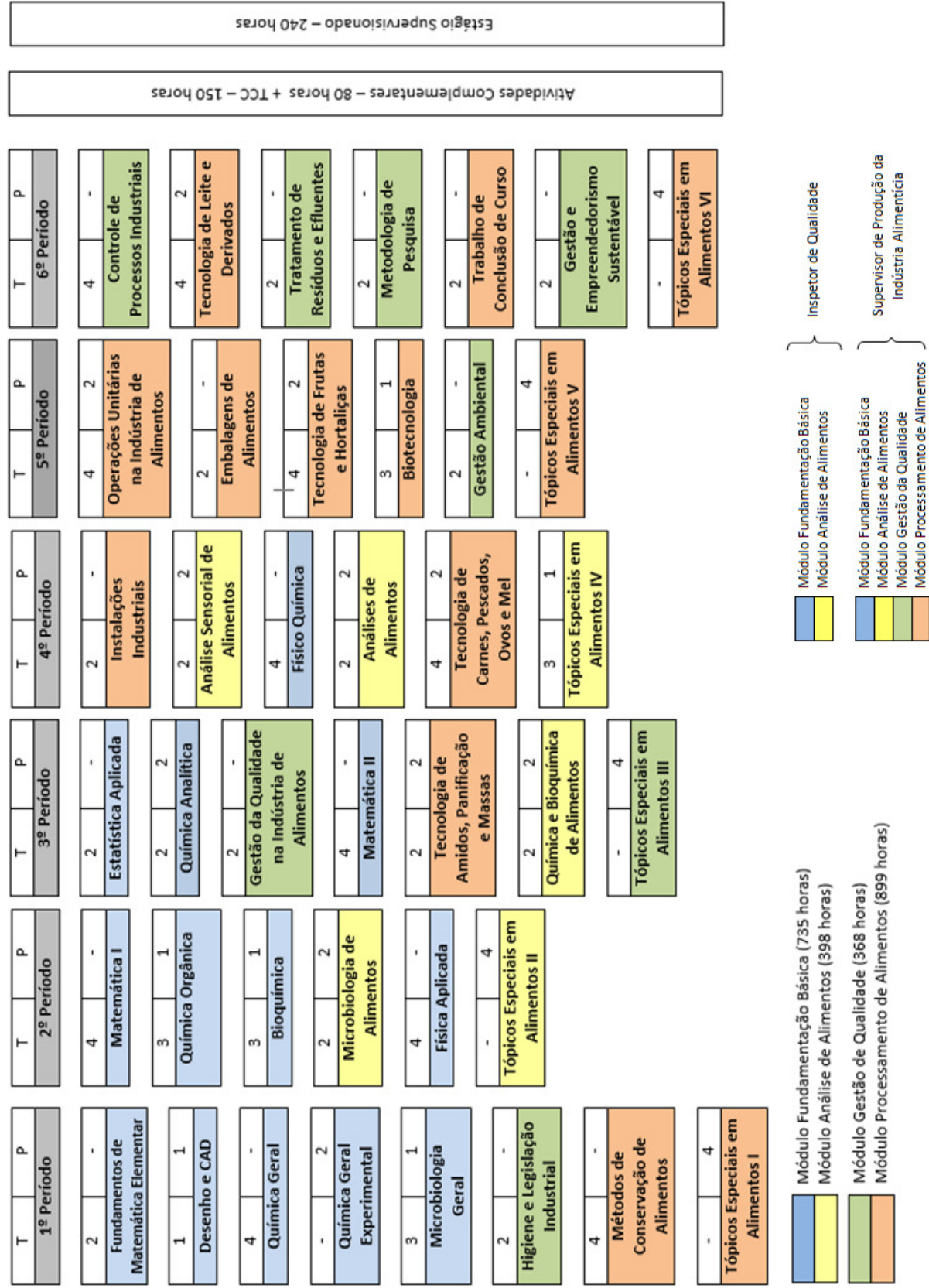
Além disso, poderão ser utilizados mecanismos específicos para atender políticas públicas de inclusão social e a legislação vigente. Esses mecanismos se apresentarão por meio de ações afirmativas, em consonância com o regulamento específico aprovado pela Resolução nº 39, de 26 de novembro de 2012, previstas em edital de seleção como, por exemplo, a isenção de taxa de inscrição e reserva de vagas para grupos sociais específicos.

Havendo vagas ociosas, decorrentes de desistência, transferência e trancamento de matrícula de discentes regulares do curso, as mesmas serão consideradas “vagas remanescentes” e abertas para a transferência interna, externa e para o reingresso de portadores de diploma de curso de graduação. As datas serão fixadas no calendário acadêmico e as condições estabelecidas pelos regulamentos afins do IFTM. A ordem de prioridade para a classificação dos candidatos às vagas remanescentes será a seguinte: transferência interna, transferência externa e portadores de diploma de curso de graduação, seguindo ainda, outros critérios constantes em edital próprio divulgado pela COPESE.

Em conformidade com a Lei nº 12.711/2012, para os cursos de graduação, o IFTM reserva 50% de suas vagas para estudantes que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas, sendo 25% deste percentual para candidatos com renda familiar igual ou inferior a 1,5 salários-mínimos per capita e 25% para candidatos autodeclarados pretos, pardos e indígenas, como disposto no Art. 5º, Capítulo I, Título II, do Regulamento do Programa de Ações Afirmativas do IFTM aprovado pela Resolução nº 39, de 26 de novembro de 2012.

10.3. Periodicidade Letiva			
Matrícula		Periodicidade Letiva	
Semestral		Semestral	
10.4. Turno de funcionamento, Vagas, Nº de turmas e Total de vagas anuais			
Turno de funcionamento	Vagas /turma	Nº de turmas por ano	Total de vagas anuais
Noturno	35	1	35
10.5. Prazo de integralização da carga horária			
Limite mínimo (semestres)		Limite máximo (semestres)	
6 semestres		12 semestres	

10.6. Fluxograma
O fluxograma curricular do Curso Superior de Tecnologia em Alimentos está resumido na figura 1.



Atividades Complementares – 80 horas + TCC – 150 horas

Estágio Supervisionado – 240 horas

Figura 1 – Fluxograma curricular Tecnologia em Alimentos e certificações intermediárias

10.7 Matriz Curricular					
Per.	Código	Unidade Curricular	Carga Horária (Horas)		
			Teórica	Prática	Total
1°	MAT101	Fundamentos de Matemática Elementar	33	-	33
	TAL103	Desenho e CAD (Computer Aided Design)	16	17	33
	QUI101	Química Geral	67	-	67
	QUI107	Química Geral Experimental	-	33	33
	TAL101	Microbiologia Geral	50	17	67
	TAL123	Higiene e Legislação Industrial	34	-	34
	TAL128	Métodos de Conservação de Alimentos	33	34	67
	TAL129	Tópicos Especiais em Alimentos I	-	66	66
TOTAL			233	167	400

Per.	Código	Unidade Curricular	Carga Horária (Horas)		
			Teórica	Prática	Total
2°	MAT102	Matemática I	67	-	67
	QUI102	Química Orgânica	50	17	67
	QUI105	Bioquímica	50	17	67
	TAL104	Microbiologia de Alimentos	34	33	67
	FIS101	Física Aplicada	66	-	66
		TAL130	Tópicos Especiais em Alimentos II	-	66
TOTAL			274	126	400

Per.	Código	Unidade Curricular	Carga Horária (Horas)		
			Teórica	Prática	Total
3°	MAT104	Estatística Aplicada	34	-	34
	QUI103	Química Analítica	33	34	67
	TAL106	Gestão da Qualidade na Indústria de Alimentos	34	-	34
	MAT103	Matemática II	67	-	67
	TAL112	Tecnologia de Amidos, Panificação e Massas	33	33	66
	TAL109	Química e Bioquímica de Alimentos	33	33	66
		TAL131	Tópicos Especiais em Alimentos III	-	66
TOTAL			224	176	400

Per.	Código	Unidade Curricular	Carga Horária (Horas)		
			Teórica	Prática	Total
4°	TAL133	Instalações Industriais	34	-	34
	TAL111	Análise Sensorial de Alimentos	33	33	66
	QUI104	Físico-Química	50	17	67
	TAL110	Análises de Alimentos	17	50	67
	TAL113	Tecnologia de Carnes, Pescados, Ovos e Mel	67	33	100
		TAL132	Tópicos Especiais em Alimentos IV	-	66
TOTAL			201	199	400

Per.	Código	Unidade Curricular	Carga Horária (Horas)		
			Teórica	Prática	Total
5°	TAL134	Operações Unitárias na Indústria de Alimentos	66	34	100
	TAL126	Embalagens de Alimentos	34	-	34
	TAL117	Tecnologia de Frutas e Hortaliças	67	33	100
	TAL124	Biotecnologia	50	17	67
	ADM101	Gestão Ambiental	34	-	34
	TAL135	Tópicos Especiais em Alimentos V	-	66	66
TOTAL			234	166	400

Per.	Código	Unidade Curricular	Carga Horária (Horas)		
			Teórica	Prática	Total
6°	TAL122	Controle de Processos Industriais	67	-	67
	TAL119	Tecnologia de Leite e Derivados	67	33	100
	TAL116	Tratamento de Resíduos e Efluentes	33	-	33
	MET102	Metodologia da Pesquisa	33	-	33
	TAL121	Trabalho de Conclusão de Curso	-	33	33
	ADM103	Gestão e Empreendedorismo sustentável	67	-	67
	TAL136	Tópicos Especiais em Alimentos VI	-	67	67
TOTAL			267	133	400

10.8. Unidades Curriculares Optativas					
Per.	Código	Unidades Curriculares Optativas	Carga Horária (Horas)		
			Teórica	Prática	Total
-	LI01	Libras	17	16	33
	TFIP6	Tecnologia das Fermentações Industriais	50	-	50
	TPAAP7	Tecnologia de Produção de Açúcar e Álcool	50	-	50
	AIP4	Análise Instrumental	50	17	67
	CAP3	Ciência de Alimentos	33	-	33
	TBP7	Tecnologia de Biocombustíveis	50	-	50
TOTAL			250	33	283

10.9. Resumo da Carga Horária Semestral	
Períodos	Carga Horária (horas)
1° Período	400
2° Período	400
3° Período	400
4° Período	400
5° Período	400
6° Período	400

Certificação de:	Inspetor de Qualidade	
Unidades Curriculares		Total (horas) do Curso
1.133 horas		1.600 horas

Certificação de:	Supervisor de Produção da Indústria Alimentícia	
Unidades Curriculares		Total (horas) do Curso
2.400 horas		2.400 horas

Diplomação para:	Tecnólogo em Alimentos			
Unidades Curriculares	Atividades Complementares	Estágio	TCC	Total (horas) do Curso
2.400 horas	80 horas	240 horas	150 horas	2.870 horas

11. UNIDADES CURRICULARES

Unidade Curricular: Fundamentos de Matemática Elementar				
Período	Carga Horária			Pré-requisito
	Teórica	Prática	Total	
1º	33	-	33	-
Ementa				
Conjuntos numéricos. Relações. Funções. Produtos notáveis e fatorações. Unidades de medidas. Regras de três.				
Objetivos				
<ul style="list-style-type: none"> ● Resgatar conhecimentos básicos dos estudantes, bem como sanar dúvidas advindas do ensino básico; ● Estimular o raciocínio lógico do estudante no cálculo de expressões com números reais; ● Dar suporte básico para que o estudante compreenda, identifique e interprete gráficos de funções como ilustração de relações entre conjuntos bem como em situações do dia a dia; ● Conferir habilidades ao estudante para reconhecer e manipular expressões que envolvam produtos notáveis e fatorações; ● Apresentar unidades de medidas básicas, bem como suas conversões em situações da vida real, bem como em sua vida profissional; ● Apresentar regras de três como solução para diversas situações problemas e rotineiras do dia a dia e na vida profissional; ● Realizar atividades matemáticas com dados de questões ambientais e sociais que contextualizam a atividade do profissional e exercício de cidadania; ● Instigar o interesse pelo saber da matemática e reconhecê-lo como ferramenta padrão, necessária para compreensão de outras unidades curriculares do curso. 				
Bibliografia Básica				
IEZZI, G.; MURAKAMI, C. Fundamentos de Matemática Elementar . Vol. 1 ao 11. São Paulo: Atual, 2004.				
MEDEIROS, V. Z. CALDEIRA, A. M. Pré-Cálculo . São Paulo: Thomson, 2005.				
SAFIER, F. Pré-Cálculo . Porto Alegre: Artmed, 2005.				
Bibliografia Complementar				
BOULOS, P. Pré-cálculo . São Paulo: Makron Books, 1999.				
CARMO, M. P. Trigonometria e Números Complexos . Rio de Janeiro: SBM, 2005.				
DOERING, L. R. Pré-Cálculo . Porto Alegre: UFRGS, 2008.				
LIMA, E. L. Logaritmos . Rio de Janeiro: SBM, 2009.				
FIEMMING, D. M.; GONÇALVES, M.B. Cálculo A: funções, limite, derivação e integração . 6. ed. São Paulo: Makron Books, 2006.				

Unidade Curricular: Desenho e CAD				
Período	Carga Horária			Pré-requisito
	Teórica	Prática	Total	
1º	16	17	33	-
Ementa				
Introdução ao ambiente gráfico de softwares de CAD. Representação de projetos de arquitetura - NBR 6492. Cotagem.				
Objetivo				
<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar conceitos básicos de desenho técnico no desenvolvimento de projetos arquitetônicos utilizando o ambiente CAD; • Contemplar componentes técnicos e estruturais, bem como os elementos de ambiência na concepção e elaboração do projeto arquitetônico. 				
Bibliografia Básica				
BALDAM, R.; COSTA, L. AutoCAD 2010 : utilizando totalmente. São Paulo: Érica, 2008. OLIVEIRA, A. AutoCAD 2010 : modelagem 3D e Renderização. São Paulo: Érika, 2010. KATORI, R. AutoCAD 2010 : desenhando com 2D. São Paulo: Senac, 2010.				
Bibliografia Complementar				
OMURA, G. AutoCAD 2000 : Guia de referência. São Paulo: Makron Books, 2000. TURQUETTI FILHO, R. Aprenda a desenhar com AutoCAD 2000 2D e 3D . São Paulo: Erica, 2000. LIMA, C. C.. Estudo Dirigido de AutoCAD 2013 . São Paulo: Editora Érica, 2012. RIBEIRO, A. C. R., PERES, M. P., IZIDORO, N.. Curso de Desenho Técnico e AutoCAD . São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. SILVEIRA, J. S. Aprendendo Autocad 2011 : simples e rápido. Florianópolis: Visual Books, 2011.				

Unidade Curricular: Química Geral				
Período	Carga Horária			Pré-requisito
	Teórica	Prática	Total	
1º	67	-	67	-
Ementa				
Estrutura atômica. Classificação periódica dos elementos. Ligações químicas. Propriedades dos materiais. Transformações dos materiais. Leis fundamentais da estequiometria. Massas atômicas, moleculares e quantidade de matéria. Fórmulas e equações. Reações químicas. Soluções.				
Objetivo				
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender os conceitos básicos da química, bem como sua simbologia; • Dominar o uso da tabela periódica; • Relacionar a organização dos átomos com as propriedades periódicas; • Dominar os diferentes tipos de ligações químicas, investigando suas características particulares; 				

- Compreender os fenômenos envolvidos nas diferentes transformações da matéria;
- Executar cálculos envolvendo número de mol e reações químicas, relacionando quantitativamente as diferentes grandezas envolvidas em uma reação química;
- Dominar os diferentes tipos de reações químicas, bem como a simbologia adotada para escrevê-la;
- Entender o princípio de concentração de soluções;
- Estabelecer a relação dos componentes e reações químicas com as mudanças que ocorrem no ambiente, os efeitos na saúde das pessoas e do ambiente.

Bibliografia Básica

BRADY, J. E.; SENESE, F. **Química: A matéria e suas transformações**. 5 ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2009.
 KOTZ, J. C.; TREICHEL, P.; WEAVER, G. C. **Química geral e reações químicas**. 6 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.
 RUSSEL, J. B. **Química Geral**. 2. ed. v. 1. Pearson Education, 2006.

Bibliografia Complementar

ATKINS, P.; J. L. **Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente**. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
 BROWN, T. L.; LEMAY, H.E.; BURSTEN, B.E.; BURDGE, J. L. **Química: a Ciência Central**. 9 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.
 MAHAN, B.H. **Química: um curso universitário**. 4 ed. Edgard Blucher, 1995.
 MASTERTON, W.L.; SLOWINSKI, E.J. e STANITSKI, C. L. **Princípios de Química**. Tradução Jossyl de S. Peixoto. 6. ed; Rio de Janeiro: Guanabara koogan S. A.,1990.
 BROWN, T. L. ; LeMAY Jr, H. E. BURSTEN, R. E. **Chemistry: The Central Science** , 7 ed., Prentice Hall, 1997.

Unidade Curricular: Química Geral Experimental

Período	Carga Horária			Pré-requisito
	Teórica	Prática	Total	
1º	-	33	33	-

Ementa

Organização laboratorial e segurança no laboratório. A investigação científica no Laboratório de Química. Estudo e medidas dos algarismos significativos. Principais unidades de medidas e conversão de unidades. Uso correto da balança analítica. Leitura de volumes e calibração de vidrarias. Uso de vidrarias e/ou aparelhos relacionados à análise das propriedades dos materiais e substâncias, tais como densímetro, medidor de ponto de fusão, etc. Sistemas de separação de mistura – decantação, filtração e destilação. Medidas das quantidades dos materiais. Evidências de reações químicas e diferenciação de fenômeno físico para fenômeno químico. Reações químicas e estequiometria. Medidas de pH.

Objetivos

- Dominar o estudo de medidas, converter unidades e analisar algarismos significativos;

<ul style="list-style-type: none"> • Compreender o ambiente de laboratório, analisando seus riscos, bem como normas de segurança típicas do ambiente laboratorial; • Dominar o uso da balança analítica; • Utilizar vidrarias e equipamentos básicos de laboratório, desenvolvendo a técnica ideal para tal; • Manipular reagentes em experimentos próprios e relacionar a investigação científica com a construção de modelos e teorias; • Elaborar relatório científico.
Bibliografia Básica
<p>KOTZ, J. C.; TREICHEL, P.; WEAVER, G. C. Química geral e reações químicas. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.</p> <p>LENZI, E. Química Geral Experimental. 2 ed. São Paulo: Freitas Bastos, 2012.</p> <p>RUSSEL, J. B. Química Geral. 2 ed. v. 1. Pearson Education, 2006.</p>
Bibliografia Complementar
<p>ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.</p> <p>BROWN, T. L.; LEMAY, H.E.; BURSTEN, B.E.; BURDGE, J. L. Química: a Ciência Central. 9 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.</p> <p>MAHAN, B. H. Química: um curso universitário. 4 ed. Edgard Blucher, 1995.</p> <p>MASTERTON, W.L.; SLOWINSKI, E.J. e STANITSKI, C. L. Princípios de Química. Tradução Jossyl de S. Peixoto. 6. ed; Rio de Janeiro: Guanabara koogan S. A.,1990.</p> <p>BROWN, T. L. ; LeMAY Jr, H. E. BURSTEN, R. E. Chemistry: The Central Science , 7 ed., Prentice Hall, 1997.</p>

Unidade Curricular: Microbiologia Geral				
Período	Carga Horária			Pré-requisito
	Teórica	Prática	Total	
1º	50	17	67	-
Ementa				
Principais grupos de microrganismos (vírus, bactérias, fungos e protozoários). Citologia microbiana; Morfologia. Genética de microrganismos. Nutrição e respiração microbiana. Cultivo de microrganismos.				
Objetivos				
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar a morfologia, estrutura celular, genética e reprodução de vírus, bactérias, fungos e protozoários; • Utilizar técnicas microbiológicas de cultivo de microrganismos; • Conhecer os principais fatores que afetam o crescimento microbiano; • Identificar os diferentes grupos de microrganismos através de análises laboratoriais. 				
Bibliografia Básica				
<p>TORTORA, G. J.; FUNKE, B.R.; CASE, C. L. Microbiologia. 10 ed., Porto Alegre: Artmed, 2010.</p> <p>MADIGAN, M.T.; MARTINKO, J.M.; DUNLAP, P.V.; CLARK, D.P. Microbiologia de Brock. 12 ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.</p>				

PELCZAR JR., M. J. **Microbiologia: conceitos e aplicações**.v. 1, Makron Books, 1997.

Bibliografia Complementar

WINN, J. R.; WASHINGTON, C. e colaboradores. **Koneman diagnóstico microbiológico: texto e atlas colorido**, 6 ed, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

TRABULSI, L. R.; ALTERTHUM, F. **Microbiologia**. 4 ed. Atheneu, 2004.

SILVA, N. et al. **Manual de métodos de análise microbiológica em alimentos**. 3 ed. São Paulo: Varela, 2007.

LANDGRAF, M.; MELO FRANCO, B. **Microbiologia de alimentos**. São Paulo: Atheneu, 1996.

SILVA, N. et al. **Manual de métodos de análise microbiológica em alimentos**. 3. ed., São Paulo: Varela, 2007.

Unidade Curricular: Higiene e Legislação Industrial				
Período	Carga Horária			Pré-requisito
	Teórica	Prática	Total	
1º	34	-	34	-
Ementa				
Qualidade da água. Agentes e processos de limpeza e sanitização. Procedimentos padrão de higiene operacionais (PPHO). Limpeza CIP. Doenças veiculadas pelos alimentos. Salubridade do ambiente. Legislação.				
Objetivos				
<ul style="list-style-type: none"> ● Fornecer ao discente os fundamentos necessários relacionados à higiene e legislação de alimentos; ● Escolher, analisar e aplicar procedimentos de higienização e sanitização em alimentos, ambientes e superfícies; ● Avaliar a qualidade da água usada em todos os processos da indústria alimentar, bem como a destinação correta dos resíduos gerados nos processos de limpeza e sanitização. 				
Bibliografia Básica				
ANDRADE, N. J. Higiene na Indústria de alimentos: avaliação e controle da adesão e formação de biofilmes bacterianos . São Paulo: Varela, 2008.				
HAZELWOOD, D.; McLEAN, A. Manual de higiene para manipuladores de alimentos . São Paulo: Varela. 1998.				
GERMANO, P. M. L.; GERMANO, M. I. Higiene e vigilância sanitária de alimentos . 3 ed. Rio de Janeiro: Manole, 2007				
Bibliografia Complementar				
SILVA Jr, E. A. Manual de Controle Higiénico-Sanitário em Alimentos . 4 ed. São Paulo: Varela, 2001.				
ANDRADE, N. J.; MACEDO, J. A. B. Higienização na indústria de alimentos . São Paulo: Varela, 2000.				
CONTRERAS CASTILLO, Carmen. Higiene e sanitização nas indústrias de carnes e derivados . São Paulo: Varela, 2002.				
FORSYTHE, S. J.; HAYES, P. R. Higiene de los alimentos, microbiología y HACCP . Zaragoza: Acribia, 1999.				
SINELL, Hans-Jürgen. Introducción a la higiene de los alimentos . Zaragoza: Acribia, 1981. 167 p.				

Unidade Curricular: Métodos de Conservação de Alimentos				
Período	Carga Horária			Pré-requisito
	Teórica	Prática	Total	
1º	33	34	67	-
Ementa				
<p>Definições, classificação, funções, importância e disponibilidade dos alimentos. Tipos e qualidade das matérias-primas alimentícias. Fases da industrialização de alimentos. Alterações em alimentos. Fatores intrínsecos e extrínsecos que influenciam nas alterações em alimentos. Fundamentos da conservação de alimentos. Técnicas de conservação de alimentos. Emprego de baixas temperaturas. Processamento por aplicação do calor. Uso de aditivos químicos. Fermentações industriais. Defumação. Concentração. Evaporação. Modificação da atmosfera, Irradiação. Processamento por alta pressão hidrostática, campos elétricos, luz pulsante e ultra-som.</p>				
Objetivos				
<ul style="list-style-type: none"> ● Expandir as dimensões do conhecimento acerca dos tipos de alimentos, suas funções e suas origens; ● Conhecer os princípios tipos de matérias-primas alimentícias; ● Compreender as etapas da cadeia produtiva; ● Interpretar parâmetros necessários à aquisição satisfatória de matérias primas utilizadas na agroindústria e sua conservação; ● Reconhecer as principais causas das alterações em alimentos; ● Assimilar o uso de técnicas aplicadas na conservação de alimentos. 				
Bibliografia Básica				
<p>FELLOWS, P. J. Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e práticas. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. CAMPBELL-PLATT, G. (Ed.). Ciência e tecnologia de alimentos. Barueri: Manole, 2015. OETTERER, M.; REGITANO-d'ARCE, M. A. B.; SPOTO, M. H. F. Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos. Barueri: Manole, 2006.</p>				
Bibliografia Complementar				
<p>EVANGELISTA, J. Tecnologia de alimentos. 2 ed. São Paulo: Atheneu, 2008. FRANCO, B. D. G. M.; LANDGRAF, M. Microbiologia dos alimentos. São Paulo: Atheneu, 2003. JAY, J. M. Microbiologia de alimentos. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. GAVA, A. J.; SILVA, C. A. B.; FRIAS, J. R. G. Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações. São Paulo: Nobel, 2008. ORDÓNEZ, J.A. Tecnologia de alimentos. v. 1 e 2. São Paulo: Artmed, 2005.</p>				

Unidade Curricular: Tópicos Especiais em Alimentos I				
Período	Carga Horária			Pré-requisito
	Teórica	Prática	Total	
1º	-	66	66	-
Ementa				

Atividades práticas orientadas desenvolvidas nos laboratórios no estudo e/ou desenvolvimento de alimentos integrais, naturais, orgânicos, funcionais, irradiados, transgênicos, alimentos para fins especiais, nutracêuticos, compostos alergênicos. Novas tendências em alimentação. Alterações nutricionais no processamento de alimentos.

Objetivos

- Possibilitar a compreensão mais ampla e contextualizada acerca dos saberes adquiridos ao longo do semestre letivo, a partir de uma dinâmica prática e integradora;
- Conhecer a diversidade de produtos alimentícios disponíveis no mercado e suas características;
- Compreender o processo de elaboração dos diversos tipos de alimentos e sua importância na alimentação humana;
- Avaliar diversos produtos alimentícios e verificar sua conformidade com as legislações vigentes;
- Desenvolver produtos alimentícios abordados na ementa citada;
- Propiciar a discussão sobre as novas tendências na alimentação e seu impacto na vida do consumidor e na conservação ambiental, pelo processo produtivo ou pelos resíduos e efluentes gerados pós-consumo;
- Aprimorar as competências e a formação humana do discente a partir da prática do exercício profissional.

Bibliografia Básica

ANDRADE GONÇALVES, E. C. B. **Química dos alimentos**: a base da nutrição. 1 ed. São Paulo: Varela, 2010.
 CHADDAD, M. C. C. **Rotulagem de alimentos**: o direito à informação, à proteção da saúde e à alimentação da população com alergia alimentar. Curitiba: Juruá, 2014.
 ESCOTT-STUMP, S.; MAHAN, K. L.; RAYMOND, J. L. **Krause**: alimentos, nutrição e dietoterapia. 13 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.
 PIMENTEL; FRANCKI; GOLLUCKE. **Alimentos Funcionais**. São Paulo: Varela, 2005.

Bibliografia Complementar

COSTA, N. M. B.; PELUZIO, M. C. G. **Nutrição básica e metabolismo**. Viçosa: UFV. 2008.
 GRASSI NETO, R. **Segurança alimentar**: da produção agrária à proteção do consumidor. São Paulo: Saraiva, 2013.
 JAPUR, C. C.; VIEIRA M. N.; CAMPANELLI, M. **Dietética aplicada na produção de refeições**. 1 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. Série Nutrição e Metabolismo, 2012.
 MARTINIS, E. C. P. de; TEIXEIRA, G. H. de A. **Atualidades em ciências de alimentos e nutrição para profissionais de saúde**. São Paulo: Varela, 2015.
 PINTO, J. F. **Nutracêuticos e alimentos funcionais**. Portugal: Lidel, 2010.

Unidade Curricular: Matemática I				
Período	Carga Horária			Pré-requisito
	Teórica	Prática	Total	
2º	67	-	67	-

Ementa
Limites. Continuidade de funções. Derivadas. Aplicações da derivada.
Objetivos
<ul style="list-style-type: none"> ● Possibilitar a compreensão, elaboração e reelaboração de conceitos matemáticos associados ao cálculo; ● Levar o discente a perceber o uso do cálculo diferencial nas diversas áreas do conhecimento, sendo capaz de interpretar e apresentar as soluções necessárias para cada situação; ● Possibilitar a utilização de definições e teoremas em situações-problema que envolva o uso das ferramentas do cálculo diferencial; ● Identificar, no cálculo diferencial, as ferramentas necessárias para explorar conceitos desenvolvidos nas demais disciplinas do curso; ● Apresentar os conceitos de limites e derivadas na resolução de problemas da vida real; ● Apresentar os conceitos de limite e derivada, assim como as técnicas fundamentais de resolução de problemas e suas aplicações; ● Proporcionar ao estudante competências para que ele possa executar os principais cálculos com o auxílio de calculadora e/ou softwares; ● Identificar estruturas matemáticas abstratas e transformá-las em material concreto para aplicações práticas.
Bibliografia Básica
FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo A: Funções, Limite, Derivação, Integração . São Paulo: Makron, 2007.
STEWART, J. Cálculo . v. 1. São Paulo: Pioneira, 2001.
SWOKOWSKY, E. W. Cálculo com geometria analítica . v. 1. São Paulo: Makron Books, 1996.
Bibliografia Complementar
ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. Cálculo . v. 1. São Paulo: Bookman, 2006.
ÁVILA, G. Cálculo: Funções de uma variável . Rio de Janeiro: LTC, 2000.
LEITOLD, L. Cálculo com geometria analítica . v. 1. São Paulo: Harbra, 1994.
MORETTIN, P. A.; HAZZAN, S.; BUSSAB, W. de O. Cálculo: Funções de uma e várias variáveis . São Paulo: Saraiva, 2003.
SIMONNS, G. F. Cálculo com geometria analítica . v. 1. São Paulo: Mc Graw-Hill, 1988.

Unidade Curricular: Química Orgânica				
Período	Carga Horária			Pré-requisito
	Teórica	Prática	Total	
2º	50	17	67	-
Ementa				
Funções Orgânicas: Fórmulas moleculares e estruturais, nomenclatura, obtenção, propriedades físicas e químicas e aplicabilidade em alimentos. Conceitos de ácidos e bases. Estereoquímica.				
Objetivos				
<ul style="list-style-type: none"> ● Conhecer os compostos orgânicos, nomenclaturas, propriedades e estruturas moleculares; 				

- Identificar, classificar e caracterizar físico-quimicamente as diferentes funções orgânicas em diferentes substâncias químicas de utilização industrial;
- Utilizar as diferentes formas espaciais e planas das substâncias orgânicas, relacionando com reatividade química.

Bibliografia Básica

COSTA, P.; FERREIRA, V.; ESTEVES, P.; VASCONCELLOS, M. **Ácidos e Bases em Química Orgânica**. São Paulo: Bookman, 2005.

MCMURRY, J. **Química orgânica**. v.1. São Paulo: Thomson Learning, 2005.

SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, G. B. **Química orgânica**. 8 ed. v 1. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

Bibliografia Complementar

ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química**. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

GARBELOTTO, P. **Solventes industriais**: seleção, formulação e aplicação. São Paulo: Blucher, 2007.

MORRISON, R. T.; BOYD, R. N. **Química orgânica**. 14 ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1996.

PAVIA, D. L.; ALENCASTRO, R. B. **Química orgânica experimental**: técnicas de escala pequena. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

ALLINGER, N L. **Química Orgânica**. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1985.

Unidade Curricular: Bioquímica

Período	Carga Horária			Pré-requisito
	Teórica	Prática	Total	
2º	50	17	67	-

Ementa

Água, pH e tampões. Estrutura, função e metabolismo de biomoléculas. Importância das moléculas inorgânicas e orgânicas em alimentos. Métodos bioquímicos de estudo.

Objetivos

- Compreender os processos bioquímicos em geral;
- Entender estrutura, função e metabolismo de biomoléculas, assim como reconhecer a intrínseca relação entre estas e as fontes alimentares.

Bibliografia Básica

MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. **Bioquímica Básica**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015.

NELSON, D. L.; COX, M. M. **Princípios de bioquímica de Lehninger**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

VOET, D.; VOET, J. G. **Bioquímica**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.

Bibliografia Complementar

BERG, J.M.; STRYER, L.; TYMOCZKO, J.L. **Bioquímica**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

CAMPBELL, M.K.; FARRELL, S.O. **Bioquímica**. Tradução da 8ª Edição Norte-Americana. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

CHAMPE, P.C.; HARVEY, R.A.; FERRIER, D.R. **Bioquímica Ilustrada**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

KOOLMAN, J., RÖHM, K. H. **Bioquímica Texto e Atlas**. 3. ed Porto Alegre: Artmed, 2007.

MACEDO, G. A., PASTORE, G. M., SATO, H. H., PARK, K. Y. G., **Bioquímica Experimental de Alimentos**. São Paulo: Varela, 2005.

Unidade Curricular: Microbiologia de Alimentos				
Período	Carga Horária			Pré-requisito
	Teórica	Prática	Total	
2º	34	33	67	
Ementa				
Grupos de microrganismos de interesse em alimentos (vírus, protozoários, algas, vermes, fungos e bactérias). Métodos tradicionais e modernos de análises de microrganismos em alimentos. Controle de microrganismos patogênicos em alimentos. Métodos de cultivo de microrganismos em alimentos.				
Objetivos				
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar os diferentes grupos de microrganismos relacionados ao processamento de alimentos, bem como compreender sua importância na indústria de alimentos e na saúde pública, visando entender os principais aspectos e causas dos processos de contaminação microbiana, saúde-doença, e alterações em alimentos; • Compreender os fatores intrínsecos e extrínsecos que afetam o crescimento em alimentos; • Conhecer os principais meios e técnicas de cultivo de microrganismos em alimentos. 				
Bibliografia Básica				
FRANCO, B.; LANDGRAF, M. Microbiologia dos alimentos . São Paulo: Atheneu, 2008. JAY, J. M. Microbiologia de Alimentos . 6 ed. Porto Alegre: Artmed, 2008 SILVA, N. et al. Manual de métodos de análise microbiológica em alimentos . 3. ed., São Paulo: Varela, 2007.				
Bibliografia Complementar				
FORSYTHE, S. J. Microbiologia da Segurança Alimentar . Porto Alegre: Artmed, 2002. SIQUEIRA, R. S. Manual de microbiologia de alimentos . Brasília: Artmed, 1995. TRABULSI, L. R.; ALTERTHUM, F. Microbiologia . 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2004. TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. Microbiologia . 10 ed., Porto Alegre: Artmed, 2010. MASSAGUER, P. R. de. Microbiologia dos processos alimentares . São Paulo: Varela, 2006.				

Unidade Curricular: Física Aplicada				
Período	Carga Horária			Pré-requisito
	Teórica	Prática	Total	
2º	66	-	66	-
Ementa				
Mecânica dos fluidos. Temperatura e teoria cinética dos gases. Calor e primeira lei da termodinâmica. Segunda lei da termodinâmica. Propriedades térmicas e processos térmicos. Máquinas térmicas. Princípios de refrigeração e geração de vapor. Termometria.				
Objetivos				
<ul style="list-style-type: none"> • Dominar os princípios gerais e os fundamentos da Física, utilizando a linguagem científica na expressão de conceitos e na descrição de fenômenos físicos; • Descrever e explicar fenômenos naturais, processos e equipamentos tecnológicos em termos de conceitos, teorias e princípios físicos gerais; 				

- Reconhecer as relações do desenvolvimento da Física com outras áreas do saber;
- Aplicar conceitos físicos a problemas do cotidiano que estejam direta ou indiretamente ligados à produção de alimentos;
- Aplicar conceitos físicos na melhoria do processo de produção de alimentos, promovendo a melhoria dos processos de produção e ainda um melhor aproveitamento do maquinário.

Bibliografia Básica

HALLIDAY, D. RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física 2:** Gravitação, Ondas e Termodinâmica. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

SERWAY, RAYMOND A.; JR, JEWETT. W. JOHN. **Princípios de Física:** Movimento Ondulatório e Termodinâmica. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

TIPLER, P. A.; MOSCA G. **Física Para Cientistas e Engenheiros:** Mecânica, Oscilações e Ondas e Termodinâmica. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. v.1.

SEARS, F.; ZEMANSKY, M.; YOUNG, H. D. **Física 2:** Termodinâmica e Ondas. 12 ed. São Paulo: Pearson, 2012.

OKUNO, E.; CALDAS I. L.; CHOW C. **Física Para Ciências Biológicas e Biomédicas.** São Paulo: Harbra Ltda, 1986.

Bibliografia Complementar

ALONSO, M.; FINN, E. J. **Física:** Um Curso Universitário. v. 1. São Paulo: Edgard Blücher, 1999.

FEYNMAN, R. P. **Física em Seis Lições.** Rio de Janeiro: Ediouro, 1999.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. S. **Física 2.** 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996.

KELLER, F. J.; GETTYS, W. E.; SKOVE, M. J. **Física.** v. 1. São Paulo: Makron, 1997.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica.** 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1996.

SEARS, F.; ZEMANSKY, M.; YOUNG, H. D. **Física 2.** 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

HEWITT, P.G. **Física Conceitual.** Porto Alegre: Bookman Companhia, 2002.

Unidade Curricular: Tópicos Especiais em Alimentos II

Período	Carga Horária			Pré-requisito
	Teórica	Prática	Total	
2º	-	66	66	-

Ementa

Atividades práticas orientadas desenvolvidas nos laboratórios com enfoque na avaliação microbiológica de produtos da agricultura familiar. Orientações sobre normas de boas práticas de fabricação. Controle de qualidade de matéria-prima e produtos processados. Coleta, organização, análise de dados e comparação com padrões legais. Planos de Amostragem. Uso de planilhas eletrônicas e análise descritiva de dados. O sistema de produção e as medidas de conservação ambiental e responsabilidade social do empreendimento agropecuário fornecedor para a indústria.

Objetivos

- Possibilitar a compreensão mais ampla e contextualizada acerca dos saberes adquiridos ao longo do semestre letivo, a partir de uma dinâmica prática e integradora;
- Propiciar o aprendizado a partir de projetos de investigação;
- Promover visitas técnicas em fazendas da região com o intuito de avaliar as boas práticas de ordenha e a qualidade do leite;

- Promover a coleta de amostras de produtos agroindustriais em feiras livres para a avaliação da qualidade microbiológica;
- Exercitar a prática da análise e discussão de dados;
- Ofertar cursos de orientação quanto às boas práticas de fabricação para a comunidade externa;
- Aprimorar as competências e a formação humana do discente a partir da prática do exercício profissional;
- Relacionar o sistema de produção das matérias-primas com a conservação ambiental e responsabilidade social, como fornecedores da indústria de modo a respaldar a responsabilidade socioambiental ao longo da cadeia de produção.

Bibliografia Básica

SILVA, N. et al. **Manual de Métodos de Análise microbiológica de Alimentos e Água**. 4. ed., São Paulo: Varela, 2010.

SILVA JÚNIOR E. A. **Manual de controle higiênico-sanitário em alimentos**. 6 ed. São Paulo: Varela, 2005.

GERMANO, M. I. S. **Treinamento de manipuladores de alimentos: fator de segurança e promoção da saúde**. São Paulo: Varela, 2003.

Bibliografia Complementar

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Métodos analíticos oficiais para análises microbiológicas para o controle de produtos de origem animal e água. Instrução Normativa nº 62 de 26 de agosto de 2003. **Diário Oficial**. Brasília, 18/09/2003. Seção 1, p. 14-55.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Sistemas de gestão da qualidade: diretrizes para melhorias de desempenho**. Rio de Janeiro: ABNT, 2000.

ANJOS, M.B. **Educação Ambiental e Interdisciplinaridade: Reflexões Contemporâneas**. São Paulo: Libra Três, 2008.

SOARES, L.V. **Curso básico de instrumentação para analistas de alimentos e fármacos**.

Barueri:Manole, 2006.

ALMEIDA-MURADIAN, L.B., PENTEADO, M.V.C. **Vigilância Sanitária:tópicos sobre legislação e análise de alimentos**. Rio de Janeiro:Guanabara Koogan, 2007.

Unidade Curricular: Estatística Aplicada				
Período	Carga Horária			Pré-requisito (qdo. houver)
	Teórica	Prática	Total	
3º	34	-	34	
Ementa				
Estatística descritiva, noções básicas, tabelas, gráficos, medidas de posição (média, mediana e moda) e medidas de dispersão (variância e desvio padrão). Noções de probabilidade. Distribuições binomial, normal e de Poisson. Variáveis aleatórias contínuas e discretas. Amostragem, análise de regressão e correlação. Análise de variância, teste de significância, testes de média. Controle estatístico da qualidade.				
Objetivos				

- Dominar os processos básicos para implementação de um processo de seleção de amostra, coleta, tratamento e descrição de dados qualitativos e quantitativos;
- Reconhecer modelos básicos de distribuição de probabilidade de variáveis contínuas e discretas;
- Utilizar os principais instrumentos de estruturação de banco de dados;
- Compreender e utilizar as principais medidas descritivas;
- Entender e aplicar os principais testes comparativos de médias;
- Desenvolver junto ao discente o delineamento de experimentos para pesquisas científicas;
- Conhecer as técnicas estatísticas usadas no controle de qualidade e controle de fabricação.

Bibliografia Básica

BUSSAB, W. de O.; MORETTIN, P. A. **Estatística Básica**. 5 ed. São Paulo: Saraiva, 2002.
 CRESPO, A. A. **Estatística fácil**. 17 ed. São Paulo: Saraiva, 2002.
 FONSECA, J. L.; MARTINS, G. A. **Curso de estatística**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2006.

Bibliografia Complementar

COSTA NETO, P. L. de O.; CYMBALISTA, M. **Probabilidades: resumos teóricos, exercícios resolvidos, exercícios propostos**. 2 ed. rev. ampl. São Paulo: Edgard Blücher, 2006.
 DEVORE, J. L. **Probabilidade e estatística para Engenharia e Ciências**. 6 ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2011.
 MONTGOMERY, D. C. **Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros**. Rio de Janeiro: LTC, 2003.
 MORETTIN, L.G. **Estatística Básica – Probabilidade**. 7 ed. São Paulo: Makron Books, 1999.
 TOLEDO, G. L.; OVALLE, I. I. **Estatística Básica**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1985.

Unidade Curricular: Química Analítica

Período	Carga Horária			Pré-requisito (qdo. houver)
	Teórica	Prática	Total	
3º	33	34	67	

Ementa

Equilíbrio químico. Equilíbrio Ácido-Base. Equilíbrio Iônico e de Óxido-Redução. Análise qualitativa de cátions e ânions. Análise quantitativa.

Objetivos

- Conhecer as principais operações de laboratório de química analítica;
- Reconhecer fundamentos de química analítica;
- Reconhecer os fundamentos das determinações qualitativas e quantitativas de alimentos por meio de técnicas convencionais.

Bibliografia Básica

BACCAN, N. et al. **Química analítica quantitativa elementar**. 3 ed. rev. e ampl. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.
 HARRIS, D. C. **Análise Química Quantitativa**, 6 ed., Rio de Janeiro: LTC, 2005.
 SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. et al. **Fundamentos de química analítica**. São Paulo: Thomson Learning, 2006.

Bibliografia Complementar

MENDHAM, J.; DENNEY, R. C.; BARNES, J. D.; THOMAS, M. J. K. **Vogel: Análise Química Quantitativa**, 6 ed., Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2002.

ROBINSON, J. W.; FRAME, E. M. S.; FRAME II, G. M. **Undergraduate Instrumental Analysis**, 6 ed., New York: Marcel Dekker, 2005.
 SKOOG, D. A.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. **Princípios de Análise Instrumental**. 6 ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.
 VOGEL, A. I. **Análise química quantitativa**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.
 VOGEL, A. I. **Química analítica qualitativa**. São Paulo: Mestre Jou, 1981.

Unidade Curricular: Gestão da Qualidade na Indústria de Alimentos				
Período	Carga Horária			Pré-requisito
	Teórica	Prática	Total	
3º	34	-	34	-
Ementa				
<p>Histórico, evolução e definições em gestão de qualidade. Normas nacionais e internacionais da qualidade. Sistemas e ferramentas do controle de qualidade. Normatização e padronização. Legislação aplicável à gestão de qualidade. Boas práticas de fabricação. Procedimentos operacionais padrão e procedimentos padrão higiene da qualidade. Análise de perigos e pontos críticos de controle. Rastreabilidade.</p>				
Objetivos				
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar, planejar, orientar, avaliar e monitorar o programa de higienização e sanitização na indústria de alimentos; • Conhecer os tipos de contaminantes, o uso adequado do material de higiene/sanitização e legislação específica; os riscos de contaminação; processo de higienização pessoal, matéria-prima e equipamentos; • Entender os sistemas de controle de qualidade na indústria de alimentos; • Capacitar o discente para contribuir na manutenção e implantação de programas de qualidade assegurada em alimentos. 				
Bibliografia Básica				
<p>BERTOLINO, M. T. Gerenciamento da qualidade na indústria alimentícia. Porto Alegre: ARTMED, 2010. GERMANO, M. I. S. Treinamento de manipuladores de alimentos: fator de segurança e promoção da saúde. São Paulo: Livraria Varela, 2003. GIORDANO, J. C.; GALHARDI, M. G. Análise de perigos e pontos críticos de controle: APPCC. 2 ed. Campinas: SBCTA, 2007. GONÇALVES, J. D.; HEREDIA, L.; UBARANA, F.; LOPES, E. Implementação de sistemas da qualidade e segurança dos alimentos. SBCTA. Volume 1. JURAN, J. M., GRZYNA, F. M. Controle da Qualidade. v. 3. São Paulo: Makron Books, 1992. SILVA Jr, E. A. da. Manual de Controle Higiênico-sanitário em Alimentos. São Paulo: Varela, 2006. NBR ISSO 2200. Sistemas de gestão da segurança de alimentos – Requisitos para qualquer organização na cadeia produtiva de alimentos. São Paulo: ABNT, 2006. NM-ISSO 22000. Sistema de gestão para segurança de alimentos - Requisitos para qualquer organização na cadeia produtiva de alimentos (ISO 22000:2005, IDT). São Paulo: ABNT, 2008.</p>				
Bibliografia Complementar				
<p>FORSYTHE, S. J. Microbiologia da Segurança Alimentar. Porto Alegre: ARTMED, 2002.</p>				

LOPES, E. A. **Guia para elaboração dos procedimentos operacionais padronizados exigidos pela RDC nº 275 da ANVISA**. São Paulo: Livraria Varela, 2004.
 FIGUEIREDO, R. M. **Padrões e procedimentos operacionais de sanitização: PRP Programa de redução de patógenos**: manual de procedimentos e desenvolvimento. São Paulo: Manole, 1999.
 SILVA JUNIOR, E. A. **Manual de controle higiênico-sanitário em serviços de alimentação**. 6 ed. atual. São Paulo, SP: Varela, 2007.
 PALADINI, E. P. **Gestão da qualidade**: teoria e prática. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2004.

Unidade Curricular: Matemática II				
Período	Carga Horária			Pré-requisito
	Teórica	Prática	Total	
3º	67	-	67	-
Ementa				
Integrais indefinidas. Integrais definidas. Aplicações da integral definida.				
Objetivos				
<ul style="list-style-type: none"> ● Levar o discente a perceber o uso do cálculo diferencial e integral nas diversas áreas do conhecimento, sendo capaz de interpretar e solucionar situações problemas; ● Identificar, no cálculo diferencial, as ferramentas necessárias para explorar conceitos desenvolvidos nas demais disciplinas do curso; ● Apresentar os conceitos de integral na resolução de problemas da vida real; ● Apresentar os conceitos de integral, assim como as técnicas fundamentais de resolução de problemas e suas aplicações; ● Proporcionar aos estudantes competências para que ele possa executar os principais cálculos com o auxílio de calculadora e/ou softwares; ● Identificar estruturas matemáticas abstratas e transformá-las em material concreto para aplicações práticas. 				
Bibliografia Básica				
FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo A: Funções, Limite, Derivação, Integração . São Paulo: Makron, 2007. STEWART, J. Cálculo . v. 1. São Paulo: Pioneira, 2001. SWOKOWSKY, E. W. Cálculo com geometria analítica . v. 1. São Paulo: Makron Books, 1996.				
Bibliografia Complementar				
ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. Cálculo . v. 1. São Paulo: Bookman, 2006. ÁVILA, G. Cálculo: Funções de uma variável . Rio de Janeiro: LTC, 2000. LEITOLD, L. Cálculo com geometria analítica . São Paulo: Harbra, 1994. MORETTIN, P. A.; HAZZAN, S.; BUSSAB, W. de O. Cálculo: Funções de uma e várias variáveis . São Paulo: Editora Saraiva, 2003. SIMONNS, G. F. Cálculo com geometria analítica . v. 1. São Paulo: Mc Graw-Hill, 1988.				

Unidade Curricular: Tecnologia de Amidos, Panificação e Massas				
Período	Carga Horária			Pré-requisito
	Teórica	Prática	Total	
3º	33	33	66	-
Ementa				

Propriedades físico-químicas e funcionais do amido- composição química e organização nos diferentes cereais; propriedades físico-químicas. Fontes e métodos de obtenção de amidos e derivados, produção de farinhas de trigo, milho, arroz e fécula de mandioca- fontes de amido e formas de extração em mandioca, milho, arroz, aveia. Obtenção de produtos amiláceos: farinha de mandioca, fécula de mandioca, polvilhos doce e azedo. Modificações e aplicações industriais: amido modificado. Aproveitamento de subprodutos. Beneficiamento e processamento de produtos de panificação. Características e efeitos dos principais ingredientes utilizados na fabricação dos diferentes tipos de pães e massas. Características dos principais tipos de biscoitos, bolos e massas alimentícias. Instalações e equipamentos. Rendimento e qualidade. Legislação.

Objetivos

- Conhecer as propriedades físico-químicas e funcionais, fontes e métodos de obtenção de amidos, assim como suas modificações e aplicações industriais;
- Capacitar o discente a conhecer as diferenças entre os cereais e raízes mais utilizados na panificação e na fabricação de massas, seus produtos e tecnologias de elaboração;
- Aplicar técnicas de processamento na elaboração de pães, bolos, biscoitos e massas.

Bibliografia Básica

AQUARONE, E. **Biotecnologia industrial**, v. 3. São Paulo: Ed. Blucher, 2001.
 CAUVAIN, S. P.; YOUNG, L. S. **Tecnologia da panificação**. 1. ed. São Paulo: Ed. Manole, 2008.
 LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. **Princípios de bioquímica**. 4. ed. São Paulo, SP: Sarvier, 2006.
 MORETTO, E.; FETT, R. **Processamento e análise de biscoitos**. São Paulo: Varela, 1999.

Bibliografia Complementar

EL-DASH, A.; MAZZARI, M. R. **Tecnologia de farinhas mistas: trigo e mandioca**. v. 1. Brasília: EMBRAPA-CTAA, 1994.
 EL-DASH, A. **Tecnologia de farinhas mistas: trigo e milho**. v. 2. Brasília: EMBRAPA-CTAA, 1994.
 _____. **Tecnologia de farinhas mistas: trigo e soja**. v. 3. Brasília: EMBRAPA-CTAA, 1994.
 _____. **Tecnologia de farinhas mistas: trigo e sorgo**. v. 4. Brasília: EMBRAPA-CTAA, 1994.
 _____. **Tecnologia de farinhas mistas: massas alimentícias**. v. 5. Brasília: EMBRAPA-CTAA, 1994.
 _____. **Tecnologia de farinhas mistas: produção de biscoito**. v. 6. Brasília: EMBRAPA-CTAA, 1994.
 _____. **Tecnologia de farinhas mistas: produção de bolos**. v. 7. Brasília: EMBRAPA-CTAA, 1994.
 MARCON, M. J. A.; AVANCINI, S. R. P.; AMANTE, E. R. **Propriedades químicas e tecnológicas do amido de mandioca e do polvilho azedo**. Florianópolis: Ed. UFSC, 2007.

Unidade Curricular: Química e Bioquímica de Alimentos

Período	Carga Horária			Pré-requisito
	Teórica	Prática	Total	
3º	33	33	66	-

Ementa

Composição química dos alimentos: água, carboidratos, lipídeos, proteínas, vitaminas, sais minerais, pigmentos naturais, toxicantes naturais. Escurecimento enzimático e não enzimático. Definição,

composição, estrutura e propriedades de óleos, gorduras e margarinas. Oxidação lipídica. Emprego de enzimas na indústria de alimentos (estrutura, catálise enzimática, mecanismo e controle). Bioquímica da pós-colheita de tecidos vegetais. Bioquímica dos componentes do leite. Bioquímica dos tecidos musculares comestíveis.

Objetivos

- Identificar, classificar e caracterizar os principais componentes dos alimentos;
- Reconhecer suas funções e sua aplicabilidade na indústria alimentícia;
- Compreender as reações químicas e bioquímicas que ocorrem nas matérias-primas alimentícias;
- Compreender as reações químicas e bioquímicas ocorridas durante o processamento de alimentos.

Bibliografia Básica

ESKIN, M.; SHARIDI, F. **Bioquímica de Alimentos**. 3 ed. São Paulo: Elsevier, 2015.
 DAMODARAN, S.; PARKIN, K. L.; FENNEMA, O. R. **Química de alimentos de Fennema**. 4 ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
 ARAÚJO, J. M. A. **Química de alimentos**. Viçosa: UFV, 2004.

Bibliografia Complementar

ORDÓÑEZ, J.A. **Tecnologia de alimentos**. Vol. 1 e 2. São Paulo: Artmed, 2005.
 BOBBIO, P.A.; BOBBIO, F.O. **Introdução à química de alimentos**. São Paulo: Varela, 2003.
 BOBBIO, P. A.; BOBBIO, F. O. **Química do processamento de alimentos**. 3. ed. rev. ampl. São Paulo: Varela, 2001.
 RIBEIRO, E.P.; SERAVALLI, E.A.G. **Química de alimentos**. 2ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2007.
 MACEDO, G.A.; PASTORE, G.M.; HÉLIA H. S. **Bioquímica Experimental de Alimentos**. São Paulo: Varela, 2005.
 IAL. INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Normas analíticas, métodos químicos e físicos para análise de alimentos**. 3 ed. v.1. São Paulo: IAL, 1985.

Unidade Curricular: Tópicos Especiais em Alimentos III

Período	Carga Horária			Pré-requisito
	Teórica	Prática	Total	
3º	-	66	66	Bioquímica

Ementa

Atividades práticas orientadas desenvolvidas nos laboratórios na elaboração de procedimentos operacional padrão e manual de boas práticas de fabricação. Realização de visitas e orientações em unidades processadoras de alimentos (açougues, padarias, supermercados, restaurantes e lanchonetes). Elaboração de programa de higienização. A destinação adequada de efluentes e resíduos gerados nas unidades processadoras.

Objetivos

- Possibilitar a compreensão mais ampla e contextualizada acerca dos saberes adquiridos ao longo do semestre letivo, a partir de uma dinâmica prática e integradora;

- Proporcionar ao estudante uma prática maior sobre as normas que órgãos de fiscalização municipais, estaduais e federais exigem acerca de implantação de manuais e procedimentos para o funcionamento dos estabelecimentos produtores de alimentos;
- Realizar visitas técnicas em açougues, padarias, supermercados, restaurantes e lanchonetes com intuito de observar as condições higiênico-sanitárias e ambientais dos estabelecimentos e verificar se atendem às normas vigentes, desenvolvendo assim, no discente, uma visão crítica sobre a realidade local;
- Aprimorar as competências e a formação humana do discente a partir da prática do exercício profissional.

Bibliografia Básica

- BERTOLINO, M. T. **Gerenciamento da qualidade na indústria alimentícia**. Porto Alegre: ARTMED, 2010.
- GERMANO, M. I. S. **Treinamento de manipuladores de alimentos: fator de segurança e promoção da saúde**. São Paulo: Livraria Varela, 2003.
- SILVA Jr, E. A. da. **Manual de Controle Higiênico-sanitário em Alimentos**. São Paulo: Varela, 2006.

Bibliografia Complementar

- CONTRERAS CASTILLO, C. et al. **Higiene e sanitização nas indústrias de carnes e derivados**. São Paulo: Varela, 2002.
- FIGUEIREDO, R. M. **Padrões e procedimentos operacionais de sanitização: PRP Programa de redução de patógenos: manual de procedimentos e desenvolvimento**. São Paulo: Manole, 1999.
- SLACK, N. **Administração da produção**. São Paulo: Atlas, 2002.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Sistemas de gestão da qualidade: diretrizes para melhorias de desempenho**. Rio de Janeiro: ABNT, 2000.
- JURAN, J. M.; GRZYNA, F. M. **Controle da qualidade**. São Paulo: Makron, 1993.

Unidade Curricular: Instalações Industriais

Período	Carga Horária			Pré-requisito
	Teórica	Prática	Total	
4º	34	-	34	-

Ementa

Noções sobre elementos de construção, tubulações e equipamentos da indústria de alimentos. Materiais e suas aplicações. Acessórios de tubulações. Válvulas, purgadores, filtros, conexões e suportes. Geradores de vapor. Distribuição de vapor e condensado. Distribuição de ar comprimido. Sistemas de água de serviço. Sistema de ventilação. Iluminação. Layout e lista de materiais da indústria alimentícia. Eficiência energética na indústria de alimentos.

Objetivos

- Estudar os conceitos e aspectos da instalação industrial;
- Possibilitar ao estudante uma visão ampla das instalações industriais necessárias para o funcionamento de uma indústria;

- Conhecer e identificar os principais equipamentos, acessórios e materiais empregados no setor industrial;
- Compreender a importância e aplicação de equipamentos e acessórios nos diversos processos da indústria alimentícia.

Bibliografia Básica

SILVA TELLES, P. C. **Tubulações Industriais**. 9 ed. São Paulo: LTC, 2000.
 MACYNTYRE, A. J. **Equipamentos Industriais de Processo**. São Paulo: LT, 1997.
 FOUST, WENZEL, CLUMP. MAUS. ANDERSEN. **Princípios das Operações Unitárias**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois SA, 1982.

Bibliografia Complementar

FERNANDES, A. R. F.; SILVA, C. A. B. da. **Projetos de Empreendimentos Agroindustriais: Produtos de Origem Animal**. v. 1. Viçosa: UFV. 2005.
 FERNANDES, A. R. F.; SILVA, C. A. B. da. **Projetos de Empreendimentos Agroindustriais: Produtos de Origem Vegetal**. v. 2. Viçosa: UFV. 2003.
 FELLOWS, P. J. **Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática**. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.
 NIEMANN, G. **Elementos de Máquinas**. Volumes 1, 2 e 3, 8 ed., Edgard BLUSHER: São Paulo, 2002.

Unidade Curricular: Análise Sensorial de Alimentos

Período	Carga Horária			Pré-requisito
	Teórica	Prática	Total	
4º	33	33	66	-

Ementa

Conceito, origem e importância da análise sensorial. Ética na condução de testes sensoriais. Laboratório de Análise Sensorial. Planejamento e condução da análise sensorial. Seleção de provadores. Fatores que afetam a avaliação sensorial. Delineamento experimental. Amostragem. Métodos sensoriais: testes discriminativos, afetivos e descritivos. Análise e interpretação dos resultados estatísticos.

Objetivos

- Conhecer a qualidade dos alimentos pela medição, análise e interpretação das características percebidas pelos órgãos da visão, olfação, gustação, tato e audição;
- Conhecer os métodos de avaliação sensorial, o ambiente dos testes, a importância do planejamento sensorial e o sistema de controle de qualidade;
- Compreender a importância da análise sensorial para desenvolvimento de um novo produto, a avaliação da qualidade do alimento e o planejamento experimental;
- Compreender a aplicabilidade de cada um dos métodos sensoriais.

Bibliografia Básica

CHAVES, J. B. P. **Métodos de diferença em avaliação sensorial de alimentos e bebidas**. Viçosa: UFV, 2005.
 DUTCOSKY, S. D. **Análise Sensorial de Alimentos**. 3. ed. Curitiba: Champagnat, 2011.
 FARIA, E. V. de. **Técnica de Análise Sensorial**. 2. ed. Campinas: ITAL, 2008.

Bibliografia Complementar

CHAVES, J. B. P.; SPROESSER, R. L. **Práticas de laboratório de Análise Sensorial de Alimentos e Bebidas**. Viçosa: UFV, 1993.
 MINIM, V. P. R. **Análise Sensorial: estudos com consumidores**. 2. ed. Viçosa: UFV, 2010.
 PROENÇA, R. P. da C.; SOUSA, A. A. de; VEIROS, M. B.; HERING, B. **Qualidade nutricional e sensorial na produção de refeições**. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2008.
 MONTEIRO, C. L. B. **Técnicas de avaliação sensorial**. 2. ed. Curitiba: UFPR - Universidade Federal do Paraná, 1984.
 ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Métodos de análise sensorial dos alimentos e bebidas**. Rio de Janeiro: ABNT, 1993.

Unidade Curricular: Análises de Alimentos

Período	Carga Horária			Pré-requisito
	Teórica	Prática	Total	
4º	17	50	67	-

Ementa

Introdução à análise de alimentos. Coleta de preparo de amostras para análise. Técnicas de Amostragem. Métodos analíticos e instrumentais. Classificação das análises: quantitativa e qualitativa. Composição centesimal dos alimentos, estudo de métodos de avaliação de umidade e sólidos totais, cinza e conteúdo mineral, nitrogênio e conteúdo proteico, carboidratos, fibra dietética e lipídeos. Controle de qualidade de óleos e gorduras. Métodos físicos de análise de alimentos, densitometria e refratometria. Acidez e pH. Confiabilidade dos resultados. Análise de alimentos in natura e processados: frutas, cereais, leite, carnes, óleos e seus derivados, bebidas, aditivos e condimentos. Métodos cromatográficos e Espectrometria. Potenciometria, eletrodos e titulações potenciométricas.

Objetivos

- Conhecer técnicas de amostragem de alimentos;
- Conhecer metodologias de análises químicas, físicas e as principais técnicas analíticas empregadas para análise de alimentos;
- Desenvolver habilidades laboratoriais para a realização do controle de qualidade dos alimentos, principalmente quanto aos aspectos referentes à matéria-prima e o produto acabado;
- Compreender as técnicas fundamentais dos métodos instrumentais mais comuns.

Bibliografia Básica

ANDRADE, E. C. B. **Análise de Alimentos: uma visão química da nutrição**. São Paulo: Varela, 2006.
 CECCHI, H. M. **Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos**. 2. ed. Campinas: Ed. Unicamp, 2007.
 CRUZ, R. **Experimentos de Química em microescala**. São Paulo: Scipione, 1995.
 INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Métodos químicos e físicos para análise de alimentos**. 4 ed. São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, 2006.

SILVA, D. J.; QUEIROZ, A. C. **Análise de Alimentos: métodos químicos e biológicos**. 3 ed. Viçosa: UFV, 2002.

Bibliografia Complementar

BACAN, N. et al. **Química analítica elementar**. 2. ed. São Paulo: Blücher, 1980.

BOBBIO, F. O.; BOBBIO, P. A. **Manual de laboratório de química de alimentos**. São Paulo: Varela, 2003.

HOLLER, F. J.; SKOOG, D. A.; CROUCH, S. R. **Princípios de Análises Instrumental**. 6 ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

MORITA, T.; ASSUMPÇÃO, R. M. V. **Manual de soluções, reagentes & solventes**. 12 ed. São Paulo: Blücher, 2003.

VILAS BOAS, E.V. de B. **Avaliação nutricional dos alimentos**. Lavras: UFLA/FAEPE/DCA, 2000.

Unidade Curricular: Físico-Química				
Período	Carga Horária			Pré-requisito
	Teórica	Prática	Total	
4º	50	17	67	-
Ementa				
Termoquímica. Propriedades coligativas. Coloides. Dispersão. Cinética química. Radioatividade.				
Objetivos				
<ul style="list-style-type: none"> • Dominar os conceitos físico-químicos e aplicá-los a situações da área de tecnologia em alimentos; • Entender como ocorrem as trocas de energia em sistemas químicos e físicos; • Conhecer e correlacionar os princípios, métodos e técnicas de análise físico-química. 				
Bibliografia Básica				
ATKINS, P; DE PAULA, J. Físico-química . 9 ed. v.1. Rio de Janeiro: LTC, 2012.				
BALL, D.W. Físico-química . v.1. São Paulo: Thomson Learning, 2008.				
LEVINE, I. N. Físico-química . 6 ed. v.1. Rio de Janeiro: LTC, 2012.				
Bibliografia Complementar				
CHANG, R. Físico-química para as ciências químicas e biológicas . v. 1. Trad. E. P. G. Arêas e F. R. Ornellas. McGraw – Hill: São Paulo, 2009.				
MOORE, W.J. Físico-química . São Paulo: Edgar Blücher. 2008.				
SMITH, J. M., VAN NESS, H. C. ABBOTT, M. M. Introdução à termodinâmica da Engenharia Química . 7 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.				
CASTELLAN, Gilbert Willian. Fundamentos de Físico-Química . Rio de Janeiro: LTC, 1999.				
ORDONEZ, J.A. Tecnologia de Alimentos . v.1, São Paulo: Artmed, 2005.				

Unidade Curricular: Tecnologia de Carnes, Pescados, Ovos e Mel				
Período	Carga Horária			Pré-requisito
	Teórica	Prática	Total	
4º	67	33	100	-
Ementa				
O que é carne. Ciência da carne. Histórico do processamento de carne. Composição química da carne. Estrutura do tecido animal. Propriedades da carne. Microbiologia da carne e pescados. Transformação do músculo em carne. Pré-abate e abate de bovinos, suínos, aves e pescados, atentando para os fatores pré e pós- abate que afetam a influência da qualidade da carne. Tipificação de carcaças. Cortes comerciais. Matérias-primas, envoltórios, recipientes, aditivos e condimentos empregados no				

processamento da carne. Procedimentos básicos de processamento da carne: cura, cominuição, reestruturação, emulsificação, fermentação, salga, cozimento e defumação. Obtenção de ovos e mel. Tecnologia de processamento ovos e mel. Composição e padrões identidade e qualidade de ovos e mel. Tecnologias de processamento de produtos cárneos, pescados, ovos e mel, seus subprodutos e o aproveitamento de resíduos. Equipamentos de industrialização de carnes e derivados. Rendimento, higiene e qualidade. Legislação. Toxinas em carnes, pescados, ovos e mel.

Objetivos

- Conhecer o histórico da obtenção de produtos cárneos, pescados, ovos e mel;
- Desenvolver, produzir e avaliar produtos cárneos utilizando adequadamente a tecnologia, a legislação, os insumos e os equipamentos nas diversas etapas do processo produtivo;
- Compreender as principais reações químicas e a significância da inativação microbiana que limitam a vida de prateleira de carnes, pescados, ovos e mel.

Bibliografia Básica

LAWRIE, R. A. **Ciência da carne**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.
 OLIVEIRA, B. L.; OLIVEIRA, D. D. **Qualidade e Tecnologia de Ovos**. Lavras: UFLA, 2013.
 PARDI, M. C.; SANTOS, I. F. dos; SOUZA, E. R. de; PARDI, H.S. **Ciência, higiene e tecnologia da carne**. Goiânia: CEGRAF-UFG/Niterói, 2006.
 RAMOS, E. M. **Avaliação da qualidade de carne: fundamentos e metodologias**. Viçosa: UFG, 2007.

Bibliografia Complementar

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa 11**, de 20 de outubro de 2000. Regulamento técnico de identidade e qualidade do mel. Disponível em: http://www.agricultura.gov.br/sda/dipoa/anexo_intrnorm11.htm. Acesso em: 30 de junho de 2015
 OGAWA, M.; MAIA, E. L. **Manual de pesca - ciência e tecnologia do pescado**. São Paulo: Varela. 1999.
 ORDÓÑEZ, J. A. **Tecnologia de alimentos: alimentos de origem animal**. v.2. Porto Alegre: Artmed, 2005.
 PARDI, M. C.; SANTOS, I. F. dos; SOUZA, E. R. de.; PARDI, H. S. **Ciência, higiene e tecnologia da carne**. v. 2., Goiânia: CEGRAF-UFG/Niterói, 2008.
 TERRA N.; TERRA, A.; TERRA, L. **Defeitos nos produtos cárneos: Origens e soluções**. São Paulo: Varela, 2004.
 VILAS BOAS, E.V. de B. **Avaliação nutricional dos alimentos**. Lavras, UFLA/FAEPE/DCA, 2000.

Unidade Curricular: Tópicos Especiais em Alimentos IV

Período	Carga Horária			Pré-requisito
	Teórica	Prática	Total	
4º	-	66	66	-
Ementa				
Atividades práticas orientadas desenvolvidas nos laboratórios no estudo e avaliação de embalagens e rótulos de alimentos em conformidade com a legislação vigente. Formação de equipe de provadores <i>experts</i> na avaliação sensorial de diversas classes de alimentos, composta por servidores, discentes e parceiros (empresas locais e regionais).				
Objetivos				

- Possibilitar a compreensão mais ampla e contextualizada acerca dos saberes adquiridos ao longo do semestre letivo, a partir de uma dinâmica prática e integradora;
- Compreender as normativas para o desenvolvimento de rótulos de alimentos;
- Avaliar os rótulos de diversos alimentos e verificar sua conformidade com as legislações vigentes;
- Realizar recrutamento, treinamento e seleção de provadores para composição da equipe de provadores *experts*;
- Realizar estudo sobre as principais características dos alimentos a serem testadas durante as etapas de treinamento e seleção;
- Realizar estudos sobre as tendências de embalagens que promovam a segurança dos alimentos e gerem menos resíduos ou sejam reaproveitadas em novo ciclo produtivo;
- Aprimorar as competências e a formação humana do discente a partir da prática do exercício profissional.

Bibliografia Básica

BRASIL. RDC n. 259, de 20 de setembro de 2002. Aprova o Regulamento Técnico sobre Rotulagem de Alimentos Embalados. **Diário Oficial da União**. Brasília, 23 set. 2002.
 DUTCOSKY, Sílvia Deboni. **Análise Sensorial de Alimentos**. 3. ed. Curitiba: Champagnat, 2011.
 MINIM, V. P. R. **Análise Sensorial: estudos com consumidores**. 2. ed. Viçosa: UFV, 2010.

Bibliografia Complementar

BRASIL. RDC n. 359, de 23 de dezembro de 2003. Aprova o Regulamento Técnico de Porções de Alimentos Embalados para Fins de Rotulagem Nutricional. **Diário Oficial da União**, Brasília, 26 dez. 2003, n. 251, p. 28, seção 1.
 BRASIL. RDC n. 360, de 23 de dezembro de 2003. Aprova o Regulamento Técnico sobre Rotulagem Nutricional de Alimentos Embalados, tornando obrigatória a rotulagem nutricional. **Diário Oficial da União**, Brasília, 25 dez. 2003, n. 251, p. 33, seção 1.
 FARIA, E. V. de. **Técnica de análise sensorial**. 2ª ed. Campinas: ITAL, 2008.
 VILAS BOAS, E.V. de B. **Avaliação nutricional dos alimentos**, Lavras, UFLA/FAEPE/DCA, 2000.
 ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Métodos de análise sensorial dos alimentos e bebidas**. Rio de Janeiro: ABNT, 1993.

Unidade Curricular: Operações Unitárias na Indústria de Alimentos

Período	Carga Horária			Pré-requisito
	Teórica	Prática	Total	
5º	67	33	100	-

Ementa

Conversão de unidades. Balanço de massa. Balanço de energia. Propriedades e escoamento dos fluidos. Reologia de fluidos alimentícios. Operações unitárias quantitativas de movimento para transporte de fluidos, agitação e mistura, fragmentação, separação, classificação e transporte de

sólidos, fluidização, separação gás-sólido e líquido-sólido: filtração, sedimentação e centrifugação. Propriedades térmicas dos alimentos. Operações unitárias da indústria de alimentos envolvendo fenômenos de transferência de calor: branqueamento, trocadores de calor, evaporação, geração de vapor, psicrometria, refrigeração, congelamento. Operações unitárias da indústria de alimentos envolvendo fenômenos de transferência simultânea de calor e massa: destilação, cristalização, absorção, adsorção, extração e secagem. Descrição de alguns processos alimentícios industriais.

Objetivos

- Conhecer os princípios básicos das operações unitárias da indústria de alimentos;
- Aplicar princípios de operações unitárias na indústria de alimentos;
- Compreender os métodos de pré-processamento e processamento dos alimentos através do estudo de operações físicas unitárias;
- Compreender e relacionar as propriedades térmicas dos alimentos do dimensionamento de equipamentos na indústria alimentícia;
- Utilizar os princípios das operações unitárias no processamento de alimentos;
- Ensinar as técnicas de dimensionamento dos principais equipamentos de tratamento e processamento térmico de alimentos e operações de transferência de calor e massa simultâneos.

Bibliografia Básica

TADINI, C. C. et al. **Operações Unitárias na Indústria de Alimentos**. v. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2016.
FOUST, A. **Princípios das Operações Unitárias**. Rio de Janeiro: LTC, 1982.
FELLOWS, P. J. **Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática**. 2 ed. São Paulo: Artmed, 2006.

Bibliografia Complementar

PERRY, R. H.; GREEN, D. W.; MALONEY, J. O. **Perry's chemical engineers' handbook**. 7th ed. New York: McGraw-Hill, 1988.
BENNETT, C. O.; MYERS, J. E. **Fenômenos de transporte: quantidade de movimento, calor e massa**. 1º ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1978.
MACINTYRE, A. J. **Equipamentos industriais de processo**. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1997.
INCROPERA, F. P.; De WITT, D. P. **Fundamentos de Transferência de calor e de Massa**. Rio de Janeiro: LTC, 1992.
GOMIDE, R. **Operações Unitárias**. São Paulo: R. Gomide, 1997.

Unidade Curricular: Embalagens de Alimentos

Período	Carga Horária			Pré-requisito
	Teórica	Prática	Total	
5º	34	-	34	-
Ementa				

Processos de obtenção e controle de qualidade dos principais tipos de embalagens: metálicas, poliméricas, vidro e celulósicas. Interação embalagem e alimento: corrosão e migração de componentes da embalagem para o alimento. Vida de prateleira de alimentos em embalagens flexíveis. Tecnologias de embalagens de alimentos: embalagens assépticas, embalagens a vácuo, em atmosfera modificada, embalagens ativas e biodegradáveis. Desenvolvimento de novas embalagens. Reciclagem de embalagens. Inovações na área de embalagens e equipamentos. Legislação. Rotulagem nutricional de alimentos.

Objetivos

- Conhecer os diferentes materiais de embalagens, bem como suas propriedades e aplicações;
- Identificar e utilizar os vários tipos de embalagens alimentares.

Bibliografia Básica

SARANTÓPOULOS, C. I. G. L. **Embalagens plásticas flexíveis**: principais polímeros e avaliação de propriedades. Campinas: ITAL, 2002.
 TWED, D.; GODDARD, R. **Materiais para Embalagens**. v. 3, São Paulo: Blucher, 2010.
 ANYADIKE, N. **Embalagens Flexíveis**. v. 1. São Paulo: Blucher, 2010.

Bibliografia Complementar

COLES, R. E. **Estudo de Embalagens Para o Varejo**. v. 4. São Paulo: Blucher, 2010.
 STEWARD, B. **Estratégias de Design Para Embalagens**. v. 5. São Paulo: Blucher, 2010.
 ORTIZ, S. A. **Avaliação da qualidade de embalagens de vidro**. Campinas: ITAL, 1996.
 ALVES, R.M.V.; GARCIA, E. E. C., DANTAS, S. T.; PADULA, M. **Embalagem para produtos de laticínios**. Campinas: Ital, 1994.
 TOCCHINI, R.P. **Alimentos enlatados: princípios de controle do processo térmico, acidificação e avaliação do fechamento de recipientes**. 4 ed. Campinas: Ital, 1990.

Unidade Curricular: Tecnologia de Frutas e Hortaliças

Período	Carga Horária			Pré-requisito
	Teórica	Prática	Total	
5º	67	33	100	-

Ementa

Conceitos, características químicas e classificação de frutas e hortaliças. Colheita, transporte, armazenamento e embalagem. Fisiologia pós-colheita. Pré-processamento de frutas e hortaliças: recepção, seleção, classificação, lavagem, sanitização, descascamento, branqueamento. Processamento de frutas e hortaliças: polpas, sucos, néctares, doces, compotas, geleias, frutas cristalizadas, atomatados, picles e conservas vegetais, frutas e hortaliças minimamente processadas, frutas e hortaliças desidratadas. Tecnologia de bebidas: alcoólicas e não-alcoólicas. Aproveitamento de subprodutos. Toxinas de origem vegetal. Legislações e padrões de qualidade.

Objetivos

- Proporcionar aos estudantes conhecimentos referentes à obtenção, seleção e classificação de matérias-primas de origem vegetal;

- Compreender as alterações decorrentes da colheita, pós-colheita e processamento de matérias-primas vegetais;
- Identificar e compreender as etapas do processamento e/ou beneficiamento de produtos de origem vegetal;
- Conhecer a tecnologia de fabricação de derivados vegetais;
- Reconhecer os principais defeitos em produtos processados;
- Conhecer e interpretar a legislação específica para produtos de origem vegetal.

Bibliografia Básica

CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B. **Pós-colheita de frutas e hortaliças: Fisiologia e Manuseio**. 2. ed. Lavras:UFLA, 2006.

LIMA, U. de A. (Coord.). **Agroindustrialização de frutas**. Piracicaba: FEALQ, 2008.

SCHMIDT, F. L.; BIASI, L. C. K.; EFRAIM, P.; FERREIRA, R. E. **Pré-processamento de frutas, hortaliças, café, cacau e cana de açúcar**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

Bibliografia Complementar

CENCI, S. A. (Ed.). **Processamento mínimo de frutas e hortaliças: tecnologia, qualidade e sistemas de embalagem**. Rio de Janeiro: Embrapa Agroindústria de Alimentos, 2011.

CORTEZ, L. A. B.; HONÓRIO, S. L.; MORETTI, C. L. **Resfriamento de frutas e hortaliças**. Brasília: EMBRAPA Informação Tecnológica, 2002.

LOVATEL, J. L.; COSTANZI, A. R.; CAPELLI, R. **Processamento de frutas e hortaliças**. Caxias do Sul: EDUCS, 2004.

LUENGO, R. de F. A.; CALBO, A. G. **Embalagens para comercialização de hortaliças e frutas no Brasil**. Brasília: EMBRAPA Hortaliças, 2009.

JACKIX, M.H. **Doces, Geleias e Frutas em calda**. Ícone, 1988.

MAIA G. A.; SOUSA, P. H. M. de; LIMA, A. da S. **Processamento de frutas tropicais: nutrição, produtos e controle de qualidade**. Fortaleza: UFC, 2009.

SOUZA, C. M. de; BRAGANÇA, M. da G. L. **Doces de Minas: a arte de fazer doces**. Viçosa: UFV, 2012.

VENTURINI FILHO, W. G. **Bebidas Alcoólicas Ciência e Tecnologia – Bebidas**. v. 1. Blucher, 2010.

VENTURINI FILHO, W. G. **Bebidas Não Alcoólicas Ciência e Tecnologia – Bebidas** v. 2. Blucher, 2010.

Unidade Curricular: Biotecnologia

Período	Carga Horária			Pré-requisito
	Teórica	Prática	Total	
5º	50	17	67	-

Ementa

Biotecnologia: histórico e aspectos gerais. O cultivo de microrganismos de interesse nos processos biotecnológicos. Princípios de genética. A biossíntese microbiana: produtos, mecanismos de ação e regulação. Elementos gerais de enzimologia. Cinética enzimática. Bioconversões. Processos fermentativos empregados na indústria. Métodos de biotecnologia aplicados à obtenção de produtos. Alimentos geneticamente modificados. Biossegurança em biotecnologia.

Objetivos

- Mostrar a importância dos processos fermentativos na produção e conservação de alimentos;
- Destacar a obtenção de bebidas e de enzimas via fermentação utilizada pelas indústrias alimentícias;

- Situar a biotecnologia no desenvolvimento tecnológico das últimas décadas com vistas a produção de alimentos e coadjuvantes;
- Abordar e discutir o impacto da biotecnologia sobre as populações e sobre o meio ambiente.

Bibliografia Básica

AQUARONE, E. **Biotecnologia industrial**: biotecnologia na produção de alimentos. v. 4. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.

WILLIBALDO, S. **Biotecnologia industrial**: engenharia bioquímica. v. 2. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.

LIMA, U. A. **Biotecnologia industrial**: processos fermentativos e enzimáticos. v.3. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.

Bibliografia Complementar

WALTER, B. **Biotecnologia industrial**: fundamentos. vol.1. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.

FRANCO, B.D.G.; LANDGRAF, M. **Microbiologia dos Alimentos**. São Paulo: Atheneu, 2008.

AQUARONE, E. *et al.* **Alimentos e Bebidas Produzidos por Fermentação**. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.

MASSAGUER, P. R. de. **Microbiologia dos processos alimentares**. São Paulo: Varela, 2006.

DAMODARAN, S.; PARKIN, K. L.; FENNEMA, O. W. R. **Química de alimentos de Fennema**. 4 ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

Unidade Curricular: Gestão Ambiental

Período	Carga Horária			Pré-requisito
	Teórica	Prática	Total	
5º	34	-	34	-

Ementa

As questões ambientais globais e locais e a relação com os empreendimentos agroalimentares. Indicadores de sustentabilidade. Instrumentos econômicos e de comando e controle da política ambiental. Instrumentos de gestão: planejamento ambiental, educação ambiental, avaliação de impacto ambiental, legislação ambiental. Aspectos do sistema de gestão ambiental/ISO 14000. Reuso/reaproveitamento/reciclagem na indústria de alimentos.

Objetivos

- Discutir as principais questões ambientais e sua relação com os empreendimentos agroalimentares;
- Identificar indicadores de sustentabilidade e sua aplicação ao empreendimento;
- Identificar os instrumentos econômicos, de comando e controle e de gestão ambiental;
- Identificar os componentes de um sistema de gestão ambiental;
- Identificar processos e tecnologias que contribuam para a conservação ambiental e a responsabilidade social do empreendimento.

Bibliografia Básica

BARBIERI, J. C. **Gestão Ambiental Empresarial** - conceitos modelos e instrumentos – 3. ed. Saraiva, 2011. ISBN: 9788502141650.

DONAIRE, D. **Gestão Ambiental na Empresa**. 2. ed. Atlas, 2009.

MOREIRA, M. S. **Estratégia e implantação do sistema de gestão ambiental (ISO 14000)**. 3. ed. 2006.

Bibliografia Complementar

BATALHA, M. O. (Coord.) **Gestão agroindustrial**. V. 1. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

TACHIZAWA, T. **Gestão ambiental e responsabilidade social corporativa**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

BORN, R. H. **Diálogos entre as esferas global e local: contribuições de organizações não-governamentais e movimentos sociais brasileiros para a sustentabilidade, equidade e democracia**. São Paulo: Peirópolis, 2002.

SEIFFERT, M. E. B. **Sistemas de Gestão Ambiental (SGA - ISO 14001)**. Atlas, 2011.

DIAS, R. **Gestão Ambiental: Responsabilidade Social e Sustentabilidade**. Atlas, 2007.

Unidade Curricular: Tópicos Especiais em Alimentos V

Período	Carga Horária			Pré-requisito
	Teórica	Prática	Total	
5º	-	66	66	-

Ementa

Atividades práticas orientadas desenvolvidas nos laboratórios no estudo e/ou desenvolvimento de produtos, equipamentos e processos. Modelagem matemática de procedimentos experimentais. Aproveitamento de subprodutos. Mostra gastronômica da cultura alimentar brasileira. Resgate, análise e apresentação de técnicas, materiais, símbolos e hábitos relacionados às práticas de alimentação no Brasil, com destaque, sobretudo, para a presença de elementos originários das tradições culinárias de matriz africana e indígena nos sistemas alimentares de diferentes regiões do país.

Objetivos

- Possibilitar a compreensão mais ampla e contextualizada acerca dos saberes adquiridos ao longo do semestre letivo, a partir de uma dinâmica prática e integradora;
- Compreender o desenvolvimento de novos produtos, equipamentos e processos;
- Elaborar projetos de novos produtos, equipamentos e processos para a indústria de alimentos;
- Aplicar conhecimentos e conceitos da matemática em processos industriais;
- Compreender as interfaces: mercado – pesquisa – desenvolvimento – lançamento de produto/equipamento/processo;
- Despertar o interesse sobre alimentação e cultura e os condicionantes ambientais que influenciam a produção e o consumo dos alimentos;
- Conhecer as influências da cultura alimentar brasileira;
- Apresentar a alimentação nas diferentes regiões do Brasil: a história da comida e a comida fazendo história;

- Aprimorar as competências e a formação humana do discente a partir da prática do exercício profissional.

Bibliografia Básica

DÓRIA, C. A. **A Formação da Culinária Brasileira**: escritos sobre a cozinha inzoneira. São Paulo: Três Estrelas, 2014.
 MACIEL, M. E. **Uma cozinha à brasileira**. Estudos Históricos. Rio de Janeiro, v.1, n.33, 2004, p. 25-39.
 FELLOWS, P. J. **Tecnologia do processamento de alimentos**: princípios e prática. 2 ed. 2006. 602p.
 GAVA, A. J.; SILVA, C. A. B.; FRIAS, J. R. G. **Tecnologia de alimentos**: princípios e aplicações. São Paulo: Nobel, 2008.

Bibliografia Complementar

BAXTER, M. **Projeto de produtos**: guia prático para o desenvolvimento de novos produtos. 2. ed. São Paulo: Edgar Blucher, 2008.
 EVANGELISTA, J. **Tecnologia de Alimentos**. 4 ed. São Paulo: Atheneu, 2005.
 ORDÓNEZ, J.A. **Tecnologia de alimentos**: Alimentos de Origem Vegetal. Vol. 1. São Paulo: Artmed, 2005.
 ORDÓNEZ, J.A. **Tecnologia de alimentos**: Alimentos de Origem Animal. Vol. 2. São Paulo: Artmed, 2005.
 OETTERER, M.; REGITANO-d'ARCE, M.A.B.; SPOTO, M.H.F. **Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos**. Barueri: Manole, 2006.

Unidade Curricular: Controle de Processos Industriais

Período	Carga Horária			Pré-requisito
	Teórica	Prática	Total	
6º	67	-	67	-

Ementa

Instrumentação: sensores e atuadores. Dinâmica de processos. Função de transferência. Estratégias de controle. Ação de controladores. Sintonia de controladores. Simulação de sistemas aplicados aos processos industriais.

Objetivos

- Permitir ao aluno uma visão genérica dos diversos instrumentos utilizados para o controle de processos industriais;
- Fornecer ferramentas para execução de projeto, análise e sintonia de sistemas de controle de processos.

Bibliografia Básica

ALVES, J. L. L. **Instrumentação, Controle e Automação de Processos**. 2ª Ed. Rio de Janeiro:LTC, 2010, 216 p.
 BOLTON, W. **Instrumentação & Controle**. Editora Hemus. 2002. 197 p.
 FRANCHI, C. M. **Controle de Processos Industriais – Princípios e Aplicações**. Ed. Érica. 2011, 256 p.

Bibliografia Complementar

STEPHANOPOULOS, G. **Chemical Process Control: an introduction to theory and practice**. PTR Prentice Hall, 1984.
 SEBORG, D.E. **Process Dynamics and Control**. John Wiley Professional, 2003.

Unidade Curricular: Tecnologia de Leite e Derivados				
Período	Carga Horária			Pré-requisito
	Teórica	Prática	Total	
6º	67	33	100	-
Ementa				
<p>Importância econômica do leite e os aspectos econômicos da cadeia leiteira em relação aos pequenos e grandes produtores. Composição nutricional. Obtenção higiênica do leite. Análises físico-químicas e microbiológicas. Etapas de beneficiamento de leite. Avaliação dos tipos de culturas lácticas utilizadas na fabricação de derivados do leite. Determinação dos requisitos de qualidade necessários para que o leite seja utilizado na fabricação dos diferentes derivados do leite. Tecnologia de fabricação de produtos lácteos e seus derivados. Identificação de defeitos em produtos acabados e legislações específicas. Aproveitamento de resíduos e subprodutos do leite.</p>				
Objetivos				
<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar ao estudante o conhecimento da importância econômica do leite, reconhecendo os tipos de ordenha, procedimentos de obtenção higiênica do leite, os sistemas de produção, armazenamento, comercialização e transporte do leite “<i>in natura</i>” e processado, assim como as propriedades físico-químicas e microbiológicas e as legislações vigentes; • Habilitar a compreender os mais variados procedimentos tecnológicos na área de laticínios, conhecendo os tipos de culturas lácteas e os principais processos industriais de fabricação produtos e derivados lácteos, bem como a as características físico-químicas e a microbiológicas que se integram permitindo a fabricação de produtos de alta qualidade sem riscos ao consumidor, na área de laticínios. 				
Bibliografia Básica				
<p>BEHMER, M. L. A. Tecnologia do leite. São Paulo: Nobel, 1999. FERREIRA, C. L. de L. F. Produtos lácteos fermentados: aspectos bioquímicos e tecnológicos: Caderno didático 43. Viçosa: Editora UFV, 2005. PEREIRA, D. B.C. et al. Físico-química de leite e derivados: métodos analíticos. 2. ed. Juiz de Fora: EPAMIG, 2001. TRONCO, V. M. Manual para a inspeção da qualidade do leite. 3. ed. Santa Maria: UFSM, 2008.</p>				
Bibliografia Complementar				
<p>BRASIL. Ministério da Agricultura e do Abastecimento. Regulamentos técnicos de identidade e qualidade de leite e produtos lácteos. Brasília, DF, 1997. FURTADO, M. M.; LOURENÇO NETO, J. P. de M. Tecnologia de queijos: manual técnico para a produção industrial de queijos. São Paulo: Dipemar, 1994. PRATO, L. F. Fundamentos de ciência do leite. São Paulo: UNESP, 2001. SOUZA, L J. Nova Legislação Comentada de Produtos Lácteos. São Paulo: Revista Indústria de Laticínios, 2002. ORDÓÑEZ, J. A. Tecnologia de Alimentos: alimentos de origem animal. v. 2. São Paulo: Artmed, 2005.</p>				
Unidade Curricular: Tratamento de Resíduos e Efluentes				

Período	Carga Horária			Pré-requisito
	Teórica	Prática	Total	
6º	33	-	33	-
Ementa				
Características das águas residuárias agroindustriais (indicadores de qualidade de águas e medidas de carga poluidora). Operações e processos unitários em sistemas de tratamento de águas residuárias. Tratamento primário, tratamento secundário (biológico) e tratamento terciário. Disposição final dos lodos e aproveitamento de resíduos sólidos. Valorização de resíduos agroindustriais. Estudo de casos.				
Objetivos				
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar a origem e natureza dos resíduos da indústria de alimentos; • Conhecer características e métodos de tratamento dos resíduos sólidos e das águas residuárias; • Compreender o tratamento de efluentes das indústrias alimentícias, bem como a análise de resíduos e controle de operações de tratamento; • Reconhecer aspectos legais sobre poluição ambiental. 				
Bibliografia Básica				
BERNARDO, L.P.; DANTAS, A. D. B. Métodos e Técnicas de Tratamento de Águas . 2 ed., 2005. LEME, E. J. A. Manual Prático de Tratamento de Águas Residuais . Ed. USFCAR, 1ª ed, 2010. BRAILE, P. M. Despejos Industriais . Livraria Freitas Bastos S.A., Rio de Janeiro, 1971.				
Bibliografia Complementar				
SHREVE, N. R. e JUNIOR, B. A. J. Indústrias de Processos Químicos . Guanabara Koogan S.A., Rio de Janeiro, 1997. SPERLING, M. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos . 2 ed. Belo Horizonte: Departamento de engenharia sanitária e ambiental, 1996. MIERZWA, J.C.; HESPANHOL, I. Água na indústria. Uso racional e reuso . São Paulo: Oficina de Textos, 2005. Manual do Meio Ambiente – Vol.II – Métodos FEEMA – Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente – FEEMA. RICHTER, C. A.; AZEVEDO NETTO, J. M. de. Tratamento de água: tecnologia atualizada . São Paulo: Blücher, 1991.				

Unidade Curricular: Metodologia da Pesquisa				
Período	Carga Horária			Pré-requisito
	Teórica	Prática	Total	
6º	33	-	33	-
Ementa				
Introdução ao conhecimento científico. Pesquisa. Metodologias e técnicas de pesquisa. O papel da teoria: hipóteses, conceitos e definições. Tipos e técnicas de pesquisa. Coleta de dados: fontes primárias e secundárias. Projeto de pesquisa, Relatório de pesquisa e de estágio. Apresentação de documentos acadêmicos e científicos. Citações e referências bibliográficas. Linguagem científica.				
Objetivos				

- Conhecer as metodologias e técnicas de pesquisa;
- Aprender sobre citações e bibliografia;
- Identificar linguagem científica;
- Conhecer hipóteses, conceitos e definições;
- Conhecer métodos de coleta de dados;
- Reconhecer material de pesquisa científica utilizando as normas, configurações, formatação com relação às normas da ABNT.

Bibliografia Básica

BASTOS, L. R.; PAIXÃO, L.; FERNANDES, L. M.; DELUIZ, N. **Manual para elaboração de projetos e relatórios de pesquisa, teses, dissertações e monografias**. Rio de Janeiro: ABPDEA, 2000.
 FURASTÉ, P. A. **Normas Técnicas para o Trabalho Científico**: Explicação das Normas da ABNT. 17 ed. Porto Alegre: Dáctilo Plus, 2014.
 GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2007.

Bibliografia Complementar

SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico**. São Paulo: Cortez, 2009.
 GIL, A. C. **Metodologia do ensino superior**. São Paulo: Atlas, 1997.
 MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. São Paulo: Atlas, 2010.
 SANTOS, I. E. **Manual de métodos e técnicas de pesquisa científica**. 8 ed. Niterói, RJ: Impetus, 2011.
 YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamentos e métodos**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.
 LAKATOS, E. M; MARCONI, M. A. **Metodologia Científica**. São Paulo: Atlas, 1991.

Unidade Curricular: Trabalho de Conclusão de Curso

Período	Carga Horária			Pré-requisito
	Teórica	Prática	Total	
6º	33	-	33	-

Ementa

Normas de trabalhos acadêmicos. Realização de buscas em base de dados. Elaboração de projeto de pesquisa. Elaboração de artigos científicos. Planejamento para execução de experimentos. Elaboração de proposta de trabalho científico envolvendo temas abrangidos pelo curso.

Objetivos

- Conhecer e aplicar as normas de trabalhos acadêmicos;
- Obter conhecimentos acerca da elaboração de projeto de pesquisa e artigos científicos.

Bibliografia Básica

BASTOS, L. R.; PAIXÃO, L.; FERNANDES, L. M.; DELUIZ, N. **Manual para elaboração de projetos e relatórios de pesquisa, teses, dissertações e monografias**. Rio de Janeiro: ABPDEA, 2000.
 FURASTÉ, P. A. **Normas Técnicas para o Trabalho Científico**: Explicação das Normas da ABNT. 17 ed., Porto Alegre: Dáctilo Plus, 2014.
 GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2007.

Bibliografia Complementar

ANDRADE, M. M. **Introdução à metodologia do trabalho científico**: elaboração de trabalhos de graduação. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2007.
 FILHO, F.; CORDEIRO, M. **Planejamento da pesquisa científica**. São Paulo: Atlas, 2013. GIL, A.C. Como elaborar projetos de pesquisa. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.
 MARCONI, M.A. **Fundamentos da metodologia científica**. 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.

LAKATOS, E. M; MARCONI, M. A. **Metodologia Científica**. São Paulo: Atlas, 1991.
RESOLUÇÃO N° 05/2012, DE 09 DE MARÇO DE 2012. Dispõe sobre a aprovação do Regulamento para elaboração e apresentação de Trabalho de Conclusão de Curso, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro.
RESOLUÇÃO N° 06/2012, DE 09 DE MARÇO DE 2012. Dispõe sobre a aprovação do Manual para Normatização de Trabalhos de Conclusão de Curso, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro.

Unidade Curricular: Gestão e Empreendedorismo Sustentável				
Período	Carga Horária			Pré-requisito
	Teórica	Prática	Total	
6°	50	17	67	-
Ementa				
<p>Conceitos básicos em administração. O processo administrativo (Planejamento, Organização, Direção/ Coordenação e Controle). Níveis da administração e habilidades gerenciais. As áreas da administração e sua aplicação no gerenciamento das organizações (marketing; gestão de pessoas; produção; finanças). Administração estratégica (missão, objetivos e metas); Matriz FOFA. Empreendedorismo. O empreendedor e suas características. Aliança estratégia e parceria. Networking. Empreendedorismo, estratégia e inovação. Empreendedorismo sustentável. Modelo de negócio: <i>Business Model Canvas</i>. Plano de negócio.</p>				
Objetivos				
<ul style="list-style-type: none"> ● Identificar os conceitos básicos da administração; ● Identificar os fundamentos da administração - planejar, organizar, dirigir/coordenar e controlar; ● Identificar as áreas da administração e sua aplicação no gerenciamento nas organizações; ● Estimular a atuação profissional empreendedora, como estratégia e competitividade no atual mercado, alinhado com as questões da sustentabilidade; ● Estimular a capacidade de identificar, resolver os problemas e enfrentar desafios organizacionais, com flexibilidade e adaptabilidade; ● Elaborar o plano de negócio. 				
Bibliografia Básica				
<p>BERNARDI, L. A. Manual de Empreendedorismo e Gestão – Fundamentos, Estratégias e Dinâmicas. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2010. BORGES, C (Org.). Empreendedorismo sustentável. São Paulo: Saraiva, 2014. DORNELAS, J. Empreendedorismo na prática: mitos e verdades do empreendedor de sucesso. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.</p>				
Bibliografia Complementar				
<p>BATALHA, M. O. (Coord.) Gestão agroindustrial. V. 1. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009. CHIAVENATO, I. Gestão de pessoas. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. DOLABELA, F. O segredo de Luísa: uma ideia, uma paixão e um plano de negócios: como nasce o empreendedor e se cria uma empresa. Rio de Janeiro: Sextante, 2008. MÁXIMIANO, A. C. A. Introdução à Teoria Geral da Administração. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2015. SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. Administração da produção. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2002.</p>				

Unidade Curricular: Tópicos Especiais em Alimentos VI				
Período	Carga Horária			Pré-requisito
	Teórica	Prática	Total	
6°	-	67	67	-
Ementa				
<p>Atividades práticas orientadas desenvolvidas nos laboratórios no estudo e/ou desenvolvimento de atividades de planejamento e projeto industrial: Estudo do tamanho, processo e seleção de materiais e equipamentos. Localização industrial, edificação industrial e arranjo físico. Elaboração de um projeto de uma indústria de alimentos cobrindo os aspectos tecnológicos. Avaliação econômica do projeto agroindustrial. Investimento e financiamento. Projeção de mercado. Impacto econômico, ambiental e social. Mostra acadêmica com o desenvolvimento de maquetes, plantas baixas e plano de negócios.</p>				
Objetivos				
<ul style="list-style-type: none"> ● Possibilitar a compreensão mais ampla e contextualizada acerca dos saberes adquiridos ao longo do semestre letivo, a partir de uma dinâmica prática e integradora; ● Compreender e elaborar argumentos lógicos; ● Planejar, elaborar e desenvolver projetos agroindustriais utilizando os conhecimentos e saberes apreendidos ao longo do curso; ● Realizar avaliação técnico-econômica de projetos agroindustriais; ● Realizar estudo de mercado, visando à previsão de demanda do produto a ser oferecido pela empresa; ● Estimar o custo do projeto e sua viabilidade considerando os impactos ambientais e sociais; ● Relacionar-se de forma ética com os grupos, respeitando as diferenças individuais; ● Aprimorar as competências e a formação humana do discente a partir da prática do exercício profissional. 				
Bibliografia Básica				
<p>BATALHA, M. O. Gestão Agroindustrial. v. 1. GEPAL. Atlas, 2007. BATALHA, M. O. Gestão Agroindustrial. v. 2. GEPAL. Atlas, 2009. FERNANDES, A. R. F.; SILVA, C. A. B. da. Projetos de Empreendimentos Agroindustriais: Produtos de Origem Animal. v 1.. Editora UFV. 2005. FERNANDES, A. R. F.; SILVA, C. A. B. da. Projetos de Empreendimentos Agroindustriais: Produtos de Origem Vegetal. v. 2. Viçosa: UFV. 2003.</p>				
Bibliografia Complementar				
<p>BORGES, C (Org.). Empreendedorismo sustentável. São Paulo: Saraiva, 2014. FELLOWS, P. J. Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. GAVA, A. J.; SILVA, C. A. B.; FRIAS, J. R. G. Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações. São Paulo: Nobel, 2008.</p>				

ORDÓNEZ, J.A. **Tecnologia de alimentos: Alimentos de Origem Vegetal**. Vol. 1. São Paulo: Artmed, 2005.
 ORDÓNEZ, J.A. **Tecnologia de alimentos: Alimentos de Origem Animal**. Vol. 2. São Paulo: Artmed, 2005.

Unidade Curricular: Libras				
Período	Carga Horária			Pré-requisito
	Teórica	Prática	Total	
-	17	16	33	-
Ementa				
<p>Conceito de LIBRAS. Evolução histórica da educação de surdos. Situação da LIBRAS no Brasil. Contextos da Educação Inclusiva. A cultura surda: surdo e surdez, cultura e comunidade surda. Introdução aos aspectos linguísticos da Língua Brasileira de Sinais. Legislação específica.</p>				
Objetivos				
<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar aos estudantes o conhecimento dos princípios básicos da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) em seus aspectos teóricos e práticos, a fim de que possam, conseqüentemente, contribuir para a inclusão de portadores de surdez em situações diversas. 				
Bibliografia Básica				
<p>BOTELHO, P. Segredos e silêncios na educação dos surdos. Belo Horizonte: Autêntica, 1998. BRASIL/MEC. Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. BRASIL/ MEC. Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002. CAPOVILLA, F. C. <i>et al.</i> Novo Deit-Libras: Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais Brasileira. v. 2. São Paulo: Edusp, 2010. QUADROS, R. M. de; KARNOPP, L. B. Língua de sinais brasileira: Estudos linguísticos. Porto Alegre: Artes Médicas, 2006. SKLIAR, C. A surdez: um olhar sobre as diferenças. 7 ed. Porto Alegre: Mediação, 2015.</p>				
Bibliografia Complementar				
<p>BOTELHO, P. Linguagem e letramento na educação dos surdos. Belo Horizonte: Autêntica, 2002. FERNANDES, E. Surdez e bilinguismo. Porto Alegre: Mediação, 2005. _____. Linguagem e surdez. Porto Alegre: Artmed, 2003. GESSER, A. Libras? Que língua é essa? São Paulo: Parábola, 2009. SILVA, A. C. Ouvindo o silêncio: educação, linguagem e surdez. Porto Alegre: Mediação, 2008. SKLIAR, C. (Org.). Atualidade da educação bilíngue para surdos. Porto Alegre: Mediação, 1999.</p>				

Unidade Curricular: Tecnologia das Fermentações Industriais				
Período	Carga Horária			Pré-requisito
	Teórica	Prática	Total	
-	50		50	
Ementa				
<p>Histórico, conceitos, considerações sobre substâncias obtidas por fermentação. Microrganismos de importância para os processos fermentativos: aeróbios e anaeróbios. Processos e métodos de fermentação. Fermentação alcoólica (álcool, aguardentes, cerveja e vinhos). Fermentação láctica (vegetais, carnes, laticínios, pescados). Fermentação acética (vinagres). Obtenção de produtos</p>				

diversos (bacteriocinas, antibióticos, experimentais, obtenção de ácidos orgânicos: cítrico, láctico e outros relacionados).
Objetivo
<ul style="list-style-type: none"> • Apresentar conhecimentos para desenvolver os principais processos fermentativos de produção de bebidas e alimentos fermentados e produtos.
Bibliografia Básica
SCHIMIDELL, W.; LIMA, U.A.L.; AQUARONE, E.; BORZANI, W. Biotechnologia Industrial: Engenharia bioquímica. v. 2. São Paulo: Edgard Blucher, 2001.
LIMA, U. A. L.; AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHIMIDELL, W. Biotechnologia Industrial: Processos fermentativos e enzimáticos.v. 3. São Paulo: Edgard Blucher, 2001.
AQUARONE, E. BORZANI, W.; SCHIMIDELL, W.; LIMA, U.A.L. Biotechnologia industrial: Biotechnologia na produção de alimentos. v. 4. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.
Bibliografia Complementar
BORZANI, W.; SCHIMIDELL, W.; LIMA, U.A.L.; AQUARONE, E. Biotechnologia industrial: Fundamentos. v. 1. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.
AMORIM, H.V. Fermentação alcoólica: ciência e tecnologia. Piracicaba: Fermentec, 2005.
PELCZAR, M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. Microbiologia, Conceitos e Aplicações. v. 1. São Paulo: Malron Books. 1997.
BU'LOCK, J. D.; KRISTIANSEN, B. Biología básica. Zaragoza: Acribia, 1991.
BINSFELD, P. C. (Org.). Biossegurança em biotecnologia. Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 2004.

Unidade Curricular: Tecnologia de Produção de Açúcar e Álcool				
Período	Carga Horária			Pré-requisito
	Teórica	Prática	Total	
-	50	-	50	-
Ementa				
<p>Importância da indústria sucroalcooleira no Brasil e no mundo. Aspectos tecnológicos da cana-de-açúcar e os processos industriais de produção de açúcar e álcool. Fluxograma indústria para produção de açúcar refinado, líquido e invertido. Fluxograma para produção álcool hidratado, anidro. Tipos, características e propriedades dos diferentes açúcares. Noções de controle de processos industriais. Subprodutos, resíduos e efluentes.</p>				
Objetivos				
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer os processos tecnológicos atuais de produção de etanol, principalmente com vista à obtenção de álcool combustível; • Verificar a importância da cana-de-açúcar como matéria-prima não obtenção de produtos de grande interesse econômico; • Obter conhecimentos básicos sobre processos fermentativos e demais operações industriais utilizados na obtenção de álcool; • Possibilitar entendimentos das principais operações empregadas na indústria sucroalcooleira. 				
Bibliografia Básica				
AMORIM, H. V. (Org.) Fermentação alcoólica: ciência & tecnologia. Piracicaba: Fermentec. 2005.				

MORAES, M. A. F. D.; SHIKIDA, P. F. A. (Org.) **Agroindústria canavieira no Brasil: evolução, desenvolvimento e desafios**. São Paulo: Atlas. 2002.

PAYNE, J. H. **Operações unitárias na produção de açúcar de cana**. São Paulo: Sociedade dos Técnicos Açucareiros e Alcooleiros do Brasil. 1989.

Bibliografia Complementar

MACEDO, I. C. **A energia da energia da cana-de-açúcar: doze estudos sobre a agroindústria da cana-de-açúcar no Brasil e a sua sustentabilidade**. 2 ed. São Paulo: Berlendis & Vertecchia, 2007.

VIAN, C. E. F. **Agroindústria canavieira: estratégias competitivas e modernização**. Campinas, SP: Átomo, 2003.

LIMA, U. A. L.; AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHIMIDELL, W. **Biotecnologia Industrial: Processos fermentativos e enzimáticos**. v. 3. São Paulo: Edgard Blucher, 2001.

BORZANI, W.; SCHIMIDELL, W.; LIMA, U.A.L.; AQUARONE, E. **Biotecnologia industrial: Fundamentos**. v. 1. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.

Unidade Curricular: Análise Instrumental				
Período	Carga Horária			Pré-requisito
	Teórica	Prática	Total	
-	50	17	67	-
Ementa				
Métodos ópticos de análise. Leis da absorção de radiação. Espectrofotometria de absorção. Espectrometria de absorção e emissão atômica. Espectrometria de chama. Análise térmica: histórico, principais técnicas (TG/DTG, DTA e DSC), fundamentos e aplicações. Potenciometria, eletrodos e titulações potenciométricas. Condutometria e titulações condutométricas. Atividades experimentais relacionadas.				
Objetivos				
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender as técnicas fundamentais dos métodos instrumentais mais comuns (métodos ópticos, potenciométricos, eletrogravimétricos); • Identificar os fatores que limitam a precisão e a exatidão de cada método; • Compreender o princípio de funcionamento dos equipamentos utilizados em análise instrumental; • Reconhecer e avaliar os procedimentos alternativos (entre os métodos clássicos e instrumentais mais simples) para um problema analítico particular. 				
Bibliografia Básica				
CIENFUEGOS, F.; VAITSMAN, D. Análise Instrumental . Rio de Janeiro: Interciência, 2000.				
HARRIS, D. C. Análise Química Quantitativa . 6 ed., Rio de Janeiro: Editora LTC, 2005.				
SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. et al. Fundamentos de química analítica . São Paulo: Thomson Learning, 2006.				
Bibliografia Complementar				
MENDHAM, J.; DENNEY, R. C.; BARNES, J. D.; THOMAS, M. J. K. Vogel: Análise Química Quantitativa . 6 ed., Rio de Janeiro: LTC, 2002.				
ROBINSON, J. W.; FRAME, E. M. S.; FRAME II, G. M. Undergraduate Instrumental Analysis , 6 ed., New York: Marcel Dekker, 2005.				
SKOOG, D. A.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. Princípios de Análise Instrumental . 6 ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.				
SILVERSTEIN, R. M.; WEBSTER, F. X.; KIEMLE, D. J. Identificação espectrométrica de compostos orgânicos . 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2007.				

WILLARD, H. H.; MERRITT, L. L.; DEAN, J. A.; SETTLE JR., F. A. **Instrumental methods of analysis**. 7. ed. Belmont, CA.: Wadsworth, 1988.

Unidade Curricular: Ciência dos Alimentos				
Período	Carga Horária			Pré-requisito
	Teórica	Prática	Total	
-	33	-	33	-
Ementa				
<p>Conceitos fundamentais em ciência de alimentos. Estudo da estrutura e propriedades químicas dos componentes dos alimentos. Alterações químicas desejáveis e indesejáveis em alimentos, durante o processamento e estocagem. Micro-organismos e indústria de alimentos. Fundamentos do processamento de alimentos. Fundamentos dos métodos de conservação de alimentos.</p>				
Objetivos				
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer características químicas, físicas e biológicas dos alimentos; • Identificar reações e transformações desde a obtenção das matérias primas até as fases de processamento e armazenamento dos alimentos; • Compreender os princípios da ciência de alimentos aplicados no processamento de alimentos; • Capacitar o discente a correlacionar métodos de conservação de alimentos e vida de prateleira. 				
Bibliografia Básica				
<p>KOBLITZ, M. G. B. Bioquímica de Alimentos: Teoria e Aplicações Práticas. Guanabara Koogan. São Paulo, 2008.</p> <p>MEIRELES, M. A. PEREIRA, C.G. Fundamentos de Engenharia de Alimentos. v. 6. São Paulo: Atheneu, 2013.</p> <p>FENNEMA, OWEN R.; DAMODARAN, SRINIVASAN; PARKIN, KIRK L. Química de Alimentos de Fennema. 4 ed. Porto Alegre: Artmed. 2010.</p>				
Bibliografia Complementar				
<p>ARAÚJO, J. M. A. Química de alimentos: Teoria e Prática. Viçosa: UFV, 1995.</p> <p>GAVA, A. J. Princípios de tecnologia de alimentos: Princípios e aplicações. 8 ed. São Paulo: Nobel, 2008.</p> <p>FELLOWS, P. J. Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.</p> <p>OETTERER, M.; REGITANO-D'ARCE, M.A.B.; SPOTO, M.H.F. Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos. São Paulo: Manole, 2006.</p> <p>AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SHIMIDELL, W.; LIMA, U.A Biotecnologia industrial: Biotecnologia na produção de alimentos. v. 4. São Paulo: Edgard Blucher, 2001.</p>				

Unidade Curricular: Tecnologia de Biocombustíveis				
Período	Carga Horária			Pré-requisito
	Teórica	Prática	Total	
-	50	-	50	-
Ementa				
<p>Fundamentos de agroenergia e biocombustíveis, avaliação da matriz energética nacional, fontes e composição de matérias primas utilizadas. Uso da biomassa para geração de biocombustíveis. Tecnologias de produção de biocombustíveis. Análises físico-químicas, propriedades e certificação</p>				

dos biocombustíveis. Processos de obtenção dos biocombustíveis por craqueamento térmico (Pirólise). Aproveitamento de co-produtos e valorização de resíduos. Tecnologias de produção de biocombustíveis de segunda geração. Aspectos econômicos, sociais e ambientais da utilização dos biocombustíveis.

Objetivos

- Conhecer conceitos relacionados ao processo de produção dos biocombustíveis provenientes de diversas matérias-primas, processos de obtenção, caracterização, análise e aplicação dos biocombustíveis, bem como suas vantagens;
- Apresentar tendências no uso de biocombustíveis no contexto macroeconômico atual.

Bibliografia Básica

CORTEZ, L. A. B. **Bioetanol de Cana-de-Açúcar**. São Paulo: Edgard Blücher, 2010.
HUGOT, E. **Handbook of cane sugar engineering**. v. 3. Elsevier, 1986.
KNOTHE, G.; VAN GERPEN, J.; KRAHL, J.; RAMOS, L. P. **Manual de Biodiesel**. São Paulo: Edgard Blücher, 2006.

Bibliografia Complementar

FERNANDES, A. C. **Cálculos na Agroindústria de cana-de-açúcar**. 3 ed. Piracicaba: Sociedade dos Técnicos Açucareiros e Alcooleiros do Brasil, 2011.
HINRICHS R.R A. & KLEINBACH M- **Energia e meio ambiente**. São Paulo: Thomson, 2003.
PAYNE, J. H. **Operações Unitárias na Produção de Açúcar-de-Cana**. São Paulo: Nobel, 2010.
REIN, P. **Cane sugar engineering**. Berlin: Verlag Dr. Albert Bartens KG, 2007.
ROSSILLO-CALLE, F.; BAJAY S. V.; ROTHMAN H. **Uso da biomassa para a produção de energia na indústria brasileira**. Campinas: Unicamp, 1995.
TOLMASQUIM M. **Fontes renováveis de energia no Brasil**. Rio de Janeiro: Interciência, 2003.

12. CONCEPÇÃO METODOLÓGICA

O Curso Superior de Tecnologia em Alimentos terá como referencial uma concepção de ensino que perceba o fazer pedagógico como um processo de construção e reconstrução da aprendizagem, na dialética da interação e da tarefa partilhada. Todos e cada um são sujeitos do conhecer e do aprender, visando à construção do conhecimento, partindo da reflexão, do debate e da crítica, numa perspectiva criativa, interdisciplinar e contextualizada.

Os trabalhos interdisciplinares desenvolvidos pelos discentes do curso visam à integração recíproca entre várias unidades curriculares e campos de conhecimento capazes de romper as estruturas de cada uma delas para alcançar uma visão unitária e comum do saber, trabalhando em parceria.

A preocupação com o processo ensino-aprendizagem é refletida no desenvolvimento das práticas e atividades de ensino dentro e fora da sala de aula. O discente é considerado sujeito desse processo, sendo desafiado e motivado a buscar e a construir o seu próprio conhecimento. Nessa abordagem, o papel dos educadores é fundamental, pois ao estabelecer fins e meios, no diálogo, educador e estudantes tornam-se sujeitos do processo educativo. Nessa comunhão, atividades integradoras como: partilhas, debates, reflexões, momentos de convivência, palestras e elaboração grupal possibilita a execução das atividades educativas que contribuem para a formação e autonomia intelectual. Como articulador do processo ensino-aprendizagem, o educador é aquele que problematiza, desafia e motiva os estudantes.

Nesse contexto, a metodologia de ensino desenvolve-se de forma dinâmica, por meio do diálogo constante. Na medida em que o educador faz questão de conhecer cada vez mais as diferenças entre seus discentes, mais motivado ele ficará para variar e experimentar novos métodos, alternando os de exposição com os de discussão, os de transmissão por meios de manipulação, os métodos de projetos e estudos dirigidos e outros. É nesse sentido, que entendemos a possibilidade de “ensinar a pensar”: fazendo da intervenção pedagógica um diálogo problematizador que oportuniza aprendizagens significativas, a interpretação e o uso adequado do conhecimento acumulado e sistematizado pela ciência, permitindo aos estudantes influir nos problemas e nas soluções de sua coletividade e enriquecendo sua cultura.

As atividades curriculares devem articular a teoria e a prática na proposição de que essas atividades são destinadas a impulsionar o tecnólogo a estudar a partir da prática, a inserir-se em exercícios profissionais e a assumir atividades fora da instituição, tendo como principal finalidade a autonomia do tecnólogo, de modo a ir formando um profissional capaz de tomar iniciativa, correr riscos, arriscar projetos inovadores, estar sempre atualizado e, sobretudo, saber conhecer e aprender.

Sabe-se que o trabalho do educador é único. No entanto, para formar profissionais com autonomia intelectual, moral e ética, tornando-os aptos para participar e criar, exercendo sua cidadania, e percebendo o docente como mediador do processo ensino aprendizagem faz-se necessário estabelecer algumas diretrizes no sentido de orientar a escolha das propostas metodológicas na elaboração e execução dos planos de ensino:

- Contemplar as áreas de conhecimento, habilidades, atitudes e valores, que se apresentam como fundamentais à formação profissional e acadêmica;
- Abordar temas equilibrando teoria e prática, transcendendo a visão tecnicista, possibilitando na prática das atividades a aprendizagem da arte de aprender;
- Apresentação e discussão dos objetivos a serem atingidos;
- A utilização de estratégias vivenciais de situações reais de trabalho;
- Atividades pedagógicas centradas na reflexão, na tomada de ações críticas e na construção do conhecimento;
- Valorização dos saberes individuais e da construção coletiva da aprendizagem;
- O uso de recursos e dinâmicas que atendam o objetivo de promover o relacionamento, a interação dos participantes, contextualizando a aprendizagem;
- Desenvolver atividades centradas na ação, reflexão crítica e na construção do conhecimento;
- Comprometer o estudante com o desenvolvimento científico e a busca do avanço técnico associado ao bem estar, a qualidade de vida e ao respeito aos direitos humanos;
- Utilização de recursos tecnológicos que facilitem a aprendizagem;
- Centralização da prática em ações que facilitem a constituição de competências.

Essas diretrizes serão concretizadas na realização de aulas expositivas dialogadas, trabalhos/pesquisas de campo, estudos dirigidos, seminários, apresentação de trabalhos em eventos, projetos de aplicação dos conhecimentos adquiridos no curso, na autoavaliação, tendo como objetivo formar profissionais com habilidades necessárias para atuarem no mercado de trabalho de maneira crítica e consciente, na busca da elevação dos valores humanos.

13. ATIVIDADES ACADÊMICAS

13.1. Estágio Obrigatório

O estágio supervisionado do Curso Superior de Tecnologia em Alimentos faz parte da organização curricular do curso e será realizado em consonância com a Lei nº 11.788/2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes; Orientação Normativa nº 7, da Secretaria de Recursos

Humanos do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, de outubro de 2008 e o Regulamento de Estágio, aprovado pela Resolução nº 22 de 29 de março de 2011, do Conselho Superior (CONSUP) do IFTM.

O estágio supervisionado caracteriza-se como ato educativo escolar desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo dos estudantes que estejam matriculados e frequentes em instituições de ensino. Ele tem como objetivo proporcionar ao discente a oportunidade de aplicar seus conhecimentos acadêmicos em situações da prática profissional, possibilitando-lhes o exercício de atitudes em situações vivenciadas no cotidiano.

Além disso, visa à aquisição de uma visão crítica de sua área de atuação profissional, constituindo-se em interface entre a vida escolar e a vida profissional como importante estratégia de profissionalização, em complemento ao processo ensino-aprendizagem.

O estágio será realizado sob a responsabilidade e supervisão da instituição de ensino e empresa/entidade de administração pública ou privada, ligadas ao ensino, pesquisa, extensão e atividades produtiva/comercial e de prestação de serviços.

Tem por finalidade:

- Possibilitar a aquisição de experiência profissional e a correlação teoria-prática, ampliando os conhecimentos do estudante;
- Ser instrumento de inserção profissional do estudante nas relações sociais, econômicas, científicas, políticas e culturais, bem como de adaptação ao mundo do trabalho;
- Proporcionar o desenvolvimento de competências profissionais e a contextualização curricular, objetivando o desenvolvimento do estudante para a vida cidadã em situações reais de trabalho;
- Ser instrumento de interação do IFTM com a sociedade;
- Preparar o estudante para o exercício da profissão por meio de atividades práticas em ambiente de trabalho;
- Possibilitar a construção de condutas afetivas, cognitivas e éticas.

O estágio supervisionado contemplará, no mínimo, 240h, contando como parte da carga horária a ser integralizada pelo estudante sendo, portanto, um dos requisitos obrigatórios para a conclusão do curso e para a obtenção do diploma de **Tecnólogo em Alimentos**, podendo ser iniciado a partir do 4º período do curso. Poderá ser realizado integral ou parcialmente em até três concedentes, desde que sejam cumpridos, no mínimo, 60h contínuas em pelo menos uma concedente.

O estágio supervisionado será acompanhado pela Coordenação de Estágio e Egressos do *Campus Ituiutaba* durante todas as suas etapas, constituindo-se fundamental no apoio aos estudantes, desde a orientação, formalização, validação do estágio, cumprimento dos direitos e deveres dos estudantes, e como mantenedora de diálogo constante com a concedente do estágio, objetivando que o mesmo seja uma etapa para oportunizar atender ao perfil e necessidades do discente, isto é, a escolha da atividade que contribua de forma significativa à sua formação e ocupação no mercado de trabalho. Para iniciar as atividades, o estudante deverá procurar a coordenação de estágio, solicitar a documentação necessária e dar andamento aos trâmites legais.

Os estudantes que exercerem atividades profissionais diretamente relacionadas ao curso, na condição de empregados devidamente registrados, autônomos ou empresários, durante o período de realização do curso, poderão aproveitar até 100% de tais atividades como estágio, desde que execute todas as etapas previstas no Regulamento de Estágio do IFTM.

A validação do estágio será feita mediante a realização das atividades na empresa/instituição, aprovação do relatório final e apresentação oral, conforme as recomendações contidas nas Normas de Elaboração do Relatório de Estágio do IFTM e no citado regulamento. A forma de apresentação oral será definida pelos coordenadores de estágio do curso e professor orientador.

13.2. Estágio não obrigatório

O estágio profissional supervisionado não obrigatório é um ato educativo de natureza opcional, com a finalidade de complementar os conhecimentos teóricos / práticos adquiridos pelo estudante ao longo do desenvolvimento das atividades acadêmicas e obedecerá a legislação específica, em especial a Lei nº 11.788/2008 e a Orientação Normativa SRH nº 7/2008, bem como as normas e diretrizes internas do IFTM. O Curso Superior de Tecnologia em Alimentos possibilita ao discente a realização do estágio não obrigatório a partir do término do 1º período, podendo a carga horária do mesmo ser acrescida ao estágio obrigatório.

13.3. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) será precedido pela unidade curricular TAL121 (Trabalho de Conclusão de Curso), com carga horária de 33 horas, que oportunizará ao futuro tecnólogo, sobretudo, revisar, aprofundar, sistematizar e integrar os conteúdos estudados durante o curso. Esta unidade curricular terá como fundamentos:

- Definição do problema para elaboração do projeto de pesquisa;
- Aplicação dos elementos formais e metodológicos da pesquisa científica na confecção do trabalho de conclusão de curso.

- Escolha dos métodos e técnicas de pesquisa;
- Orientação para a condução da pesquisa, sua redação, formatação e a comunicação dos seus resultados.

A aprovação na unidade curricular TAL121 está condicionada a aprovação do pré-projeto de TCC pelo docente responsável pela unidade curricular e pelo professor orientador do projeto. Logo após a aprovação, o estudante poderá desenvolver o Trabalho de Conclusão de Curso, com carga horária de 150 horas, período este dedicado a revisão bibliográfica, instalação de experimento, coleta e análise de dados, redação e outras atividades inerentes ao processo.

O TCC compõe-se de pesquisa científica e/ou tecnológica, orientado para redação de artigo ou monografia, confiado aos estudantes do curso. As atividades contempladas como Trabalho de Conclusão de Curso incluirão pesquisas na área de alimentos, como o desenvolvimento de novos produtos, melhoria de produtos e processos industriais, implantação de sistemas de qualidade, elaboração de revisão bibliográfica sobre tema específico da área de alimentos, etc.

O desenvolvimento do TCC (150 horas) terá como base o regulamento para elaboração e apresentação de TCC aprovado conforme Resolução nº 05/2012, de 09 de março de 2012 e a Resolução nº 06/2012, de 09 de março de 2012, que dispõe sobre a aprovação do Manual para Normatização de Trabalhos de Conclusão de Curso, pelo Conselho Superior do IFTM, o qual se encontra disponível no site institucional.

13.4. Atividades Complementares.

As atividades complementares são fundamentais para o desenvolvimento da aprendizagem dos discentes e para a construção do perfil profissional. São atividades que buscam oportunizar a vivência do que se aprende em sala de aula.

Finalidades:

- Permitir um espaço pedagógico aos estudantes para que tenham um conhecimento experiencial;
- Oportunizar a vivência do que se aprende em sala de aula;
- Permitir a articulação entre teoria e prática;
- Ampliar e difundir informações.

As Atividades Complementares terão **carga horária de 80h**, distribuídas conforme tabela de pontuação do Regulamento de Atividades Complementares do IFTM, aprovado pela Resolução nº 28/15, devendo a participação do estudante em tais modalidades de atividades serem em horário distinto das aulas e demais atividades do curso.

Toda atividade desenvolvida pelo discente só terá validade mediante a apresentação de certificado ou declaração de participação à coordenação de curso, de acordo com o citado Regulamento. Para validar a carga horária destinada às atividades complementares o discente deverá cursar atividades nas quatro modalidades previstas no referido Regulamento.

14. INDISSOCIABILIDADE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO.

14.1. Relação com o ensino

Os princípios que norteiam a constituição dos Institutos Federais colocam em plano de relevância a pesquisa e a extensão. Praticamente todos os conteúdos do curso poderão ser objeto de investigação e, desta forma, manter estreita relação com a pesquisa, que é incentivada por meio de editais próprios, como o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) e de projetos encaminhados a editais externos, como FAPEMIG, CAPES e CNPq.

A pesquisa conta com o apoio do Instituto que disponibiliza infraestrutura de laboratórios, biblioteca, produção de material, acesso a bases de dados de artigos científicos, divulgação por meio virtual e incentivo para participação em eventos científicos no país e no exterior. As problemáticas levantadas nos projetos de pesquisa desenvolvidos no IFTM – *Campus* Ituiutaba são discutidas dentro das unidades curriculares de maneira integrada. Esta integração também ocorre com a participação dos discentes nos projetos de pesquisa e da divulgação de seus resultados, também dentro de sala de aula.

O IFTM – *Campus* Ituiutaba, por meio de sua política institucional, incentiva e auxilia nas atividades extracurriculares como visitas técnicas, atividades de campo e desenvolvimento de projetos de pesquisa e extensão pelo corpo docente, com a participação dos estudantes, uma vez que tais atividades são essenciais para a formação acadêmica. Também promove eventos com a comunidade por meio da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, do Seminário de Iniciação Científica e Inovação Tecnológica do Instituto Federal do Triângulo Mineiro, da Mostra de Ciência e Tecnologia de Ituiutaba (MOCTI) e Seminário Regional de Pesquisa das Instituições de Ensino Superior e Técnico do Pontal do Triângulo Mineiro (SERIPI), proporcionando a todos os estudantes, docentes e pesquisadores a oportunidade de apresentar os trabalhos realizados para o público externo.

14.2. Relação com a extensão

A relação do ensino e da pesquisa com a extensão inicia-se com a definição e avaliação da relevância social dos conteúdos e dos objetos de estudo traduzidos em projetos de Pesquisa, de Iniciação Científica, Estudos de Caso, Seminários, dentre outros.

Os projetos de extensão desenvolvidos pelo IFTM –*Campus* Ituiutaba terão participação efetiva dos estudantes. Todo o trabalho realizado deverá ser contextualizado nas unidades curriculares do curso dando novo significado aos conteúdos abordados nas mesmas.

Essas ações estão voltadas à democratização do conhecimento, da ciência, da cultura, das artes, que são socializados por meio de cursos, eventos, palestras e outras atividades. Na perspectiva do desenvolvimento social e tecnológico, a pesquisa, a prestação de serviços, e outros projetos são desenvolvidos visando à melhoria da qualidade de vida da população. Ressaltam-se, ainda, as ações voltadas para o desenvolvimento social da comunidade, incluindo os projetos de educação especial, de educação de jovens e adultos e os da área cultural.

Finalmente, diferentes atividades são desenvolvidas pelos discentes e professores do curso prestando serviços à comunidade interna e externa no âmbito das competências previstas pela matriz curricular, que traduzem essa relação com a extensão.

14.3. Relação com os outros cursos da instituição ou área respectiva

Na instituição, o curso tem uma relação direta com os cursos: Tecnologia em Processos Químicos e Cursos Técnicos em Agroindústria e Química.

Outro aspecto dessa articulação está no compartilhamento de infraestrutura, professores pesquisadores e atividades de pesquisa e extensão, cujos projetos oportunizam a iniciação dos estudantes nos vários níveis de formação profissional. É incentivada a participação dos estudantes dos vários cursos nos projetos de pesquisa e extensão, favorecendo a integração entre eles e o compartilhamento de conhecimentos e experiências.

15. AVALIAÇÃO

15.1. Da aprendizagem

A avaliação é uma atividade construtiva que permite aprender e continuar aprendendo, compreendida como crítica do percurso de uma ação subsidiada pela aprendizagem e fundamentada por novas decisões. Desta forma, possibilita que se decida sobre os modos de como melhorar o processo de ensino-aprendizagem ao identificar impasses e encontrar caminhos e alternativas para superá-los.

A prática pedagógica articula-se com a avaliação e é neste entrelaçamento que o ato educativo se consolida. Como a avaliação é um processo em função da aprendizagem, deduz-se que os objetivos educacionais são diversos; várias e diferentes também serão as estratégias para avaliar se a aprendizagem está sendo obtida ou não.

Nesta perspectiva, a avaliação no Curso Superior de Tecnologia em Alimentos será concebida como diagnóstica, contínua, inclusiva e processual, realizada por meio de instrumentos diversificados, tais como: execução de projetos, relatórios, trabalhos individuais e em grupo, resolução de problemas, provas discursiva, objetiva e prática, entrevistas, seminários, participação em congressos, simpósios, debates, e outros pertinentes aos objetivos pretendidos. Nesse contexto, a avaliação assume as seguintes características:

- É uma parte do processo de ensino e aprendizagem que permite conhecer o resultado das ações didáticas, diagnosticar dificuldades e, por conseguinte, melhorá-las;
- É um procedimento de aprendizagem, indissociável do todo, que envolve responsabilidades do professor e do estudante;
- Fundamenta-se em aprendizagens significativas e funcionais, que se aplicam a diversos contextos e se atualizam o quanto for preciso para que se continue a aprender;
- Contribui para o desenvolvimento das capacidades dos estudantes, já que se trata de um elemento pedagógico que melhora a aprendizagem e a qualidade do ensino;
- É contínua, pois é vista como acompanhamento da aprendizagem e possibilita o mapeamento das conquistas e dificuldades dos estudantes;
- Tem caráter investigativo e processual, portanto, é diagnóstica e contribui com a função básica da instituição, que é promover o acesso ao conhecimento;
- Possibilita a prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e os resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais.

A avaliação do desempenho dos estudantes será realizada de maneira ampla, contínua, gradual, cooperativa e cumulativa, prevalecendo os aspectos qualitativos sobre os quantitativos e os resultados obtidos ao longo do processo de aprendizagem. Deverão ser priorizados instrumentos de avaliação estimuladores da autonomia na aprendizagem, que envolvam atividades realizadas individualmente e em grupo e forneçam indicadores da aplicação, no contexto profissional dos objetivos adquiridos.

As concepções e os critérios de avaliação do IFTM encontram-se definidos e expressos no Regulamento da Organização Didático-pedagógica dos Cursos Técnicos de Nível Médio e de Graduação do IFTM. Será feita por unidade curricular abrangendo, simultaneamente, a frequência e o alcance de objetivos e/ou da construção de competências, sendo os seus resultados computados e divulgados ao final de cada unidade curricular.

O número de atividades avaliativas a ser aplicado em cada período letivo deverá ser de, no mínimo, 3 (três) para cada unidade curricular, sendo que cada atividade avaliativa não poderá exceder a 40% do total de pontos distribuídos no respectivo período.

Em cada unidade curricular serão distribuídos 100 pontos e, para ser aprovado, é necessário que o discente atinja no mínimo 60% de aproveitamento. O resultado final da avaliação quanto ao alcance de objetivos é expresso em conceitos com sua respectiva correspondência percentual, de acordo com a tabela abaixo:

Conceito	Percentual (%)
A	De 90 a 100
B	De 70 a 89
C	De 60 a 69
R	De 0 a 59

A frequência às aulas e às demais atividades acadêmicas é obrigatória, sendo considerado reprovado o estudante que não comparecer a, pelo menos, 75% da carga horária total da unidade curricular, compreendendo aulas teóricas e/ou práticas. Assim, será considerado aprovado na unidade curricular quando obtiver, no mínimo, conceito “C” na avaliação da aprendizagem e 75% de frequência às aulas.

O estudante que obtiver rendimento inferior a 60% nas atividades avaliativas da unidade curricular poderá submeter-se aos estudos de recuperação paralela, tendo assim oportunidade de reavaliar seu rendimento acadêmico. São consideradas estratégias de recuperação da aprendizagem:

- Assistência individual;
- Aulas de nivelamento;
- Provas de recuperação ao longo do período letivo;
- Atividades orientadas;
- Monitorias e outras formas, a critério do professor.

15.2. Avaliação do curso

O projeto pedagógico de curso é o plano de trabalho que, se bem desenvolvido e cumprido, torna-se responsável pela almejada qualidade do processo educacional em todas as suas dimensões, e conforme Resolução CONAES nº 01 de 17 de junho de 2010 será atualizado sempre que necessário. Esse importante procedimento será de responsabilidade do Núcleo Docente Estruturante (NDE) e acompanhado pela Coordenação de Curso e Colegiado, considerando-se o currículo, que influencia diretamente na qualidade do ensino, o perfil profissional de seus estudantes, os objetivos a serem alcançados e como deverão ser alcançados.

Para tal, o NDE, a Coordenação de Curso e o Colegiado, junto à Coordenação Geral de Ensino, Pesquisa e Extensão são responsáveis por articular e adequar o projeto pedagógico do curso de acordo com o Catálogo Nacional de Cursos, o exercício profissional, a demanda de mercado, a Comissão Própria de Avaliação (CPA), o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), o Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE) e o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), atendendo ao disposto na Lei nº 10.861, de 14/04/2004, que instituiu o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES).

A autoavaliação institucional é conduzida pela CPA designada para planejar, organizar, refletir e cuidar do interesse da instituição como um todo, tendo atribuições na condução dos processos de avaliação internos da Instituição, de sistematização e de prestação das informações solicitadas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP). Na sua composição, conta com a participação de representantes de todos os segmentos da comunidade acadêmica, docente, discente e técnico-administrativo, e da sociedade civil organizada, estando vedada a existência de maioria absoluta por parte de qualquer um dos segmentos representados.

A participação desses atores institucionais é verificada em todas as etapas da autoavaliação: preparação, desenvolvimento e consolidação. Na etapa de preparação, por intermédio da CPA, a comunidade acadêmica, técnica e administrativa é levada a refletir sobre a autoavaliação e a planejar o processo avaliativo. Na fase de desenvolvimento, por intermédio da CPA é solicitado o preenchimento dos instrumentos de avaliação. Por fim, após a organização dos dados e informações, os resultados verificados são discutidos com os atores institucionais. Para tanto, podem ser realizadas reuniões, debates, enfim, atividades que levem à reflexão e a análise dos dados.

Os resultados do processo de autoavaliação serão encaminhados à instância superior do IFTM, a quem compete a (re) definição e implementação das políticas acadêmicas que o processo avaliativo sugerir. O conhecimento gerado pelo processo de autoavaliação é disponibilizado à comunidade acadêmica, aos avaliadores externos e à sociedade, tem uma finalidade clara de priorizar ações em curto, médio e longo prazo, planejar de modo compartilhado e estabelecer etapas para alcançar metas simples ou mais complexas que comprometam a Instituição para o futuro. O projeto de autoavaliação do IFTM disponibiliza indicadores para a revisão de ações e redirecionamento das estratégias de atuação da Instituição. É uma ferramenta para o planejamento e gestão institucional, instrumento de acompanhamento contínuo do desempenho acadêmico e do processo sistemático de informações à sociedade.

Para que a avaliação cumpra sua missão, ou seja, sirva de instrumento para o aperfeiçoamento do projeto acadêmico e sociopolítico da instituição garantindo a melhoria da

qualidade e a pertinência das atividades desenvolvidas, será realizada uma análise criteriosa dos resultados do processo de avaliação.

Além da autoavaliação, há ainda, os planos de trabalho, instituídos por meio deste projeto pedagógico e do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI). Esse se constitui em um documento norteador de ações para o planejamento e o desenvolvimento institucional, a organização didático-pedagógica e administrativa, o planejamento de oferta de cursos e a infraestrutura, sendo ajustado de quatro em quatro anos, com o intuito de planejar melhorias institucionais e de garantir o canal de comunicação com as comunidades e seus arranjos produtivos.

Outro procedimento de avaliação institucional é o Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE), um grande aliado do curso, enquanto instrumento de avaliação da formação dos estudantes de graduação, contribuindo com a instituição, que poderá mapear e sanar eventuais dificuldades e/ou problemas que não foram identificados ao longo do processo da avaliação institucional. Com os indicadores gerados pelo ENADE, pretende-se criar momentos de reflexão sobre o desempenho alcançado por seus estudantes e será um dos instrumentos que nortearão o trabalho pedagógico/institucional do *campus*.

Portanto, a avaliação do Curso Superior de Tecnologia em Alimentos é realizada em consonância com os critérios definidos pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro.

16. APROVEITAMENTO DE ESTUDOS

Poderá ser concedido o aproveitamento de estudos aos estudantes do Curso Superior de Tecnologia em Alimentos, mediante requerimento à Coordenação de Registro e Controle Acadêmico (CRCA) pelo próprio estudante ou por seu representante legal, obedecendo aos prazos previstos no calendário acadêmico, acompanhado dos seguintes documentos:

I. fotocópia autenticada do histórico escolar (parcial/final) com a carga horária, a verificação do rendimento acadêmico e frequência das unidades curriculares;

II. cópia dos programas das unidades curriculares, autenticadas pela instituição de origem, cursados no mesmo nível de ensino ou em pós-graduação;

III. base legal que regulamenta o curso de origem quanto à autorização para funcionamento ou reconhecimento pela autoridade competente.

O aproveitamento de estudos só poderá ser concedido nas unidades curriculares concluídas com aprovação, sendo que a verificação de aproveitamento de estudos dar-se-á após análise do processo, com base no parecer da coordenação de curso, respeitado o mínimo de 75% de

similaridade dos conteúdos e da carga horária da (s) unidade(s) curricular(es) do curso em que se encontra matriculado.

Fica assegurado o direito de aproveitamento de estudos desde que estes tenham ocorrido num prazo de até 5 (cinco) anos imediatamente antecedentes à solicitação do requerimento e em áreas afins. É vedado o aproveitamento de estudos realizados em cursos livres.

O estudante poderá requerer aproveitamento de estudo de, no máximo, 60% das unidades curriculares do curso e será registrado no histórico escolar.

Estudantes com extraordinário aproveitamento de estudos, competências e habilidades em determinada unidade curricular poderão requerer exame de proficiência para obter aproveitamento de estudos mediante justificativa e apresentação de documentação comprobatória. Somente serão aceitas solicitações de exame de proficiência para unidade (s) curricular(es) em que o estudante estiver matriculado. A verificação dos conhecimentos do estudante dar-se-á por meio de exame de proficiência, realizado por uma banca constituída por 3 (três) professores do curso e/ou por 1 (uma) avaliação escrita elaborada pelo professor ou equipe de professores da área, na qual deverá ter aproveitamento equivalente de, no mínimo, 60% de rendimento.

É permitido o aproveitamento de estudos feitos em nível de pós-graduação, de acordo com a legislação vigente, desde que tais estudos sejam aceitos pela Coordenação e Colegiado de Curso.

Na revalidação de diploma estrangeiro aplicam-se os critérios para aproveitamento de estudos fixados em lei.

17. ATENDIMENTO AO DISCENTE

O atendimento ao discente é um trabalho contínuo e diário, realizado pelas equipes ligadas à Coordenação Geral de Ensino, Pesquisa e Extensão, visando atender às necessidades e aos interesses do discente em sua vida acadêmica.

Coordenação de Curso – orienta os estudantes quanto aos procedimentos acadêmicos, perfil profissional de conclusão, organização curricular, acompanhamento e realização das atividades de estágio curricular obrigatório, bem como nas questões de aproveitamento de estudos, reposição de atividades educacionais, dentre outras do cotidiano acadêmico.

Psicólogo Educacional – estuda, pesquisa e avalia os temas da educação e do funcionamento da Instituição com a finalidade de intervir nos processos subjacentes à atividade escolar, tais como: a relação professor-discente; as relações entre os servidores; os processos de atenção e memória; representação do conhecimento; linguagem; soluções de problemas e criatividade; raciocínio; tomada de decisões e inteligência. Reconhece e lida com temas psicopatológicos relacionados ao desenvolvimento dos estudantes. Atendimento aos estudantes e servidores de maneira a realizar

aconselhamento psicológico e encaminhamento dos casos de maior complexidade; suporte aos pais de discentes em relação às dificuldades acadêmicas e de cunho profissional; e apoio aos docentes para o desenvolvimento de estratégias mais eficazes de ensino-aprendizagem. Assessoramento nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Coordenação de Apoio ao Estudante – acompanha o estudante, prestando assistência em suas dúvidas e ansiedades, favorecendo o desenvolvimento pessoal, social e cultural essenciais à sua formação, possibilitando-lhes uma participação efetiva na vida acadêmica, bem como, a relação discente-professor. Analisa e acompanha a frequência do estudante e coordena atividades de assistência estudantil e de auxílio viagem a eventos externos ao IFTM.

Monitoria –exercida por estudantes regularmente matriculados e supervisionada por professores do curso a fim de subsidiar o estudante na superação de dificuldades de aprendizagem e produção de novos conhecimentos na(s) unidade(s) curricular(es) objeto(s) da monitoria.

Biblioteca –atendimento ao discente, disponibilizando o uso do espaço físico, bem como bibliográfico e ainda computadores, para trabalhos e estudos, desde que sem prejuízo dos trabalhos escolares.

Coordenação de Registro e Controle Acadêmico (CRCA) –fornece aos discentes documentos solicitados por meio de requerimento próprio, como histórico escolar, certidões, declarações, transferências, certificados, declarações de conclusão, diploma de cursos técnicos de nível médio, diploma de cursos superior bem como realiza os procedimentos de pedido de aproveitamento de estudos, trancamento, renovação e cancelamento de matrícula, regime especial de atendimento domiciliar, 2º chamada de prova.

Coordenação de Estágio e Egressos –programa de acompanhamento de egressos objetiva: realizar o encaminhamento do egresso aos postos de trabalho a partir de solicitações das empresas; promove a avaliação e a retroalimentação dos currículos com base em informações fornecidas pelos ex-discentes sobre as suas dificuldades e facilidades encontradas no mundo do trabalho.

Coordenação de Extensão –registro e acompanhamento de programas ou projetos de extensão que poderão ser desenvolvidos voluntariamente ou por meio de fomento externo ou próprio, com o intuito de acompanhar os egressos na fase do estágio e inserção no mercado de trabalho; ofertar cursos e minicursos de extensão; promover ações de empreendedorismo, eventos, projetos sociais, culturais, artísticos e esportivos, e visitas técnicas.

Coordenação de Pesquisa– esse setor realiza o registro e o acompanhamento de programas ou projetos de pesquisa que poderão ser desenvolvidos voluntariamente ou por meio de fomento externos ou próprios, com o intuito de gerar novos conhecimentos científicos; promover o

desenvolvimento científico local e a integração com os cursos de Pós-Graduação; estimular o desenvolvimento de novas tecnologias e inovação de forma aplicada; e divulgar os resultados científicos para a sociedade.

Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE) –vinculado à Pró-Reitoria de Ensino (PROEN) e à Diretoria de Ensino, Pesquisa e Extensão é um núcleo mediador da educação inclusiva, que tem por finalidade garantir o acesso, a permanência e o sucesso escolar do estudante com necessidades específicas.

Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI) –responsável por organizar atividades que contemplem os diversos aspectos da história e da cultura que caracterizam a formação da população brasileira, a partir desses dois grupos étnicos, tais como o estudo da história da África e dos africanos, a luta dos negros e dos povos indígenas no Brasil, nos conteúdos das unidades e atividades curriculares dos cursos do IFTM.

Centro de Idiomas –permite uma formação complementar em língua estrangeira, fornecendo cursos de Inglês e Espanhol em vários níveis para os discentes do IFTM–*Campus* Ituiutaba. O centro também atua de forma integrada com setores que realizam intercâmbios e programas governamentais de apoio a estudantes que queiram realizar parte dos seus estudos no exterior.

17.1. Acessibilidade **Equipes de apoio e atribuições: núcleo docente estruturante, colegiado, professores responsáveis por trabalho de conclusão de curso, estágio, práticas pedagógicas e atividades complementares e equipe pedagógica.**

Em um cenário de economia neoliberal globalizada marcada por valores que tornam mais urgentes as necessidades sociais, a educação do Séc. XXI precisa dar conta de promover mudanças, contribuindo para a construção de uma sociedade que seja autossustentável em suas perspectivas social, ambiental e econômica. Ancorada por essa necessidade e orientada por documentos que evidenciam essa necessidade, como o Plano Nacional de Educação (2014-2024), a Declaração Mundial para a Educação Superior do Século XXI (UNESCO, 1998) e o Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos (UNESCO, 2007) o IFTM – *Campus* Ituiutaba pautada na visão institucional de acolhimento e acessibilidade das pessoas com deficiência ou mobilidade reduzidas e também por sua missão e visão busca uma educação que seja socialmente responsável e inclusiva.

Nessa perspectiva, compreende-se como acessibilidade a possibilidade e a condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como de outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privados de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida (BRASIL, Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015).

No contexto apresentado, o NAPNE buscará recursos necessários ao provimento de condições adequadas para o acesso, a participação e a aprendizagem, como também um conjunto de atividades a serem vivenciadas pelo educando durante o período de sua formação que vão nortear a organização e o desenvolvimento acadêmico e social do mesmo, considerando os tipos de acessibilidade descritos por Sasaki (2002):

Acessibilidade arquitetônica: ações para eliminação das barreiras ambientais físicas nos espaços e equipamentos.

Acessibilidade comunicacional: ações para eliminação de barreiras na comunicação interpessoal (face a face, língua de sinais), escrita (jornal, revista, livro, carta, apostila etc., incluindo textos em braile, uso do computador portátil), virtual (acessibilidade digital).

Acessibilidade metodológica: ações para eliminação de barreiras nos métodos e técnicas de estudo (escolar).

Acessibilidade instrumental: ações para eliminação de barreiras nos instrumentos: utensílios e ferramentas de estudo (escolar).

Acessibilidade programática: ações para eliminação de barreiras invisíveis embutidas em normas e regulamentos.

Acessibilidade atitudinal: ações para trabalhar preconceitos, estigmas, estereótipos e discriminações, nas pessoas em geral. Todos os demais tipos de acessibilidade estão relacionados a essa, pois é a atitude da pessoa que impulsiona a remoção de barreiras.

Na perspectiva da inclusão educacional e social, a instituição garantirá aos estudantes portadores de necessidades educacionais específicas, a acessibilidade e o pleno acesso aos espaços comuns de ensino e aprendizagem.

18. COORDENAÇÃO DE CURSO

Coordenador do Curso: Eduardo José Borges

Carga horária: 40h (DE)

Carga horária destinada à coordenação: 10h semanais

Titulação: Tecnólogo em Alimentos (Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais - *Campus* Bambuí) / Especialista em Programas e Projetos Sociais (Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro - *Campus* Uberaba) / Mestre em Tecnologia de Alimentos (Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano - *Campus* Rio Verde).

Gestão acadêmica anterior (2013/2015): Coordenador dos Cursos Técnicos Integrado e Subsequente em Agroindústria do IFTM - *Campus* Ituiutaba, Portaria nº 1.262 de 08 de novembro de 2013.

O coordenador desempenha atividades inerentes às exigências do curso e aos objetivos e compromissos do IFTM *Campus* Ituiutaba, contando, dentre outras, das seguintes atribuições:

- Pronunciar sobre aproveitamento de estudo e adaptação de estudantes subsidiando o colegiado de curso, quando for o caso;
- Participar da elaboração do calendário acadêmico;
- Acompanhar as práticas pedagógicas em conjunto a assessoria pedagógica;
- Elaborar o horário do curso em articulação com demais coordenações;
- Convocar e presidir reuniões do curso e /ou colegiado e/ou NDE;
- Orientar e acompanhar, em conjunto com a equipe pedagógica, o planejamento e o desenvolvimento das unidades curriculares, atividades acadêmicas e desempenho dos estudantes;
- Acompanhar, em conjunto com a equipe pedagógica, a execução de atividades programadas, bem como o cumprimento das mesmas pelo corpo docente do curso;
- Promover avaliações periódicas do curso em articulação com a Comissão Própria de Avaliação (CPA) e com a equipe pedagógica;
- Representar o curso junto a órgãos, conselhos, eventos e outros, internos e externos à Instituição;
- Acompanhar e apoiar o planejamento e a condução do estágio supervisionado dos estudantes, em conjunto com a coordenação de estágio, com a Coordenação Geral de Relações Empresariais e Comunitárias e setores competentes;
- Participar e apoiar a organização de atividades extraclasse inerentes ao curso (cursos, palestras, seminários, simpósios, dentre outros);
- Participar da organização e implementação de estratégias de divulgação da instituição e do curso;
- Atuar de forma integrada com a Coordenação de Registro e Controle Acadêmico (CRCA);
- Implementar ações de atualização do acervo bibliográfico e laboratórios específicos do curso, bem como sua manutenção;
- Implementar ações juntamente com o corpo docente do curso buscando subsídios que visem a permanente atualização do Projeto Pedagógico de Curso (PPC); e

- Presidir as reuniões do NDE e executar, junto com o NDE, as providências decorrentes das decisões tomadas.

18.1. Equipes de apoio e atribuições: núcleo docente estruturante, colegiado, professores responsáveis por trabalho de conclusão de curso, estágio, práticas pedagógicas e atividades complementares e equipe pedagógica.

Núcleo de Apoio Pedagógico (NAP): tem a atribuição de oferecer serviços de suporte e de assessoramento dos processos pedagógicos voltados destacadamente para o processo de ensino e aprendizagem, centrados nos docentes e discentes do IFTM. O NAP é um setor de apoio e assessoramento didático-pedagógico ligado à Coordenação Geral de Ensino, Pesquisa e Extensão; à Coordenação Geral de Ensino, ou equivalentes; às Coordenações de Cursos; aos docentes e aos discentes em todos os processos de ensino e aprendizagem, visando assegurar a implementação das políticas e diretrizes educacionais dos diferentes níveis / modalidades de ensino. O NAP é regido por regulamento próprio, aprovado pela Resolução Nº 52/2013, de 27 de agosto de 2013.

Núcleo Docente Estruturante (NDE): É constituído por um grupo de docentes, com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do projeto pedagógico do curso. Compete ao NDE participar efetivamente do acompanhamento/atualização do projeto pedagógico do curso; estabelecer os objetivos do curso, indicando o compromisso deste em relação ao ensino, à pesquisa, à extensão e ao perfil do egresso; contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso; acompanhar, atualizar, articular e adequar o projeto pedagógico do curso de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais, o exercício profissional, a demanda de mercado, a Comissão Própria de Avaliação (CPA), o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), o Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE), o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), o Projeto Pedagógico Institucional (PPI); zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo; indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mundo do trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso; zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação.

O NDE é composto pelo coordenador do curso e por, pelo menos, 5 (cinco) representantes do quadro docente permanente da área do curso, e que atuem efetivamente sobre o desenvolvimento do mesmo. É assessorado por um membro da equipe pedagógica designado pelo Diretor Geral do *campus*. Para a constituição do NDE, serão considerados os seguintes critérios: ter pelo menos 60% dos seus membros com titulação acadêmica obtida em programas de pós-graduação *Stricto Sensu*; 25% dos docentes que atuaram nos 2 (dois) primeiros anos do curso e, prioritariamente, que tenham

participado da elaboração e implantação do projeto pedagógico do curso. Seus membros devem ser em regime de trabalho de tempo parcial ou integral, sendo pelo menos 20% em tempo integral. O NDE é regido por regulamento próprio, aprovado pela Resolução nº 132/2011 de 19 de dezembro de 2011 do CONSUP.

Colegiado de Curso: O Colegiado de Curso é um órgão deliberativo, normativo, técnico-consultivo e de assessoramento no que diz respeito ao ensino, pesquisa e extensão, tendo por finalidade acompanhar a implementação do projeto pedagógico, propor alterações do currículo, planejar e avaliar atividades acadêmicas do curso, observando-se as normas do IFTM.

O Colegiado de Curso é composto pelo coordenador de curso, como presidente e o seu suplente, coordenador colaborador, como vice-presidente; 4 (quatro) professores em efetivo exercício que ministram unidades curriculares que compõem a estrutura curricular do curso e seus respectivos suplentes, eleitos por seus pares, dentre os candidatos que se inscreverem junto à coordenação de curso; 2 (dois) estudantes, sendo, um da primeira metade do curso e outro da segunda metade, e seus respectivos suplentes, regularmente matriculados e frequentes, eleitos pelos seus pares. No caso de cursos em implementação, os 2 (dois) estudantes pertencerão à primeira metade do curso. O Colegiado de Curso é regido por regulamento próprio, aprovado pela Resolução nº 131/2011 de 19 de dezembro de 2011 – CONSUP.

Professores responsáveis pelas atividades acadêmicas: estágio, atividades complementares e Trabalho de Conclusão de Curso: A cada semestre haverá professores-supervisores responsáveis por desenvolver estudos e atividades de aprofundamento teórico e de integração com as demais unidades curriculares do curso. Os demais professores serão responsáveis para orientar e acompanhar as atividades acadêmicas.

Compete ao Professor Supervisor das Atividades Complementares:

I. definir, junto com os professores do curso e demais setores da instituição, as Atividades Complementares passíveis de serem validadas de acordo com a especificidade do curso, bem como encaminhar as sugestões ao Coordenador de Curso para que o mesmo as submeta à apreciação do Colegiado do Curso, para aprovação;

II. incentivar os estudantes quanto à realização das Atividades Complementares;

III. Apoiar, informar e orientar os estudantes quanto aos procedimentos relativos ao desenvolvimento e validação das Atividades Complementares intra e extrainstitucional;

IV. receber e protocolar as solicitações dos estudantes;

V. dar encaminhamento das solicitações apresentadas à Coordenação de Curso;

VI. manter o registro das Atividades Complementares aprovadas, para compor a documentação do estudante;

VII. Dar ciência ao estudante do resultado da solicitação, por meio dos mecanismos usuais de comunicação do setor;

VIII. Receber e validar certificados de atividades realizadas;

IX. Encaminhar ao coordenador do respectivo curso, o relatório atualizado das atividades desenvolvidas no semestre ou período letivo, bem como os documentos comprobatórios de todos os estudantes.

Professor responsável: Prof.^a Msc. Naiane Vieira Costa

Compete ao Professor Orientador Estágio

I. autorizar, juntamente com a coordenação de curso, a realização do estágio;

II. orientar e avaliar o estudante desde a elaboração do plano de atividades de estágio até a apresentação oral;

III. Proceder ao acompanhamento do estágio;

IV. Participar das reuniões com o coordenador e/ou o supervisor de estágio;

V. assumir as funções de supervisor de estágio, quando do seu impedimento;

VI. Contribuir para a integração do IFTM/*Campus* com as concedentes de estágio;

VII. Avaliar as instalações da concedente de estágio.

Professor responsável: Prof.^a Dr.^a Márcia Cavalcante Labegalini.

Compete ao Professor Orientador de Trabalho de Conclusão de Curso:

I. Definir, em conjunto com o coordenador de curso, os critérios e prazos para a entrega do Projeto de Pesquisa e de sua apresentação, quando houver;

II. Definir, em conjunto com o coordenador de curso, as temáticas relativas ao TCC, consolidando as linhas de pesquisa e de ação do curso;

III. Orientar o estudante na definição do professor orientador, em conjunto com o coordenador de curso, considerando as especialidades dos docentes do curso e da instituição;

IV. Formalizar, registrar e arquivar todos os atos relativos à TCC;

V. Providenciar, quando for o caso, a substituição do professor orientador;

VI. Definir e divulgar, em conjunto com o coordenador de curso, o cronograma de atividades e respectivos prazos relativos à TCC;

VII. Receber do professor orientador o controle de frequência do estudante conforme carga horária de TCC prevista no Projeto Pedagógico do Curso e encaminhar ao CRCA;

VIII. Formalizar o convite de participação aos membros que comporão a banca avaliadora entregando-lhes a cópia do respectivo TCC;

IX. Encaminhar para o coordenador do curso os dados necessários para a emissão e registro de certificados aos membros da banca avaliadora junto ao setor competente do campus;

X. Receber as versões finais dos TCC, encaminhando-as ao setor competente;

XI. Encaminhar, com anuência do coordenador de curso, o resultado da avaliação do TCC para a Coordenação de Registro e Controle Acadêmico – CRCA.

Professor responsável: Prof. Dr. Flávio Caldeira Silva.

19. CORPO DOCENTE DO CURSO

Docente	Titulação	Área de concentração	Regime de trabalho
Alessandro Santana Martins	Doutor	Matemática	40h – DE
Dayane Fonseca Soares	Doutora	Química	40h – DE
Eduardo José Borges	Mestre	Tecnologia de Alimentos	40h – DE
Flávio Caldeira Silva	Doutor	Engenharia de Alimentos	40h – DE
Henrique de Araújo Sobreira	Mestre	Química	40h – DE
Humberto Ferreira Silva Minéu	Doutor	Gestão	40h – DE
João Batista de Oliveira	Doutor	Física	40h – DE
Júnia de Oliveira Costa	Doutora	Bioquímica	40h – DE
Lílian Oliveira Rosa	Doutora	Zootecnia	40h – DE
Marcelino Franco de Moura	Mestre	Ciências Contábeis	40h – DE
Márcia Cavalcante Labegalini	Doutora	Engenharia de Alimentos	40h – DE
Naiane Vieira Costa	Mestra	Ciências Veterinárias	40h – DE
Rômulo César Clemente Toledo	Doutor	Microbiologia	40h – DE
Ronald Costa Maciel	Mestre	Química	40h – DE
Sérgio Marcos Sanches	Doutor	Química	40h – DE
Thiago Rodrigues da Silva	Mestre	Matemática	40h – DE
Vanessa Alves de Freitas	Mestra	Matemática	40h – DE

20. CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

Nível Superior			Nível Intermediário			Nível de Apoio		
20 h	30 h	40 h	20 h	30 h	40 h	20 h	30 h	40 h
-	02	16	-	04	13	-	04	05

20.1. Corpo Técnico Administrativo - Titulação

Título	Quantidade
Doutor	-

Mestre	2
Especialista	26
Aperfeiçoamento	-
Graduação	10
Médio completo	06
Médio incompleto	-
Fundamental completo	-
Fundamental incompleto	-
Total de Servidores	44

21. AMBIENTES ADMINISTRATIVO-PEDAGÓGICOS RELACIONADOS AO CURSO

21.1. Salas de aula

O IFTM – *Campus* Ituiutaba possui 16 (dezesesseis) salas que comportam até 40 estudantes e estão equipadas com ar condicionado, projetor multimídia e acesso à Internet Wireless, com área de 54,00 m² as 06 salas do Bloco E. No Bloco G há 5 salas: G1=53,41m²; G2=54,25m², G3=53,10 m², G4=53,10 m², G5=54,00 m².

E, ainda, as salas do Bloco I: I1=53,41m²; I2=54,25m², I3=53,10m², I4=53,10 m², I5=54,00m².

21.2 Sala de professores

É disponibilizada uma sala para professores de núcleo básico com 14 computadores OPTIPLEX 775, todos conectados à Internet em uma rede local estruturada, categoria 6e (01 gigabit) com 1 SERVIDOR DELL, e área de 54,00 m².

Aos docentes e técnicos da área de Alimentos estão disponíveis duas salas: Sala C11 (20,05m²) contendo 3 computadores e Sala C12 (26,55m²) com 5 computadores, OPTIPLEX 775, além da rede WIRELESS disponível no ambiente.

21.3 Auditório

O *Campus* Ituiutaba é dotado de um auditório com capacidade para 186 pessoas, equipado com projetor multimídia, aparelhagem de som, ar condicionado, vestiários, com área de 380,90 m².

21.4 Sala de multimeios

Uma sala de multimeios com capacidade para 60 pessoas, equipada com projetor multimídia, computador com acesso à internet e aparelho de som, com área de 74,14 m².

21.5 Biblioteca

O *Campus* Ituiutaba possui atualmente uma biblioteca com capacidade para aproximadamente 100 estudantes, 01 (uma) bibliotecária e 02 (duas) auxiliares de biblioteca, dispendo de área física de 410,85 m².

- 01 Sala de estudo em grupo com uma mesa de estudo para seis usuários, um computador com acesso à internet disponível para pesquisa;

- 01 Sala de coordenação/processamento técnico;
- 12 Computadores disponíveis para pesquisa;
- 01 Computador disponível para pesquisa ao acervo;
- 02 Banheiros;
- Recepção de atendimento;
- Área destinada ao acervo;
- Demais serviços: Comut: Programa de Comutação Bibliográfica.

21.6 Laboratórios de formação geral

O IFTM *Campus* Ituiutaba possui três laboratórios para atendimento aos discentes; cada um deles possui área e equipamentos compatíveis com a necessidade do curso.

21.6.1 Laboratório de informática B03

Vinte e um (21) Computadores DELL OPTIPLEX 7010 Mini Torre contendo: monitor EI70S 17 polegadas flat panel, mouse USB modelo MS111, teclado em português, informativo em CD-ROM, mídia com drivers para reinstalação, Sistema Operacional Microsoft Windows 8 Enterprise (adquirido via Aliança Acadêmica Microsoft obtida em jun/2013 para uso pedagógico). O laboratório conta ainda com acesso à internet, 01 projetor multimídia e tem a área física total de 54 m².

21.6.2 Laboratório de informática B04

Vinte e um (21) Computadores DELL OPTIPLEX 760 Mini Torre com processador Intel Core 2 Duo E8400 (3.0 Ghz, 6Mb L2 Cache, 1333 Mhz), 4 GB de memória RAM DDR2, 8 portas USB 2.0, Placa de Rede Ethernet 1 Gigabit, Placa de Som Integrada, Placa de Vídeo Integrada, HD 160 Gb, Gravador de DVD, Mouse óptico USB, Teclado USB ABTN2, Monitor Flat Panel 17' (LCD), Sistema Operacional Microsoft Windows 8 Enterprise (adquirido via Aliança Acadêmica Microsoft obtida em jun/2013 para uso pedagógico). O laboratório conta ainda com acesso à internet, 01 projetor multimídia e tem a área física total de 54 m².

21.6.3 Laboratório de informática B05

Vinte e um (21) Computadores DELL OPTIPLEX 760 Mini Torre com processador Intel Core 2 Duo E8400 (3.0 Ghz, 6Mb L2 Cache, 1333 Mhz), 4 GB de memória RAM DDR2, 8 portas USB 2.0, Placa de Rede Ethernet 1 Gigabit, Placa de Som Integrada, Placa de Vídeo Integrada, HD 160 Gb, Gravador de DVD, Mouse óptico USB, Teclado USB ABTN2, Monitor Flat Panel 17' (LCD), Sistema Operacional Microsoft Windows 8 Enterprise (adquirido via Aliança Acadêmica Microsoft obtida em jun/2013 para uso pedagógico). O laboratório conta ainda com acesso à internet, 01 projetor multimídia e tem a área física total de 54 m².

21.7. Laboratório de física

O laboratório de Física conta os equipamentos da unidade mestra EQ300A, fabricados e comercializados pela empresa cidepe (www.cidepe.com.br). A referida unidade é composta por equipamentos que permitem a realização de experimentos de maneira tradicional e/ou com o auxílio de computadores. Com os equipamentos que fazem parte desta unidade é possível a realização de experimentos nas diversas áreas da física, tais como: Mecânica dos sólidos, mecânica dos fluídos, óptica, termodinâmica, ondulatória, eletricidade, eletromagnetismo e física moderna.

Dentre os equipamentos que fazem parte deste conjunto, podemos destacar: trilho de ar linear contendo base principal com escala angular, 0 a 45 graus; unidade geradora de fluxo de ar com potenciômetro de ajuste com escala; plano inclinado articulável, 0 a 45 graus, e sistema para o estudo do MRU e MRUV; carro com orientador da força peso removível; corpos de prova com faces diferentes; conjunto para queda de corpos com painel vertical; conjunto para estudo do lançamento de projéteis e pêndulo balístico; dinamômetros diversos; conjunto para o estudo de hidrostática e hidrodinâmica; fonte de alimentação para interruptor momentâneo, entrada automática de 100 a 240VCA, 50 / 60 Hz, 24 W e saída de 24 VCC / 1 A; molas de diferentes constantes elásticas; capacitores, resistores, multímetros; sensores fotoelétricos; dilatômetro; geradores de abalos; espelhos, lentes, laser; fontes de tensão; massas de diferentes magnitudes; conjunto de pêndulos físicos, com pêndulo simples de tamanho variável; conjunto demonstrativo para meios de propagação do calor com plataforma; trocadores de calor; termômetros diversos; osciloscópio; potenciômetro de ajuste da corrente de saída e tensão; bobinas diversas, espiras diversas; ímãs de diversos tamanhos e formatos; sensor de intensidade luminosa; tubo de Geissler com suporte e válvulas contendo tripé com posicionadores, identificadores e régua.

21.8. Laboratórios de formação específica

O IFTM *Campus* Ituiutaba, conta com laboratórios de uso geral e específicos, que atendem as necessidades da área de alimentos, equipados com vidrarias, reagentes e com equipamentos, em quantidades suficientes para a aprendizagem dos discentes. São espaços arejados, iluminados e com infraestrutura física satisfatória e extintores de incêndio devidamente sinalizados.

21.8.1. Planta-piloto para processamento de produtos de origem animal e vegetal

A Planta Piloto para processamento de alimentos apresenta boa versatilidade e atende as áreas de processamento de frutas e hortaliças, processamento de carnes, processamento de leite e derivados

e panificação. É constituída por uma barreira sanitária, dotada de estantes, pia e dispositivos de higienização e uma unidade de processamento, que dispõe de um quadro branco e um conjunto de equipamentos projetados para realização de atividades de ensino, pesquisa e extensão, tais como: um freezer horizontal com 2 portas e capacidade para 513L, 03 mesas em aço inox (Dimensões: 900 x 500 x 2000 cm), moedor de carne com capacidade 300 kg/h, banquetas fabricadas em aço inox AISI 304, misturador de carne, seladora de mesa para sacos de polietileno e polipropileno com acionamento manual, balança analítica com sistema de calibração, três balanças eletrônicas, seladora à vácuo, defumador compacto, liquidificador industrial, 02 fogões industriais com 2 bocas, 02 refrigeradores verticais com capacidade para 390 L, despoldadeira, incubadora BOD, modeladora de pães industrial, misturadora, divisora de massas, desidratador de alimentos, armário para panificação em aço, chapa aquecedora aço escovado, cortador de frios descascador de legumes, carrinho industrial com plataforma em aço inoxidável, refratômetro portátil 0 a 30 °brix, refratômetro portátil com escala de 30 a 60 °brix, refratômetro portátil com escala de 0 a 90 °brix, tanque para fabricação de queijo com capacidade para 50L, batadeira industrial com capacidade para 20L, mesa de uso geral em aço inox, tacho de cozimento com capacidade para 100L, iogurteira elétrica, forno industrial a gás, sorveteira e 02 armários de uso geral.

21.8.2. Laboratório de química orgânica e análise de alimentos

O Laboratório de Química Orgânica e Análise de Alimentos do IFTM – *campus* Ituiutaba possui toda a infra-estrutura (equipamentos, materiais e utensílios) necessária para o oferecimento de um ensino prático/experimental de qualidade das disciplinas de Química Geral Experimental, Química Analítica e Físico-Química. Este laboratório possui um chuveiro com lava olhos, um quadro branco, uma capela de exaustão (a instalar), um forno Mufla, uma estufa de secagem e esterilização, uma centrífuga 4000 rpm para 6 tubos, duas balanças analíticas, um medidor de pH digital com eletrodo, um extrator de óleos e graxas, um refratômetro digital, um analisador de umidade por Infravermelho, um agitador para peneiras granulométricas, conjunto de peneiras granulométricas 20, 100, 150 mesh, dessecadores, espectrofotômetro 390 a 1100 nm feixe simples, agitador mecânico, um destilador de nitrogênio, chapa aquecedora, banho metabólico, butirômetros para leite, leite em pó, manteiga e queijo, um Refrigerador duplex com capacidade para 410L, um liofilizador de bancada e um REDUTEC (Analisador de açúcares).

21.8.3. Laboratório de química geral, química analítica e físico-química

O Laboratório de Química Geral, Analítica e Físico-Química do IFTM – *campus* Ituiutaba possui toda a infra-estrutura (equipamentos, materiais, reagentes e utensílios) necessária para o oferecimento de um ensino prático/experimental de qualidade das disciplinas de Química Geral

Experimental, Química Analítica e Físico-Química. Este laboratório possui um chuveiro com lava olhos e uma sala de reagentes, dotada de estantes, pia e armários. Possui uma unidade experimental, que dispõe de bancadas em alvenaria, um quadro branco, e de um conjunto de equipamentos para a realização de atividades de ensino, pesquisa e extensão, tais como: um medidor de pH digital portátil com eletrodo, medidor de pH digital portátil sem eletrodo, capela de exaustão de gases (instalada), duas balanças analíticas, um forno Mufla, agitador magnético com aquecimento, Espectrofotômetro Vis feixe simples, mantas aquecedoras com capacidades diversas, Condutivímetro de bancada, Polarímetro de disco, Suporte universal, Garras para buretas, Dessecadores, Densímetro para álcool com escalas diversas, Turbidímetro, Digestor de bagaço (não instalado), Viscosímetros de Ostwald n^os diversos, Micropipetas de volumes variáveis, duas chapas aquecedoras, centrífuga até 4.000 rpm com controle de tempo, estufa para secagem, estufa para esterilização, Refratômetro digital, Medidor de densidade de líquidos, Bloco digestor, um destilador de água, Bomba a vácuo, barriletes para água destilada, estantes plásticas para tubos de ensaio, Pinças de madeira, Alças com fio de Ni/Cr, Pissetas para água destilada, pera para pipeta, Pipetadores para pipetas com capacidades diversas, Luvas térmicas, Pinça para béquer, Pinça metálicas, Tripés com tela de amianto, Escorredor para vidrarias, Calorímetro, Tubo de Thiele, Óculos de proteção, Termômetro digital, Termômetros de mercúrio e Barras magnéticas.

21.8.4. Laboratório de microbiologia

O Laboratório de Microbiologia do IFTM – *campus* Ituiutaba dá suporte às aulas práticas de Microbiologia Geral e Microbiologia de Alimentos. O laboratório dispõe de um conjunto de equipamentos e vidrarias projetados para realização de atividades de ensino, pesquisa e extensão, tais como: uma capela de fluxo laminar com sistema de exaustão, uma chapa aquecedora, uma centrífuga de laboratório, um refrigerador duplex (capacidade 410L), duas estufas de esterilização e secagem, uma estufa de esterilização, uma Incubadora com controle automático de temperatura micro processado, Microscópios biológicos binoculares, Contador de colônias, Microscópio trinocular tipo estereoscópico com zoom, Sistema de eletroforese lcv-10x10, um Liofilizador de bancada, um agitador vortex, um forno microondas (30 litros), uma centrífuga refrigerada, dois Banho-maria duplo (2 cubas em aço inox), duas Autoclaves verticais, uma Incubadora B.O.D., um peagâmetro de bancada, um homogeneizador tipo Stomacher e duas balanças de precisão eletrônica digital.

21.8.5. Laboratório de análise sensorial

O Laboratório de Análise sensorial dá suporte às aulas práticas de Análise sensorial de Alimentos. O laboratório possui um conjunto de 04 cabines individuais, um armário contendo vidrarias e utensílios de uso geral e acesso a pia.

22. RECURSOS DIDÁTICOS-PEDAGÓGICOS

Todas as salas de aulas são equipadas com quadros brancos e equipamentos de projeção de mídia. O *Campus* dispõe, ainda, de *flip chart* como recurso adicional e laboratórios de informática.

Televisores	01
Projeter Multimídia	45
Câmera filmadora digital	02
Câmera fotográfica digital	03

23. DIPLOMAÇÃO E CERTIFICAÇÃO

Ao discente que concluir, com aproveitamento, as unidades curriculares correspondentes às Certificações Intermediárias previstas neste projeto pedagógico, será expedido Certificado de Qualificação em **Análise de Alimentos e/ou Gestão de Qualidade em Alimentos**.

Após a integralização da matriz curricular, incluindo todas as unidades curriculares, as atividades complementares, a realização do Estágio Supervisionado e do TCC, o discente terá o direito a receber o diploma de **Tecnólogo em Alimentos**, conforme previsto neste projeto pedagógico.

Assim, após a conclusão do curso, de posse do diploma, o profissional poderá solicitar o seu registro profissional no Conselho Regional de Química (CRQ) ou Conselho Regional de Engenharia Agrônômica (CREA) para efeito do exercício da atividade profissional, conforme atribuições previstas neste projeto pedagógico.

24. REFERÊNCIAS

MIZUKAMI, M. G. N. **Ensino**: as abordagens do processo. São Paulo: EPU, 1986.

SASSAKI, R. K. Inclusão: acessibilidade no lazer, trabalho e educação. **Revista Nacional de Reabilitação (Reação)**. São Paulo, Ano XII, p. 10-16, mar./abr. 2009.