



Universidade Federal do Pampa
campus Itaqui

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE
BACHARELADO EM
CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**

Itaqui, RS, Brasil

2016

Lista de Figuras

Figura 01 – Eixos curriculares norteadores	31
---	----

Lista de Quadros

Quadro 01 – Atividades Complementares de Graduação deferidas pelo curso	44
Quadro 02 – Matriz curricular e eixos norteadores curriculares	60
Quadro 03 – Componentes curriculares semestrais do curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos	62

Lista de Tabelas

Tabela 01 – Descrição da carga horária do curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos	42
Tabela 02 – Componentes Curriculares Complementares de Graduação deferidos pela Comissão do curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos	51
Tabela 03 – Docentes do curso e titulação	126
Tabela 04 – Componentes curriculares ministrados pelos docentes	128

Sumário

Dados de identificação da Instituição	7
Dados de identificação do curso	8
Comissão responsável pela elaboração do projeto em 2013	9
Comissão responsável pela revisão do projeto em 2015	9
Assessoria Técnico-Pedagógica - COORDEG/PROGRAD	10
1 Apresentação	11
2 Contextualização	12
2.1 Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA	12
2.2 Realidade regional	19
2.3 Justificativa	21
2.4 Legislação	25
3 Organização didático-pedagógica	27
3.1 Concepção do curso	28
3.1.1 Contextualização/Perfil do curso	29
3.1.2 Objetivos	31
3.1.3 Perfil do egresso	32
3.1.4 Dados do curso	35
3.2 Administração acadêmica	35
3.2.1 Funcionamento	37
3.2.1.1 Titulação conferida	37
3.2.1.2 Modalidades e períodos de ingresso	38
3.2.1.3 Regime de ofertas	40
3.2.1.4 Regime de matrícula	40
3.2.1.5 Formas de ingresso	41
3.3 Organização curricular	42
3.3.1 Integralização curricular	42
3.3.2 Atividades Complementares de Graduação (ACGs)	43
3.3.3 Componentes Curriculares Complementares de Graduação (CCCGs)	50
3.3.4 Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	52
3.3.5 Estágio curricular obrigatório	53

3.3.6 Estagio não obrigatório	56
3.3.7 Plano de integralização da carga horária	57
3.3.8 Metodologia de ensino e avaliação	61
3.3.9 Matriz curricular	62
3.3.10 Ementas e normas	65
3.3.11 Flexibilização curricular	124
4 Recursos	125
4.1 Corpo docente	125
4.2 Corpo discente	130
4.3 Infraestrutura	132
4.3.1 Laboratórios existentes atualmente (Prédios Acadêmicos 1 e 2)	132
4.3.2 Laboratórios projetados	133
5 Avaliação	135
5.1 Sistema de auto avaliação do curso	135
5.2 Acompanhamento dos egressos	136
Referências	137

FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
CAMPUS DE ITAQUI
PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
ALIMENTOS

Dados de identificação da Instituição

Organização Acadêmica: Universidade
Categoria Administrativa: Pública Federal
Dirigente Principal: Ulrika Arns
CNPJ: 09.341.233/0001-22
Mantenedora: Ministério da Educação

Endereço da Reitoria:

Rua General Osorio, nº 900, Centro – CEP 96400 -100, Bagé/RS
Telefone: (53) 3241-7483/Fax: (53) 3241-5999
E-mail: reitoria@unipampa.edu.br
Site: www.unipampa.edu.br

Campi e Unidades fora da Reitoria:

campus Alegrete
campus Bagé
campus Caçapava do Sul
campus Dom Pedrito
campus Itaqui
campus Jaguarão
campus Santana do Livramento
campus São Borja
campus São Gabriel
campus Uruguaiana

Dados de Criação:

Documento: Lei Federal
No. do Documento: 11.640
Data do Documento: 11/01/2008
Data de Publicação: 14/01/2008

Credenciamento:

Situação Legal Atual: Credenciado(a)
Documento: Lei Federal
Número do Documento: 11.640
Data do Documento: 11/01/2008
Data de Publicação: 14/01/2008

Dados de identificação do curso

Curso: Ciência e Tecnologia de Alimentos
Coordenador: Tiago André Kaminski
Município de funcionamento: Itaqui, Rio Grande do Sul, Brasil
Diploma conferido: Bacharel em Ciência e Tecnologia de Alimentos
Modalidade: Ensino Presencial
Data de início do funcionamento do curso: 03/2009
Prazo para integralização do curso: 8 semestres
Carga Horária Mínima do Curso: 2610 horas/aula
Regime Letivo: Semestral
Turno de Oferta: Integral
Vagas Autorizadas: 50/ano

Dados de Criação/Autorização

Documento: Ata da 10ª Reunião do Conselho Dirigente da Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA
Data da reunião: 31/10/2008

Dados do reconhecimento

Protocolo: 201117711

Código MEC: 744261

Código da Avaliação: 99235

Conceito final: 4

Endereço de funcionamento:

Rua Luiz Joaquim de Sá Britto, s/n, Bairro Promorar – CEP 97650-000,
Itaqui/RS

Email: alimentos@itaqui.unipampa.edu.br

Comissão responsável pela elaboração do projeto em 2013

Profª Angelita Machado Leitão (Coordenadora)

Profª Graciela Salete Centenaro (Coordenadora Substituta)

Profª Fabiana Cristina Missau

Profª Paula Fernanda Pinto da Costa

Profª Paula Ferreira de Araújo Ribeiro

Prof Julio César Mendes Soares

Prof Leomar Hackbart da Silva

Prof Ricardo Howes Carpes

Prof Tiago André Kaminski

Prof Valcenir Junior Mendes Furlan

Comissão responsável pela revisão do projeto em 2016

Prof Tiago André Kaminski (Coordenador)

Prof Flávio Dias Ferreira (Coordenador Substituto)

Profª Aline Tiecher

Profª Graciela Salete Centenaro

Profª Paula Ferreira de Araújo Ribeiro

Prof Leomar Hackbart da Silva

Prof Valcenir Junior Mendes Furlan

Assessoria Técnico-Pedagógica - COORDEG/PROGRAD

Coordenadora da Coordenadoria de Desenvolvimento do Ensino de Graduação (COORDEG) e do GT PPC: Pró-Reitora de Graduação Profª Elena Maria Billig Mello

Comissão de Apoio Técnico-pedagógico (CAT)

Membros do Núcleos de Desenvolvimento de Ensino (NuDE) em 2013:

Luciano Antonelli Becker

Maria Fernanda Piovesan Vianna

Pedro Ricardo Camargo da Rosa

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

1 Apresentação

A Universidade Federal do Pampa é composta por 10 campi distribuídos na Fronteira Sul e da Campanha Gaúcha do Estado do Rio Grande do Sul, visando promover o desenvolvimento socioeconômico e educacional da região. O Campus de Itaqui, sudoeste do estado foi implantado no ano de 2006, e é sede dos cursos de Agronomia, Ciência e Tecnologia de Alimentos, Nutrição, Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia, Matemática e Engenharia Cartográfica e de Agrimensura.

O curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos integra as áreas de produção, transformação, análise, marketing, segurança, higiene e inocuidade dos alimentos, considerando todos os elementos de gestão das atividades envolvidas, formando um profissional com visão integradora do alimento-ser humano-ambiente. Aliado a essa formação inovadora os demais cursos que integram o campus só vem a contribuir para o aprimoramento da formação desse profissional, tendo em vista que esses cursos contribuem na formação complementar do egresso.

Esse projeto pedagógico apresenta todas as informações referentes à criação do curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos considerando sua missão, estrutura e dinâmica de funcionamento institucional, sob a perspectiva da indissociabilidade do ensino-pesquisa-extensão, contribuindo para a formação do graduado Bacharel em Ciência e Tecnologia de Alimentos para que possa atuar interdisciplinarmente em todas as áreas relativas a seu campo do conhecimento com competência técnico-política.

2 Contextualização

O presente documento é balizador das ações institucionais referentes ao curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos, denominado de Projeto Pedagógico, elaborado tomando como base nos princípios previstos do Projeto Institucional (PI) da Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA.

2.1. Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA

A Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) é resultado da reivindicação da comunidade da região, que encontrou guarida na política de expansão e renovação das instituições federais de educação superior, que vem sendo promovida pelo governo federal. A UNIPAMPA veio marcada pela responsabilidade de contribuir com a região em que se edifica - um extenso território, com críticos problemas de desenvolvimento socioeconômico, inclusive de acesso à educação básica e à educação superior - a “metade sul” do Rio Grande do Sul. Veio ainda para contribuir com a integração e o desenvolvimento da região de fronteira do Brasil com o Uruguai e a Argentina.

O reconhecimento das condições regionais, aliado à necessidade de ampliar a oferta de ensino superior gratuito e de qualidade nesta região motivou a proposição dos dirigentes dos municípios da área de abrangência da UNIPAMPA a pleitear, junto ao Ministério da Educação, uma instituição federal de ensino superior. Em 22 de novembro de 2005, essa reivindicação foi atendida mediante o Consórcio Universitário da Metade Sul, responsável, no primeiro momento, pela implantação da nova universidade.

O consórcio foi firmado mediante a assinatura de um Acordo de Cooperação Técnica entre o Ministério da Educação, a Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e a Universidade Federal de Pelotas (UFPeL), prevendo a ampliação da educação superior no Estado. A instituição, com formato *multicampi*, estabeleceu-se em dez cidades do Rio Grande do Sul, com a Reitoria localizada em Bagé, à Rua General Osório, nº 900, Centro - CEP 96400-100. Coube à UFSM implantar os campi nas cidades de São Borja,

Itaqui, Alegrete, Uruguaiana e São Gabriel e, à UFPel, os campi de Jaguarão, Bagé, Dom Pedrito, Caçapava do Sul e Santana do Livramento. A estrutura delineada se estabelece procurando articular as funções da Reitoria e dos campi, com a finalidade de facilitar a descentralização e a integração dos mesmos. As instituições tutoras foram também responsáveis pela criação dos primeiros cursos da UNIPAMPA.

Em setembro de 2006, as atividades acadêmicas tiveram início nos campi vinculados à UFPel e, em outubro do mesmo ano, nos campi vinculados à UFSM. Nesse mesmo ano, entrou em pauta no Congresso Nacional o Projeto de Lei nº 7.204, que propunha a criação da UNIPAMPA. Após aprovação do Projeto de Lei, em 11 de janeiro de 2008, é sancionada a Lei 11.640 (BRASIL, 2008a), que cria a Fundação Universidade Federal do Pampa, fixando em seu artigo segundo:

A UNIPAMPA terá por objetivos ministrar ensino superior, desenvolver pesquisa nas diversas áreas do conhecimento e promover a extensão universitária, caracterizando sua inserção regional, mediante atuação multicampi na mesorregião Metade Sul do Rio Grande do Sul (BRASIL, 2008a).

Foram criados grupos de trabalho, grupos assessores, comitês ou comissões para tratar de temas relevantes para a constituição da nova universidade. Entre eles estão às políticas de ensino, de pesquisa, de extensão, de assistência estudantil, de planejamento e avaliação, o plano de desenvolvimento institucional, o desenvolvimento de pessoal, as obras, as normas acadêmicas, a matriz para a distribuição de recursos, as matrizes de alocação de vagas de pessoal docente e técnico-administrativo em educação, os concursos públicos e os programas de bolsas. Em todos esses grupos foi contemplada a participação de representantes dos dez campi.

A Universidade Federal do Pampa, como instituição social comprometida com a ética, fundada em liberdade, respeito à diferença e solidariedade,

assume a missão de promover a educação superior de qualidade, com vistas à formação de sujeitos comprometidos e capacitados a atuarem em prol do desenvolvimento sustentável da região e do país. Adota os seguintes princípios orientadores de seu fazer:

a) Formação acadêmica ética, reflexiva, propositiva e emancipatória, comprometida com o desenvolvimento humano em condições de sustentabilidade.

b) Excelência acadêmica, caracterizada por uma sólida formação científica e profissional, que tenha como balizador a indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão, visando ao desenvolvimento da ciência, da criação e difusão da cultura e de tecnologias ecologicamente corretas, socialmente justas e economicamente viáveis, direcionando-se por estruturantes amplos e generalistas.

c) Sentido público, manifesto por sua gestão democrática, gratuidade e intencionalidade da formação e da produção do conhecimento, orientado pelo compromisso com o desenvolvimento regional para a construção de uma Nação justa e democrática.

Pretende-se uma Universidade que intente formar egressos críticos e com autonomia intelectual, construída a partir de uma concepção de conhecimento socialmente referenciado e comprometidos com as necessidades contemporâneas locais e globais. Para tanto, é condição necessária uma prática pedagógica que conceba a construção do conhecimento como o resultado interativo da mobilização de diferentes saberes, que não se esgotam nos espaços e tempos delimitados pela sala de aula convencional; uma prática que articule o ensino, a pesquisa e a extensão como base da formação acadêmica, desafiando os sujeitos envolvidos a compreender a realidade e a buscar diferentes possibilidades de transformá-la. Neste sentido, a política de ensino será pautada pelos seguintes princípios específicos:

a) Formação para cidadania, que culmine em um egresso participativo, responsável, crítico, criativo e comprometido com o desenvolvimento sustentável;

- b) Educação como um processo global e interdependente, implicando compromisso com o sistema de ensino em todos os níveis;
- c) Qualidade acadêmica, traduzida pela perspectiva de totalidade que envolve as relações teoria e prática, conhecimento e ética e compromisso com os interesses públicos;
- d) Universalidade de conhecimentos, valorizando a multiplicidade de saberes e práticas;
- e) Inovação pedagógica, que reconhece formas alternativas de saberes e experiências, objetividade e subjetividade, teoria e prática, cultura e natureza, gerando novos conhecimentos usando novas práticas;
- f) Equidade de condições para acesso e continuidade dos estudos na Universidade;
- g) Reconhecimento do educando como sujeito do processo educativo;
- h) Pluralidade de ideias e concepções pedagógicas;
- i) Coerência na estruturação dos currículos, nas práticas pedagógicas e na avaliação;
- j) Incorporação da pesquisa como princípio educativo, tomando-a como referência para o ensino na graduação e na pós-graduação.

A concepção de pesquisa na UNIPAMPA está voltada para a construção de conhecimento científico básico e aplicado, de caráter interdisciplinar, e busca o estreitamento das relações com o ensino e a extensão, visando ao desenvolvimento da sociedade. A institucionalização da pesquisa deve ser capaz de ampliar e fortalecer a produtividade científica, promovendo atividades que potencializem o desenvolvimento local e regional de forma ética e sustentável. Os seguintes princípios orientam as políticas de pesquisa:

- a) Formação de recursos humanos voltados para o desenvolvimento científico e tecnológico;
- b) Difusão da prática da pesquisa no âmbito da graduação e da pós-graduação;
- c) Produção científica pautada na ética e no desenvolvimento sustentável.

Em relação às políticas de extensão, cujo principal papel é promover a

articulação entre a universidade e a sociedade, adotam-se os seguintes princípios específicos:

- a) Impacto e transformação: a UNIPAMPA nasce comprometida com a transformação da metade sul do Rio Grande do Sul. Essa diretriz orienta que cada ação da extensão da universidade se proponha a observar a complexidade e a diversidade da realidade dessa região, de forma a contribuir efetivamente para o desenvolvimento sustentável.
- b) Interação dialógica: essa diretriz da política nacional orienta para o diálogo entre a universidade e os setores sociais, numa perspectiva de mão-dupla e de troca de saberes. A extensão na UNIPAMPA deve promover o diálogo externo com movimentos sociais, parcerias interinstitucionais, organizações governamentais e privadas. Ao mesmo tempo, deve contribuir para estabelecer um diálogo permanente no ambiente interno da universidade.
- c) Interdisciplinaridade: a partir do diálogo interno, as ações devem buscar a interação entre disciplinas, áreas de conhecimento, entre os campi e os diferentes órgãos da instituição, garantindo tanto a consistência teórica, bem como a operacionalidade dos projetos.
- d) Indissociabilidade entre ensino e pesquisa: essa diretriz se propõe a garantir que as ações de extensão integrem o processo de formação cidadã dos alunos e dos atores envolvidos. Compreendida como estruturante na formação do aluno, as ações de extensão podem gerar aproximação com novos objetos de estudo, envolvendo a pesquisa, bem como revitalizar as práticas de ensino pela interlocução entre teoria e prática, contribuindo tanto para a formação do profissional egresso, bem como para a renovação do trabalho docente.

Atualmente são ofertados na instituição 63 cursos de graduação, entre bacharelados, licenciaturas e cursos superiores em tecnologia, com 3.120 vagas disponibilizadas anualmente, sendo que 50% delas são destinadas para candidatos incluídos nas políticas de ações afirmativas. A Universidade conta com um corpo de servidores composto por 693 docentes e 834 técnicos-

administrativos que proporcionam suporte para atender os discentes que podem realizar os seguintes cursos, ofertados nos 10 campi da UNIPAMPA:

- campus Alegrete: Ciência da Computação; Engenharia Agrícola; Engenharia Civil; Engenharia Elétrica; Engenharia Mecânica; Engenharia Software; e Engenharia de Telecomunicações;

- campus Bagé: Engenharia de Alimentos; Engenharia da Computação; Engenharia de Energias Renováveis e Ambiente; Engenharia de Produção; Engenharia Química; Física – Licenciatura; Química – Licenciatura; Matemática – Licenciatura; Letras - Português e Literaturas de Língua Portuguesa – Licenciatura; Letras - Línguas Adicionais: Inglês, Espanhol e Respectivas Literaturas – Licenciatura; e Música - Licenciatura;

- campus Caçapava do Sul: Geofísica; Ciências Exatas – Licenciatura; Geologia; Curso Superior de Tecnologia em Mineração; e Engenharia Ambiental e Sanitária;

- campus Dom Pedrito: Zootecnia; Enologia; Curso Superior de Tecnologia em Agronegócio; Ciências da Natureza - Licenciatura;

- campus Itaqui: Agronomia, Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia (noturno e diurno), Ciência e Tecnologia de Alimentos, Nutrição, Matemática - Licenciatura e Engenharia Cartográfica e de Agrimensura;

- campus Jaguarão: Pedagogia; Letras - Português e Espanhol - Licenciatura; História – Licenciatura; Curso Superior de Tecnologia em Turismo; e Produção e Política Cultural;

- campus Santana do Livramento: Administração; Ciências Econômicas; Relações Internacionais; e Curso Superior de Tecnologia em Gestão Pública;

- campus São Borja: Ciência Política; Jornalismo; Relações Públicas; Publicidade e Propaganda; Serviço Social; Ciências Humanas - Licenciatura;

- campus São Gabriel: Ciências Biológicas – Bacharelado; Ciências Biológicas – Licenciatura; Engenharia Florestal; Gestão Ambiental; e Biotecnologia;

- campus Uruguaiana: Enfermagem; Farmácia; Ciências da Natureza – Licenciatura; Medicina Veterinária; Curso Superior de Tecnologia em Aquicultura; Educação Física – Licenciatura; e Fisioterapia.

A oferta de alguns desses cursos também contempla o turno da noite em

todos os campi, contribuindo para a ampliação do acesso de alunos trabalhadores ao ensino superior.

Além disso, a instituição busca avançar na oferta de cursos de pós-graduação, especializações, mestrados e doutorados. Atualmente, na UNIPAMPA, encontra-se em funcionamento 11 Programas de Pós-Graduação na modalidade *stricto sensu* e 32 Especializações na modalidade *lato sensu*, nos 10 Campi da UNIPAMPA. São eles:

- campus Alegrete: Programa de Pós-graduação em Engenharia Elétrica (Mestrado); Programa de Pós-graduação em Engenharias (Mestrado); e Especialização em Engenharia Econômica;

- campus Bagé: Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências (Mestrado); Programa de Pós-Graduação em Ensino de Línguas (Mestrado); Especialização em Linguagem e Docência; Especialização em Educação e Diversidade Cultural; Especialização em Ensino de Literatura; e Especialização em Processos Agroindustriais;

- campus Caçapava do Sul: Programa de Pós-graduação em Tecnologia Mineral (Mestrado); Especialização em Educação Científica e Tecnológica; e Especialização em Geofísica e Geologia Aplicadas à Recursos Naturais e Meio Ambiente;

- campus Dom Pedrito: Especialização em Produção Animal;

- campus Itaqui: Especialização em Produção Vegetal.

- campus Jaguarão: Programa de Pós-graduação em Educação (Mestrado); Especialização em Culturas, Cidades e Fronteiras; Especialização em Direitos Humanos e Cidadania; Especialização em Educação Ambiental; Especialização em Metodologia do Ensino de Línguas e Literatura; Especialização em Gestão da Educação Básica: Articulações entre o Político e o Pedagógico; Especialização em Psicopedagogia Clínica e Institucional; Especialização em Educação e Gestão do Patrimônio Cultural; Especialização em Psicopedagogia Institucional; e Especialização em Tecnologias Digitais e Educação;

- campus Santana do Livramento: Especialização em Desenvolvimento de Regiões de Fronteira; Especialização em Gestão Estratégica de Pequenas e Médias Empresas; e Especialização em Gestão Pública;

- campus São Borja: Especialização em Políticas Públicas; Especialização em Serviço Social e Direitos Humanos; e Especialização em Atividades Criativas e Culturais;

- campus São Gabriel: Programa de Pós-graduação em Ciências Biológicas (Mestrado e Doutorado); Especialização em Educação: Interdisciplinaridade e Transversalidade; e Especialização em Gestão Pública e Meio Ambiente;

- campus Uruguiana: Programa de Pós-graduação em Bioquímica (Mestrado e Doutorado); Programa de Pós-graduação em Ciências Farmacêuticas (Mestrado); Programa de Pós-graduação em Ciência Animal (Mestrado); Especialização em História e Cultura Africana, Afro-Brasileira e Indígena; Especialização em Educação em Ciências; Programas de Residência Integrada Multiprofissional em Urgência e Emergência; Programa de Residência Integrada Multiprofissional em Saúde Coletiva; Programa de Residência Integrada Multiprofissional em Saúde Mental Coletiva; e Programa de Residência Integrada em Medicina Veterinária.

2.2 Realidade regional

O Campus de Itaqui, estabelecido na cidade de Itaqui (RS), Sudoeste do Rio Grande do Sul, foi implantado no ano de 2006, é sede dos cursos de Agronomia, Ciência e Tecnologia de Alimentos, Nutrição, Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia, Matemática e Engenharia Cartográfica e de Agrimensura.

O município de Itaqui está localizado na região sudoeste do Estado do Rio Grande do Sul, às margens do rio Uruguai. Possui área total de 3.401Km², e segundo dados do IBGE (2010), Itaqui conta com uma população de 38.151 habitantes de um total de 713.743 habitantes da região Sudoeste do Estado.

A altitude do município é de 57 metros acima do nível do mar. A cidade limita-se com: Uruguiana, Manuel Viana, São Borja, Alegrete e a República da Argentina. Um aspecto interessante é que praticamente todos estes limites são traçados por cursos d'água e apresenta extensas áreas de barragens.

As terras do município começaram a ser povoada pelos Jesuítas da Redução La Cruz, conhecida atualmente como Cidade de La Cruz, província de Corrientes na República Argentina. No início do século XIX foi incorporado às terras brasileiras, e a criação do município ocorreu em 6 de dezembro de 1858.

A economia atual é constituída basicamente pela agricultura, com predomínio do arroz irrigado, e pecuária de corte. Os indicadores econômicos mostram um PIB total de R\$ 690.055.000,00 e um PIB per capita de R\$ 18.706,24, estes valores são baseados no censo de 2008 (IBGE, 2011). No entanto, frente às dificuldades enfrentadas pelo setor nos últimos anos, há uma crescente demanda por atividades agrícolas diversificadas, explorando as potencialidades regionais, como também pela modernização e efficientização das já existentes, que é o desafio assumido pelo campus Itaqui da UNIPAMPA.

No contexto educacional de nível médio, a potencialidade de abrangência da UNIPAMPA, devido à sua principal modalidade de ingresso que é via ENEM/SISU, é de nível nacional. Uma significativa parcela dos acadêmicos do campus Itaqui é natural de outros estados do país, bem como de municípios de diferentes regiões do Rio Grande do Sul.

Para se ter uma ideia do número de alunos, potenciais, candidatos à UNIPAMPA Itaqui somente das regiões geográficas adjacentes:

- a 10ª Coordenadoria Regional de Educação (CRE), com sede em Uruguaiana, abrange os municípios de Itaqui, Alegrete, Barra do Quaraí, Manoel Viana e Uruguaiana. No ano de 2010 haviam 13.773 alunos matriculados no Ensino Médio – dado este que se refere somente às escolas públicas destes municípios;

- além desses municípios da região da Fronteira Oeste, há que se destacar que a 7ª CRE de Passo Fundo, 14ª CRE de Santo Ângelo e 17ª CRE de Santa Rosa, juntas, abrangem 65 municípios em sub-regiões vizinhas (RIO GRANDE DO SUL, 2012).

Trabalhos de mídia desenvolvidos pela UNIPAMPA têm levado a UNIPAMPA para um conhecimento de maior número e respectivas comunidades, com certeza, despertará este potencial de futuro alunado.

2.3 Justificativa

O curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos foi concebido com o objetivo de formar profissionais para atuar no processo dinâmico da produção de alimentos, em toda a sua extensão e potencialidade, sob aspectos científicos, tecnológicos, bioquímicos, higiênico-sanitários, sensoriais e nutricionais.

O primeiro curso do campus Itaqui foi o de Agronomia, o qual proporcionou grande suporte no início do curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos, através do seu quadro de professores e infraestrutura, como por exemplo, de laboratórios e salas de aula. Atualmente, ambos os cursos já reconhecidos e em fase de consolidação mantêm suporte mútuo, ainda compartilhando de alguns membros do corpo docente e da infraestrutura do campus, mas também atuando em parceria em diversos projetos.

É importante ressaltar que o curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos, por pertencer às Ciências Agrárias, apresenta um perfil semelhante ao curso de Agronomia, o que facilita e viabiliza a convivência de maneira harmoniosa entre esses, além do efeito complementar que cada curso representa em relação ao outro. Na formação de profissionais em diferentes áreas de conhecimento relacionadas às Ciências Agrárias, a UNIPAMPA contribui para o aumento da produção primária e traz melhorias no processamento de alimentos por meio das conquistas da engenharia genética, biotecnologia, tecnologia de alimentos, entre outros que visam a obtenção de alimentos adequados ao consumo, e principalmente a verticalização da produção primária, a qual representa fato transformador da realidade local pelo poder de geração de empregos e renda.

A inserção do curso de Nutrição no campus em 2010 veio a agregar oportunidades e conhecimento na área de Alimentos aos discentes do campus.

Com um curso da grande área da Saúde, complementou-se o conhecimento da cadeia produtiva de alimentos, desde o plantio (Agronomia), passando processamento e controle de qualidade (Ciência e Tecnologia de Alimentos) e culminando na utilização (Nutrição). Assim, na época criou-se o “slogan” do campus Itaqui: “Alimento é nossa vocação”.

As políticas agrícolas, em um processo em que as economias nacionais se inserem no mundo globalizado, devem visar excedentes agrícolas exportáveis de forma a ampliar a oferta de alimentos a preços competitivos no mercado internacional. No entanto, o momento atual exige que as comunidades agropecuárias avancem na escala das diversas cadeias produtivas regionais. Em paralelo, as políticas de segurança alimentar e nutricional estão ancoradas na produção de alimentos e no aumento da renda, de forma que o crescimento do consumo alimentar se processe de modo sustentável.

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

Hoje, as indústrias de alimentos representam a maior fonte de receita do imposto de circulação de mercadorias. Compõem o ramo do setor industrial mais interiorizado e mais distribuído. A fabricação de produtos alimentícios ficou em primeiro lugar no ranking elaborado pelo IBGE, pelo segundo ano consecutivo, com uma participação de 12,6% do valor adicionado. Segundo o instituto, o ramo foi impulsionado pelo bom desempenho do consumo interno e pela expansão do mercado externo (BAHNEMANN, 2013).

Mudanças nos hábitos alimentares dos brasileiros estão na mira de empresários do varejo que apostam em produtos ligados à conveniência e facilitadores da vida do cliente, investindo na equação: menos tempo livre, mais rentabilidade. Pesquisa inédita da Associação Brasileira das Indústrias de Alimentação (Abia) indica que o segmento de congelados e desidratados,

prontos para consumo, cresceu 13,9% em 2010, movimentando R\$ 6,3 bilhões ante R\$ 5,57 bilhões em 2009. O atual estilo de vida urbano demanda alimentos de preparo rápido e fácil, tendência que vem sendo incorporada pela indústria de alimentos com o objetivo de viabilizar esse tipo de vida, estimulando alterações de hábitos alimentares muitas vezes seculares e ofertando maior variedade de alimentos semi-prontos e prontos para o consumo. Levantamentos periódicos, com destaque para as pesquisas de orçamentos familiares realizados nas regiões metropolitanas, têm apontado a redução dos dispêndios em alimentos tradicionais, tais como, o arroz e feijão, e em alimentos *in natura* em geral, e a correlata expansão nos dispêndios em produtos processados, tais como alimentos congelados, iogurtes, embutidos, cárneos, sucos cítricos, hortícolas semi-processados, dentre outros.

Concomitante às alterações no estilo de vida, tem-se observado uma crescente preocupação com os impactos dos novos padrões alimentares na saúde e bem-estar da população.

À semelhança do que ocorre em países desenvolvidos, um profissional com formação em Alimentos, área de conhecimento consolidada nos Estados Unidos e na Europa, pode atuar em todas as vertentes que caracterizam a geração do alimento, na sua conservação, no monitoramento das etapas de processamento, além da elaboração de novos produtos, visando o aproveitamento de subprodutos agroindustriais, incremento nutricional e sensorial.

No Brasil, há diferentes cursos de formação de profissionais que atuam na área de alimentos, mas apenas o Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos tem como foco de estudo o alimento em toda a sua cadeia produtiva, desde a pós-colheita, passando pelos fatores que afetam a sua produção, até a mesa do consumidor.

O curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos absorve todas as áreas da indústria de alimentos desde a produção, transformação, análise, marketing, segurança, higiene e inocuidade dos alimentos,

considerando todos os elementos de gestão das atividades envolvidas, formando um profissional com visão integradora do alimento-ser humano-ambiente. Aliado a essa formação inovadora, os demais cursos que integram o campus vem a contribuir para o aprimoramento da formação desse profissional.

A região onde está inserido o Campus de Itaqui da UNIPAMPA apresenta uma pobreza bastante expressiva em relação às demais regiões gaúchas e de grande parte do Brasil. Schneider e Fialho (2000), definiram a pobreza da região como histórico-estrutural, a qual é mais intensa e está relacionada à concentração fundiária. Este tipo de pobreza concentra os piores índices de desenvolvimento social e de qualidade de vida do Estado e se localiza na macro-região denominada metade-sul do Rio Grande do Sul, onde está o Sudoeste Gaúcho.

A região da Fronteira Oeste apresenta uma economia quase que exclusivamente dependente da pecuária extensiva e da cadeia do arroz irrigado, atividades que propiciam baixo nível de geração de emprego, além de sofrerem fortemente com a competitividade dos países vizinhos. Como exemplo, o ocorrido nos últimos anos, em que as dificuldades econômicas enfrentadas pela pecuária de corte (restrição da demanda e aumento da concorrência internacional) geraram dispensas dos trabalhadores das fazendas, levando-os a mudarem para vilas e pequenos povoados, em geral situando-se nas proximidades das rodovias ou até mesmo para as periferias das cidades.

Entretanto, nos anos mais recentes este cenário vem apresentando algumas transformações, pressionado pela necessidade socioeconômica de desenvolvimento da região e, por características ecológicas e ambientais únicas, vêm se tornando um espaço promissor para investimentos na verticalização da cadeia produtiva do arroz, de carnes, do leite, e de frutas e de produtos hortícolas. Alguns programas de investimentos e incentivos ao setor, já existem na região como forma alternativa de diversificação da matriz produtiva, agregando renda, gerando novos empregos e promovendo o desenvolvimento regional.

A opção desta Instituição de Ensino Superior pelo Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos tomou como base os seguintes critérios:

- a base econômica da Região Sudoeste do Rio Grande do Sul e do Município de Itaqui ter o agronegócio do arroz, em plena expansão e carente de profissionais com formação de nível superior, capaz de impulsionar ainda mais este importante setor produtivo, principalmente no processamento da matéria prima;

- a possibilidade da construção de outras cadeias de alimentos, como por exemplo, de carnes, frutas, laticínios e hortícolas;

- as perspectivas de atuação profissional dos egressos do curso, por ser um mercado de trabalho em notável expansão, e pela alta demanda de mão-de-obra qualificada para os diferentes setores de produção de alimentos;

- a importância de um curso com conteúdo prático-teórico que vem ao encontro das necessidades e da realidade da região;

- pela geração de uma prática profissional voltada ao desenvolvimento das pessoas e das organizações.

Na Região Sudoeste do Rio Grande do Sul, por ser uma região com deficiências estruturais no ensino superior, a presença de uma instituição de ensino superior pública, com o curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos, possibilita que um grande número de estudantes tenha acesso a um curso de graduação, com mercado de trabalho consolidado, uma vez que nesta região existem grandes empresas, direcionadas a esse segmento da economia, como por exemplo, as maiores indústrias beneficiadoras de arroz do Brasil. O benefício social da existência de um curso de graduação é muito maior do que somente a formação de profissionais de nível superior, pois a interação deste com a comunidade e com o mercado provoca transformações relevantes em todos os agentes e fatores envolvidos.

2.4 Legislação

A construção e adequação desse projeto pedagógico foram orientadas pelas seguintes legislações:

- Projeto Institucional da Universidade Federal do Pampa, de 16 de agosto

de 2009 (UNIPAMPA, 2009).

- Regimento Geral da Universidade Federal do Pampa, Resolução nº 5, de 17 de junho de 2010 (UNIPAMPA, 2010).

- Normas para os estágios destinados a estudantes regularmente matriculados na Universidade Federal do Pampa e para os estágios realizados no âmbito desta Instituição, Resolução nº 20, de 26 de novembro de 2010 (UNIPAMPA, 2010).

- Normas básicas da graduação, controle e registro das atividades acadêmicas da Universidade Federal do Pampa, Resolução nº 29, de 28 de abril de 2011 (UNIPAMPA, 2011).

- Política de Assistência Estudantil, Resolução nº 84, de 30 de outubro de 2014 (UNIPAMPA, 2014).

- Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (BRASIL, 1996).

- Política Nacional de Educação Ambiental, Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 (BRASIL, 1999); Regulamentação da Política Nacional de Educação Ambiental, Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002 (BRASIL, 2002b); e Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012 (BRASIL, 2012c).

- Normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000 (BRASIL, 2000).

- Língua Brasileira de Sinais – Libras, Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002 (BRASIL, 2002a), e Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005 (BRASIL, 2005).

- Diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (BRASIL, 2003a).

- 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", Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008, que altera a Lei

nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003 (BRASIL, 2008b).

- Referencial para as Diretrizes Curriculares Nacionais – DCN dos Cursos de Graduação, Parecer nº 67, de 11 de março de 2003 (BRASIL, 2003b).
- Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana, Parecer nº 3, de 10 de março de 2004 (BRASIL, 2004a) e Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004 (BRASIL, 2004c).
- Carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelado, na modalidade presencial, Resolução nº 2, de 18 de junho de 2007 (BRASIL, 2007).
- Estágio de estudantes, Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008 (BRASIL, 2008c).
- Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos, Parecer nº 8, de 6 de março de 2012 (BRASIL, 2012a) e Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012 (BRASIL, 2012b).
- Diretrizes e bases da educação nacional, para dispor sobre a formação dos profissionais da educação e outras providências, Lei nº 12.796, de 4 de abril de 2013, que altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (BRASIL, 2013).

Também foi utilizado como subsidio para a construção curricular do curso, o III FOCAL - Fórum sobre Formação Acadêmica e Atuação do Profissional em Ciências dos Alimentos, realizado de 30 de setembro a 1 de outubro de 2010, pela Universidade Federal de Santa Catarina.

A matriz curricular do curso está adequada às legislações citadas e aborda os assuntos relacionados às mesmas em diversos componentes curriculares.

3. Organização didático-pedagógica

3.1. Concepção do curso

Um dos princípios básicos seguidos na concepção do curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos para a formação do Bacharel é a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. Esta indissociabilidade deve ocorrer não somente em sala de aula, mas também em atividades extraclasse, onde a investigação e a descoberta devem fazer parte do universo do estudante e contribuir na sua formação.

Portanto, o curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos tem uma formação reflexiva, propositiva e de autonomia na forma de bacharelado. A oferta do curso, entre 2009 e 2010, foi no período noturno, mas a partir de 2011, iniciou-se o ingresso de discentes no turno integral, reduzindo a duração mínima para integralização dos componentes curriculares para 4 anos. A formação acadêmica no curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos é pautada pelo desenvolvimento de conhecimentos teórico-práticos, que respondam às necessidades contemporâneas da sociedade relativas à produção e processamento de alimentos e ao meio ambiente. É orientada, ainda, por uma concepção de ciência que reconheça o conhecimento como uma construção social, constituído a partir de diferentes fontes e que valorize a pluralidade dos saberes, as práticas locais e regionais.

Dessa forma, o curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos, por meio do presente projeto pedagógico, articula ensino, pesquisa e extensão, bem como contempla os princípios de interdisciplinaridade e transdisciplinaridade. Estas devem ser entendidas como a integração entre os componentes curriculares e os diferentes campos do saber organizando-os para a unidade do conhecimento, visando ao pleno desenvolvimento do educando (compreensão do mundo presente), tanto para o exercício da cidadania, quanto para o mundo do trabalho em um processo permanente de qualificação dos currículos, de forma a incorporar, nas diferentes possibilidades de formação (como componentes curriculares obrigatórios, eletivos, atividades complementares, projetos de ensino, pesquisa e extensão, entre outras) e, os desafios impostos pelas mudanças sociais e pelos avanços científicos e tecnológicos.

3.1.1. Contextualização/Perfil do Curso

O curso de graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos da UNIPAMPA foi criado em outubro de 2008, esta situado na Rua Luiz Joaquim de Sá Brito, s/nº, Conforme consta na ATA nº 10 do CONSUNI, de 30 de outubro de 2008. Anualmente, o curso oferece anualmente 50 vagas e teve início das suas atividades acadêmicas em março de 2009, no período noturno. Porém, desde março de 2011 o curso é ofertado em período integral.

Com o propósito de formar profissionais para atuar no setor alimentício e do agronegócio, com conhecimento crítico da realidade social, cultural, econômica e política do país, atinge também as características regionais. A região da Fronteira Oeste do Rio Grande do Sul tem uma forte aptidão agropecuária, caracterizada pela criação de bovinos, suínos, apicultura, produção e processamento de cereais, com destaque para o arroz, oleaginosas e hortaliças, além de projetos para o desenvolvimento da fruticultura e vitivinicultura, evidenciadas pelo recente surgimento de vinícolas na região.

Conforme discussão realizada no III FOCAL (Fórum Sobre Formação Acadêmica e Atuação do Profissional em Ciências dos Alimentos), realizado de 30 de setembro a 01 de outubro de 2010, pela Universidade Federal de Santa Catarina, os conteúdos curriculares do curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos devem contemplar quatro áreas do conhecimento:

I – Ciências Exatas: incluem-se os processos, os métodos e as abordagens físicos, químicos, matemáticos e estatísticos como suporte ao controle, produção e análise de matérias primas, insumos e alimentos;

II – Ciências Biológicas e da Saúde: incluem-se os conteúdos (teóricos e práticos) de base moleculares e celulares dos processos normais e alterados, da estrutura e função dos tecidos, órgãos, sistemas e aparelhos, bem como processos bioquímicos, microbiológicos, imunológicos, genética molecular, biotecnologia e bioinformática em todo o processo de controle, produção e análise de matérias primas, insumos e alimentos;

III – Ciências Agrárias: incluem-se os conteúdos (teóricos e práticos) de

composição; propriedades e transformações de matérias primas, insumos e alimentos; higiene; vigilância sanitária e controle de qualidade de alimentos;

IV – Ciências Sociais, Humanas e Econômicas: incluem-se os conteúdos referentes às diversas dimensões da relação indivíduo/sociedade, contribuindo para a compreensão dos determinantes sociais, culturais, comportamentais, psicológicos, ecológicos, éticos e legais e conteúdos envolvendo a comunicação, a economia e gestão administrativa em nível individual e coletivo, como suporte as atribuições do Cientista de Alimentos.

Há o entendimento da Comissão do curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos, que temas relacionados à educação das relações étnico-raciais, educação ambiental e educação em direitos humanos devem ser abordados, de forma geral e transversal, em todos os eixos norteadores e não como áreas de conhecimento destacadas ou componentes curriculares específicos.

A formação baseada nos eixos curriculares norteadores (Figura 01) contribui para que o profissional tenha perfil profissional com capacidade de articular e mobilizar conhecimentos, habilidades e atitudes para resolver problemas, enfrentar imprevistos, trabalhar em equipe e intervir em situações para melhoria da qualidade dos processos, produtos e serviços, com criatividade, liderança, visão empreendedora e dentro de princípios éticos. A atuação do profissional também deve ser responsável no sentido de considerar a sustentabilidade social, econômica, cultural e ambiental, além do respeito a todos os agentes envolvidos na cadeia alimentar de forma ética.

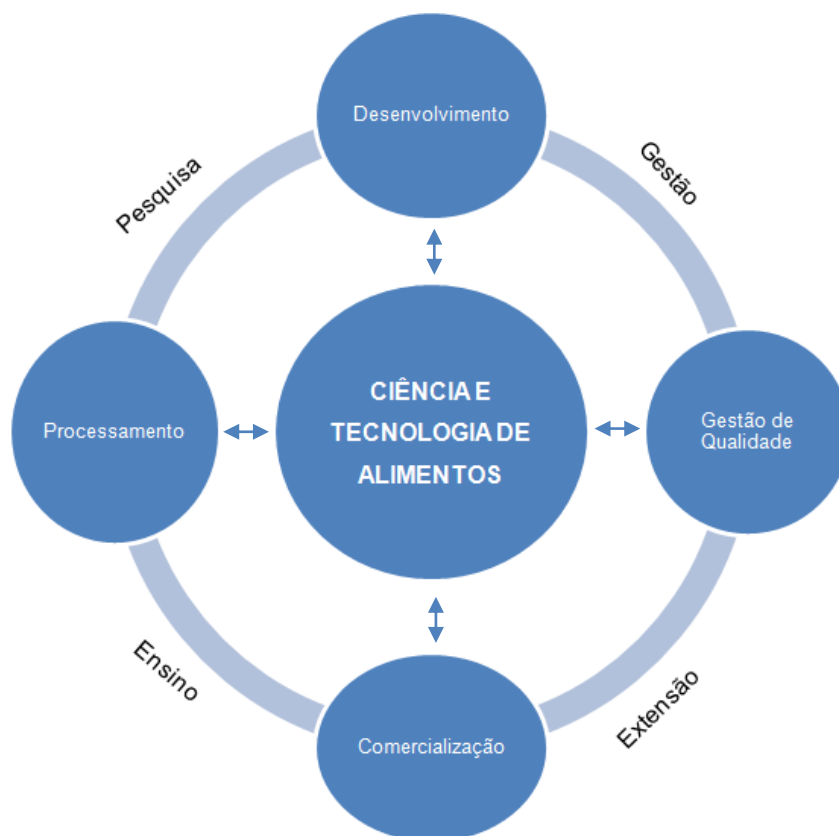


Figura 01 - Eixos curriculares norteadores

3.1.2 Objetivos

Objetivo Geral

O curso de graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos objetiva formar o profissional que, além de deter o conhecimento dos alimentos sob todos os aspectos tecnológicos, bioquímicos, toxicológicos, higiênico-sanitários e sensoriais, tenha a capacidade de identificar problemas e formular soluções para atuar na cadeia produtiva alimentar, desde a propriedade rural até a mesa do consumidor, sugerindo ações que visem a melhoria da alimentação da população de acordo com princípios de sustentabilidade e da ética profissional.

Objetivos específicos

- Possibilitar ao graduando obter informações técnico-científicas necessárias para a sua formação em Ciência e Tecnologia de Alimentos;
- Formar profissionais com o embasamento teórico-prático para conhecer e identificar as demandas do consumidor e atuar no sistema

alimentar nas etapas inerentes à transformação, análise, distribuição e consumo das matérias-primas, insumos e alimentos;

- Possibilitar que o graduando tenha um conhecimento do processamento de alimentos de forma a atuar em diferentes setores da indústria, tendo preocupação com o conhecimento das necessidades regionais e nacionais;

- Fornecer noções de empreendedorismo para que ele seja capaz de atuar em seu ambiente de trabalho, considerando os aspectos financeiros, administrativos e organizacionais;

- Desenvolver habilidades em comunicação e no desenvolvimento de trabalho em equipe;

- Agir de forma ética e ter a compreensão da realidade social, cultural e econômica do seu meio, dirigindo sua atuação para transformação da realidade em benefício da sociedade.

Também está presente na decisão institucional pela implantação deste curso, atender à demanda por mais vagas e opções no ensino superior, bem como às necessidades e avanços da área do conhecimento e da formação profissional.

3.1.3 Perfil do egresso

Pelo fato de estar instalado no campus Itaqui, o curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos oferece grandes oportunidades para que o estudante participe de projetos multidisciplinares e integradores, que envolvam docentes e alunos dos Cursos de Agronomia, Nutrição, Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia, além das empresas de alimentos instaladas na região.

A UNIPAMPA como universidade pública, deve proporcionar uma sólida formação acadêmica generalista e humanística aos seus egressos. Essa perspectiva inclui a formação de sujeitos conscientes das exigências éticas e da relevância pública e social dos conhecimentos, habilidades e valores adquiridos na vida universitária e de inseri-los em seus respectivos contextos profissionais de forma autônoma, solidária, crítica, reflexiva e comprometida

com o desenvolvimento local, regional e nacional sustentáveis, objetivando a construção de uma sociedade justa e democrática.

Formar o egresso com o perfil requerido pelo Projeto Institucional da UNIPAMPA é uma tarefa complexa, na medida em que requer o exercício da reflexão e da consciência acerca da relevância pública e social dos conhecimentos, das competências, das habilidades e dos valores adquiridos na vida universitária, inclusive sobre os aspectos éticos envolvidos.

A formação desse perfil exige uma ação pedagógica inovadora, centrada na realidade: do educando, do contexto social, econômico, educacional e político da região onde a Universidade está inserida. Pressupõe, ainda, uma concepção de educação que reconheça o protagonismo de todos os envolvidos no processo educativo e que tenha a interação como pressuposto epistemológico da construção do conhecimento.

Pretende-se uma Universidade que intente formar egressos críticos e com autonomia intelectual, construída a partir de uma concepção de conhecimento socialmente referenciado e comprometidos com as necessidades contemporâneas locais e globais. Para tanto, é condição necessária uma prática pedagógica que conceba a construção do conhecimento como o resultado interativo da mobilização de diferentes saberes, que não se esgotam nos espaços e tempos delimitados pela sala de aula convencional; uma prática que articule o ensino, a pesquisa e a extensão como base da formação acadêmica, desafiando os sujeitos envolvidos a compreender a realidade e a buscar diferentes possibilidades de transformá-la.

A prática pedagógica precisa assumir como princípio balizador, o reconhecimento do educando como sujeito do processo educativo, valorizando os diferentes estilos de aprendizagem, as peculiaridades dos sujeitos envolvidos, sem, no entanto, reduzi-los a sua singularidade.

O Bacharel em Ciência e Tecnologia de Alimentos tem o embasamento teórico-prático para conhecer e identificar as demandas da cadeia produtiva e

do consumidor, atuando no sistema alimentar nas etapas inerentes ao processamento e conservação dos alimentos, tecnologia de processamento, análise, distribuição, comercialização, fiscalização e consumo. O egresso terá perfil empreendedor, e atuará de acordo com os princípios da sustentabilidade e da ética profissional. Pautado em princípios éticos e na compreensão da realidade social, cultural e econômica do seu meio, dirigindo sua atuação para a transformação da realidade em benefício da sociedade.

O Bacharel em Ciência e Tecnologia de Alimentos terá competências e habilidades para envolver-se com as seguintes áreas de atuação:

- Gerenciar de laboratórios de análises químicas, físicas, bioquímicas, bromatológicas, microbiológicas, toxicológicas e sensoriais de matérias primas, insumos e alimentos;
- Realizar, interpretar, emitir laudos e pareceres, bem como assumir a responsabilidade técnica em análises químicas, físicas, bioquímicas, bromatológicas, microbiológicas, toxicológicas e sensoriais de matérias primas, insumos e alimentos;
- Monitorar processos que visem à segurança alimentar e nutricional;
- Garantir a conservação e a sanidade dos alimentos;
- Escolher e adaptar embalagens e aditivos para alimentos;
- Realizar, executar programas de qualidade na área de alimentos;
- Supervisionar, programar, coordenar, orientar e ser responsável técnico no âmbito do controle, produção e análise de matérias primas, insumos e alimentos;
- Prestar assessoria e consultoria nas áreas de alimentos e nutrição;
- Estabelecer as normas operativas correspondentes as diferentes etapas do processo de fabricação, conservação, armazenamento e comercialização de matérias primas, insumos e alimentos;
- Gerenciar e/ou participar em equipes técnicas de indústrias de alimentos e serviços de apoio ao setor de alimentação;
- Desenvolver novos produtos com o intuito de preservar e melhorar as propriedades nutricionais, e/ou sensorial;
- Realizar pesquisa e extensão nas áreas de alimentos;

- Avaliar o impacto das atividades profissionais no contexto social, ambiental e econômico;
- Gerenciar de serviços e programas de educação para o consumo alimentar em instituições públicas, empresas e organizações não-governamentais;
- Gerenciar de unidades industriais e de serviços de apoio a esse setor, tais como: suprimento, controle de qualidade e capacitação de recursos humanos;
- Atuar eticamente.

3.1.4 Dados do curso

Denominação: Ciência e Tecnologia de Alimentos

Modalidade: Bacharelado

Titulação Conferida: Bacharel em Ciência e Tecnologia de Alimentos

Duração mínima: 04 (quatro) anos (8 semestres)

Duração máxima: 06 (seis) anos (12 semestres)

Carga Horária Total: 2610 horas

Turno: integral

Número de Vagas Oferecidas: 50 (cinquenta)/ano

Regime Acadêmico: semestral

Unidade Acadêmica: campus Itaqui

3.2 Administração acadêmica

A administração acadêmica da UNIPAMPA campus Itaqui é composta por conselhos e estruturas de decisão, entre elas:

O **Conselho do Campus** é órgão normativo, consultivo e deliberativo no âmbito da Unidade Universitária, composto pelo: Diretor; Coordenador Acadêmico (Coordenador da Comissão de Ensino); Coordenador Administrativo; Coordenadores dos Cursos de graduação e pós-graduação oferecidos pelo campus, em número estabelecido regimentalmente; Coordenador da Comissão de Pesquisa; Coordenador da Comissão de

Extensão; representação dos docentes; representação dos técnico-administrativos em educação; representação dos discentes e representação da comunidade externa.

As **Comissões de Ensino, de Pesquisa e de Extensão** são órgãos normativos, consultivos e deliberativos independentes no âmbito de cada área (ensino, pesquisa e extensão). São compostas por docentes, técnicos administrativos e representantes discentes. Estas Comissões têm a função de deliberar sobre atividades de natureza acadêmica.

O **Coordenador de Curso** é um professor eleito pelo corpo social da Universidade que tem o papel de coordenar as atividades de ensino relacionadas ao curso na Comissão de Ensino do campus. Desde 1º de fevereiro de 2015, a Coordenação do curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos está designada, pela Portaria nº 143 do Gabinete da Reitoria da UNIPAMPA de 29 de janeiro de 2015, ao Professor Tiago André Kaminski, na função de Coordenador. O atual coordenador é graduado em Farmácia, Mestre e Doutor em Ciência e Tecnologia dos Alimentos, com exercício no ensino superior há 60 meses. O coordenador substituto é o Professor Flávio Dias Ferreira, graduado em Farmácia e Doutor em Ciência de Alimentos, com exercício no ensino superior há 48 meses. Cabe ao coordenador convocar e coordenar as reuniões da Comissão de Curso e do Núcleo Docente Estruturante para que todas as decisões sejam tomadas mediante discussão e votação dos seus membros, observando os regimentos dos referidos órgãos.

A **Comissão de Curso** é o órgão que tem por finalidade viabilizar a construção e implementação do Projeto Pedagógico de Curso, através da discussão de temas relacionados ao curso, bem como pelo planejamento, execução e avaliação das atividades acadêmicas. Sua composição atende a Resolução nº 5 do Conselho Universitário, de 17 de junho de 2010 (UNIPAMPA, 2010), sendo formada pelo Coordenador do Curso, docentes que atuam no curso, representação dos discentes e dos técnico-administrativos, eleitos por seus pares.

O **Núcleo Docente Estruturante (NDE)** tem suas normas de funcionamento estabelecidas na Resolução nº 97, de 19 de março de 2015 (UNIPAMPA, 2015). No âmbito do curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos, o NDE é responsável pela concepção, acompanhamento, consolidação, avaliação e atualização do Projeto Pedagógico do Curso (PPC). O NDE é composto por, no mínimo, 5 (cinco) docentes pertencentes ao corpo docente do Curso e indicados pela Comissão de Curso. Conforme Portaria nº 832 do Gabinete da Reitoria da UNIPAMPA, em 24 de junho de 2015 foram designados os seguintes servidores para integrarem o NDE do curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos: Tiago André Kaminski – Presidente (Doutor em Ciência e Tecnologia dos Alimentos – 40h Dedicção Exclusiva (DE)); Flávio Dias Ferreira – Secretário (Doutor em Ciência de Alimentos – 40h DE); Aline Tiecher (Doutora em Ciência e Tecnologia de Alimentos – 40h DE); Fabiana Cristina Missau (Doutora em Química – 40h DE); Graciela Salette Centenaro (Doutora em Engenharia e Ciência de Alimentos – 40h DE); Leomar Hackbart da Silva (Doutor em Tecnologia de Alimentos – 40h DE); Paula Ferreira de Araújo Ribeiro (Doutora em Ciência e Tecnologia de Alimentos – 40h DE); e Valcenir Junior Mendes Furlan (Doutor em Engenharia e Ciência de Alimentos – 40h DE).

O suporte administrativo é composto pela Secretaria Acadêmica, laboratórios de ensino e de informática, biblioteca, entre outros; sendo todos assessorados por técnicos administrativos em educação.

Os componentes curriculares de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e Estágio Obrigatório em Alimentos são responsabilidade de docente(s) indicado(s) pela Comissão de Curso, que deve(m) coordenar os discentes nas atividades de ensino relacionadas aos referidos componentes curriculares.

3.2.1 Funcionamento

3.2.1.1 Titulação conferida

Ao concluir todos os requisitos necessários para a integralização da formação curricular, de acordo com as normas estabelecidas pela UNIPAMPA, o acadêmico receberá o grau de Bacharel em Ciência e Tecnologia de Alimentos.

3.2.1.2 Modalidades e períodos de ingresso

O ingresso nos cursos da UNIPAMPA é regido por editais específicos, com base nas Portarias Normativas nº 2 e nº 6 do Ministério da Educação (BRASIL, 2010a; BRASIL, 2010b) e na Resolução nº 29 da UNIPAMPA (UNIPAMPA, 2011). No Curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos, são ofertadas 50 vagas anualmente e, assim como nos demais cursos da Universidade, o ingresso é realizado a partir dos seguintes processos:

a) Processo seletivo pelo Sistema de Seleção Unificada (SiSU), com a utilização das notas obtidas no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM);

b) Reopção, que é uma forma de mobilidade acadêmica condicionada à existência de vagas, mediante a qual o discente, regularmente matriculado ou com matrícula trancada em curso de graduação da UNIPAMPA, poderá transferir-se para outro curso de graduação da Instituição;

c) Processo seletivo complementar, através de:

i. **Reingresso** - ingresso de ex-discente da UNIPAMPA em situação de abandono ou cancelamento de curso a menos de 2 anos;

ii. **Transferência voluntária** - ingresso de discente regularmente matriculado ou com trancamento de matrícula em curso de graduação de outra Instituição de Ensino Superior (IES), que deseje transferir-se para a UNIPAMPA;

iii. **Portador de diploma** - forma de ingresso para diplomados;

d) Transferência compulsória - forma de ingresso concedida ao servidor público federal, civil ou militar, ou a seu dependente discente, em razão de comprovada remoção ou transferência de

ofício que acarrete mudança de domicílio para a cidade do campus pretendido ou município próximo;

- e) **Regime especial** - consiste na inscrição em componentes curriculares para complementação ou atualização de conhecimentos, é concedida para portadores de diploma de curso superior, discente de outra IES e portador de certificado de conclusão de ensino médio com idade acima de 60 anos;
- f) **Programa estudante convênio** - matrícula destinada à estudante estrangeiro mediante convênio cultural firmado entre o Brasil e os países conveniados;
- g) **Programa de mobilidade acadêmica interinstitucional:** permite ao discente de outras IES cursar componentes curriculares da UNIPAMPA, como forma de vinculação temporária pelo prazo estipulado pelo convênio assinado entre as Instituições;
- h) **Programa de mobilidade acadêmica intrainstitucional** - permite ao discente da UNIPAMPA cursar temporariamente cursar, temporariamente, componentes curriculares em outros campi;
- i) **Matrícula Institucional de cortesia** - consiste na admissão de estudantes estrangeiros funcionários internacionais ou seus dependentes, que figuram na lista diplomática ou consular, conforme Decreto Federal nº 89.758 (BRASIL, 1984);
- j) **Acadêmicos ingressantes pelo Sistema de Seleção Unificada (SiSU) e processo seletivo complementar (exceto na modalidade de transferência voluntária) e que possuam componentes curriculares a serem aproveitados de outras IES,** visando à construção do perfil do egresso descrito no Projeto Institucional da UNIPAMPA.

Ainda, em atendimento ao disposto na Lei nº 12.711 (BRASIL, 2012d) Decreto nº 7.824 (BRASIL, 2012e) e Portaria nº 18 (BRASIL, 2012f), a UNIPAMPA oferta 50% de suas vagas para ações afirmativas. Desse total, 44% (quarenta e quatro por cento) das vagas são destinadas aos estudantes que tenham cursado integralmente o ensino médio escolas públicas. Essas vagas serão preenchidas segundo a ordem de classificação, de acordo com as notas

obtidas pelos estudantes, dentro de cada um dos seguintes grupos de inscritos:

I - Estudantes egressos de escola pública, com renda familiar bruta igual ou inferior a 1,5 (um vírgula cinco) salário-mínimo per capita:

- a) que se autodeclararam pretos, pardos e indígenas;
- b) que não se autodeclararam pretos, pardos e indígenas.

II - Estudantes egressos de escolas públicas, com renda familiar bruta superior a 1,5 (um vírgula cinco) salário mínimo per capita:

- a) que se autodeclararam pretos, pardos e indígenas;
- b) que não se autodeclararam pretos, pardos e indígenas.

III - Demais estudantes.

Além disso, 3% (três por cento) das vagas são destinadas aos estudantes com necessidades especiais de educação.

3.2.1.3 Regime de oferta

A oferta dos componentes curriculares é semestral e organizada de acordo com as exigências curriculares para integralização do curso. Para os alunos ingressantes em 2009 e 2010 o período de realização do curso foi noturno, entretanto, para os ingressantes a partir de 2011, o período foi alterado para o período integral, conforme deliberação no Conselho Universitário (CONSUNI) da UNIPAMPA.

3.2.1.4 Regime de matrícula

O regime de matrícula dos discentes no Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos segue também a Resolução nº 29 (UNIPAMPA, 2011). O vínculo se inicia com apresentação dos documentos comprobatórios, enquanto a matrícula segue um processo de atendimento a certas condições, como a matrícula em carga horária mínima semestral de 8 (oito) créditos (120 horas) e máxima de 40 (quarenta) créditos (600 horas).

Além das normas básicas de graduação da UNIPAMPA, deferidas pela Resolução nº 29 (UNIPAMPA, 2011), a Instituição dispõe sobre o controle e

registro das atividades acadêmicas, sendo proposto anualmente um Calendário Acadêmico, que estabelece as datas e os prazos das principais atividades acadêmicas a serem realizadas nos campi.

Assim, o ano acadêmico compreende dois períodos letivos regulares, com duração mínima de 100 dias letivos cada um, podendo ocorrer entre dois períodos letivos regulares, um período letivo especial, com duração de no mínimo 2 (duas) e no máximo 8 (oito) semanas. Em cada ano acadêmico, no primeiro semestre letivo, é destinada uma semana para a realização das Semanas Acadêmicas dos cursos nos respectivos campi. No segundo semestre, é reservada uma semana letiva para a realização do SIEPE (Simpósio Internacional de Ensino Pesquisa e Extensão da UNIPAMPA), destinado à apresentação das atividades universitárias de ensino, pesquisa e extensão, visando à integração entre os docentes, discentes e técnico-administrativos da Universidade e a divulgação para a comunidade externa.

3.2.1.5 Formas de ingresso

O preenchimento das vagas no curso atenderá aos critérios estabelecidos para as diferentes modalidades de ingresso da Universidade, observando as Normas Básicas da Graduação contidas na Resolução nº 29 (UNIPAMPA, 2011):

- Processo Seletivo, através da utilização das notas do ENEM para seleção dos candidatos de acordo com os critérios estabelecidos pelo SiSU;
- Reopção;
- Ingresso Extravestibular (Reingresso, Transferência Voluntária e Portador de Diploma);
- Transferência Ex-Officio;
- Regime especial;
- Programa Estudante Convênio;
- Programa de Mobilidade Acadêmica Interinstitucional (por intercâmbio);
- Mobilidade Acadêmica Intrainstitucional;
- Matrícula Institucional de Cortesia.

3.3 Organização curricular

3.3.1 Integralização curricular

Os requisitos mínimos para integralização de currículo, com vistas à colação de grau, estão demonstrados na Tabela 01.

Tabela 01 - Descrição da carga horária do curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos.

Requisitos Mínimos	Carga Horária	Número de
	Mínima	créditos
Componentes Curriculares Obrigatórios	2040	136
Estágio Supervisionado	300	20
Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	60	4
Componentes Curriculares Complementares de Graduação (CCCG)	120	8
Atividades Complementares de Graduação (ACG)	90	6
Total	2610	174

O aluno deverá:

- cumprir todos os componentes curriculares obrigatórios;
- realizar o Estágio Supervisionado, componente curricular obrigatório, de acordo com as orientações contidas neste PPC;
- apresentar o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e obter grau de aprovação em defesa pública, de acordo com as normas estabelecidas;
- cumprir no mínimo 120 horas de componentes curriculares complementares de graduação (CCCGs); e
- comprovar o cumprimento de, no mínimo, 90 horas de Atividades Complementares de Graduação (ACGs).

Conforme a Lei nº 10.861 (BRASIL, 2004b), o Exame Nacional de Avaliação de Desempenho de Estudantes (ENADE) é considerado um

componente curricular obrigatório para a integralização curricular. No entanto, conforme Portaria nº 8 do Ministério da Educação (BRASIL, 2014), o ENADE não é aplicado para fins de avaliação de desempenho dos estudantes do curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos, que dessa forma não se constitui em um componente curricular obrigatório para o referido curso.

3.3.2 Atividades Complementares de Graduação (ACGs)

Atividades Complementares de Graduação (ACGs) são atividades desenvolvidas pelo discente, no âmbito de sua formação generalista, humanista e acadêmica, visando atender o perfil do egresso da UNIPAMPA e do curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos, bem como a legislação pertinente.

As ACGs do curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos envolvem 90 horas, que podem ser realizadas no período em que o estudante estiver regularmente matriculado na UNIPAMPA, inclusive no período de férias. Tais atividades são consideradas requisito obrigatório para a colação de grau.

As ACGs são classificadas em 4 grupos: (i) Atividades de Ensino; (ii) Atividades de Pesquisa; (iii) Atividades de Extensão; (iv) Atividades Culturais e Artísticas, Sociais e de Gestão. O discente deve cumprir, no mínimo, 10% (dez por cento) da carga horária total das ACGs em cada um dos grupos, como requisito obrigatório para a integralização curricular e para a colação de grau.

No Quadro 01 estão demonstradas as modalidades, o máximo de horas que cada atividade vale e os instrumentos para avaliação/comprovação das ACGs deferidas pelo curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos. Esse Quadro é baseado na Resolução nº 29 da UNIPAMPA, que aprova as normas básicas de graduação, controle e registro das atividades acadêmicas (UNIPAMPA, 2011).

Quadro 01 - Atividades Complementares de Graduação deferidas pelo curso.

Número	Modalidade	Máximo de horas	Instrumentos para avaliação
I	ATIVIDADES DE ENSINO		
1.1	Componentes curriculares cursados em IES e que não tenham sido aproveitados ou enquadrados como CCCGs	10% da carga horária do componente curricular	Histórico escolar
1.2	Cursos, inclusive de língua estrangeira	5 horas para cada 20 horas de curso (máximo de 15 horas por curso)	Cópia do certificado acompanhada do original
1.3	Participação em projetos de ensino	20 horas por projeto	Atestado ou declaração do coordenador do projeto e síntese do projeto ou cópia de certificado de participação que comprove a carga horária das atividades acompanhada do original
1.4	Estágios não obrigatórios relacionados a atividades de ensino	10 horas para cada 60 horas de estágio	Cópia de atestado, declaração e/ou certificado da instituição onde a atividade foi cumprida acompanhada do original
1.5	Participação como ouvinte em eventos de ensino	5 horas por evento (eventos com menos de 5 horas vale carga horária total)	Cópia do certificado acompanhada pelo original
1.6	Organização de eventos de ensino	20 horas por evento	
1.7	Participação como ouvinte em defesas da disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso	5 horas para participação como ouvinte em 75% das defesas semestrais (semestre com menos de 5 defesas vale 1 hora por	Cópia do certificado (emitido pelo Professor responsável pela disciplina) acompanhada do original

		defesa)	
1.8	Monitoria (subsidiada ou não)	10 horas por semestre	Atestado ou declaração do professor responsável e síntese do projeto ou cópia de certificado que comprove a carga horária de monitoria acompanhada do original
1.9	Publicação e/ou apresentação de atividades de ensino em eventos e fontes de referência acadêmica impressa ou de acesso online (livros, capítulos de livros, anais, periódicos, jornais, revistas e vídeos)		
1.9.1	- autoria de livro de ensino	35 horas por livro	Cópia da capa acompanhada do livro
1.9.2	- autoria de capítulo de livro relacionado a atividades de ensino	25 horas por capítulo	Cópia do capítulo acompanhada do livro
1.9.3	- resumos simples em anais de eventos nacionais	5 horas por publicação	Trabalho impresso e cópia do certificado acompanhada do original
1.9.4	- resumos simples em anais de eventos internacionais	10 horas por publicação	
1.9.5	- resumos expandidos e trabalhos completos em eventos nacionais	10 horas por publicação	
1.9.6	- resumos expandidos e trabalhos completos em eventos internacionais	15 horas por publicação	
1.9.7	- apresentação oral ou na forma de pôster de trabalhos de ensino	5 horas por apresentação	Cópia do certificado de apresentador acompanhada do original
1.9.8	- apresentação na condição de palestrante, conferencista, panelista ou debatedor em eventos de ensino	10 horas por apresentação	
1.9.9	- notas técnicas ou científicas	5 horas por publicação	Trabalho impresso com informações

1.9.10	- artigos em periódico nacional	20 horas por publicação	para pesquisa em base de dados
1.9.11	- artigos em periódico internacional	30 horas por publicação	
1.9.12	- textos em jornais e revistas	10 horas por publicação	Cópia do texto acompanhada do original ou com informações para pesquisa em base de dados
1.9.13	- vídeos sobre atividades de ensino	5 horas por vídeo	Cópia do vídeo em mídia digital e informações para pesquisa em base de dados
II	ATIVIDADES DE PESQUISA		
2.1	Participação em projetos de pesquisa	20 horas por projeto	Atestado ou declaração do coordenador do projeto e síntese do projeto ou cópia de certificado de participação que comprove a carga horária das atividades acompanhada do original
2.2	Bolsa de pesquisa	10 horas por semestre de bolsa	Cópia do certificado de bolsista acompanhada do original
2.3	Estágios não obrigatórios em atividades de pesquisa	10 horas para cada 60 horas de estágio	Cópia de atestado, declaração e/ou certificado da instituição onde a atividade foi cumprida acompanhada do original
2.4	Iniciação científica	10 horas por ano	Cópia de atestado, declaração e/ou certificado do orientador acompanhada do original
2.5	Participação como ouvinte em eventos de pesquisa	5 horas por evento (eventos com menos de 5 horas)	Cópia do certificado acompanhada pelo original

		vale carga horária total)	
2.6	Organização de eventos de pesquisa	20 horas por evento	
2.7	Publicação e/ou apresentação de atividades de pesquisa em eventos e fontes de referência acadêmica impressa ou de acesso online (livros, capítulos de livros, anais, periódicos, jornais, revistas e vídeos)		
2.7.1	- autoria de livro de pesquisa	35 horas por livro	Cópia da capa acompanhada do livro
2.7.2	- autoria de capítulo de livro relacionado à pesquisa	25 horas por capítulo	Cópia do capítulo acompanhada do livro
2.7.3	- resumos simples em anais de eventos nacionais	5 horas por publicação	Trabalho impresso e cópia do certificado acompanhada do original
2.7.4	- resumos simples em anais de eventos internacionais	10 horas por publicação	
2.7.5	- resumos expandidos e trabalhos completos em eventos nacionais	10 horas por publicação	
2.7.6	- resumos expandidos e trabalhos completos em eventos internacionais	15 horas por publicação	
2.7.7	- apresentação oral ou na forma de pôster de trabalhos de pesquisa	5 horas por apresentação	Cópia do certificado de apresentador acompanhada do original
2.7.8	- apresentação na condição de palestrante, conferencista, panelista ou debatedor em eventos de pesquisa	10 horas por apresentação	
2.7.9	- notas técnicas ou científicas	5 horas por publicação	Trabalho impresso com informações para pesquisa em base de dados
2.7.10	- artigos em periódico nacional	20 horas por publicação	
2.7.11	- artigos em periódico internacional	30 horas por publicação	
2.7.12	- vídeos sobre atividades de pesquisa	5 horas por vídeo	Cópia do vídeo em mídia digital e informações para

			pesquisa em base de dados
III	ATIVIDADES DE EXTENSÃO		
3.1	Participação em projetos de extensão	20 horas por projeto	Atestado ou declaração do coordenador do projeto e síntese do projeto ou cópia de certificado de participação que comprove a carga horária das atividades acompanhada do original
3.2	Bolsa de extensão	10 horas por semestre de bolsa	Cópia do certificado de bolsista acompanhada do original
3.3	Estágios e práticas não obrigatórios em atividades de extensão	10 horas para cada 60 horas de estágio	Cópia de atestado, declaração e/ou certificado da instituição onde a atividade foi cumprida acompanhada do original
3.4	Participação como ouvinte em eventos de extensão	5 horas por evento (eventos com menos de 5 horas vale carga horária total)	Cópia do certificado acompanhada pelo original
3.5	Organização de eventos de extensão	20 horas por evento	
3.6	Publicação e/ou apresentação de atividades de extensão em eventos e fontes de referência acadêmica impressa ou de acesso online (livros, capítulos de livros, anais, periódicos, jornais, revistas e vídeos)		
3.6.1	- autoria de livro de extensão	35 horas por livro	Cópia da capa acompanhada do livro
3.6.2	- autoria de capítulo de livro relacionado à extensão	25 horas por capítulo	Cópia do capítulo acompanhada do livro
3.6.3	- resumos simples em anais de eventos nacionais	5 horas por publicação	Trabalho impresso e cópia do certificado acompanhada do original
3.6.4	- resumos simples	10 horas por	

	em anais de eventos internacionais	publicação	
3.6.5	- resumos expandidos e trabalhos completos em eventos nacionais	10 horas por publicação	
3.6.6	- resumos expandidos e trabalhos completos em eventos internacionais	15 horas por publicação	
3.6.7	- apresentação oral ou na forma de pôster de trabalhos de extensão	5 horas por apresentação	Cópia do certificado de apresentador acompanhada do original
3.6.8	- apresentação na condição de palestrante, conferencista, panelista ou debatedor em eventos de extensão	10 horas por apresentação	
3.6.9	- notas técnicas ou científicas	5 horas por publicação	Trabalho impresso com informações para pesquisa em base de dados
3.6.10	- artigos em periódico nacional	20 horas por publicação	
3.6.11	- artigos em periódico internacional	30 horas por publicação	
3.6.12	- vídeos sobre atividades de extensão	5 horas por vídeo	Cópia do vídeo em mídia digital e informações para pesquisa em base de dados
IV	ATIVIDADES ARTÍSTICAS, CULTURAIS, SOCIAIS E DE GESTÃO		
4.1	Participação de atividades de caráter artístico, cultural e/ou social	10 horas por evento (eventos com menos de 10 horas vale carga horária total)	Cópia do certificado acompanhada pelo original
4.2	Participação em campanhas beneficentes, educativas e/ou ambientais		
4.3	Organização de eventos artísticos, culturais e/ou sociais	20 horas por evento	
4.4	Bolsa de iniciação	10 horas por bolsa	Cópia do certificado

	ao trabalho técnico profissional e de gestão acadêmica		de bolsista acompanhada do original
4.5	Premiação referente a trabalho acadêmico (ensino, pesquisa e extensão), artístico, cultural ou social	15 horas por premiação	Cópia do certificado de premiação acompanhada do original
4.6	Estágios e práticas não obrigatórios em atividades de artísticas, culturais, sociais e gestão administrativa e acadêmica	10 horas para cada 60 horas de estágio	Cópia de atestado, declaração e/ou certificado da instituição onde a atividade foi cumprida acompanhada do original
4.7	Representação discente em órgãos colegiados	10 horas por ano	Portaria de nomeação ou comprovante de participação
4.8	Representação discente em diretórios acadêmicos	5 horas por ano	

Nota: serão deferidas apenas as atividades realizadas no período da graduação e mediante apresentação dos instrumentos para avaliação.

3.3.3 Componentes Curriculares Complementares de Graduação (CCCGs)

Além dos Componentes Curriculares Obrigatórios, o discente deverá cursar, no mínimo, 120 horas adicionais de Componentes Curriculares Complementares de Graduação (CCCGs), os quais poderão ser cursados em qualquer um dos cursos oferecidos na UNIPAMPA. Como forma de assessor o discente na melhor flexibilização curricular, o curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos tem, ao menos, uma oferta por semestre de CCCG em horários alternativos e a comissão de curso elencou alguns componentes curriculares mais associados ao curso, conforme descrito na Tabela 02.

Tabela 02 - Componentes Curriculares Complementares de Graduação deferidos pela comissão do curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos.

Componentes Curriculares	CTA*	NUTRIÇÃO	AGRONOMIA
Secagem e Armazenagem de Grãos	X		
Biotecnologia Enzimática Aplicada a Alimentos	X		
Biotecnologia de Alimentos: Produção de Carboidratos, Proteínas e Lipídeos	X		
Ciência e Tecnologia de Pescados e Produtos Derivados	X		
Ciência e Tecnologia de Extrusão de Alimentos	X		
Determinação da Capacidade Antioxidante em Alimentos	X		
Microscopia de Alimentos	X		
Tecnologia de Balas e Chocolates	X		
Nutrição Experimental		X	
Biologia celular e molecular		X	
Epidemiologia e saúde pública		X	
Vigilância alimentar e nutricional		X	
Educação alimentar		X	
Bioquímica avançada		X	
Tecnologia de alimentos		X	
Antropologia, Sociologia e Filosofia		X	
Marketing		X	
Economia		X	
Comunicação em nutrição		X	
Ovinocultura			X
Manejo e gestão ambiental			X
Tecnologia de alimentos de origem animal			X
Tecnologia de alimentos de origem vegetal			X
Olericultura			X
Sistemas agroindustriais			X
Administração e gestão do agronegócio			X
Pós-colheita de produtos hortícolas			X
Botânica sistemática			X
Melhoramento vegetal			X
Projetos Sociais I			X
Projetos Sociais II			X
Libras			X

* CTA – Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos.

Nota: as ementas dos componentes curriculares constam nos PCCs de cada curso de oferta.

Além desses, a UNIPAMPA também oferece, de forma optativa, o

componente curricular de Libras, em atendimento ao Decreto nº 5.626 (BRASIL, 2005). O aproveitamento de outros componentes curriculares como CCCG precisa ser deferido pelo Coordenador do curso.

3.3.4 Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é um componente curricular obrigatório para a colação de grau no curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos, com carga horária de 60h. O TCC tem como pré-requisito a conclusão de, no mínimo, 65% da carga horário total do curso. O trabalho, de caráter individual e orientado por um docente do campus, pode ser apresentado na forma de revisão bibliográfica, estudo de caso e execução de projeto de pesquisa, sendo segundo as normas metodológicas das comunicações científicas, conforme Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

A avaliação do desempenho do aluno no TCC segue o disposto no artigo 118 da Resolução nº 29 da UNIPAMPA (UNIPAMPA, 2011), com efetiva observância de níveis de complexidade e exigência compatíveis ao ensino de graduação na área de alimentos.

Para o TCC é exigida defesa pública do trabalho executado, o qual será apresentado perante uma Banca Examinadora composta por três membros lotados na UNIPAMPA ou convidados, que podem ser professores de outras instituições ou profissionais não docentes, com formação em nível superior, com experiência e/ou atuantes na área de desenvolvimento do trabalho. A banca é presidida pelo Orientador do TCC, à qual o discente deve fazer uma exposição oral de 25 minutos do trabalho desenvolvido, sendo posteriormente arguido sobre o conteúdo, aspectos técnicos e científicos do trabalho.

Após a apresentação e arguição, a banca examinadora, sem a presença do discente e do público, deve conferir as notas, sendo que a média final corresponderá à média aritmética ponderada, levando-se em consideração os seguintes pesos:

- a) 4,0 (quatro) para a defesa do TCC (verificação de conhecimentos pertinentes às atividades desenvolvidas); além da postura e comunicação do aluno com o público; emprego de linguagem técnico científica durante a apresentação e respostas a questionamento da banca; uso de recursos na apresentação e expressão;
- b) 6,0 (seis) para o trabalho escrito, considerando-se também a organização e adequação às normas; organização de ideias, frases e parágrafos com coerência e coesão; e relevância do conteúdo presente no trabalho.

O discente estará aprovado se alcançar média final igual ou superior a 6,0 (seis). Não haverá realização de exames de recuperação para os alunos que não lograrem aprovação nos moldes acima descritos, devendo os mesmos, em tais circunstâncias, cursarem novamente o componente curricular de TCC.

O presidente da banca examinadora solicitará ao discente, no caso de aprovado, que a versão final do trabalho, com assinatura dos membros da banca, seja entregue ao professor do componente curricular na forma de 1 (uma) cópia impressa e 2 (duas) na forma digital em compact disc (CD), até o dia previamente determinado pelo referido professor. As cópias impressas dos TCCs do curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos são arquivadas na sala da Coordenação do Curso, enquanto que as cópias digitais ficam arquivadas na Biblioteca do campus Itaqui.

3.3.5 Estágio Curricular Obrigatório

As atividades práticas supervisionadas do discente do curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos se inserem no componente curricular obrigatório “Estágio Supervisionado em Alimentos”, previsto na matriz curricular do referido curso.

A caracterização e definição do estágio na UNIPAMPA são determinadas na Resolução nº 20 (UNIPAMPA, 2010), cuja regulamentação está balizada na Resolução nº 29 (UNIPAMPA, 2011). Inicialmente, é necessária a existência de

um convênio entre a UNIPAMPA e a parte concedente do estágio. Ainda previamente ao início das atividades de estágio, é celebrado um Termo de Compromisso de Estágio (TCE) entre o estudante, a parte concedente e a UNIPAMPA, representada pelo Coordenador Acadêmico do Campus, no qual são definidas as condições para o estágio e o Plano de Atividades do estagiário, que consiste em um documento elaborado e assinado pelo estagiário e pelo seu professor orientador.

O Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório é o estágio definido como pré-requisito para aprovação e obtenção do diploma, assim definido na Lei nº 11.788 (BRASIL, 2008c). Os estágios supervisionados devem seguir as disposições legais, bem como as normativas institucionais da UNIPAMPA, visando assegurar o contato do formando com situações, contextos e instituições, permitindo que conhecimentos, habilidades e atitudes se concretizem em ações profissionais.

O estágio no curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos tem caráter curricular obrigatório e será realizado apenas após o acadêmico ter cursado todos os componentes curriculares profissionalizantes essenciais. Com carga horária mínima de 300 horas, é uma atividade de fundamental importância para a formação do profissional uma vez que visa ao aprendizado de competências próprias da profissão, proporciona a percepção dos aspectos básicos e aplicados da futura atuação, desenvolve o estudante para a vida cidadã e para o trabalho. Os estágios podem ser realizados em laboratórios de análise de alimentos, em indústrias de produção de alimentos, institutos de pesquisa ou instituições de ensino superior na área de alimentos.

Além da experiência, ele permite um fluxo maior de informações entre a Universidade e a comunidade, nos dois sentidos. De uma parte a comunidade poderá beneficiar-se com a introdução e/ou divulgação de novas tecnologias e com a possibilidade do estagiário tornar-se conhecido pelas empresas empregadoras, futuros mercados de trabalho para os bacharéis em Ciência e Tecnologia de Alimentos. Por outro lado, o estágio fora da Universidade, pode constituir-se num excelente instrumento de retroalimentação do ensino,

fornecendo subsídios para que os professores reajustem seus programas de ensino à realidade dos diversos sistemas industriais do país.

A orientação do estágio é designada a um professor do campus Itaquí, de preferência da comissão do curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos. Já a supervisão do Estágio é realizada pela parte concedente, que deve indicar um funcionário do seu quadro de pessoal, com formação ou experiência na área de conhecimento desenvolvida no curso do estagiário, para orientar e supervisionar até 10 (dez) estagiários simultaneamente, durante o período integral de realização do Estágio, a ser comprovado por vistos nos relatórios de atividades, de avaliação e no relatório final.

O relatório deverá ser apresentado segundo as normas metodológicas das comunicações científicas, conforme estabelece a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

O desempenho do discente será feito pela avaliação do relatório de estágio por uma comissão examinadora constituída pelo professor orientador e mais dois professores de áreas afins, bem como, pela avaliação do profissional Supervisor do estágio.

O supervisor do estágio atribuirá uma nota de 0 (zero) a 10 (dez), com peso 3 na média final, observando os seguintes critérios:

- conhecimentos científico e técnico demonstrados no desenvolvimento das atividades programadas;
- interesse e comprometimento demonstrados nas tarefas realizadas;
- iniciativa, autodeterminação e capacidade para realizar os objetivos de estagiário;
- disciplina e responsabilidade, mediante observância das normas internas, discrição quanto aos assuntos sigilosos e zelo pelo patrimônio do local de estágio;
- facilidade de integração com os colegas e no ambiente de trabalho;
- cooperação com os colegas e pronto atendimento das atividades solicitadas;

- assiduidade e cumprimento do horário.

A comissão examinadora atribuirá uma nota de 0 (zero) a 10 (dez) ao relatório do estágio, com peso 7 na média final, observando os seguintes critérios:

- organização e adequação às normas definidas pelo professor responsável pelo componente curricular;
- organização de ideias, frases e parágrafos com coerência e coesão;
- relevância do conteúdo presente no relatório.

A média final do estágio supervisionado será calculada pela média ponderada: **Média Final** = (Nota do Supervisor de Estágio x 0,30) + (Nota da Comissão Examinadora X 0,70).

O estagiário estará aprovado se alcançar média final igual ou superior a 6,0 (seis). Não haverá realização de exames de recuperação para os alunos que não lograrem aprovação nos moldes acima descritos, devendo os mesmos, em tais circunstâncias, cursarem novamente o componente curricular Estágio Supervisionado em Alimentos.

3.3.6 Estágio Não-Obrigatório

O estágio não obrigatório é uma atividade opcional, acrescida à carga horária regular e obrigatória, regido pela Lei nº 11.788 (BRASIL, 2008c), com validação na carga horária do curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos apenas como ACG.

Conforme Resolução nº 20 (UNIPAMPA, 2010), para realizar estágio não obrigatório o estudante deve estar regularmente matriculado, frequentando as aulas e ter cursado e obtido aprovação em componentes curriculares do curso que integralizem, no mínimo, 300 (trezentas) horas.

A exemplo do estágio obrigatório, no estágio não-obrigatório há exigência de convênio, elaboração do termo de compromisso e plano de

ensino, que, conseqüentemente, demandam a orientação de um professor lotado no campus Itaquí e a supervisão de um colaborador indicado pela parte concedente.

3.3.7 Plano de integralização da carga horária

A estrutura curricular do Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos conta com uma carga horária mínima de 2610 horas, perfazendo um total de 174 créditos (cada crédito correspondendo a 15 horas), distribuídos em componentes curriculares teóricos, teórico-prático, práticos, estágio e atividades complementares.

Nesse conjunto estão inseridos os componentes curriculares obrigatórios distribuídos em semestres e organizados em quatro áreas: Ciências Exatas, Ciências Biológicas e da Saúde, Ciências Agrárias e Ciências Sociais, Humanas e Econômicas. As áreas são baseadas nos eixos norteadores do curso: Desenvolvimento, Processamento, Gestão da Qualidade e Comercialização, como pode ser melhor observado na matriz curricular (Quadro 02).

O eixo norteador “Desenvolvimento” abrange os componentes curriculares de Química, Química Orgânica, Química Analítica I e II, Bioquímica, Bioquímica dos Alimentos, Físico-química, Conservação de Alimentos, Toxicologia dos Alimentos, Alimentos Funcionais e Desenvolvimento de Novos Produtos. Tais componentes curriculares possuem como objetivo desenvolver o conhecimento das características Químicas, Físicas, Bioquímicas dos Alimentos e seus métodos de conservação, bem como seus aspectos toxicológicos e funcionais auxiliando no desenvolvimento de diversos produtos.

No eixo norteador “Processamento” estão incluídos os componentes curriculares Matérias-primas, Ciência e Tecnologia de Cereais e Produtos Amiláceos, Ciência e Tecnologia de Frutas e Hortaliças, Ciência e Tecnologia de Carnes, Ovos e Mel, Ciência e Tecnologia de Leites e Derivados, Ciência e Tecnologia de Açúcares e Bebidas, Ciência e Tecnologia de Óleos e Gorduras

e Operações Unitárias na Indústria de Alimentos. Objetiva-se com este eixo norteador desenvolver habilidades que envolvem as diferentes etapas do processamento dos alimentos desde o preparo da matéria prima até a obtenção do produto final, utilizando as diversas operações unitárias que envolvem os processos.

O eixo norteador “Gestão da Qualidade” contempla os componentes curriculares de Microbiologia, Microbiologia de Alimentos, Bromatologia, Química Experimental, Análise de Alimentos, Higiene de Alimentos, Controle de Qualidade na Indústria dos Alimentos e Gestão Ambiental e Tratamento de Produtos, Águas, Efluente e Resíduo na Indústria de Alimentos. Como objetivo, neste eixo é desenvolvido e competências para o controle e acompanhamento da qualidade dos alimentos durante as etapas do processamento, bem como aspectos relacionados com a gestão ambiental.

Já no eixo norteador “Comercialização” são elencados os componentes curriculares de Sociologia, Embalagens de Alimentos, Análise Sensorial dos Alimentos, Empreendedorismo, Comercialização e Marketing. Objetiva-se desenvolver competências para conhecer a formação e a cultura da sociedade relacionando-a com as necessidades nutricionais e sensoriais de potenciais consumidores, bem como a utilização de mecanismos de proteção dos alimentos, sua comercialização e estratégias de empreendedorismo.






Como forma de integração dos eixos norteadores estão previstos componentes curriculares integradores, denominados de “atividades integradoras dos eixos norteadores do curso”, que servem de subsídios para a formação do conhecimento, a fim de propiciar uma melhor compreensão dos componentes curriculares que compõem a matriz curricular. São atividades integradoras: Informática, Matemática, Iniciação a Ciência e Tecnologia de Alimentos e Ética Profissional, Morfologia, Física, Genética, Estatística, Bases da Nutrição, Seminários I e II, Metodologia Científica, Trabalho de Conclusão de Curso, Estágio Supervisionado em Alimentos, Componentes Curriculares Complementares de Graduação (CCCGs) e Atividades Complementares de Graduação (ACGs). A estrutura curricular do curso de Ciência e Tecnologia de

Alimentos tem uma carga horária mínima de 2610 horas, perfazendo um total de 174 créditos, sendo que um crédito corresponde a 15 horas.

No conjunto estão inseridos os componentes curriculares obrigatórios distribuídos em semestres e organizados em quatro áreas baseadas nos eixos norteadores do curso, como pode ser observado na matriz curricular (Quadro 02).

Quadro 02 - Matriz curricular e eixos norteadores curriculares.

1º Semestre	2º Semestre	3º Semestre	4º Semestre	5º Semestre	6º Semestre	7º Semestre	8º Semestre
Química	Química Orgânica	Química Analítica I	Química Analítica II	Ciência e Tecnologia de Leite e Derivados	Operações Unitárias na Indústria de Alimentos	Desenvolvimento de Novos Produtos	Estágio Supervisionado em Alimentos
Informática	Genética	Estatística	Química Experimental	Toxicologia dos Alimentos	Análise Sensorial	Controle de Qualidade na Indústria de Alimentos	Atividades Complementares de Graduação (ACG)
Matemática	Microbiologia	Microbiologia de Alimentos	Bioquímica dos Alimentos	Análise de Alimentos	Ciência e Tecnologia de do Açúcar e Bebidas	Gestão Ambiental e Tratamento de Produtos, Águas, Efluente e Resíduo na Indústria de Alimentos	
Iniciação e Ciência e Tecnologia de Alimentos e Ética Profissional	Matérias Primas	Conservação de Alimentos	Ciência e Tecnologia de Cereais e Produtos Amiláceos	Embalagens de Alimentos	Ciência e Tecnologia de Óleos e Gorduras	Empreendedorismo, Comercialização e Marketing	
Sociologia	Bioquímica	Bromatologia	Ciência e Tecnologia de Frutas e Hortaliças	Alimentos Funcionais	Higiene de Alimentos e Legislação	Trabalho de Conclusão de Curso	
Morfologia Vegetal	Físico-Química	Bases da Nutrição	Ciência e Tecnologia de Carnes, Ovos e Mel	Metodologia Científica	Seminários II	CCCG	
Física		Seminários I		CCCG	CCCG	CCCG	

	Desenvolvimento		Processamento
	Gestão da Qualidade		Comercialização
	Atividades Integradoras dos eixos norteadores do curso		

3.3.8 Metodologias de ensino e avaliação

Para alcançar o perfil de egresso desejado, serão utilizadas metodologias que enfatizem a construção do conhecimento por parte do aluno, através da criação de situações nas quais o discente possa participar ativamente do seu processo ensino-aprendizagem e perceba o contexto em que está inserido.

Em relação às avaliações dos alunos, estas deverão basear-se nas competências, habilidades e conteúdos curriculares desenvolvidos. O curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos deverá utilizar metodologias e critérios para acompanhamento e avaliação do processo ensino-aprendizagem e do próprio curso, previamente definidos no plano de ensino de cada componente curricular, em consonância com o sistema de avaliação e a dinâmica curricular definidos pela Resolução nº 29 (UNIPAMPA, 2011). No artigo 58 da referida normativa, é determinado que a aprovação nas atividades de ensino depende do resultado das avaliações efetuadas ao longo de seu período de realização, na forma prevista no Plano de Ensino, sendo o resultado global expresso em nota, conforme estabelecido pelo Regimento Geral da Universidade.

Os docentes podem adotar diversas metodologias, como: metodologia da problematização/aprendizagem baseada em problemas (parte da realidade, do estudo de casos/problemas); pesquisa com o princípio educativo; temas geradores; seminários; debates; aula expositiva dialogada; aulas semipresenciais com suporte das tecnologias de informação e comunicação (TIC) e EaD; uso da plataforma Moodle. As aulas práticas consistem de atividades laboratoriais, que normalmente demandam confecção de relatórios, além de outras estratégias de aprendizagem, tais como estudo em grupos, seminários, visitas às indústrias, feiras, exposições, instituições de ensino e pesquisas, entre outros.

Assim, o discente que alcançar a nota final mínima de 6,0 (seis) nas atividades de ensino, incluídas as atividades de recuperação de ensino, além de frequência mínima de 75% da carga horária do componente curricular, será considerado aprovado. O artigo 61 da Resolução nº 29 assegura a realização de atividades de recuperação de ensino, em uma perspectiva de avaliação contínua e diagnóstica,

sendo que essas atividades de recuperação devem ser oferecidas ao longo do semestre, conforme o respectivo plano de ensino (UNIPAMPA, 2011). Reserva-se ao professor o direito de definir quais as atividades de recuperação que serão adotadas, bem como o tempo previsto para a execução das mesmas.

3.3.9 Matriz curricular

O curso é oferecido em períodos semestrais desde sua criação em 2009. A matriz curricular contempla uma sequência lógica de componentes curriculares teórico-práticos, obrigatórios e complementares. O período mínimo e ideal para integralização do curso é de 8 semestres, com duração máxima de 12 semestres.

O curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos, desde sua criação, tem passado por reestruturações na ordem em que os componentes curriculares são ofertados semestralmente. A organização semestral dos componentes curriculares na matriz curricular é demonstrada no Quadro 03, que segundo entendimento do NDE do curso se constitui na melhor organização para a formação dos discentes.

Quadro 03 - Componentes curriculares semestrais do curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos.

	Código	Componentes Curriculares	Requisito	TIPO	(T-P)	C.H.	T	P
1º SEMESTRE	IT8303	Química		Obrig.	4-0	60	60	0
	IT8301	Informática		Obrig.	1-1	30	15	15
	IT8302	Matemática		Obrig.	4-0	60	60	0
	IT8305	Iniciação à Ciência e Tecnologia de Alimentos e Ética Profissional		Obrig.	2-0	30	30	0
	IT8300	Sociologia		Obrig.	2-0	30	30	0
	IT8304	Morfologia Vegetal		Obrig.	2-1	45	30	15
	IT8312	Física		Obrig.	4-0	60	60	0
C.H. total						315	285	30
	Código	Componentes Curriculares	Requisito	TIPO	(T-P)	C.H.	T	P
2º SEMESTRE	IT8307	Química Orgânica		Obrig.	4-0	60	60	0
	IT8308	Genética		Obrig.	3-0	45	45	0
	IT8311	Microbiologia		Obrig.	2-1	45	30	15
	IT8310	Matérias Primas		Obrig.	3-0	45	45	0

	IT8315	Bioquímica		Obrig.	4-0	60	60	0
	IT8329	Físico-Química		Obrig.	2-0	30	30	0
C.H. total						285	270	15

	Código	Componentes Curriculares	Requisito	TIPO	(T-P)	C.H.	T	P
3º SEMESTRE	IT8318	Química Analítica I		Obrig.	2-0	30	30	0
	IT8306	Estatística		Obrig.	3-0	45	45	0
	IT8314	Microbiologia de Alimentos	Microbiologia	Obrig.	2-2	60	30	30
	IT8316	Conservação de Alimentos		Obrig.	4-0	60	60	0
	IT8321	Bromatologia	Química Orgânica	Obrig.	2-2	60	30	30
	IT8313	Bases da Nutrição		Obrig.	2-0	30	30	0
	IT8319	Seminários I		Obrig.	2-0	30	30	0
C.H. total						285	255	60

	Código	Componentes Curriculares	Requisito	TIPO	(T-P)	C.H.	T	P
4º SEMESTRE	IT8331	Química Analítica II	Química Analítica I	Obrig.	2-0	30	30	0
	IT8317	Química Experimental	Química	Obrig.	0-2	30	0	30
	IT8320	Bioquímica dos Alimentos	Bioquímica	Obrig.	2-2	60	30	30
	IT8322	Ciência e Tecnologia de Cereais e Produtos Amiláceos		Obrig.	2-2	60	30	30
	IT8323	Ciência e Tecnologia de Frutas e Hortaliças		Obrig.	2-2	60	30	30
	IT8324	Ciência e Tecnologia de Carnes, Ovos e Mel		Obrig.	2-2	60	30	30
	C.H. total						300	150

	Código	Componentes Curriculares	Requisito	TIPO	(T-P)	C.H.	T	P
5º SEMESTRE	IT8328	Ciência e Tecnologia de Leite e Derivados		Obrig.	2-2	60	30	30
	IT8325	Toxicologia dos Alimentos	Bioquímica	Obrig.	2-2	60	30	30
	IT8330	Análise de Alimentos	Bromatologia	Obrig.	2-2	60	30	30
	IT8327	Embalagens de Alimentos		Obrig.	2-0	30	30	0
	IT8326	Alimentos funcionais	Bromatologia	Obrig.	2-0	30	30	0
	IT8309	Metodologia Científica		Obrig.	3-0	45	45	0
C.H. total						285	195	90

6º SEMESTRE	Código	Componentes Curriculares	Requisito	TIPO	(T-P)	C.H.	T	P
	IT8332	Operações Unitárias na Indústria de Alimentos		Obrig.	4-0	60	60	0
	IT8333	Análise Sensorial	Estatística	Obrig.	2-2	60	30	30
	IT8334	Ciência e Tecnologia do Açúcar e Bebidas		Obrig.	2-2	60	30	30
	IT8335	Ciência e Tecnologia de Óleos e Gorduras	Bioquímica de Alimentos	Obrig.	2-2	60	30	30
	IT8336	Higiene de Alimentos e Legislação	Microbiologia de Alimentos	Obrig.	2-0	30	30	0
	IT8341	Seminários II		Obrig.	2-0	30	30	0
C.H. total						300	210	90

7º SEMESTRE	Código	Componentes Curriculares	Requisito	TIPO	(T-P)	C.H.	T	P
	IT8337	Desenvolvimento de Novos Produtos	Análise de Alimentos	Obrig.	2-2	60	30	30
	IT8338	Controle de Qualidade na Indústria de Alimentos	Higiene de Alimentos e Legislação	Obrig.	3-1	60	45	15
	IT8339	Gestão Ambiental de Águas, Efluentes e Resíduos na Indústria de Alimentos		Obrig.	3-1	60	45	15
	IT8340	Empreendedorismo, Comercialização e Marketing		Obrig.	4-0	60	60	0
	IT8344	Trabalho de Conclusão de Curso	Ter cursado 65% da carga horária do Curso	Obrig.	4-0	60	60	0
C.H. total						300	240	60

8º SEMESTRE	Código	Componentes Curriculares	Requisito	TIPO	(T-P)	C.H.	T	P
	IT8343	Estágio Supervisionado em Alimentos	Todos os Componentes Curriculares obrigatórios	Obrig.	0-20	300	0	300
C.H. total						300	0	300

	Código	Componentes Curriculares	Requisito	TIPO	(T-P)	C.H.	T	P
	-	Secagem e Armazenamento			Eletiva	2-2	60	30


Componentes curriculares complementares de graduação (CCCG)		de Grãos						
	IT8033	Biotecnologia Enzimática Aplicada a Alimentos		Eletiva	2-2	60	30	30
	IT8351	Ciência e Tecnologia de Pescados e Produtos Derivados		Eletiva	2-0	30	30	0
	-	Nutrição Experimental		Eletiva	2-2	60	30	30
	IT8342	Ciência e Tecnologia de Extrusão de Alimentos		Eletiva	2-0	30	30	0
	IT8345	Determinação da Capacidade Antioxidante em Alimentos		Eletiva	2-0	30	30	0
	IT8352	Biotecnologia de Alimentos: Produção de Carboidratos, Proteínas e Lipídeos		Eletiva	2-0	30	30	0
	IT8354	Microscopia de Alimentos		Eletiva	1-1	30	15	15
	IT8353	Tecnologia de Balas e Chocolates		Eletiva	2-1	45	30	15
C.H. total						375	255	120

Nota: (T-P) = créditos teórico-prático; C.H.= Carga horária; T= carga horária teórica; P = carga horária prática.

3.3.10 Ementas e normas

As ementas de todos os componentes curriculares do curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos, incluindo identificação, objetivo e bibliografias (básica e complementar) estão demonstradas a seguir.

EMENTAS DOS COMPONENTES CURRICULARES DO PRIMEIRO SEMESTRE

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA PROGRAMA DO COMPONENTE CURRICULAR</p>
---	--

SEMESTRE:	1º Ciência e Tecnologia de Alimentos	
COMPONENTE CURRICULAR:	IT8303 – Química	
CARGA HORÁRIA (T-P):	60h (4-0)	
TIPO:	Obrigatória	
MODALIDADE:	Formação Profissional Essencial	
PRÉ-REQUISITO:	Não apresenta	
OBJETIVO:		
Analisar, qualitativa e quantitativamente, as diferentes espécies químicas, tendo em vista a sua aplicação na solução de problemas de análise química.		
EMENTA:		
O componente curricular visa fornecer conhecimentos básicos de Química Geral e Inorgânica, e aplicá-los na composição e produção de alimentos bem como em seu metabolismo no organismo: Ligações Químicas; Funções inorgânicas: Ácidos, bases, sais e Óxidos; Termoquímica; Estudo da Oxidação-Redução; Equilíbrio químico; Equilíbrio iônico; Soluções; Propriedades coligativas.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
	Título	Exemplares
	ARAÚJO, J. M. A. Química de alimentos - teoria e prática , Ed. UFV, 5 ed, 2001. 601p.	31
	ATKINS, P. LORETTA, J. Princípios de Química , 3ª edição.	11
	BRADY, J. E. Química Geral: A matéria e suas transformações , 5 ed. Rio de Janeiro, RJ, 2009.	10
	DICK, Y. P. Físico-química: um estudo dirigido sobre equilíbrio entre fases, soluções e eletroquímica . Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 2006. 206 p.	09
	HARRIS, D. C. Análise química quantitativa . 7. Ed. Rio de Janeiro : LTC, 2008. XVI, [16], 868 p.	05
	ROZENBERG, I. M., Química Geral , São Paulo, Editora Edgard Blucher, 2002, 675 p.	06
	RUSSEL, J. B. Química Geral , 2 ed. São Paula, SP, 2006.	12
	VOGEL, A. I. Química analítica qualitativa . 5. ed. São Paulo, SP : Mestre Jou, 1981. 665 p.	05
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
	BESSLER, Karl E. Química em tubos de ensaio: uma abordagem para principiantes . 1. ed. Rio de Janeiro: Edgard Blucher, 2004. 195p.	02
	ROCHA, Júlio Cesar. Introdução a química ambiental . São Paulo: Bookman, 2004 154 p.	01

SEMESTRE:	1º Ciência e Tecnologia de Alimentos	
COMPONENTE CURRICULAR:	IT8301 – Informática	
CARGA HORÁRIA (T-P):	30h (1-1)	
TIPO:	Obrigatória	
MODALIDADE:	Formação Profissional Essencial	
PRÉ-REQUISITO:	Não apresenta	
OBJETIVOS:		
<ul style="list-style-type: none"> - Descrever a organização funcional de um computador. - Identificar as principais formas de utilização e aplicação de computadores. - Ter noções de programas aplicativos dos tipos processadores de texto, planilhas eletrônicas e banco de dados. 		
EMENTA:		
O componente curricular visa fornecer informações básicas, sobre a utilização de processadores de texto, planilhas eletrônicas, programas para palestras e seminários. Noções de redes locais e remotas de computadores. Conceitos básicos, ferramentas de apoio, gerenciamento e processamento de banco de dados.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
	Título	Exemplares
	MARÇULA, M.; BENINI FILITO, P. A.. Informática: conceitos e aplicações. São Paulo: Érica, 2005. 406 p.	6
	VELLOSO, F. C. Informática: conceitos básicos. Ed. Revisada. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 7ª Ed. 2004, 407 p.	6
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
	Título	Exemplares
	PENTEADO, M; BORBA, M. C. A informática em ação: formação de professores, pesquisa e extensão / São Paulo: Olho d'água, 2000.	3

SEMESTRE:	1º Ciência e Tecnologia de Alimentos
COMPONENTE CURRICULAR:	IT8302 - Matemática
CARGA HORÁRIA (T-P):	60h (4-0)
TIPO:	Obrigatória
MODALIDADE:	Formação Profissional Essencial
PRÉ-REQUISITO:	Não apresenta

OBJETIVOS:

Objetivo Geral:

Desenvolver a habilidade de estabelecer raciocínio lógico no que se refere a linguagem numérica, utilizada no meio científico. O aluno deverá desenvolver agilidade mental para buscar soluções as questões de cunho quantitativo e suas interligações ao longo do Curso.

Objetivos Específicos:

- Classificar e operar com funções;
- Aplicar conhecimentos sobre interpretação geométrica e algébrica no cálculo de limites de uma função;
- Discorrer sobre conceitos matemáticos, definições e teoremas do cálculo;
- Trabalhar com conceitos abstratos na resolução de problemas;
- Identificar a continuidade ou não de uma função num ponto e no conjunto;
- Empregar regras de derivação no cálculo de funções;
- Aplicar derivadas na resolução de problemas práticos;
- Aplicar conhecimentos sobre interpretação geométrica e algébrica no cálculo de integral de uma função;
- Aplicar técnicas de integração de funções.

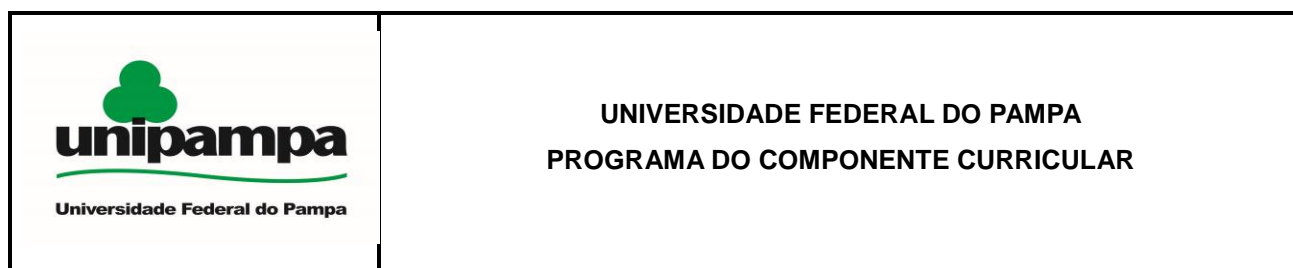
EMENTA:

Serão apresentadas as definições que permitam ao aluno construir conhecimentos a cerca do uso de funções matemáticas no estudo de eventos de interesse em Ciência e Tecnologia de Alimentos. Da mesma forma, as derivadas de funções e suas integrais passam a compor ferramentas de análise de variáveis, que possam ser maximizadas e ou minimizadas em processos tecnológicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:


Título	Exemplares
IEZZI, G; MURAKAMI, C. Fundamentos de matemática elementar - Conjuntos, funções. São Paulo: Atual, 2004.	06
LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. São Paulo: Harbra, 1994. 3a Ed.	11
STEWART, J. Cálculo. São Paulo: Cengage Learning, 2009. 6a Ed.	05

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
Título	Exemplares
GUIDORIZZI, H. L. Um Curso de Cálculo . Rio de Janeiro: LTC, 2001. 5ª. Ed.	02
IEZZI, G. Fundamentos de matemática elementar - Limites, derivadas, noções de integral . São Paulo: Atual, 2008. 6ª. Ed.	03



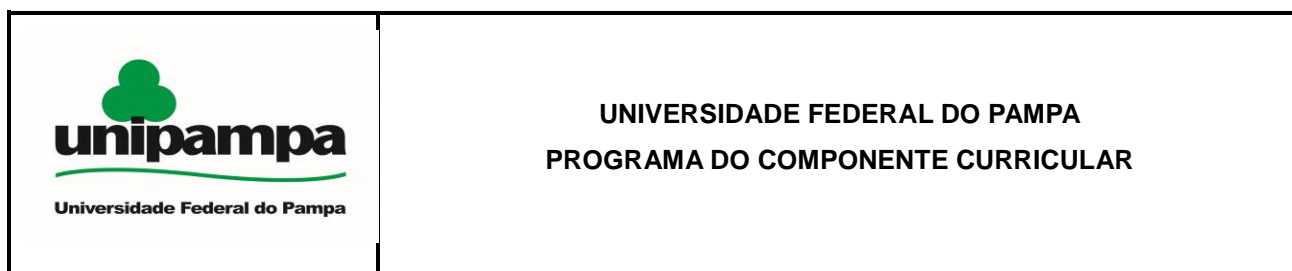
SEMESTRE:	1º Ciência e Tecnologia de Alimentos	
COMPONENTE CURRICULAR:	IT8305 - Iniciação à Ciência e Tecnologia de Alimentos e Ética Profissional	
CARGA HORÁRIA (T-P):	30h (2-0)	
TIPO:	Obrigatória	
MODALIDADE:	Formação Profissional Essencial	
PRÉ-REQUISITO:	Não apresenta	
OBJETIVOS		
<ul style="list-style-type: none"> - Reconhecer, de forma integrada, cada componente curricular do curso; - Valorizar o conteúdo teórico e prático para a formação profissional; - Desenvolver o senso crítico e criativo em Ciência e Tecnologia de Alimentos; - Vislumbrar o profissional da Ciência e Tecnologia de Alimentos como um agente ambiental e social; - Reconhecer a importância da legislação e ética profissional. 		
EMENTA:		
Oportunizar ao aluno o conhecimento dos diversos ramos de atuação do profissional em Ciência e Tecnologia de Alimentos, bem como a legislação e ética profissional. Reconhecer de forma integrada, cada componente curricular do Curso e valorizar o conteúdo teórico e prático para a formação do profissional.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
	Título	Exemplares
	CECCHI, H. M. Fundamentos Teóricos e Práticos em Análise de Alimentos . 2ª. Edição, Editora da UNICAMP, Campinas, 2003.	23
	Evangelista, J. Tecnologia de alimentos , 2 ed., Editora Atheneu, 2006	36
	FELLOWS, P.J. Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática . 2ª ed. Porto Alegre: Artmed. 2006. 602p.	25

FENNEMA, O. R. Química de los Alimentos . 2ª. Edição, Acribia, Zaragoza, 2000.	12
GERMANO, P.M.L.; GERMANO, M.I. Higiene e vigilância sanitária de alimentos . 3ª ed. Rio de Janeiro: Manole. 2007. 986p.	22
JAY, J.M. Microbiologia de alimentos . Porto Alegre: Artmed. 2005.	18
Lima, U.A. Matérias-primas dos alimentos . Editora Blucher, 2010	08
OETTERER, M.; REGITANO d'ARCE, M.A.B.; SPOTO, M.H.F. Fundamentos da ciência e tecnologia de alimentos . Barueri: Manole, 2006. 632p.	22
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
Título	Exemplares
BOBBIO, F. O. Manual de laboratório de química de alimentos . São Paulo: Varela, 2003.	08
BOBBIO, P A; BOBBIO, F.O. Química do Processamento de Alimentos . São Paulo: Varela. 1999.	08
COULTATE, T.P. Alimentos a química de seus componentes . Porto Alegre: Artmed, 3ª ed, 2004. 368p.	03
IFIS. Dicionário de Ciência e Tecnologia de Alimentos ; [tradução Silvia M. Spada]. São Paulo: Roca, 2008.	12
Lawrie, R.A. Ciência da carne . 6.ed. Artmed: Porto Alegre-RS, 2005. 384p.	04
MORETTI, C. L. Manual de Processamento Mínimo de Frutas e Hortaliças . Brasília: Embrapa, 2007	12
RIEDEL, G. Controle sanitário dos alimentos . 3ª ed. Rio de Janeiro: Atheneu. 2003. 455p.	07
Vieira, R. H. S. F. Microbiologia, higiene e qualidade do pescado: teoria e pratica / 2004. Editora Varela, São Paulo, 380 p.	08

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA PROGRAMA DO COMPONENTE CURRICULAR</p>
---	--


SEMESTRE:	1º Ciência e Tecnologia de Alimentos
COMPONENTE CURRICULAR:	IT8300 – Sociologia
CARGA HORÁRIA (T-P):	30h (2-0)
TIPO:	Obrigatória
MODALIDADE:	Formação Profissional Essencial
PRÉ-REQUISITO:	Não apresenta
OBJETIVOS:	
Conhecer e refletir sobre os principais processos sociais direta ou indiretamente associados à	

agropecuária.	
EMENTA:	
O componente curricular visa estudar a formação e o desenvolvimento da cultura e da sociedade. Estrutura social, econômica e as transformações da sociedade agrária no século XXI. Reflexão sobre os conceitos de cultura, diversidade e alteridade, por meio de estudos da antropologia dos alimentos.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
Título	Exemplares
BRUM, A.; MULLER P. Aspectos do agronegócio no Brasil . Ijuí. UNIJUI, 2008	6
GIDDENS, Antony. Sociologia. Porto Alegre: Editora Artmed, 2005.	6
SCHNEIDER, S. Agricultura familiar e industrialização – pluriatividade e descentralização industrial no Rio Grande do Sul . Porto Alegre. Ed. UFRGS, 1999	4
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
Título	Exemplares
FROEHLICH, J. M.; DIESEL, V. (Orgs.). Espaço Rural e Desenvolvimento Regional . Ijuí: EDUNIJUI, 2004	1
LOPES, M. Agricultura política: História dos grupos de interesse na agricultura . São Paulo. EMBRAPA-SPI , 1996.	6



SEMESTRE:	1º Ciência e Tecnologia de Alimentos
COMPONENTE CURRICULAR:	IT8304 - Morfologia Vegetal
CARGA HORÁRIA (T-P):	45h (2-1)
TIPO:	Obrigatória
MODALIDADE:	Formação Básica
PRÉ-REQUISITO:	Não apresenta
OBJETIVOS	
<p>Objetivo geral:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar e diferenciar os aspectos anatômicos e morfológicos dos órgãos vegetativos e reprodutivos das plantas superiores. <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconhecer e diferenciar a célula vegetal da célula animal; - Analisar os diferentes tecidos vegetais, com respectiva morfologia e função nos vegetais. - Identificar os diferentes órgãos vegetativos das plantas superiores, bem como, sua morfologia e 	

classificação; - Reconhecer os diferentes órgãos reprodutivos das plantas superiores, bem como, sua morfologia e classificação.	
EMENTA:	
Propiciar ao acadêmico o estudo teórico-prático dos aspectos anatômicos e morfológicos dos órgãos vegetativos e reprodutivos das plantas superiores. Enfatizando, a organização interna do corpo vegetal, das células aos tecidos; a embriologia, do embrião à planta adulta; e por fim, os órgãos das plantas superiores: de raízes até fruto (com semente).	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	Exemplares
RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. Biologia vegetal . 6. Ed. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 2001. 728p.	07
CUTTER, E.G. Anatomia vegetal . Parte I. Células e tecidos. São Paulo: Editora Roca, 1986. 304p.	13
CUTTER, E.G. Anatomia vegetal . Parte II. Órgãos, Experimentos e Interpretação. São Paulo: Editora Roca, 1987. 336p.	12
FERREIRA, A. G. & BORGHETTI, F. (Orgs.) Germinação: do básico ao aplicado . Artmed, 2004.	17
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	Exemplares
VIDAL, W.N.; VIDAL, M.R.R. Botânica - Organografia . 5. ed. Viçosa: Imprensa Universitária da Universidade Federal de Viçosa, 2005.	16
ESAU, K. Anatomia das plantas com sementes . Morretes: Ed. Edgard Blucher, 1974. 293p. (17. Reimpressão)	04
FERRI, M.G. Morfologia externa das plantas – organografia . São Paulo: Nobel, 1983.	02
FERRI, M.G. Morfologia interna das plantas – anatomia . São Paulo: Nobel, 1999.	02
BARROSO, G.M.; MORIM, M. P.; PEIXOTO, A. L. Frutos e sementes – morfologia aplicada à sistemática de dicotiledôneas . Viçosa: UFV, 2004.	01

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA PROGRAMA DO COMPONENTE CURRICULAR</p>
---	--

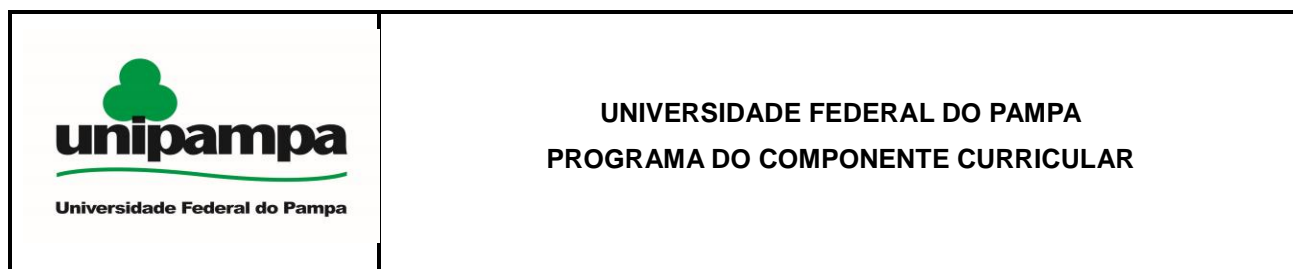
SEMESTRE:	1º Ciência e Tecnologia de Alimentos
COMPONENTE CURRICULAR:	IT8312 - Física
CARGA HORÁRIA (T-P):	60h (4-0)
TIPO:	Obrigatória
MODALIDADE:	Formação Básica

PRÉ-REQUISITO: Não apresenta	
OBJETIVO:	
Preparar o aluno para o tipo de percepção e raciocínio exato, que treina a atenção focalizada. Ampliar a visão do aluno sobre os processos naturais, apresentando-lhe grandes leis que explicam uma série de fenômenos já conhecidos por ele, apresentados em um novo nível de percepção. Compreender a importância da linguagem matemática para expressar as leis e quantificar os fenômenos naturais, e também as limitações da mesma. Desenvolver iniciativa para realização de experimentos e capacidade para comunicação técnica oral e escrita. Desenvolver a capacidade de expor as interrogantes que surgem na observação de fenômenos naturais, e de usar o raciocínio coletivo como ferramenta de interiorizar a compreensão dos mesmos. Desenvolver a capacidade e a confiança do aluno sobre sua capacidade de estudar e analisar o farto material digital e didático disponível hoje sobre qualquer assunto de Física básica, e extrair os conceitos fundamentais dos mesmos.	
EMENTA:	
Identificar fenômenos naturais em termos de regularidade e quantificação, bem como interpretar princípios fundamentais que generalizam as relações entre eles e aplicá-los na interpretação conceitual de fenômenos e em resolução de problemas.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
Título	Exemplares
HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. Fundamentos da Física 6ª Ed., Rio de Janeiro, LTC, 2002, Vol. 1	15
HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. Fundamentos da Física 6ª Ed., Rio de Janeiro, LTC, 2006, Vol. 1	03
HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. Fundamentos da Física 6ª Ed., Rio de Janeiro, LTC, 2002, Vol. 2	15
HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. Fundamentos da Física 6ª Ed., Rio de Janeiro, LTC, 2002, Vol. 3	15
HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. Fundamentos da Física 6ª Ed., Rio de Janeiro, LTC, 2002, Vol. 4	21
HEWITT, P., FÍSICA CONCEITUAL 9ª Ed., Porto Alegre, Bookman, 2002	15
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
Título	Exemplares
TIPLER, P. A. Física 4ª ed., Rio de Janeiro, LTC, 1999, V.1.	01

EMENTAS DOS COMPONENTES CURRICULARES DO SEGUNDO SEMESTRE


SEMESTRE:	2º Ciência e Tecnologia de Alimentos	
COMPONENTE CURRICULAR:	IT 8307 - Química Orgânica	
CARGA HORÁRIA (T-P):	60h (4-0)	
TIPO:	Obrigatória	
MODALIDADE:	Formação Profissional Essencial	
PRÉ-REQUISITO:	Não apresenta	
OBJETIVO:		
Ministrar ao aluno conhecimentos sobre estrutura, nomenclatura, método de obtenção, propriedades e uso dos compostos orgânicos; assim como conhecimentos básicos para o estudo de bioquímica como pré-requisito.		
EMENTA:		
Introdução ao estudo da química orgânica. Estrutura e propriedades. Hidrocarbonetos. Estereoquímica. Haletos, álcoois, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos, derivados de ácidos carboxílicos, aminas, fenóis e éteres epóxidos. Compostos heterocíclicos. Estrutura dos carboidratos, lipídios e aminoácidos.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
	Título	Exemplares
	DIAS, Ayres Guimarães, Guia prático de química orgânica. Técnicas e procedimentos , Rio de Janeiro, RJ, 2004.	04
	MANO, Eloisa Biasotto, Práticas de química orgânica , 3ª Ed. 1987.	07
	SOLOMONS, T.W.G. Química Orgânica , 9 EDIÇÃO, Rio de Janeiro, RJ, 2009.	17
	UCKO, David A. Química para as ciências da saúde: uma introdução a química geral, orgânica e biológica , 1992.	02
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
	RUSSEL, J. B., Química Geral . Vol. 2. Ed. Makron Books, 1994.	06

SEMESTRE:	2º Ciência e Tecnologia de Alimentos	
COMPONENTE CURRICULAR:	IT8308 – Genética	
CARGA HORÁRIA (T-P):	45h (3-0)	
TIPO:	Obrigatória	
MODALIDADE:	Formação Profissional Essencial	
PRÉ-REQUISITO:	Não apresenta	
OBJETIVOS:		
Capacitar o aluno a identificar os princípios básicos da genética, relacionando-os com os aspectos pertinentes a sua formação profissional.		
EMENTA:		
O componente curricular visa fornecer informações qualificadas de conceitos fundamentais em genética, envolvendo a estrutura do material genético, sua organização, seus mecanismos de transmissão, alterações, e suas implicações nos alimentos.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
	Título	Exemplares
	ARAGÃO, Francisco Jose Lima. Organismos transgênicos: explicando e discutindo a tecnologia , Manole, 2003	16
	RAMALH,O Magno Antonio Patto, SANTOS, João Bosco dos, PINTO, César Augusto Brasil Pereira. Genética na agropecuária , 3. Ed., Ed. da Universidade Federal de Viçosa, 2005	04
	RAMALHO, Magno Antonio Patto; SANTOS, João Bosco dos; PINTO, César Augusto Brasil Pereira. Genética na agropecuária , Ed. da Universidade Federal de Viçosa, 2008	14
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
	Título	Exemplares
	Anthony JF Griffiths, Susan R Wessler, Richard C Lewontin, William M Gelbart, David T Suzuki. Introdução à genética , 6. Ed., Guanabara Koogan, 1998	01
	Maria Regina Borges-Osorio, Wanyce Miriam Robinson. Genética humana , 2. ed., Artmed, 2006	01



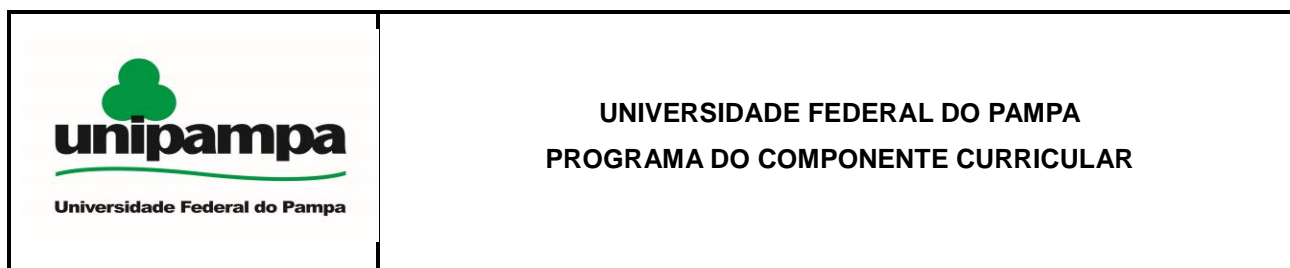
SEMESTRE:	2º Ciência e Tecnologia de Alimentos
COMPONENTE CURRICULAR:	IT8311 – Microbiologia

CARGA HORÁRIA (T-P):	45h (2-1)
TIPO:	Obrigatória
MODALIDADE:	Formação Profissional Essencial
PRÉ-REQUISITO:	Não apresenta
OBJETIVO:	
Adquirir noções básicas de Microbiologia, conhecer estruturas, fisiologia, genética e fatores de virulência dos diferentes grupos de microrganismos (bactérias, fungos e vírus) e relacioná-los com o objetivo do curso; conhecer os diversos gêneros de patógenos humanos; conhecer técnicas laboratoriais em Microbiologia.	
EMENTA:	
O componente curricular abordará aspectos básicos da Microbiologia. Histórico e desenvolvimento da Microbiologia. Caracterização e classificação dos microrganismos. Morfologia dos microrganismos. Nutrição e cultivo dos microrganismos. Metabolismo e crescimento microbiano. Controle de microrganismos. Genética microbiana. Bactérias. Fungos. Vírus. Noções de Imunologia. Preparações microscópicas e de meios de cultura em laboratório.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
Título	Exemplares
FRANCO, B.D.G.M.; LANDGRAF, M. Microbiologia de Alimentos . 182p. São Paulo, Atheneu, 2008.	06
JAY, J. Microbiologia de Alimentos . 6ª Ed. 706 p. Artmed. 2005.	18
PELCZAR JR., M.J.; CHAN, E.C.S.; KRIEG, N.R. Microbiologia: conceitos e aplicações . v. 1. 2ª Ed. Pearson Makron Books. 1997.	20
PELCZAR JR., M.J.; CHAN, E.C.S.; KRIEG, N.R. Microbiologia: conceitos e aplicações . v. 2. 2ª Ed. Pearson Makron Books. 1997.	20
TORTORA, G.J.; FUNKE, B.R.; CASE, C.L. Microbiologia . 8ª Ed., Porto Alegre, Artmed, 2005.	06
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
Título	Exemplares
HÖFLING, J.; GONÇALVES, R. Microscopia de luz em Microbiologia: Morfologia bacteriana e fungica . 244p. Artmed. 2008.	08
TRABULSI, L.R.; TOLEDO, M.R.RF. Microbiologia . 5ª Ed. 760p. Atheneu. 2008.	05

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA PROGRAMA DO COMPONENTE CURRICULAR</p>
---	---

SEMESTRE:	2º Ciência e Tecnologia de Alimentos	
COMPONENTE CURRICULAR:	IT8310 - Matérias primas	
CARGA HORÁRIA (T-P):	45h (3-0)	
TIPO:	Obrigatório	
MODALIDADE:	Formação Profissional Essencial	
PRÉ-REQUISITO:	Não apresenta	
OBJETIVO:		
Capacitar o aluno a descrever e identificar padrões de qualidade de matérias-primas de origem vegetal e animal, bem como identificar os problemas relacionados com a conservação das matérias-primas desde produção, recepção na indústria até seu processamento final. Definir as principais técnicas de conservação e armazenamento da matéria prima de alimentos		
EMENTA:		
O componente curricular visa fornecer informações qualificadas das características, origem, classificações e propriedades das matérias-primas, bem como fatores que afetam sua conservação e qualidade.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
	Título	Exemplares
	CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B. Pós-colheita de Frutos e Hortaliças: Fisiologia e Manuseio . ESAL/FAEPE, Lavras, 2005.	08
	EVANGELISTA, J. Tecnologia de alimentos , 2 ed., Editora Atheneu, 2006	36
	FELLOWS, P.J., Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática . Editora Artmed, 2006	25
	GERMANO, P. M.L. Higiene e Vigilância Sanitária de Alimentos: Qualidade das Matérias-Primas, Doenças Transmitidas por Alimentos e Treinamento de Recursos Humanos , 3ª ED, SÃO PAULO, SP, MANOLE, 2008. 986 P.	22
	LIMA, U.A. Matérias-primas dos alimentos . Editora Blucher, 2010	08
	MORETTI, C. L. Manual de Processamento Mínimo de Frutas e Hortaliças . Brasília: Embrapa, 2007	12
	OETTERER, M., BISMARA, M.A., D'ARCE, R. e SPOTO, M. H. F. Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos , Editora Manole, 2006	22
	ORDONEZ, J. A. Tecnologia de Alimentos: Alimentos de Origem Animal . Volume 2, Porto Alegre, Artmed, 2005	15
	VIEIRA, R. H. S. F. Microbiologia, higiene e qualidade do pescado: teoria e prática / 2004. Editora Varela, São Paulo, 380 p.	08
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
	Título	Exemplares
	BARROSO, G. M.. Frutos e sementes: morfologia aplicada a sistemática de dicotiledôneas , Ed. da Universidade Federal de Viçosa, 1999	02

HOLDSWORTH, S.D. Conservacion de frutas y hortalizas , Zaragoza, 1988	02
IFIS. Dicionário de Ciência e Tecnologia de Alimentos ; [tradução Silvia M. Spada]. São Paulo: Roca, 2008.	12
LAWRIE, R.A. Ciência da carne . 6ª Ed. Artmed: Porto Alegre-RS, 2005. 384p.	04
REES, J. A. G.; BETTISON, J. Procesado térmico y envasado de los alimentos . Zaragoza, Acriba, 1997	02



SEMESTRE:	2º Ciência e Tecnologia de Alimentos	
COMPONENTE CURRICULAR:	IT8315 - Bioquímica	
CARGA HORÁRIA (T-P):	60h (4-0)	
TIPO:	Obrigatória	
MODALIDADE:	Formação Básica	
PRÉ-REQUISITO:	Não apresenta	
OBJETIVO:		
Identificar, comparar e explicar funções de substâncias orgânicas nos organismos vivos, bem como suas estruturas, propriedades e transformações, destacando a integração entre os fenômenos bioquímicos.		
EMENTA:		
Estudar as estruturas de substâncias orgânicas nos organismos vivos, propriedades e transformações, integrando com os fenômenos bioquímicos.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		Exemplares
MURRAY, R.K, HARPER: Bioquímica Ilustrada . São Paulo, 26ª Ed, Atheneu, 2006		06
NELSON, D.L. & COX, M.M. LEHNINGER Princípios de Bioquímica ; Editora Sarvier, 4ª Edição, São Paulo, 2006.		05
VOET, D., VOET, J., PRATT, C.W. Fundamentos de Bioquímica . Artmed, Porto Alegre, 2002		06
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		Exemplares
CAMPBELL, M K. Bioquímica , 5ª ed. Artmed, Porto Alegre, 2007.		03
STRYER, L., TYMOCZKO, J.L., BERG, J.M. Bioquímica , 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004		02

SEMESTRE:	2º Ciência e Tecnologia de Alimentos	
COMPONENTE CURRICULAR:	IT8329 - Físico-Química	
CARGA HORÁRIA (T-P):	30h (2-0)	
TIPO:	Obrigatória	
MODALIDADE:	Formação Profissional Essencial	
PRÉ-REQUISITO:	Não apresenta	
OBJETIVO:		
Discutir os princípios fundamentais da Termodinâmica Química, enfatizando os modelos utilizados, as suas aplicações e limitações.		
EMENTA:		
Mudanças de estado. Diagrama de pressão x composição e temperatura x composição. Separação das fases. Termodinâmica de soluções não ideais. Afinidade química. Sistemas não ideais: Reações bioquímicas e fases condensadas. Velocidade da reação, catálise, partículas e ondas.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
	Título	Exemplares
	ATKINS, P. W. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente , 3ª ed., 2006.	11
	DICK, Y. P. & SOUZA, R.F. Físico-Química: Um estudo dirigido sobre equilíbrio entre fases, soluções e eletroquímica . Porto Alegre: UFRGS. 2006. 206 p	09
	RANGEL, N. R., Práticas de Físico-Química , 3ª Ed. 2006. 316 p	02
	ROZENBERG, I.M. Química Geral . São Paulo: Edgard Blücher, 2ª Ed. 2008. 675 p	06
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
	PILLA, L. <i>Físico-Química I: Termodinâmica química e equilíbrio químico</i> , 2ª ed. Porto Alegre: UFRGS. 2006.	04

EMENTAS DOS COMPONENTES CURRICULARES DO TERCEIRO SEMESTRE




UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
PROGRAMA DO COMPONENTE CURRICULAR

SEMESTRE:	3º Ciência e Tecnologia de Alimentos
COMPONENTE CURRICULAR:	IT 8318 - Química Analítica I
CARGA HORÁRIA (T-P):	30h (2-0)
TIPO:	Obrigatória
MODALIDADE:	Formação Profissional Essencial
PRÉ-REQUISITO:	Não apresenta
OBJETIVO:	
Desenvolver nos alunos hábitos de observações e compreensão dos princípios básicos da Química Analítica e suas aplicações, possibilitando-lhes para o futuro um direcionamento para o desenvolvimento de atividades de ensino, pesquisa e extensão no âmbito da Química.	
EMENTA:	
Objetivos e importância da Química Analítica. Expressão química e numérica dos resultados em análises químicas. Reações analíticas, Reações iônicas. Tipos de reações iônicas. Equações iônicas. A lei de ação das massas. Equilíbrio Químico, Equilíbrio Iônico, Conceito do produto de solubilidade e do efeito salino. Aplicação do produto de solubilidade às soluções de eletrólitos.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
Título	Exemplares
ATKINS, P. Princípios de Química , 3ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2006, 965 p.	11
HARRIS, D. C. Análise Química Quantitativa . 6ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005, 876 p.	03
HARRIS, D. C. Análise Química Quantitativa . 7ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008, 868 p.	05
SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. Fundamentos de Química Analítica , São Paulo: Thomson, 2006, 999 p	11
VOGEL, A.I. Análise Química Quantitativa , 6ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002, 488 p.	09
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
VOGEL, A. I. Química Analítica Qualitativa , 5ª Ed. São Paulo: Mestre Jou, 1991, 665 p	05



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
PROGRAMA DO COMPONENTE CURRICULAR

SEMESTRE:	3º Ciência e Tecnologia de Alimentos	
COMPONENTE CURRICULAR:	IT8306 – Estatística	
CARGA HORÁRIA (T-P):	45h (3-0)	
TIPO:	Obrigatória	
MODALIDADE:	Formação Profissional Básica	
PRÉ-REQUISITO:	Não apresenta	
OBJETIVO:		
<ul style="list-style-type: none"> - Fornecer ao aluno técnicas estatísticas para organização, resumo, descrição de dados observados. - Apresentar noções de probabilidade e sua distribuição. - Conceder suporte ao aluno para tirar conclusões sobre aspectos das populações com base nos resultados observados de amostras extraídas dessas populações. 		
EMENTA:		
O componente curricular visa proporcionar os conhecimentos sobre técnicas de organização e resumo de banco de dados; noções de probabilidade; distribuição de probabilidades discretas e contínuas; estatística inferencial; associação entre duas variáveis quantitativas.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
	Título	Exemplares
	COSTA NETTO, P. L.O. Estatística . São Paulo: Edgard Blücher LTDA, 2002.	06
	TRIOLA, M. F. Introdução à Estatística . 7ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999. 410p.	04
	TRIOLA, M. F. Introdução à Estatística . 7ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2055.	02
	FONSECA, J.S. da.; MARTINS, G.A. Curso de Estatística . 6ª Ed. São Paulo: Atlas, 1996	01
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
	Título	Exemplares
	BUSSAB, W. de O.; MORETIN, P.A. Estatística Básica . 5ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2004. 526p.	02
	MEYER, P.L. Probabilidade: aplicações à estatística . 2ªEd. Rio de Janeiro: LTC, 1983. 426p.	03
	SPEIGEL, M.R. ET al. Probabilidade e Estatística . 2ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.	02


	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA PROGRAMA DO COMPONENTE CURRICULAR
---	--

SEMESTRE:	3º Ciência e Tecnologia de Alimentos
COMPONENTE CURRICULAR:	IT8314 - Microbiologia de Alimentos

CARGA HORÁRIA (T-P):	60h (2-2)
TIPO:	Obrigatória
MODALIDADE:	Formação Profissional Essencial
PRÉ-REQUISITO:	Microbiologia
OBJETIVO:	
O componente curricular visa fornecer informações qualificadas sobre a evolução e importância da Microbiologia de Alimentos; principais microrganismos de interesse em produção e deterioração de alimentos; toxinfecções de origem alimentar; fatores que condicionam o desenvolvimento de microrganismos em alimentos; e noções sobre métodos laboratoriais para detecção de microrganismos; objetivando a capacitação do aluno nos temas apresentados em aula.	
EMENTA:	
Abordagem dos microrganismos de importância em alimentos, enfatizando os fatores que influenciam o desenvolvimento de microrganismos, a contaminação e deterioração microbiana dos alimentos, bem como os métodos para controle destes. Apresentação dos principais grupos de microrganismos de importância tanto na produção quanto na deterioração de alimentos e seu papel no desencadeamento de toxinfecções alimentares.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
Título	Exemplares
FORSYTHE, S.J. Microbiologia da segurança alimentar . Porto Alegre: Artmed, 2002. 424p.	12
FRANCO, B.D.G.M.; LANDGRAF, M. Microbiologia dos alimentos . São Paulo: Atheneu, 2008. 182p.	06
JAY, J.M. Microbiologia de Alimentos – 6ª ed. – Porto Alegre: Artmed, 2005. 711p	18
PELCZAR, M.J.; CHAN, E.C.S.; KRIEG, N.R. Microbiologia: conceitos e aplicações - 2ª ed., vol 1. – São Paulo: Makron Books, 2005.	20
PELCZAR, M.J.; CHAN, E.C.S.; KRIEG, N.R. Microbiologia: conceitos e aplicações - 2ª ed., vol 2. – São Paulo: Makron Books, 2005.	20
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
Título	Exemplares
TORTORA, G.; FUNKE, B.R.; CASE, C.L. Microbiologia – 8ª ed. - Porto Alegre: Artmed, 2005. 894p.	06

SEMESTRE:	3º Ciência e Tecnologia de Alimentos	
COMPONENTE CURRICULAR:	IT8316 - Conservação de Alimentos	
CARGA HORÁRIA (T-P):	60h (4-0)	
TIPO:	Obrigatória	
MODALIDADE:	Formação Profissional Essencial	
PRÉ-REQUISITO:	Não apresenta	
OBJETIVO:		
<p>Geral: Compreender a importância da conservação dos alimentos e fornecer informações sobre os tipos de alimentos e os métodos de conservação utilizados que contribuem para a melhoria de sua qualidade.</p> <p>Específicos: Apresentar e discutir os tipos e as principais características dos alimentos que precisam ser preservados; discutir a importância da conservação dos alimentos e verificar o efeito dos diferentes tratamentos sobre a qualidade dos alimentos; apresentar e discutir os principais tratamentos empregados comercialmente para ampliar a vida de prateleira dos alimentos.</p>		
EMENTA:		
<p>O componente curricular visa fornecer informações sobre as alterações ocasionadas nos alimentos, assim como compreender a importância dos diferentes tipos de métodos de conservação. Introdução a conservação de Alimentos: Definição, Classificação, Composição de alimentos, matérias primas, tipo de indústria de alimentos, fases de processamento dos produtos alimentícios e alterações observadas nos alimentos. Conservação de alimentos: Preservação e conservação; aspectos históricos, métodos de conservação - pelo uso do calor; radiação; frio; secagem, adição de elementos; fermentação; embalagens e métodos inovadores; Ferramentas de qualidade de alimentos.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
	Título	Exemplares
	BOBBIO, A. B.; BOBBIO, F. O. Química do processamento de alimentos , São Paulo, Ed. Varela, 2001	01
	COULTATE, T. P., Alimentos: a Química de seus componentes . 3.Ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.	03
	EVANGELISTA, J. Tecnologia de Alimentos . 2. ed. São Paulo : Atheneu, 2008	36
	FELLOWS, P. J. Tecnologia do processamento de alimentos- Princípios e prática . Porto Alegre, Artmed, 2006	25
	GAVA, A. J; SILVA, C. A. B; FRIAS, J. R. G. Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações , São Paulo, Nobel, 2008	10
	JAY, A. Microbiologia de Alimentos . Porto Alegre, Ed. Artmed, 2005	18
	OETTERER, M.; REGITANO-D'ARCE, M. A. B.; SPOTO, M. Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos . São Paulo, SP: Manole, 2006	22
	ORDÓNEZ, J. A. P. Tecnologia de Alimentos: Componentes dos Alimentos e Processos . v.1, São Paulo: Artmed, 2005.	15
	REES, J. A. G; BETTISON, J. Procesado termico y envasado de los alimentos . Zaragoza, Acriba, 1997	01

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
Título	Exemplares
AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A. Biotecnologia Industrial - Volume 4. São Paulo, Edgard Blucher, 2001	17
ARAÚJO, J. M. A. Química de Alimentos: Teoria e prática. Viçosa, Ed. UFV, 1999	31
DAMODARAN, S.; PARKIN, K.; FENNEMA, O. Química de alimentos de Fennema. Porto Alegre: Artmed, 2010.	12
EVANGELISTA, J. Alimentos: um estudo abrangente. São Paulo : Atheneu, 2009	32

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA PROGRAMA DO COMPONENTE CURRICULAR</p>
---	--

SEMESTRE:	3º Ciência e Tecnologia de Alimentos
COMPONENTE CURRICULAR:	IT8321 - Bromatologia
CARGA HORÁRIA (T-P):	60h (2-2)
TIPO:	Obrigatória
MODALIDADE:	Formação Básica
PRÉ-REQUISITO:	Química orgânica

OBJETIVO:

Objetivo geral:

- Identificar os princípios básicos da bromatologia, relacionando-os com os aspectos pertinentes a sua formação profissional.


Objetivos específicos:

- Definir água, proteínas, lipídios, carboidratos, vitaminas e sais minerais
- Reconhecer a estrutura da água, proteínas, lipídios, carboidratos, vitaminas e sais minerais
- Empregar a nomenclatura adequada para proteínas, lipídios, carboidratos, vitaminas e sais minerais
- Classificar proteínas, lipídios, carboidratos, vitaminas e sais minerais
- Diferenciar as propriedades da água, proteínas, lipídios, carboidratos, vitaminas e sais minerais
- Identificar as reações e transformações das proteínas, lipídios, carboidratos, vitaminas, e sais minerais.

EMENTA:


O componente curricular visa fornecer informações qualificadas de conceitos fundamentais da composição e transformações químicas dos alimentos. Definição, estrutura, nomenclatura, classificação, propriedades físico-químicas e funcionais dos carboidratos, água, proteínas, lipídios, vitaminas e sais minerais em alimentos. Principais reações e transformações destes componentes durante condições de processamento de alimentos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
Título	Exemplares
ANDRADE, E.C.B. Análise de Alimentos – Uma visão química da Nutrição . São Paulo: Editora Varela, 2009, 238p	11
ARAÚJO, J. M. A. Química de alimentos - teoria e prática . Viçosa: Imprensa Universitária, 2011.	31
ARAÚJO, J. M. A. Química de alimentos - teoria e prática . Viçosa: Imprensa Universitária, 1995. 332p.	31
CECCHI, H. M. Fundamentos Teóricos e Práticos em Análise de Alimentos . 2ª. Edição, Editora da UNICAMP, Campinas, 2003.	14
FENNEMA, O. R. Química de los Alimentos . 2ª. Edição, Acribia, Zaragoza, 2000.	12
RIBEIRO, L.P., SERAVALI, E.A.G. Química de Alimentos , 2 ed. Edgard Blucher, 2007. 1969p.	09
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
Título	Exemplares
BOBBIO, F. O. Manual de laboratório de química de alimentos . São Paulo: Varela, 2003	11
COULTATE, T.P. Alimentos a química de seus componentes . Porto Alegre: Artmed, 3ª ed, 2004. 368p.	03
SALINAS, R. Alimentos e Nutrição – Introdução à Bromatologia . Editora Artmed, 2002. 280p.	03

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA PROGRAMA DO COMPONENTE CURRICULAR</p>
---	--

SEMESTRE:	3º Ciência e Tecnologia de Alimentos
COMPONENTE CURRICULAR:	IT8313 - Bases da nutrição
CARGA HORÁRIA (T-P):	30h (2-0)
TIPO:	Obrigatória
MODALIDADE:	Formação Profissional Essencial
PRÉ-REQUISITO:	Não apresenta
OBJETIVO:	
O componente curricular visa fornecer informações qualificadas de conceitos fundamentais em nutrição. Identificar o processo nutritivo a partir do conhecimento das etapas do processo da alimentação, digestão e absorção e metabolismo dos princípios nutricionais.	


EMENTA:	
O componente curricular visa fornecer informações qualificadas em conceitos básicos e classificação de nutrientes; processos de digestão, absorção e transporte dos componentes dietéticos; utilização e funções dos nutrientes no organismo; utilização de compostos dietéticos não nutrientes e papel no organismo.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
Título	Exemplares
FRANCO, G. Tabela de composição química dos alimentos. 9. ed. São Paulo: Atheneu, 1997.	30
MAHAN, L K; ALIN, M T. Krause. Alimentos, nutrição e dietoterapia. 9. Ed. São Paulo: Roca, 1998.	08
MAHAN, L. K.; KRAUSE, S. E-S. Alimentos, nutrição & dietoterapia, 11ª edição, 2005.	08
PHILIPPI, Sonia Tucunduva. Pirâmide dos Alimentos: Fundamentos básicos de nutrição. Ed. Manole 2008	15
SILVA, Sandra Chemin S. da.; PEREIRA, Joana D'Arc. Tratado de Alimentação, Nutrição e Dietoterapia. Editora Roca, 2007.	14
VITOLLO, Márcia. Nutrição: da Gestação ao Envelhecimento. Ed. Rubio. 2008	13
WAITZBERG, D L. Nutrição oral, enteral e parenteral na prática clínica. 3ª Ed. São Paulo: Atheneu, 2000.	01
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES	
CUPPARI, Lilian. Nutrição nas doenças crônicas não-transmissíveis. Ed. Manole. 2009	08
CUPPARI, Lilian. Guias de Medicina Ambulatorial – UNIFESP - Nutrição Clínica no adulto, 2ª Edição. Ed. Manole.	14
DUTRA DE OLIVEIRA, J E; MARCHINI, J S. Ciências nutricionais. São Paulo: Sarvier, 1998.	02

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA PROGRAMA DO COMPONENTE CURRICULAR</p>
---	--

SEMESTRE:	3º Ciência e Tecnologia de Alimentos
COMPONENTE CURRICULAR:	IT8319 – Seminários I
CARGA HORÁRIA (T-P):	30h (2-0)
TIPO:	Obrigatória


MODALIDADE:	Formação Básica
PRÉ-REQUISITO:	Não apresenta
OBJETIVO:	
Proporcionar e operacionalizar uma dinâmica integradora dos conteúdos ministrados nos dois primeiros semestres do curso, tendo por eixo ordenador matérias-primas-processamento-produtos-qualidade, desenvolvendo habilidades e estratégias para a identificação de problemas e a discussão de suas possíveis soluções.	
EMENTA:	
No propósito de tentar diminuir aspectos da 'fragmentação do conhecimento' e suas influências no processo de formação, estabelece-se a inserção de uma 'componente curricular integradora' – seminários, ao final do ciclo básico, objetivando proporcionar e operacionalizar uma dinâmica integradora dos diversos conteúdos ministrados até o final do ciclo básico (dois primeiros semestres do curso), tendo por eixo ordenador os conhecimentos na área de alimentos.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
Titulo	Exemplares
PERRENOUD, P. Dez novas competências para ensinar . Porto Alegre: Artmed, 2000, 156 p.	06
GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa . Editora Atlas, São Paulo, 2010, 183p.	07
GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa . Editora Atlas, São Paulo, 2002.	02
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
FRANCO, J.C. Como elaborar trabalhos acadêmicos nos padrões da ABNT: aplicando recursos de informática . Editora Ciência Moderna, Rio de Janeiro, 2006, 164 p.	06
MARCONI, M.A. Metodologia do trabalho científico . Editora Atlas, 5ª Ed, São Paulo, SP, 2010, 312p.	06
MEDEIROS, J.B. Redação científica: a pratica de fichamentos, resumos, resenhas . Editora Atlas, 5ª Ed, São Paulo, SP, 203,323p.	02

EMENTAS DOS COMPONENTES CURRICULARES DO QUARTO SEMESTRE

	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA PROGRAMA DO COMPONENTE CURRICULAR
---	--


SEMESTRE:	4º Ciência e Tecnologia de Alimentos
COMPONENTE CURRICULAR:	IT8331 - Química Analítica II
CARGA HORÁRIA (T-P):	30h (2-0)

TIPO:	Obrigatória
MODALIDADE:	Formação Profissional Essencial
PRÉ-REQUISITO:	Química Analítica I
OBJTIVO:	
Familiarizar o estudante com os conceitos fundamentais da Química Analítica Quantitativa, sob o ponto de vista teórico e prático; desenvolvendo-lhe o método de trabalho, bem como raciocínio, com base na teoria do equilíbrio químico, como requisito fundamental no tratamento das reações químicas e compreensão dos sistemas básicos de estudo, propiciando-lhe, inclusive, a extrapolação para os mais complexos. Possibilitar o raciocínio crítico a cerca dos métodos de análises estudados comparando-os com os praticados nos diversos setores da Área Química.	
EMENTA:	
A componente curricular de Química Analítica II utiliza os ensinamentos ministrados em algumas das Etapas anteriores, tais como as de Química Geral, Química Analítica I, entre outras. O seu conteúdo programático está constituído de conceitos fundamentais de análises titrimétricas de: neutralização, complexação e oxi-redução, além dos de potenciometria; condutometria; colorimetria, cromatografia, espectrofotometria, entre outras técnicas de Química Analítica Quantitativa.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
Título	Exemplar
ATKINS, P. Princípios de Química , 3ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2006, 965 p.	11
HARRIS, D. C. Análise Química Quantitativa . 6ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005, 876 p.	03
HARRIS, D. C. Análise Química Quantitativa . 7ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008, 868 p.	05
SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. Fundamentos de Química Analítica , São Paulo: Thomson, 2006, 999 p	11
VOGEL, A.I. Análise Química Quantitativa , 6ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002, 488 p.	09
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
COLLINS, C. H.; BRAGA, G. L.; BONATO, P. S. Fundamentos de Cromatografia , Campinas, Ed. UNICAMP, 2006, 453 p.	08
VOGEL, A. I. Química Analítica Qualitativa , 5ª Ed. São Paulo: Mestre Jou, 1991, 665 p	05

	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA PROGRAMA DO COMPONENTE CURRICULAR
---	--

SEMESTRE:	4º Ciência e Tecnologia de Alimentos
COMPONENTE CURRICULAR:	IT8317 - Química Experimental
CARGA HORÁRIA (T-P):	30h (0-2)

TIPO:	Obrigatória
MODALIDADE:	Formação Profissional Essencial
PRÉ-REQUISITO:	Química
OBJETIVO:	
Executar as técnicas e operações básicas de laboratório e aplicá-las em trabalhos experimentais simples, envolvendo análises estequiométricas, preparar soluções e realizar dosagens mais comuns. Selecionar e utilizar corretamente o equipamento para o desenvolvimento dos trabalhos. Elaborar propostas metodológicas a partir do conhecimento básico adquirido a fim de propor um trabalho experimental simples que viabilize, através de temas transversais, a identificação e inserção do conhecimento químico no cotidiano.	
EMENTA:	
Caracterização da natureza e do papel das investigações experimentais em química. Estudo de medidas e de algarismos significativos. Desenvolvimento de habilidades de manuseio de aparelhos volumétricos, de sistemas de filtração, de sistemas de destilação e de processo químicos. Desenvolvimento do espírito de observação, análise e interpretação de fenômenos químicos. Estudo experimental de processos químicos elementares.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
Título	Exemplares
ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente . 3ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2006, 968 p	11
HARRIS, D. C. Análise Química Quantitativa . 6ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005, 876 p.	03
HARRIS, D. C. Análise Química Quantitativa . 7ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008, 868 p.	05
SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. Fundamentos de Química Analítica , São Paulo: Thomson, 2006, 999 p	11
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
Título	Exemplares
VOGEL, A.I. Análise Química Quantitativa , 6ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002, 488 p.	09

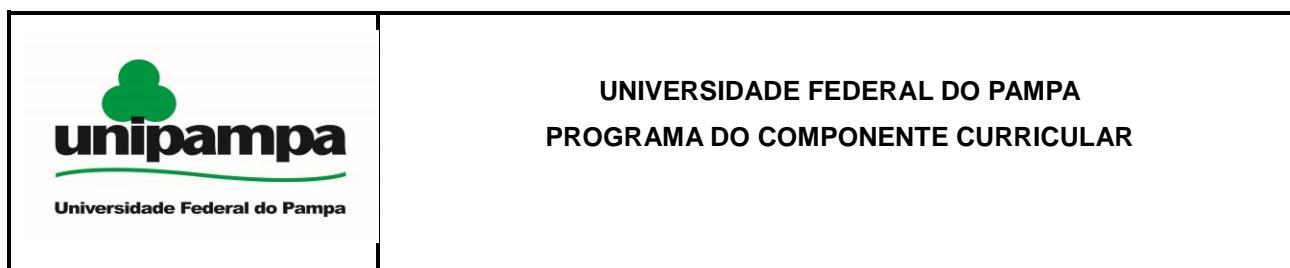
	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA PROGRAMA DO COMPONENTE CURRICULAR
---	--

SEMESTRE:	4º Ciências e Tecnologia de Alimentos
COMPONENTE CURRICULAR:	IT8320 - Bioquímica dos Alimentos
CARGA HORÁRIA (T-P):	60h (2-2)
TIPO:	Obrigatória

MODALIDADE:	Formação Profissional Essencial	
PRÉ-REQUISITO:	Bioquímica	
OBJETIVO:		
Conhecer as modificações bioquímicas sofridas pelos alimentos durante condições de processamento e armazenamento, bem como conhecer as reações bioquímicas envolvendo os principais componentes dos alimentos.		
EMENTA:		
A componente curricular visa fornecer informações sobre as reações bioquímicas que ocorrem em alimentos de origem animal e vegetal, durante o processamento e armazenagem, bem como sobre a influência das reações químicas e bioquímicas dos principais componentes alimentícios sobre a vida de prateleira dos alimentos. Adicionalmente, a componente curricular tem como objetivo prover conhecimentos sobre as principais enzimas utilizadas na indústria de alimentos e suas aplicações.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
	Título	Exemplares
	BOBBIO, P.A. e BOBBIO, F.O. Química do processamento de alimentos . Livraria Varela - São Paulo, 2001, 3° Ed, 143p.	08
	DE CASTRO, A.G. A química e a reologia no processamento de alimentos . Instituto Piaget, Lisboa, 1° edição, 2003, 295p.	06
	FELLOWS, P.J. Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e pratica . Editora Artmed, 2° Ed, 2006, 602p.	25
	OETTERER, M., REGITANO-D'ARCE, M.A.B., SPOTO, M. Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos . 1° Ed., 2006, editora Manole, 632p.	22
	RIBEIRO, E.P. e SERAVALLI, E.A.G. Química de alimentos . Edgard Blücher, 2°ED, 184p, 2007.	09
	SRINIVAVASAN, D., PARKIN, K.L., FENEMMA, OR. Química dos alimentos de Alimentos . 4ª. Edição, Artmed, 2010.	12
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
	Título	Exemplares
	CAUVAIN, S.P., YOUNG, L.S. Tecnologia da panificação . Manole, 2° edição, 418p, 2009.	06
	CHITARRA, M.I.F. e CHITARRA, A.B. Pós-colheita de frutos e hortaliças - Fisiologia e Manuseio . ESAL-FAEPE, Lavras, 2° ed, 2005, 783p.	08

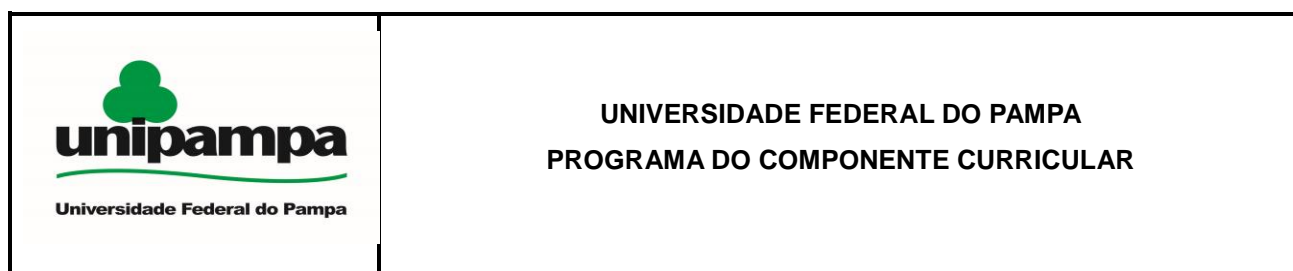
SEMESTRE:	4º Ciência e Tecnologia de Alimentos	
COMPONENTE CURRICULAR:	IT8322 - Ciência e Tecnologia de Cereais e Produtos Amiláceos	
CARGA HORÁRIA (T-P):	60h (2-2)	
TIPO:	Obrigatória	
MODALIDADE:	Formação Profissional Essencial	
PRÉ-REQUISITO:	Não apresenta	
OBJETIVO:		
<ul style="list-style-type: none"> - Conhecer os principais cereais produzidos no Brasil e no mundo para a alimentação, seus subprodutos e tecnologia de obtenção dos mesmos. - Identificar os diferentes sistemas de armazenamento e os fatores que os influenciam; - Enumerar os principais microrganismos, insetos e roedores que afetam o armazenamento; - Reconhecer os principais produtos e derivados de cereais e suas aplicações; - Pormenorizar o processo de obtenção de farinhas; - Executar as principais análises em cereais e seus derivados; - Conhecer os diferentes tipos de amido, suas composições químicas e as etapas envolvidas na produção de amido e produtos derivados. - Apontar a legislação pertinente. 		
EMENTA:		
<p>O Componente curricular visa oferecer informação sobre a importância econômica, aplicações propriedades físico-químicas dos principais cereais produzidos no Brasil e no Mundo. Métodos de conservação (secagem e armazenagem). Etapas do processamento e obtenção de produtos e derivados de cereais e suas aplicações na indústria de alimentos. Controle de qualidade de cereais nas indústrias de alimentos. Tecnologia de amido e derivados suas principais aplicações industriais e os seus efeitos nos produtos alimentícios.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
	Título	Exemplares
	FERREIRA, C. M et al.. Qualidade do arroz no Brasil: Evolução de Padronização. Embrapa Arroz e Feijão , 2005, 61 pg.	15
	CAUVAIN, S.; YOUNG, L.S. Tecnologia da Panificação , Barueri, São Paulo: Manole, 2009.	08
	MORETTO, E. Processamento e análise de biscoitos , São Paulo: Livraria Varela, 1999, 97 pg.	15
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
	Título	Exemplares
	SANTOS, A.B; STONE, L.F.; VIEIRA, N.R.A. A cultura do arroz no Brasil, Embrapa Arroz e Feijão , 2ª Edição, 2006, 1.000 pg.	21
	DOMINGOS, F.F. Manual da cultura do milho , Jaboticabal, São Paulo: FUNEP, 2007, 574pg.	03

FARIAS, A.R.N. et al. Processamento e utilização da mandioca - Cruz das Almas, Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, 2005, 547pg.	04
--	----



SEMESTRE:	4º Ciência e Tecnologia de Alimentos	
COMPONENTE CURRICULAR:	IT8323 - Ciência e Tecnologia de Frutas e Hortaliças	
CARGA HORÁRIA (T-P):	60h (2-2)	
TIPO:	Obrigatória	
MODALIDADE:	Formação Profissional Essencial	
PRÉ-REQUISITO:	Não apresenta	
OBJETIVO:		
<p>Geral: Conhecer a estrutura, composição química e valor nutritivo, fisiologia e bioquímica das frutas e hortaliças. Estudar as etapas de pré-processamento, processamento e controle de qualidade de frutas e hortaliças.</p> <p>Específicos: Obter informação sobre mercado e legislação de frutas e hortaliças; estudar os aspectos de estrutura, composição química e fisiológica de frutas e hortaliças; verificar as alterações físicas, químicas e microbiológicas; diferenciar as tecnologias de processamento de frutas e hortaliças e estudar os derivados fabricados e o seu controle de qualidade.</p>		
EMENTA:		
<p>A componente curricular visa fornecer informações sobre a qualidade da matéria prima para o processamento de frutas e hortaliças. Conhecer as diferentes tecnologias de processamento de frutas e hortaliças. Adquirir conhecimentos para a elaboração e controle de qualidade de processados de frutas e hortaliças.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
Título	Exemplares	
CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B. Pós-colheita de Frutos e Hortaliças: Fisiologia e Manuseio . Lavras: ESAL/FAEPE, 2005.	08	
EVANGELISTA, J. Tecnologia de Alimentos . São Paulo, Ed. Atheneu. 2000	36	
FELLOWS, P. J. Tecnologia do processamento de alimentos- Princípios e prática . Porto Alegre, Artmed, 2006	25	
LIMA, U. de A.; FERREIRA, A.; ARNALDI, D.; SONODA, D.; FANTINI, R. Agro-industrialização de Frutas . Piracicaba: FEALQ, 2008.	10	

MORETTI, C. L. Manual de Processamento Mínimo de Frutas e Hortaliças. Brasília: Embrapa, 2007.	12
OETTERER, M.; REGITANO-D´ARCE; M. A. P.; SPOTO, M. H. F. Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos . Barueri, SP: Manole, 2006.	22
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
Título	
ARAÚJO, J. M. A. Química de Alimentos: Teoria e prática . Viçosa, Ed. UFV, 1999	31
BOBBIO, A. B.; BOBBIO, F. O. Química do processamento de alimentos . São Paulo: Varela, 2001.	01
GAVA, A. J; SILVA, C. A. B; FRIAS, J. R. G. Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações , São Paulo, Nobel, 2008	10
HOLDSWORTH, S. D. Conservacion de frutas y hortalizas . Zaragoza: Acriba, 1988.	01
JAY, A. Microbiologia de Alimentos . Porto Alegre, Ed. Artmed, 2005	18
ORDÓNEZ, J. A. P. et al. Tecnologia de Alimentos: Componentes dos Alimentos e Processos . v.1, São Paulo: Artmed, 2005.	30
REES, J. A. G.; BETTISON, J. Procesado termico y envasado de los alimentos . Zaragoza: Acriba, 1997.	12



SEMESTRE:	4º Ciência e Tecnologia de Alimentos
COMPONENTE CURRICULAR:	IT 8324 - Ciência e Tecnologia de Carnes, Ovos e Mel.
CARGA HORÁRIA (T-P):	60h (2-2)
TIPO:	Obrigatória
MODALIDADE:	Formação Profissional Essencial
PRÉ-REQUISITO:	Não apresenta
OBJETIVO:	
Proporcionar conhecimentos sobre carnes, pescados, ovos e mel, sua composição química e modo de obtenção, bem como os processos tecnológicos envolvidos na transformação dessas matérias-primas em produtos industrializados ou <i>in natura</i> para comercialização, Reconhecer as principais avaliações para a qualidade das carnes, pescados, ovos e mel.	
EMENTA:	
Carnes: conceitos fundamentais e importância, composição e valor nutritivo; estrutura do tecido muscular;	

tecido conectivo; tecido gorduroso; transformação do músculo em carne; propriedade e qualidade de carne: pH, capacidade de retenção de água, cor, maciez, suculência; microbiologia da carne; controle de qualidade, conservação, armazenamento; Embutidos e outros derivados de carne. Pescados: aspectos químicos, físicos e microbiológicos que determinam a estabilidade dos tecidos de organismos aquáticos. Efeito do processamento sobre a qualidade sensorial e nutricional do pescado. Tecnologia do pescado e produtos derivados: composição química, valor nutritivo, alterações, processos de conservação e armazenamento. Ovos: composição química, conservação, classificação e controle de qualidade; Processamento de ovos e obtenção de produtos. Mel: classificação, composição química, características físico químicas, processamento do mel; obtenção e processamento de produtos apícolas (própolis, geleia real e cera).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

Título	Exemplares
EVANGELISTA, J. Tecnologia de Alimentos . São Paulo, Atheneu, 2006, 652p.	36
JAY, M. Microbiologia de alimentos . 6ª Edição, Porto Alegre, Artmed, 2005, 711p.	18
RAMOS, E.M.; GOMIDE, L.A.M. Avaliação da qualidade de carnes: fundamentos e metodologias . Viçosa: UFV. 2007. 599p.	16
TERRA N.N., Defeitos nos produtos cárneos: origens e soluções . São Paulo, SP, Varela, 2004, 88p.	06
VIEIRA, R. H. S. F. Microbiologia, higiene e qualidade do pescado: teoria e pratica / 2004. Editora Varela, São Paulo, 380 p.	08


BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

Título	Exemplares
BOBBIO, P.A.; BOBBIO, F.O. Química do processamento de alimentos . – 3º ed. – Varela : São Paulo, 2001, 143p.	1
Embrapa Informação Tecnológica [e] Serviço Brasileiro de Apoio as Micro e Pequenas Empresas. - Iniciando um pequeno grande negocio agroindustrial: Processamento de carne bovina , Brasília, DF, 2004, 184p.	12
MOHLER, K. El curado . Acribia: Zaragoza. 116p.	01
SCHIFFNER, E. Elaboracion casera de carne y embutidos . Acribia: Zaragoza, 1996. 291p.	02
VARNAM, A. H. Carne y productos carnicos: tecnologia, quimica y microbiologia . Acribia: Zaragoza, 1998. 423p.	01

EMENTAS DOS COMPONENTES CURRICULARES DO QUINTO SEMESTRE

SEMESTRE:	5º Ciência e Tecnologia de Alimentos	
COMPONENTE CURRICULAR:	IT 8328 - Ciência e Tecnologia de Leite e Derivados	
CARGA HORÁRIA (T-P):	60h (2-2)	
TIPO:	Obrigatória	
MODALIDADE:	Formação Profissional Essencial	
PRÉ-REQUISITO:	Não apresenta	
OBJETIVO:		
<p>Conhecer e executar os processos de obtenção de matéria-prima higiênica, através de utilização de testes físico-químicos e microbiológicos, de conservação e industrialização do leite e derivados, bem como capacitar o aluno a promover a higienização da indústria.</p>		
EMENTA:		
<p>Síntese do leite na glândula mamária. Composição química e valor nutricional do leite. Propriedades físicas e organolépticas do leite. Produção higiênica do leite e higienização na indústria de laticínios. Recebimento do leite na plataforma da indústria. Considerações gerais sobre a indústria de laticínios. Tratamento e transformação do leite. Métodos de conservação do leite. Tecnologia de produtos lácteos fermentados; Tecnologia de produtos lácteos concentrados; Tecnologia creme de leite e manteiga; Tecnologia de queijos. Tecnologia de sorvetes.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
	Título	Exemplares
	FELLOWS, P.J. Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e pratica. Editora Artmed, 2º Ed, 2006.	25
	ORDONEZ J. et al. Tecnologia de Alimentos – Alimentos de origem animal , Porto Alegre, Artmed, 2005.	15
	TRONCO, V.M. Manual para inspeção da qualidade do leite. 3º Ed. Santa Maria: UFSM. 2008.	10
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
	Título	Exemplares
	BOBBIO, P.A. e BOBBIO, F.O. Química do processamento de alimentos. Livraria Varela - São Paulo, 3º Ed, 2001.	1
	EARLY, R. Tecnologia de los productos lácteos. Zaragoza, Acribia, 2000. 459 p	1
	EVANGELISTA, J. Tecnologia de Alimentos. São Paulo, Atheneu, 2006.	36
	GAVA, A. J. Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações. São Paulo, Nobel, 2008.	10
	OETTERER, M. et al. Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos. Rio de	22

Janeiro: Manole. 2006.	
OLIVEIRA, M. N. Tecnologia de produtos lácteos funcionais / São Paulo, SP : Atheneu, 2009. 384 p.	3
SILVA, F.T. Queijo de minas frescal . Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2005.	10
SILVA, F.T. Queijo mussarela . Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2005.	10
SILVA, F.T. Queijo parmesão . Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2005.	10

	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA PROGRAMA DO COMPONENTE CURRICULAR
---	--

SEMESTRE:	5º Ciências e Tecnologia de Alimentos
COMPONENTE CURRICULAR:	IT 8325 – Toxicologia de alimentos
CARGA HORÁRIA (T-P):	60h (2-2)
TIPO:	Obrigatória
MODALIDADE:	Formação Básica
PRÉ-REQUISITO:	Bioquímica

OBJETIVO:

Conhecer, compreender e avaliar os objetivos da toxicologia de alimentos, os riscos toxicológicos das substâncias tóxicas naturalmente presentes em alimentos, bem como das substâncias tóxicas acidentalmente ou incidentalmente presentes, formadas ou adicionadas durante o processamento e o armazenamento dos alimentos e as implicações decorrentes de seu consumo.


Objetivos específicos:

- Estudar a toxicologia geral como introdução à toxicologia dos alimentos;
- Identificar e analisar os elementos que envolvem a intoxicação;
- Identificar e avaliar os diferentes ensaios toxicológicos e suas aplicações;
- Identificar e avaliar as substâncias naturalmente presentes nos alimentos, que apresentam características toxicológicas
- Identificar e avaliar as substâncias adicionadas aos alimentos, enfocando os aspectos toxicológicos
- Identificar e avaliar as substâncias que contaminam os alimentos por razões de produção, processamento, embalagem e poluição ambiental

EMENTA:

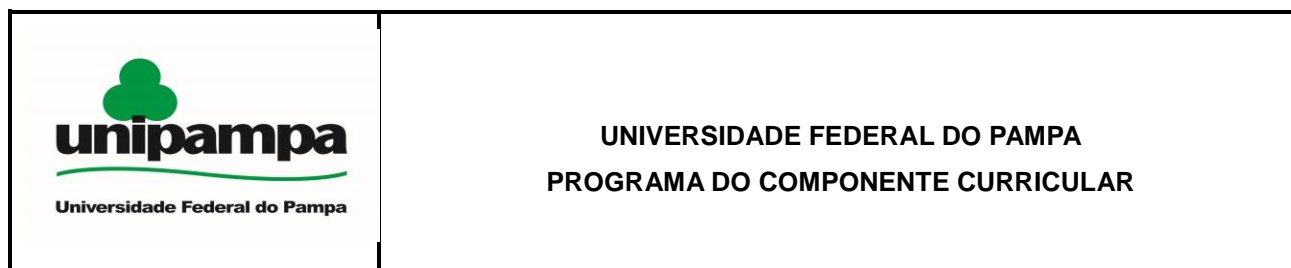
A componente curricular visa fornecer informações sobre os princípios que regem a Toxicologia e a Toxicologia de alimentos como um todo. Estudos dos aspectos da intoxicação aguda e crônica, enfatizando os principais contaminantes dos alimentos e seus efeitos tóxicos, carcinogênicos,

mutagênicos e teratogênicos.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
Titulo	Exemplares
BRUNTON, L.L., LAZO, J.S., PARKER, K.L. Goodman & Gilman As Bases Farmacológicas da Terapêutica . McGraw-Hill, 11ª Edição, 2010	09
MIDIO, A. F. & MARTINS, D. I. Herbicidas em alimentos . São Paulo : Varela, 1997.	06
OGA, S.; CAMARGO, M.M.A.; BATISTUZZO, J.A.O - Fundamentos de Toxicologia - Editora Atheneu, 3ª edição, 2008.	12
RANG, H.P.; DALE, M.M.; RITTER, J.M. Farmacologia . Rio de Janeiro: Elsevier Ed Ltda, 6º ed., 2007.	06
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
Titulo	Exemplares
BRUNTON, L.L., LAZO, J.S., PARKER, K.L. Goodman & Gilman As Bases Farmacológicas da Terapêutica . McGraw-Hill, 11ª Edição, 2010	09
COMPÊNDIO de defensivos agrícolas: guia prático de produtos fitossanitários para	
HAYES, W. (Editor) Principles and Methods of Toxicology , Third Edition, Raven Press, Ltd. New York, 1994	01
KLAASSEN, C.D. Casarett & Dowlls Toxicology - The Basic Science of Poisons , 7ª edição, McGraw - Hill., 2008	03
MIDIO, A. F. & MARTINS, D. I. Herbicidas em alimentos . São Paulo : Varela, 1997.	06
OGA, S.; CAMARGO, M.M.A.; BATISTUZZO, J.A.O - Fundamentos de Toxicologia - Editora Atheneu, 3ª edição, 2008.	12
RANG, H.P.; DALE, M.M.; RITTER, J.M. Farmacologia . Rio de Janeiro: Elsevier Ed Ltda, 6º ed., 2007.	06
SHIBAMOTO, T. & BJELDANES, L. F. Introdução a la toxicologia de los alimentos . Zaragoza, Espanha: Acribia, 1996.	01

	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA PROGRAMA DO COMPONENTE CURRICULAR
---	--

SEMESTRE:	5º Ciência e Tecnologia de Alimentos
COMPONENTE CURRICULAR:	IT8330 - Análise de Alimentos
CARGA HORÁRIA (T-P):	60h (2-2)
TIPO:	Obrigatória
MODALIDADE:	Formação Profissional Essencial

PRÉ-REQUISITO: Bromatologia	
OBJETIVO:	
A componente curricular visa fornecer conhecimentos sobre análises qualitativa e quantitativa de alimentos, preparo de amostras e técnicas instrumentais utilizadas na análise de alimentos.	
EMENTA:	
A componente curricular abordará aspectos básicos sobre análise de alimentos e técnicas aplicadas. Importância da análise de alimentos; amostragem e preparação de amostras; conhecimento dos fundamentos teóricos e aplicações em alimentos das técnicas de colorimetria, espectrofotometria, espectroscopia, eletroforese capilar, espectrometria de massas, cromatografia e outros métodos instrumentais; análises qualitativa e quantitativa de alimentos; execução experimental e interpretação de resultados de técnicas aplicadas na análise de alimentos.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
Título	Exemplares
ANDRADE, E.C.B. Análise de Alimentos – Uma visão química da Nutrição . São Paulo: Editora Varela, 2009, 238p.	11
EWING, G.W. – Métodos instrumentais de análise química . São Paulo: Edgard Blucher, 1990	02
CECCHI, H. – Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos . Campinas, UNICAMP, 2003.	23
CIOLA, R. – <i>Fundamentos da cromatografia a liquido de alto desempenho HPLC</i> . Edgard Blucher, 1998.	11
SILVA, D.; QUEIROZ, A. – Análise de alimentos: métodos químicos e biológicos . Viçosa, UFV, 2004.	20
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
Título	Exemplares
COLLINS, C.H.; BRAGA, G.L.; BONATO, P.S. – Fundamentos de cromatografia . Campinas, UNICAMP, 2006.	08
HARRIS, D. Análise química quantitativa . Rio de Janeiro, LTC, 2005	08
VOGEL, A. – Análise química quantitativa . São Paulo, LTC, 2002.	09



SEMESTRE:	5º Ciências e Tecnologia de Alimentos
COMPONENTE CURRICULAR:	IT 8327 - Embalagens de Alimentos


CARGA HORÁRIA (T-P):	30h (2-0)
TIPO:	Obrigatória
MODALIDADE:	Formação Profissional Essencial
PRÉ-REQUISITO:	Não apresenta
OBJETIVO:	
Conhecer os as classes, propriedades e uso dos principais tipos de embalagens e suas aplicações em alimentos. Estudar a relação entre as embalagens de alimentos e a legislação pertinente para embalagens de alimentos.	
EMENTA:	
A componente curricular visa fornecer informações sobre definições, finalidades e características de embalagens de alimentos. Tipos, composição, propriedades, processo de fabricação e aplicação de embalagens celulósicas, de vidro, metálicas, plásticas, laminados, biodegradáveis e ativas. Interação embalagem e alimento. Rotulagem. Controle de qualidade e legislação.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
Titulo	Exemplares
EVANGELISTA, J. Tecnologia de Alimentos. São Paulo, Ed. Atheneu. 2000	36
FELLOWS, P. J. Tecnologia do processamento de alimentos- Princípios e prática. Porto Alegre, Artmed, 2006	25
GAVA, A. J.; SILVA, C. A. B.; GAVA J. R. F. Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações. São Paulo: Nobel, 2008	10
OETTERER, M.; REGITANO-D'ARCE, M. A. B.; SPOTO, M. Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos. São Paulo, SP: Manole, 2006.	22
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
Título	Exemplares
ARAÚJO J. M. A. Química de alimentos: Teoria e prática. Viçosa: Editora UFV, 2008. 596p.	31
BOBBIO, P A; BOBBIO, F. O. Química do processamento de alimentos. São Paulo: Varela. 1999. 144p.	01
NEGRÃO, C. Design de embalagem - Do marketing à produção. São Paulo: Editora: Novatec, 2008. 336p.	12
NOLETTO, A.P. R. Embalagens de papelão ondulado: Propriedades e avaliação da qualidade. Campinas: CETEA/ITAL, 2010. 187p.	01
OLIVEIRA, L. M. Requisitos de proteção de produtos em embalagens rígidas. Campinas: CETEA/ITAL, 2006. 327p.	01
OLIVEIRA, L. M.; QUEIRÓZ, G. C. Embalagens plásticas rígidas: Principais polímeros e avaliação da qualidade. Campinas: CETEA/ITAL, 2008, 372p.	01
SARANTÓPOULOS, C. I. G. L.; OLIVEIRA, L. M.; PADULA, M.; COLTRO, L.; ALVES, R. M. V.; GARCIA, E. E. C. Embalagens plásticas flexíveis: Principais polímeros e avaliação de propriedades. Campinas: CETEA/ITAL, 2002. 267p.	01

SEMESTRE:	5º Ciência e Tecnologia de Alimentos	
COMPONENTE CURRICULAR:	IT8326 - Alimentos Funcionais	
CARGA HORÁRIA (T-P):	30h (2-0)	
TIPO:	Obrigatória	
MODALIDADE:	Formação Profissional Essencial	
PRÉ-REQUISITO:	Bromatologia	
OBJETIVO:		
<p>Conhecer alimentos com propriedades funcionais; interpretar a legislação brasileira e mundial vigente. Relacionar as substâncias ativas presentes nesses alimentos segundo suas funções na saúde humana.</p>		
EMENTA:		
<p>A componente curricular visa fornecer informações sobre alimentos funcionais, assim como compreender a função das substâncias ativas presentes nos alimentos e sua relação com a saúde humana. Interpretar a legislação vigente no Brasil e nos demais países.</p> <p>Introdução aos conceitos de alimentos funcionais: Histórico, conceitos e definição e Classificação química. Legislação para alimentos funcionais. Principais grupos funcionais: Isoflavonas; Flavonóides e outros compostos fenólicos; Carotenóides e Licopenos; óleos e gorduras (ômega 3 e 6); Fitoesteróides; Fibras; Probióticos; Prebióticos e simbióticos</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
	Título	Exemplares
	FENNEMA, O. R. Química de los alimentos . Ed. Acríbia, 2000.	12
	GERMANO, P. M. L.; GERMANO, M. I. S. Higiene e vigilância sanitária de alimentos: qualidade das matérias-primas, doenças transmitidas por alimentos e treinamento de recursos humanos . Ed. Manole, 2008.	22
	PALERMO, J. R. Bioquímica da Nutrição . São Paulo, Ed. Atheneu, 2008.	13
	SIMÕES, C. M. O.; SCHENKEL, E. P.; GOSMANN, G.; MENTZ, L. A.; PETROVICK, P. R. Farmacognosia: da Planta ao Medicamento . Porto Alegre/Florianópolis: UFSC / UFRGS, 2007.	01
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
	Título	Exemplares
	ARAÚJO, J. M. A. Química de alimentos. Teoria e prática . Ed. UFV, 2008.	31
	OLIVEIRA, M. N. Tecnologia de produtos lácteos funcionais . Ed. Atheneu, 2009.	03

SEMESTRE:	5º Ciência e Tecnologia de Alimentos	
COMPONENTE CURRICULAR:	IT8309 - Metodologia Científica	
CARGA HORÁRIA (T-P):	45h (3-0)	
TIPO:	Obrigatória	
MODALIDADE:	Formação Profissional Essencial	
PRÉ-REQUISITO:	Não apresenta	
OBJETIVO:		
Capacitar o aluno a identificar os princípios básicos da genética, relacionando-os com os aspectos pertinentes a sua formação profissional.		
EMENTA:		
Noções básicas de metodologia científica. Ciência e conhecimento científico. Métodos científicos. Diretrizes metodológicas para a leitura, compreensão e documentação de textos e elaboração de seminários, artigo científico, resenha e monografia. Processos e técnicas de elaboração do trabalho científico. Pesquisa – tipos; documentação – didática pessoal, fichamento; projeto e relatório de pesquisa – etapas; monografia – elaboração.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
	Título	Exemplares
	BARROS, A J da S. Fundamentos de metodologia científica . São Paulo, Pearson Prentice Hall, 2008.	06
	BASTOS, C. L.; Aprendendo a aprender: introdução a metodologia científica , Porto Alegre, Sagra Luzzatto, 2000.	01
	BOOTH, W. C.; COLOMB, G. G.; WILLIAMS, J. M. A Arte da Pesquisa . São Paulo, Martins Fontes, 2000.	06
	CARVALHO, M. C. M. de. Construindo o saber: metodologia científica: fundamentos e técnicas . Campinas, Papyrus, 2007.	06
	CASTRO, C. M. A prática da pesquisa . São Paulo, Pearson, 2006.	09
	FRANCO, J. C. Como elaborar trabalhos acadêmicos nos padrões da ABNT: aplicando recursos de informática . Rio de Janeiro, Ciência Moderna, 2006.	06
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
	Título	Exemplares
	KOCHE, J C. Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação a pesquisa . Petrópolis, Vozes, 2006.	06


VIEIRA, R. M. A composição e a edição do trabalho científico: dissertações, monografias e teses. São Paulo, Lovise, 1995.	01
--	----

EMENTAS DOS COMPONENTES CURRICULARES DO SEXTO SEMESTRE

	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA PROGRAMA DO COMPONENTE CURRICULAR
---	--

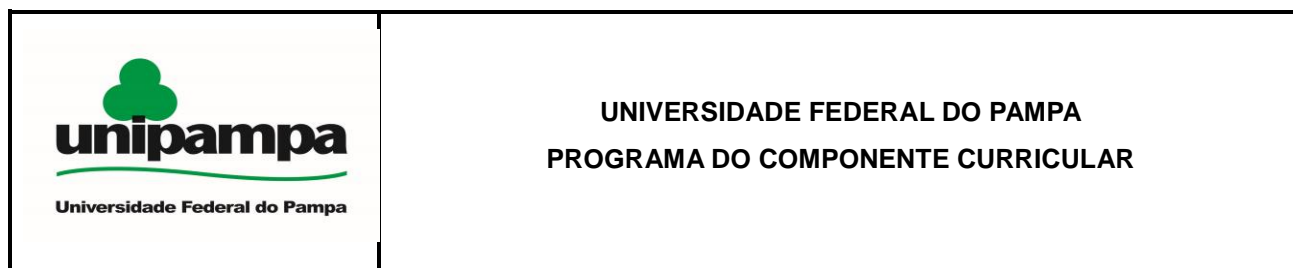
SEMESTRE:	6º Ciência e Tecnologia de Alimentos	
COMPONENTE CURRICULAR:	IT8332 - Operações Unitárias na Indústria de Alimentos	
CARGA HORÁRIA (T-P):	60h (4-0)	
TIPO:	Obrigatória	
MODALIDADE:	Formação Profissional Essencial	
PRÉ-REQUISITO:	Não apresenta	
OBJETIVO:		
Compreender as principais operações unitárias e os princípios básicos utilizados na indústria de alimentos.		
EMENTA:		
Princípios básicos de operações unitárias na indústria de alimentos. Classificação, limpeza e operações prévias. Redução de tamanho de partículas. Separação mecânica, mistura e moldagem, conservação pelo frio, tratamento térmico.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
	Título	Exemplares
	EVANGELISTA, J. Tecnologia de alimentos. São Paulo: Ateneu. 2006. 652 p	36
	FOUST, A. S.; WENZEL, L. A.; CLUMP, C. W.; MAUS, L.; ANDERSEN, L. B. Princípios das Operações Unitárias. 2ª ed.- Rio de Janeiro: LTC. 1982. 670 p	02
	HIMMELBLAU, D. M.; RIGGS, J. B. Engenharia Química: Princípios e Cálculos. 7ª ed.- Rio de Janeiro: LTC. 2006. 846 p	01
	OETTERER, M. REGINATO-D'ARCE, M. A. B.; SPOTO, M. H. F. Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos. São Paulo: Manole. 2006. 612 p	22
	RANKEN, M. D. Manual de Industrias de los Alimentos. 2ª ed.- Zaragoza: Acribia. 1993. 672 p	01
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
	Título	Exemplares

MCCABE, W. L.; SMITH, J. C.; HARRIOTT, P. Unit Operations of Chemical Engineering . 7ª ed.-Singapura: Mc Graw Hill. 2005. 1140 p	01
SHREVE, R. N.; BRINK, J. A. Indústria de Processos Químicos . 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara. 2008. 717 p.	01

	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA PROGRAMA DO COMPONENTE CURRICULAR
---	--


SEMESTRE:	6º Ciência e Tecnologia de Alimentos	
COMPONENTE CURRICULAR:	IT8333 – Análise Sensorial	
CARGA HORÁRIA (T-P):	60h (2-2)	
TIPO:	Obrigatória	
MODALIDADE:	Formação Profissional Essencial	
PRÉ-REQUISITO:	Estatística	
OBJETIVO:		
A componente curricular visa fornecer conhecimentos sobre análise sensorial de alimentos desde o ambiente de realização dos testes até tipos e escolha de testes sensoriais.		
EMENTA:		
A componente curricular abordará aspectos básicos sobre análise sensorial: o ambiente dos testes sensoriais e outros fatores que influenciam a avaliação sensorial. Métodos Sensoriais: a) métodos discriminativos, b) métodos descritivos, c) métodos afetivos. Análise estatística univariada (ANOVA). Seleção de provadores. Correlação entre medidas sensoriais e instrumentais.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
	Título	Exemplares
	CECCHI, H. – Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos . Campinas, UNICAMP, 2003	23
	CHAVES, J.B.P. Métodos de diferença em avaliação sensorial de alimentos e bebidas . Viçosa: Ed. Universidade Federal de Viçosa – UFV, 2005, 91p	12
	DUTCOSKI, S.D. Análise sensorial de alimentos . Editora Universitária Champagnat, 2 Ed. Curitiba, 2011	12
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
	Título	Exemplares
	ANDRADE, E.C.B. Análise de Alimentos – Uma visão química da Nutrição . São Paulo: Editora Varela, 2009, 238p.	11
	JACKSON, R. S. Análise Sensorial de Vinhos: Manual para profissionais . 1º 2009, Editorial	05

Acribia. ISBN 978-84-200-1127-1	
SILVA, D.; QUEIROZ, A. – Análise de alimentos: métodos químicos e biológicos . Viçosa, UFV, 2004.	20
SILVA, D.; QUEIROZ, A. – Análise de alimentos: métodos químicos e biológicos . Viçosa, UFV, 2004.20	12




SEMESTRE:	6º Ciência e Tecnologia de Alimentos	
COMPONENTE CURRICULAR:	IT8334 - Ciência e Tecnologia do Açúcar e Bebidas	
CARGA HORÁRIA (T-P):	60h (2-2)	
TIPO:	Obrigatória	
MODALIDADE:	Formação Profissional Essencial	
PRÉ-REQUISITO:	Não apresenta	
OBJETIVO:		
<p>Conhecer sobre a produção de açúcares, álcoois, bebidas fermentadas e fermento-destiladas. Mostrar a importância da cana-de-açúcar como matéria-prima na obtenção de diferentes tipos de açúcares. Explicar os processos fermentativos, destilatórios e demais operações industriais utilizados na obtenção dos diferentes tipos de álcoois etílicos. Explicar sobre as principais etapas da produção das diferentes bebidas fermentadas, fermento-destiladas e não alcoólicas desde a matéria-prima empregada até o produto final.</p>		
EMENTA:		
<p>A componente curricular visa fornecer informações sobre a fabricação de açúcar; matéria-prima; extração e processamento, classificação, acondicionamento e armazenamento de açúcar. Estudar as bases conceituais do processamento de bebidas fermentadas, com ênfase na indústria vinícola; bebidas fermento-destiladas e bebidas não alcoólicas.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
	Título	Exemplares
	EVANGELISTA, J. Tecnologia de Alimentos . São Paulo, Ed. Atheneu. 2000	36
	FELLOWS, P. J. Tecnologia do processamento de alimentos- Princípios e prática . Porto Alegre, Artmed, 2006	25
	FILHO, W.G.V. Tecnologia de Bebidas . Editora Edgard Blucher, 2005	02
	VARNAM, A. H.; SUTHERLAND, J. P. Bebidas, Tecnologia, Química y Microbiologia . Editorial Acribia, 1997.	02

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
Título	Exemplares
FILHO, W.G.V. Bebidas Alcoólicas . Vol 1. Editora Edgard Blucher, 2010	14
FILHO, W.G.V. Bebidas não alcoólicas . Vol 2. Editora Edgard Blucher, 2010	08
PAYNE, J. H. Operações unitárias na produção de açúcar de cana . São Paulo: Nobel / STAB, 1989.	06

	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA PROGRAMA DO COMPONENTE CURRICULAR
---	--

SEMESTRE:	6º Ciência e Tecnologia de Alimentos
COMPONENTE CURRICULAR:	IT8335 – Ciência e Tecnologia de Óleos e Gorduras
CARGA HORÁRIA (T-P):	60h (2-2)
TIPO:	Obrigatória
MODALIDADE:	Formação Profissional Essencial
PRÉ-REQUISITO:	Bioquímica de Alimentos
OBJETIVO:	
<ul style="list-style-type: none"> - Adquirir conhecimentos sobre as principais matérias primas para a obtenção de óleos e gorduras de origem animal e vegetal e seus principais subprodutos; - Identificar os diferentes métodos para a obtenção de óleos e gorduras de origem animal e vegetal; - Identificar os processos de purificação e alteração de características físicas e químicas; - Reconhecer subprodutos da indústria de óleos e gorduras; - Realizar testes de controle de qualidade em óleos e gorduras e seus subprodutos; - Apontar a legislação pertinente. 	
EMENTA:	
<p>A componente curricular visa oferecer informação sobre a importância econômica, aplicações, propriedades físico-químicas dos principais óleos e gorduras produzidos no Brasil. Definições, métodos de extração, filtração, embalagem, estocagem e composição-química. Processos de refino e modificação de óleos e gorduras. Fabricação de margarinas. Processamento e utilização de subprodutos da indústria de óleos e gorduras. Controle de qualidade e legislação.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
Título	Exemplares
BLOCK, J.M.; BARRERA-ARELLANO, D. Temas Selectos en Aceites y Grasas - Volumen 1/ Procesamiento . São Paulo, editora Blucher, 2009.	10

OETTERER, M. Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos . São Paulo, Manole. 2006.	22
SALINAS, R. Alimentos e nutrição - Introdução a Bromatologia - 3ª Ed. Editora Artmed, 2002, 280p.	10
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
Título	Exemplares
CURI, Rui, Entendendo a gordura: os ácidos graxos/Barueri : Manole, 2002 580 p.	04
GAVA, A.J. Tecnologia de Alimentos: Princípios e Aplicações . São Paulo, Nobel, 2008	10
DEKKER, M. Lipid Technologies and applications . New York, 1997.	02
MORITA, T. Manual de soluções, reagentes e solventes: padronização, preparação, purificação com indicadores de segurança e de descarte de produtos químicos . São Paulo: Blucher, 2007.	10

	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA PROGRAMA DO COMPONENTE CURRICULAR
--	--

SEMESTRE:	6º Ciência e Tecnologia de Alimentos
COMPONENTE CURRICULAR:	IT8336 – Higiene de Alimentos e Legislação
CARGA HORÁRIA (T-P):	30h (2-0)
TIPO:	Obrigatória
MODALIDADE:	Formação Profissional Essencial
PRÉ-REQUISITO:	Microbiologia de Alimentos
OBJETIVO:	
<ul style="list-style-type: none"> - Estudar a importância da higiene e da segurança de alimentos. - Reconhecer os procedimentos de limpeza e sanitização. - Enumerar os métodos e agentes de limpeza e sanitização. - Reconhecer os princípios das Boas Práticas de Fabricação, Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle e do Controle Integrado de Pragas. - Apontar a legislação pertinente. 	
EMENTA:	
<p>A componente curricular visa oferecer informação sobre a importância da higiene nos locais de preparo de alimentos, no processamento, no armazenamento e no transporte de alimentos. A higiene para manipuladores de alimentos. Controle integrado de pragas. Elementos de limpeza e sanitização. Perigos biológicos, físicos e químicos. Sistema de análise de perigos e pontos críticos de controle (APPCC).</p>	


Sistema de boas práticas de fabricação de alimentos (BPF/BPH). Legislação BPF e APPCC. Transmissão de doenças pelos alimentos. Fatores que contribuem para o aparecimento das toxinfecções alimentares.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

Título	Exemplares
GERMANO, M.I.S. Treinamento de manipuladores de alimentos: fator de segurança alimentar e promoção da saúde / São Paulo, SP: Varela, 2003. 165 p.	06
GERMANO, P.M.L. Higiene e vigilância sanitária de alimentos: qualidade das matérias primas, doenças transmitidas por alimentos e treinamento de recursos humanos / 3. ed. São Paulo, SP : Manole, 2008. 986 p.	21
SANTOS, J.C.J. Manual de segurança alimentar: boas práticas para serviços de alimentação . Rio de Janeiro: editora Rubio, 2008, 214pg.	10
HAZELWOOD, D. Manual de higiene para manipuladores de alimentos. Varela: São Paulo, 1995.	12
SILVA, JR. E.A. Manual de controle higiênico sanitário de alimentos . 2 edição , São Paulo; Varela. 1996.	10

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

Título	Exemplares
GIORDANO, J.C. Controle integrado de pragas . SBCTA; Campinas, 1995.	10

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA PROGRAMA DO COMPONENTE CURRICULAR</p>
---	--

SEMESTRE:	6º Ciência e Tecnologia de Alimentos
COMPONENTE CURRICULAR:	IT8341 – Seminários II
CARGA HORÁRIA (T-P):	30h (2-0)
TIPO:	Obrigatória
MODALIDADE:	Formação Básica
PRÉ-REQUISITO:	Não apresenta

OBJETIVO:

Proporcionar e operacionalizar uma dinâmica integradora dos conteúdos ministrados nos seis primeiros semestres do curso, tendo por eixo ordenador matérias-primas-processamento-produtos-qualidade, desenvolvendo habilidades e estratégias para a identificação de problemas e a discussão de suas possíveis soluções.

EMENTA:

No propósito de consolidar aspectos do conhecimento e suas influências no processo de formação,

estabelece-se a inserção de uma 'componente curricular integradora' – Seminários, ao final do sexto semestre, objetivando proporcionar e operacionalizar uma dinâmica integradora dos diversos conteúdos ministrados até o final do ciclo básico e teórico-prático específico (seis primeiros semestres do curso), tendo por eixo ordenador os conhecimentos na área de alimentos.”

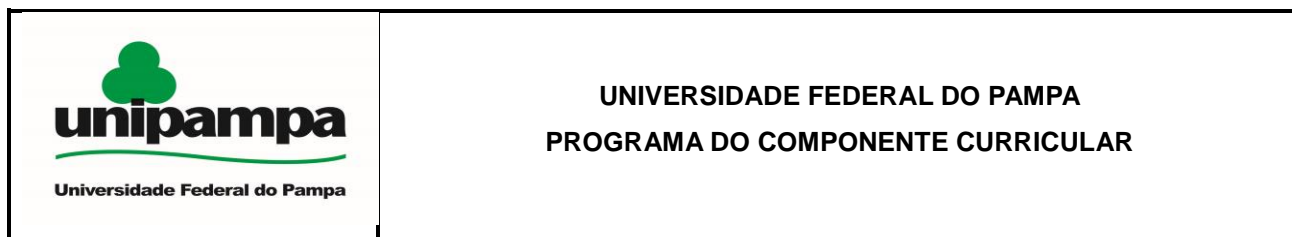
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

Titulo	Exemplares
PERRENOUD, P. Dez novas competências para ensinar . Porto Alegre: Artmed, 2000, 156 p.	07
GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa . Editora Atlas, São Paulo, 2010, 183p.	07

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

Titulo	Exemplares
FRANCO, J.C. Como elaborar trabalhos acadêmicos nos padrões da ABNT : aplicando recursos de informática . Editora Ciência Moderna, Rio de Janeiro, 2006, 164 p.	06
HTTP://www.scielo.com.br http://www.periodicos.capes.gov.br	
MARCONI, M.A. Metodologia do trabalho científico . Editora Atlas, 5ª ed, São Paulo, SP, 2010, 312p.	04

EMENTAS DOS COMPONENTES CURRICULARES DO SÉTIMO SEMESTRE



SEMESTRE:	7º Ciência e Tecnologia de Alimentos
COMPONENTE CURRICULAR:	IT8337 – Desenvolvimento de Novos Produtos
CARGA HORÁRIA (T-P):	60h (2-2)
TIPO:	Obrigatória
MODALIDADE:	Formação Profissional Essencial
PRÉ-REQUISITO:	Análise de Alimentos
OBJETIVO:	
<ul style="list-style-type: none"> - Fornecer ao aluno as informações necessárias para desenvolver e comercializar um novo produto. - Reconhecer a importância do desenvolvimento de novos produtos; - Identificar as principais etapas e processos necessários para o desenvolvimento de novos produtos; - Elaborar uma proposta teórica de um novo produto ou processo para indústria de alimentos; 	

- Apontar a legislação pertinente para o registro de um novo produto.

EMENTA:


A componente curricular visa oferecer informação sobre a importância, definições e caracterização de novos produtos. Etapas e princípios tecnológicos para o desenvolvimento de novos produtos. Legislação e procedimentos para rotulagem e registro de um novo produto. Apresentação de uma proposta de um novo produto ou processo para indústria de alimentos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

Título	Exemplares
CECCHI, H. M. Fundamentos Teóricos e Práticos em Análise de Alimentos . 2ª. Edição, Editora da UNICAMP, Campinas, 2003.	23
Evangelista, J. Tecnologia de alimentos , 2 ed., Editora Atheneu, 2006	36
FELLOWS, P.J. Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática . 2ª ed. Porto Alegre: Artmed. 2006. 602p.	25
FENNEMA, O. R. Química de los Alimentos . 2ª. Edição, Acribia, Zaragoza, 2000.	12
GAVA, A.J. Tecnologia de Alimentos: Princípios e Aplicações . São Paulo, Nobel, 2008.	10
GERMANO, P.M.L.; GERMANO, M.I. Higiene e vigilância sanitária de alimentos . 3ª ed. Rio de Janeiro: Manole. 2007. 986p.	22
JAY, J.M. Microbiologia de alimentos . Porto Alegre: Artmed. 2005.	18
LIMA, U.A. Matérias-primas dos alimentos . Editora Blucher, 2010	08
OETTERER, M.; REGITANO d'ARCE, M.A.B.; SPOTO, M.H.F. Fundamentos da ciência e tecnologia de alimentos . Barueri: Manole, 2006. 632p.	22


BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

Título	Exemplares
MIGUEL, P.A.C. Implementação do QFD para o desenvolvimento de novos produtos . São Paulo, Atlas, 2008. 116p	20
WILLE, G.M.F.C. et al. Práticas de desenvolvimento de novos produtos alimentícios na indústria paranaense . Revista da FAE, v.7, n.2, 2004, p33-45. Disponível em WWW.fae.edu/publicacoes/pdf/revista_da_fae/fea_v7_n2/rev_fae_v7_04.pdf	1

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA PROGRAMA DO COMPONENTE CURRICULAR</p>
---	--

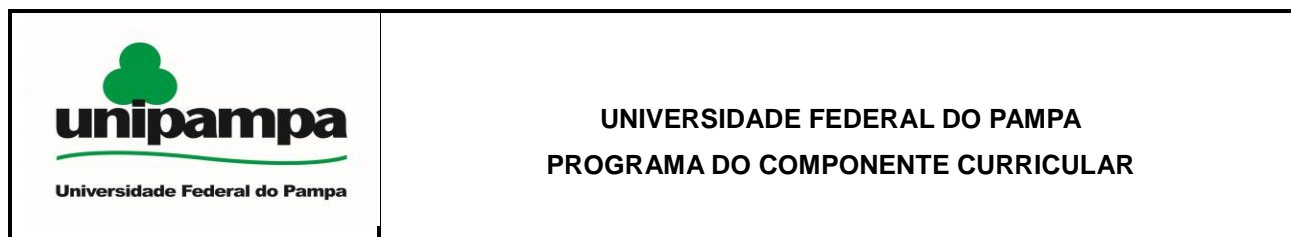
SEMESTRE:	7º Ciência e Tecnologia de Alimentos
COMPONENTE CURRICULAR:	IT8338 – Controle de Qualidade na Indústria de

	Alimentos
CARGA HORÁRIA (T-P):	60h (3-1)
TIPO:	Obrigatória
MODALIDADE:	Formação Profissional Essencial
PRÉ-REQUISITO:	Higiene de Alimentos e Legislação
OBJETIVO:	
A componente curricular visa fornecer conhecimentos sobre Controle de Qualidade e Sistemas de Gestão de Qualidade na indústria de alimentos e estudo dos principais mecanismos e ferramentas para o estabelecimento de programas de garantia da qualidade.	
EMENTA:	
A componente curricular abordará aspectos básicos sobre Controle de Qualidade: Definição de Qualidade, Conceitos de Inspeção e de Controle Total da Qualidade. Garantia e Sistemas de Gestão de Qualidade, controle e melhoria. Normas ISO 9000. Gestão de segurança de alimentos: BPF, APPCC e ISO 22000. Atributos de qualidade de alimentos: cor e textura. Controle de qualidade analítica: padrões de qualidade em alimentos e amostragens. Ferramentas de Qualidade.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
Título	Exemplares
JURAN, JM. A qualidade desde o projeto: novos passos para o planejamento da qualidade em produtos e serviços. São Paulo, Pioneira, 1994, 2009.	1
MARANHÃO, M. ISO série 9000 versão 2000: Manual de implementação: passo a passo. Quality Mark, 2006.	1
PALADINI, E.P. Gestão da qualidade: teoria e pratica. São Paulo, Atlas, 2000.	1
PALADINI, E.P. Gestão estratégica da qualidade: princípios, métodos e processos. São Paulo, Atlas, 2009.	2
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
Título	Exemplares
COSTA, A. Controle estatístico da qualidade. São Paulo, Atlas, 2009.	4

	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA PROGRAMA DO COMPONENTE CURRICULAR
---	--

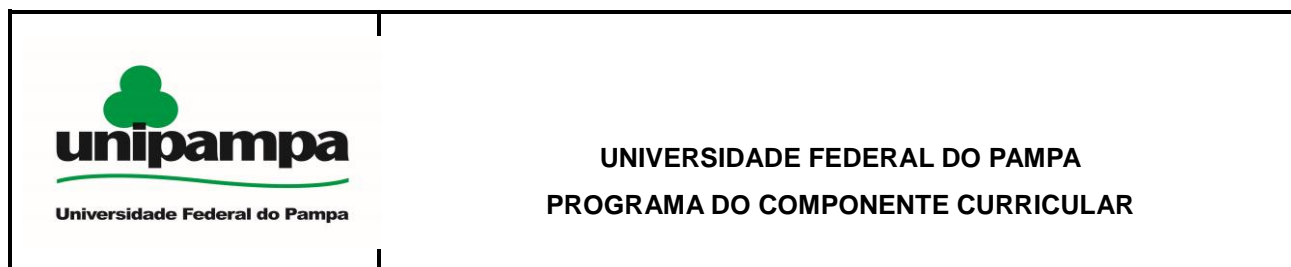
SEMESTRE:	7º Ciência e Tecnologia de Alimentos
COMPONENTE CURRICULAR:	IT8339 – Gestão ambiental de Águas, Efluentes e Resíduos na Indústria de Alimentos.
CARGA HORÁRIA (T-P):	60h (3-1)

TIPO:	Obrigatória
MODALIDADE:	Formação Profissional Essencial
PRÉ-REQUISITO:	Não Apresenta
OBJETIVO:	
<ul style="list-style-type: none"> - Adquirir conhecimentos sobre as principais tecnologias para o tratamento de águas, efluentes e resíduos industriais; - Identificar as principais substâncias presentes em águas, efluentes e resíduos da indústria de processamento de alimentos; - Identificar os principais métodos e processos de tratamento de águas, efluentes e resíduos; - Gerenciamento dos resíduos na indústria de alimentos; - Apontar a legislação pertinente. 	
EMENTA:	
<p>A componente curricular visa oferecer informação sobre a importância da gestão ambiental e tratamento de águas, efluentes e resíduos na indústria de alimentos. Definições, caracterização dos parâmetros de poluição hídrica. Tratamento primário e secundário. Métodos físicos, químicos e biológicos no tratamento de águas, efluentes e resíduos na indústria de alimentos. Resíduos sólidos. Controle de emissão e legislação ambiental.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
Título	Exemplares
CONEJO, J.G. Disponibilidades demandas de recursos hídricos no Brasil . Brasília, ANA, 2007, 123p.	1
MANO, E.B. Meio ambiente poluição e reciclagem . São Paulo, Edgard Blucher, 2005. 182p	8
RIEDEL, G. Controle Sanitário dos Alimentos . São Paulo. Editora Atheneu, 2005	7
SANT'ANNA, J.; LIPPEL, G. Tratamento biológico de efluentes: fundamentos e aplicações . Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 2010. 398 p.	5
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
Título	Exemplares
POLETO, C. Introdução ao gerenciamento ambiental / Rio de Janeiro, RJ: Inter ciência, 2010. 336 p.	6



SEMESTRE:	7º Ciência e Tecnologia de Alimentos
COMPONENTE CURRICULAR:	IT8340 – Empreendedorismo, Comercialização e


	Marketing
CARGA HORÁRIA (T-P):	60h (4-0)
TIPO:	Obrigatória
MODALIDADE:	Formação Profissional Essencial
PRÉ-REQUISITO:	Não apresenta
OBJETIVO:	
<p>Conhecer os conceitos sobre empreendedorismo e o comportamento do empreendedor.</p> <p>Despertar no aluno o espírito empreendedor, para uma postura ativa diante da vida profissional.</p> <p>Estudar as técnicas utilizadas na tomada de decisões de marketing, além da análise da comercialização de produtos agropecuários.</p>	
EMENTA:	
<p>Empreendedorismo e empreendedor. Perfil do empreendedor. Habilidade e qualidade do empreendedor.</p> <p>Construção de um plano de negócios: aspectos estratégicos, gerenciais e operacionais. Análise do mercado regional. Decisão de investir; orçamento e fontes de investimento. Apresentar uma visão geral da função de marketing no processo gerencial. O ambiente do marketing. Conceito, análise e custos da comercialização.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
Título	Exemplares
BRUM, A.; MULLER P. Aspectos do agronegócio no Brasil . Ijuí. UNIJUI, 2008	06
HISRICH, Robert D., PETERS, Michael P. Empreendedorismo . Porto Alegre: Bookman, 2009.	06
MENDES, Judas Tadeu Grassi; PADILHA JR., João. Agronegócio - Uma Abordagem Econômica . Prentice Hall Brasil, 2007	13
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
Título	Exemplares
KALLIANPUR, A.; MORGAN, H.L.; LODISH, L. Empreendedorismo e marketing . São Paulo: Campus. 2002. 312p.	06



SEMESTRE:	7º Ciência e Tecnologia de Alimentos
COMPONENTE CURRICULAR:	IT8344 - Trabalho de Conclusão de Curso
CARGA HORÁRIA (T-P):	60h (4-0)
TIPO:	Obrigatória

MODALIDADE:	Formação Profissional Essencial
PRÉ-REQUISITO:	65% dos componentes curriculares
OBJETIVO:	
<ul style="list-style-type: none"> - Preparar o acadêmico para a execução de atividade técnica orientada; - Despertar o interesse do acadêmico para as atividades de pesquisa e extensão. 	
EMENTA:	
O discente deverá desenvolver um trabalho de revisão bibliográfica/pesquisa/extensão nas áreas de ciência e/ou tecnologia de alimentos, de acordo com as normas da ABNT. O trabalho não requer caráter inédito. A avaliação será através de defesa de monografia.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR:	
A serem definidas pelo professor orientador, na etapa de pesquisa bibliográfica, de acordo com a área de desenvolvimento do trabalho.	

EMENTAS DOS COMPONENTES CURRICULARES DO OITAVO SEMESTRE

	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA PROGRAMA DO COMPONENTE CURRICULAR
---	--

SEMESTRE:	8º Ciência e Tecnologia de Alimentos
COMPONENTE CURRICULAR:	IT8343 – Estágio Supervisionado em Alimentos
CARGA HORÁRIA (T-P):	300h (0-20)
TIPO:	Obrigatória
MODALIDADE:	Formação Básica
PRÉ-REQUISITO:	Ter cursado todas as componentes curriculares
OBJETIVO:	
<p>Proporcionar o treinamento de caráter prático, aperfeiçoamento técnico, cultural, científico e de relacionamento humano, visando uma melhor atuação profissional.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proporcionar aos estudantes informações complementares de ordem teórica-prática, indispensáveis á sua profissão; - Treinamento com vistas à sua integração ao mercado de trabalho. - Possibilidade ao discente a aplicação dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso, visando ampliar sua formação profissional. 	
EMENTA:	
O estagio supervisionado visa proporcionar aos alunos vivência prática dos conhecimentos adquiridos ao	

longo do curso, permitindo que conhecimentos, habilidades e atitudes se concretizem em ações profissionais. O aluno pode realizar atividades em indústrias, instituições de pesquisa públicas ou privadas, na área de alimentos. Apresentar um plano de trabalho, relatório das atividades e defesa do estágio para uma banca de professores da área.


BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

Título	Exemplares
CARVALHO, M. C. M. de. Construindo o saber: metodologia científica: fundamentos e técnicas . Campinas, Papirus, 2007.	06
CASTRO, C. M. A prática da pesquisa . São Paulo, Pearson, 2006.	06
FRANCO, J. C. Como elaborar trabalhos acadêmicos nos padrões da ABNT: aplicando recursos de informática . Rio de Janeiro, Ciência Moderna, 2006.	06

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:


ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6022 : Apresentação de artigos em publicações periódicas. Rio de Janeiro, 1994.	
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023 : informação e documentação: Referências - elaboração. Rio de Janeiro, 2002.	
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6028 : Resumos - apresentação. Rio de Janeiro, 2002.	
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10520 : informação e documentação: citações em documentos: apresentação. Rio de Janeiro, 2002.	
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14 724 : informação e documentação – Trabalhos acadêmicos - apresentação. Rio de Janeiro, 2002.	

**EMENTAS DOS COMPONENTES CURRICULARES COMPLEMENTARES DE GRADUAÇÃO (CCCGs)
OFERTADOS PELO CURSO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA PROGRAMA DO COMPONENTE CURRICULAR</p>
---	--

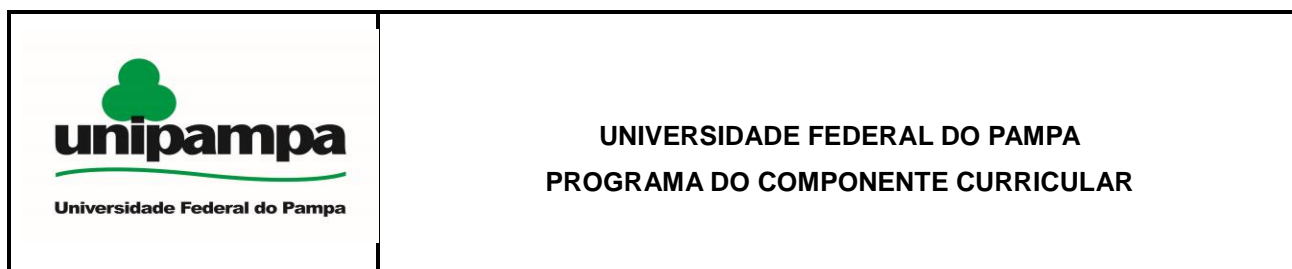
SEMESTRE:	
COMPONENTE CURRICULAR:	ITXXXX – Secagem e Armazenagem de Grãos
CARGA HORÁRIA (T-P):	60h (2-2)
TIPO:	CCCG – Eletiva
MODALIDADE:	Formação Profissional Complementar

PRÉ-REQUISITO: Não apresenta	
OBJETIVO:	
<ul style="list-style-type: none"> - Identificar os sistemas de armazenamento de grãos no Brasil - Avaliar os principais métodos secagem e os tipos de secadores utilizados em grãos - Noções de aeração, termometria, controle de pragas e prevenção de acidentes em unidades armazenadoras de grãos. - Enumerar as principais análises para o controle de qualidade em grãos. - Estudar a legislação pertinente. 	
EMENTA:	
A componente curricular visa fornecer informações básicas, sobre a estrutura brasileira de armazenagem de grãos. Enumerar os principais métodos de secagem e sistemas de armazenagem de grãos. Noções de sistemas de aeração de silos, controle preventivo de pragas e insetos e prevenção de acidentes em unidades armazenadoras.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
Título	Exemplares
CARVALHO, Nelson Moreira de, NAKAGAWA, Joao. Sementes: ciência, tecnologia e produção . 5. Ed. Jaboticabal, SP: FUNEP, 2012. 590 p:	10
COSTA, Ennio Cruz da, Secagem industrial . São Paulo, SP : Ed. Blucher, c2007. xvi, 178 pg.	06
FELLOWS, P.J. Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e pratica . Porto Alegre, Editora Artmed, 2º Ed, 2006.	25
Evangelista, J. Tecnologia de alimentos , 2 Ed., Editora Atheneu, 2006	36
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
Título	Exemplares
LIMA, U.A. Matérias-primas dos alimentos . Editora Blucher, 2010	06
ORDOÑES, J. A. Tecnologia de alimentos: componentes dos alimentos e processos . VOL 1, Editora Artmed, 2007	06

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA PROGRAMA DO COMPONENTE CURRICULAR</p>
---	--


SEMESTRE:	
COMPONENTE CURRICULAR:	IT8033 – Biotecnologia Enzimática Aplicada a Alimentos
CARGA HORÁRIA (T-P):	60h (2-2)

TIPO:	CCCG – Eletiva	
MODALIDADE:	Formação Profissional Complementar	
PRÉ-REQUISITO:	Não Apresenta	
OBJETIVO:		
A componente curricular visa fornecer conhecimentos sobre Biotecnologia enzimática desde o processo de obtenção de enzimas à aplicação na área de alimentos.		
EMENTA:		
A componente curricular abordará aspectos básicos sobre Biotecnologia enzimática abordando aspectos relacionados à obtenção de enzimas por processos biotecnológicos e aplicação destas em transformações de componentes dos alimentos. Enzimas envolvidas em transformações bioquímicas de carboidratos, proteínas e lipídios: obtenção, características, modo de ação e aplicações no processamento de alimentos. Outras enzimas de interesse industrial em alimentos.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
	Titulo	Exemplares
	BOBBIO, P. A.; BOBBIO, F. O. Química do processamento de alimentos . São Paulo: Varela, 1992. 151p.	01
	BORZANI, Walter. Biotecnologia Industrial . Edgard Blucher, v.1. São Paulo, SP, 2001.	17
	BORZANI, Walter. Biotecnologia Industrial . Edgard Blucher, v.4. São Paulo, SP, 2001.	17
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
	Titulo	Exemplares
	BASTOS, Reinaldo Gaspar. Tecnologia das fermentações: fundamentos de bioprocessos . Editora EDUFSCAR: São Carlos, SP, 2010. 162 pg	05
	REAL, Mauro Corte. Perfil da indústria brasileira de biotecnologia focado nas relações de trabalho . Editora AGE, Universidade do Texas, EUA. 2009, 206 pg.	03




SEMESTRE:	
COMPONENTE CURRICULAR:	IT8351 - Ciência e Tecnologia de Pescados e Produtos Derivados
CARGA HORÁRIA (T-P):	30h (2-0)
TIPO:	CCCG – Eletiva
MODALIDADE:	Formação Profissional Complementar
PRÉ-REQUISITO:	Bromatologia

OBJETIVO:	
Discutir os princípios básicos de transformação, preservação e desenvolvimento de produtos do pescado e sua importância na pesquisa científica. Capacitar os estudantes para a implicação dos diversos programas de qualidade na indústria de produtos pesqueiros e incentivar o desenvolvimento de novos produtos.	
EMENTA:	
O pescado como alimento. Processos de captura do pescado. Sistemas de sanitização e controle de qualidade em indústrias de pescados. Inspeção e legislação sanitária. Transporte, distribuição e comercialização de pescados. Características do Pescado. Estrutura muscular do pescado. Composição química do pescado. Alterações do pescado <i>post mortem</i> . Alterações da carne de pescado por processamento e estocagem. Noções de microbiologia do pescado. Conservação de produtos pesqueiros. Refrigeração. Avaliação e controle de qualidade do pescado. Métodos de obtenção, seleção e conservação do pescado. Processamento tecnológico do pescado e de subprodutos. Química de algas marinhas. Tecnologia de pescados nas regiões brasileiras.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
Título	Exemplares
VIEIRA, R.H.S.F. Microbiologia, higiene e qualidade do pescado: teoria e pratica. São Paulo, Varela, 2004.	08
ORDONEZ, J. et al. Tecnologia de Alimentos – Alimentos de origem animal. Porto Alegre, Vol. 1, Artmed, 2005.	15
BALDISSEROTTO, B., RADUNZ NETO, J. Criação de jundiá. Santa Maria, Ed. UFSM, 2004.	08
OETTERER, M. et al. Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos. Rio de Janeiro: Manole. 2006.	22
EVANGELISTA, J. Tecnologia de Alimentos. São Paulo, Atheneu, 2006.	36
FELLOWS, P.J. Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e pratica. Porto Alegre, Editora Artmed, 2º Ed, 2006.	25
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
Título	Exemplares
FLOOTITT. R.J., LEWIS, A.S. The canning of fish and meat. Maryland, Aspen Publishers, 1999.	01
GAVA, A. J. Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações. São Paulo, Nobel, 2008.	10
WALBER, B. et al. Manual do piscicultor. Ijuí, Ed. Unijuí, 2007.	01

	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA PROGRAMA DO COMPONENTE CURRICULAR
---	--

SEMESTRE:	
COMPONENTE CURRICULAR:	ITXXXX – Nutrição Experimental
CARGA HORÁRIA (T-P):	60h (2-2)
TIPO:	CCCG – Eletiva
MODALIDADE:	Formação Profissional Complementar
PRÉ-REQUISITO:	Estatística
OBJETIVO:	
<p>A componente curricular de Nutrição Experimental tem como objetivo fornecer ao graduando uma visão dos efeitos ponderais, fisiológicos e bioquímico-nutricionais provocados pelas mudanças qualitativas e/ou quantitativas de macro e/ou micronutrientes em dietas fornecidas a animais de experimentação. Para tanto, serão abordados temas como ética em experimentos envolvendo animais, planejamento de experimento envolvendo animais e modelos experimentais.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • determinar os efeitos dos alimentos e seus componentes sobre o metabolismo celular ou a fisiologia; • compreender o mecanismo básico pelo qual nutrientes específicos alteram a enfermidade; • estabelecer a possibilidade da relação dieta-saúde; • desenvolver o espírito investigativo do aluno e capacitar para a produção de conhecimento científico na área da nutrição experimental. 	
EMENTA:	
<p>Introdução à nutrição experimental. Ética e legislação do uso de animais de laboratório. Animais de laboratório, manejo e manutenção. Utilização do modelo animal em pesquisa. Funcionamento de um biotério experimental. Biologia e reprodução de animais de laboratório. Técnicas de acasalamento, manuseio, identificação do sexo do animal, abertura da cavidade torácica e abdominal. Eutanásia, técnica de sacrifício de animais de laboratório. Avaliação do estado nutricional de animais de laboratório. Necessidades e recomendações de nutrientes de animais de laboratório. Técnica e preparo de dietas experimentais. Métodos de avaliação da qualidade de nutrientes. Planejamento de um projeto de pesquisa na área de nutrição e animais de laboratório. Elaboração de instrumento de coleta de dados.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
Titulo	Exemplares
PEIXOTO, Mendes Peixoto. [ET AL]. Nutrição de bovinos: conceitos básicos e aplicados . Piracicaba: FEALQ, 2004. 563 p.	09
SALINAS, Rolando D. Alimentos e nutrição: introdução a bromatologia . Porto Alegre: Artmed, 2002. 278p	17
VALLE, S.; TELLES, J. L. Bioética e Biorrisco: Abordagem transdisciplinar . Editora Interciência, Rio de Janeiro, 2003	04
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
Titulo	Exemplares
EVANGELISTA, Jose. Alimentos . Um estudo abrangente: alimentos e nutrição, utilização	01

de alimentos, alimentos especiais, emprego incorreto, coadjuvantes domésticos, alimentos irradiados, contaminação, interações entre drogas, nutrientes, alimentos, estados orgânicos e nutrição / São Paulo : Atheneu, c2007. 450 p.	
FRAPE, David. Nutrição e alimentação de eqüinos . 3. ed. São Paulo, SP : Roca, 2008 602 p.	10
TIRAPEGUI. J. Nutrição: fundamentos e aspectos atuais . 2 Ed. São Paulo: Atheneu, 2006, 342pg.	9

	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA PROGRAMA DO COMPONENTE CURRICULAR
---	--

SEMESTRE:	
COMPONENTE CURRICULAR:	IT8342 - Ciência e Tecnologia de Extrusão de Alimentos
CARGA HORÁRIA (T-P):	30h (2-0)
TIPO:	CCCG – Eletiva
MODALIDADE:	Formação Profissional Complementar
PRÉ-REQUISITO:	Não Apresenta

OBJETIVO:

- Fornecer ao aluno as informações necessárias sobre o processo de extrusão de alimentos.
- Reconhecer a importância de extrusão para ciência e tecnologia de alimentos;
- Identificar os principais processos de extrusão convencional e termoplástica;
- Enumerar os principais produtos alimentícios obtidos por extrusão
- Identificar as principais análises realizadas em produtos extrudados;
- Apontar a legislação pertinente.


EMENTA:

A componente curricular visa oferecer informação sobre a importância, definições e caracterização de produtos extrusados. Etapas e princípios tecnológicos para o desenvolvimento de produtos extrusados por processo convencional e por extrusão termoplástica. Tipos de equipamentos utilizados na extrusão. Alterações físico-químicas, tecnológicas e nutricionais dos produtos extrusados. Apontar a Legislação pertinente.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:


Titulo	Exemplares
EVANGELISTA, J. Tecnologia de alimentos . 2 ed., Editora Atheneu, 2006	32

OETTERER, M., BISMARA, M.A., D'ARCE, R.; SPOTO, M. H. F. Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos , Editora Manole, 2006	22
FELLOWS, P.J., Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática . Editora Artmed, 2006	25
REES, J. A. G.; BETTISON, J. Procesado termico y envasado de los alimentos . Zaragoza, Acriba, 1997	12
ORDOÑES, J. A. – Tecnologia de alimentos: componentes dos alimentos e processos . vol 1, Editora Artmed, 2007	30
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
Titulo	Exemplares
LIMA, U.A. Matérias-primas dos alimentos . Editora Blucher, 2010.	22

	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA PROGRAMA DO COMPONENTE CURRICULAR
--	--


SEMESTRE:	
COMPONENTE CURRICULAR:	IT8345 – Determinação da Capacidade Antioxidante em Alimentos
CARGA HORÁRIA (T-P):	30h (2-0)
TIPO:	CCCG - Eletiva
MODALIDADE:	Formação Profissional Complementar
PRÉ-REQUISITO:	Não Apresenta
OBJETIVO:	
Apresentar aos estudantes as principais técnicas para a determinação da capacidade antioxidante dos alimentos, bem como o estudo da química dos radicais livres e dos compostos antioxidantes.	
EMENTA:	
Definição de radicais livres e espécies reativas de oxigênio e nitrogênio. Formação e toxicidade dos radicais livres. Estresse oxidativo. Potencial de reação dos radicais livres. Definição de antioxidantes: primários e secundários. Mecanismo de ação dos antioxidantes. Antioxidantes endógenos e exógenos. Métodos para a determinação da capacidade antioxidante em alimentos: DPPH, ABTS, ORAC, FRAP, Sistema β -caroteno/Ácido linoleico, TBARS (Técnica do ácido tiobarbitúrico).	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
Titulo	Exemplares
ARAÚJO, J. M. A. Química de alimentos . Teoria e prática. Viçosa: Editora UFV, 2011.	31

AUGUSTO, O. Radicais livres: bons, maus e naturais . São Paulo: Oficina de Textos, 2006.	24
PALERMO, J. P. Bioquímica da nutrição . São Paulo: Editora Atheneu, 2008, 172p.	17
ORDÓÑEZ, J. A. Tecnologia de alimentos . Porto Alegre: Artmed, 2005, 294p.	30
COSTA, N. M. B.; ROSA, C. O. B. Alimentos funcionais – componentes bioativos e efeitos fisiológicos . Rio de Janeiro: Editora Rubio, 2010, 560p.	10
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
Titulo	Exemplares
OLIVEIRA, J. E. D.; MARCHINI, J. S. Ciências Nutricionais: aprendendo a aprender . São Paulo: SARVIER, 2008, 760p.	06
COSTA, N. M. B.; PELUZIO, M. do C. G. Nutrição básica e metabolismo . Viçosa: Editora UFV, 2008, 400p.	16

	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA PROGRAMA DO COMPONENTE CURRICULAR
--	--

SEMESTRE:	
COMPONENTE CURRICULAR:	IT8352 – Biotecnologia de Alimentos: Produção de Carboidratos, Proteínas e Lipídeos
CARGA HORÁRIA (T-P):	30h (2-0)
TIPO:	CCCG – Eletiva
MODALIDADE:	Formação Profissional Complementar
PRÉ-REQUISITO:	Não Apresenta
OBJETIVO:	
A componente curricular complementar de graduação visa fornecer conhecimentos sobre processos tecnológicos que utilizam micro-organismos na produção de alimentos.	
EMENTA:	
A componente curricular complementar de graduação abordará os princípios da microbiologia; bioquímica microbiana; tecnologia das fermentações e a produção biotecnológica de carboidratos, proteínas e lipídeos, bem como suas aplicações na indústria de alimentos.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
Titulo	Exemplares
PASTORE, G. M.; BICAS, J. L.; JUNIOR, M. R. M. Biotecnologia de Alimentos . São Paulo: Atheneu, v. 12, 2013. 511 p.	0
AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A. Biotecnologia Industrial -	26


Biotecnologia na Produção de Alimentos. São Paulo, SP: Edgard Blücher Ltda, v. IV, 2001. 523 p.	
BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A.; AQUARONE, E. Biotecnologia Industrial - Fundamentos. São Paulo, SP: Edgard Blücher Ltda, v. I, 2001. 254 p.	9
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
Titulo	Exemplares
LIMA, U. A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHMIDELL, W. Biotecnologia Industrial - Processos Fermentativos e Enzimáticos. São Paulo, SP: Edgard Blücher Ltda, v. III, 2001. 593 p.	7
SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W. Biotecnologia Industrial - Engenharia Bioquímica. São Paulo, SP: Edgard Blücher Ltda, v. II, 2001. 541 p.	9

	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA PROGRAMA DO COMPONENTE CURRICULAR
---	--

SEMESTRE:	
COMPONENTE CURRICULAR:	IT8354 – Microscopia de Alimentos
CARGA HORÁRIA (T-P):	30h (1-1)
TIPO:	CCCG – Eletiva
MODALIDADE:	Formação Profissional Complementar
PRÉ-REQUISITO:	Não Apresenta

OBJETIVO:
<p>Geral:</p> <p>O componente curricular visa através da observação microscópica à análise de alimentos quanto ao isolamento e detecção de substâncias estranhas e a identificação de microestruturas vegetais, garantindo a qualidade dos alimentos.</p> <p>Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conhecer os princípios, e aplicar as principais metodologias empregadas para análise microscópica de alimentos; • Preparar amostras para os diversos tipos de microscopia; • Conhecer a microestrutura de diversos tecidos vegetais; • Verificar contaminação dos alimentos por substâncias estranhas; • Isolar e quantificar sujidades dos alimentos; • Interpretar e descrever cientificamente os resultados.
EMENTA:

<p>Conceito de microscopia. Preparo de amostras. Identificação de matérias estranhas. Processos de isolamento de matérias estranhas. Microestruturas. Histologia vegetal: identificação de estruturas histológicas. Legislação.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
Titulo	Exemplares
BEUX, M. R. Atlas de microscopia alimentar: Identificação de elementos histológicos vegetais. São Paulo: Varela, 1997.	12
FONTES, S. A. F. Microscopia de alimentos: fundamentos teóricos. Viçosa: UFV, 2005.	12
HOFLING, J. F. Microscopia de luz em microbiologia: morfologia bacteriana e fungica. Porto Alegre: Artmed, 2008.	08
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
Titulo	Exemplares
BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Legislação. Resolução RDC n. 14, de 28 de março de 2014. Aprova Regulamento Técnico sobre matérias estranhas macroscópicas e microscópicas em alimentos e bebidas. Disponível em: < http://s.anvisa.gov.br/wps/s/r/yAa >. Acesso em: 23 nov. 2015.	

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA PROGRAMA DO COMPONENTE CURRICULAR</p>
---	--

SEMESTRE:	
COMPONENTE CURRICULAR:	IT8353 – Tecnologia de Balas e Chocolates
CARGA HORÁRIA (T-P):	45h (2-1)
TIPO:	CCCG – Eletiva
MODALIDADE:	Formação Profissional Complementar
PRÉ-REQUISITO:	Não Apresenta
OBJETIVO:	
O componente curricular visa fornecer conhecimentos sobre a tecnologia de balas, caramelos, confeitos e chocolates, considerando fatores relacionados com a matéria-prima e o processamento.	
EMENTA:	
Produção de açúcar de cana-de-açúcar e açúcar de beterraba. Industrialização de balas, caramelos e confeitos de goma. Tecnologias de obtenção do cacau, produtos do cacau e do chocolate. Legislação.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
Titulo	Exemplares

AQUARONE, E., BORZANI, W., SCHMIDELL, W., LIMA, U. A. Biotecnologia Industrial – Vol. 4. São Paulo: Blucher, 2001.	17
OETTERER, M., BISMARA, M.A., D'ARCE, R. E SPOTO, M. H. F. Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos. Editora Manole, 2006.	12
MARCELINO, J. S., MARCELINO, M. S. Dossiê Técnico: Doces industrializados, balas, gomas e pirulitos. Instituto de Tecnologia do Paraná – TECPAR, 2012. Disponível em: < sbrt.ibict.br/dossie-tecnico?dossie=NjExNw== >. Acesso em: 23 nov. 2015.	
MARTINS, R. Dossiê Técnico: Processamento de Chocolate. REDETEC Rede de Tecnologia do Rio de Janeiro, 2007. Disponível em: < www.sbrt.ibict.br/dossie-tecnico/downloadsDT/MTY4 >. Acesso em: 23 nov. 2015.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
Titulo	Exemplares
LIMA, U. A. Matérias-primas dos alimentos. Editora Blucher, 2010.	08
BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Legislação. Resolução RDC n. 265, de 22 de setembro de 2005. Aprova Regulamento Técnico para balas, bombons e gomas de mascar. Disponível em: < http://s.anvisa.gov.br/wps/s/r/yAF >. Acesso em: 23 nov. 2015.	
BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Legislação. Resolução RDC n. 264, de 22 de setembro de 2005. Aprova Regulamento Técnico para chocolate e produtos de cacau. Disponível em: < http://s.anvisa.gov.br/wps/s/r/yAF >. Acesso em: 23 nov. 2015.	

3.3.11 Flexibilização curricular

A construção dos saberes necessários para o exercício da profissão de Bacharel em Ciência e Tecnologia de Alimentos deve estar alicerçada não somente nas atividades de sala de aula, mas incrementada por outras vivências durante os anos de contato com educação formal pelo acadêmico.

A interdisciplinaridade e a flexibilização curricular podem se desenvolver no curso a partir de atividades complementares, projetos de ensino-aprendizagem ou eixos que integram os componentes curriculares. Nesse aspecto, as ACGs, atividades semipresenciais, atividades práticas, projetos de ensino-aprendizagem, estágios, aproveitamentos de estudos, participação em projetos de ensino, pesquisa e extensão. Tais atividades devem proporcionar a relação teórica e prática e promover a

flexibilidade necessária ao currículo, para garantir a formação do perfil do egresso generalista e humanista apontados no PDI da UNIPAMPA. Os conteúdos dos componentes curriculares devem ser compatíveis com o perfil definido para o egresso e alinhados às mais recentes necessidades de aprimoramento nas práticas do curso.

A concepção de flexibilidade, bem como a valorização das diversas formas de aquisição e desenvolvimento de habilidades e competências dentro da área das Ciências Agrárias é apoiada pelas seguintes legislações:

- Artigo 207 da Constituição da República Federativa do Brasil, que trata do gozo de autonomia por parte das Universidades sob o ponto de vista didático, científico, administrativo e de gestão financeira e patrimonial (BRASIL, 1988);

- Lei nº 9.394, que defende a autonomia universitária, visto que a flexibilização curricular decorre do exercício concreto da autonomia (BRASIL, 1996).

4 Recursos

4.1 Corpo docente

Os docentes compõem o corpo social da Universidade e estão diretamente envolvidos na construção do conhecimento dos alunos, instrumentalizando-os sob o ponto de vista técnico-científico e proporcionando situações de reflexão frente às questões que estes podem vir a enfrentar no futuro profissional. Essa é uma tarefa extremamente importante, mas igualmente árdua, pois requer um grande compromisso do docente com a formação do acadêmico, com suas próprias escolhas e com sua responsabilidade como agente de transformação social, numa realidade nem sempre conhecida por ele próprio. Atualmente o curso conta com um quadro de 26 docentes, sendo a maioria de doutores (mais de 92%), conforme Tabela 03.

Alguns professores do corpo docente do curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos atuam em outros cursos do campus, evidenciando a integração entre os cursos. Em consonância com a carga didática e o programa do curso serão

agregados professores das diversas áreas formadoras e específicas da profissão, atendendo também os alicerces da Instituição na pesquisa e extensão, além do ensino.

A Universidade Federal do Pampa realiza junto a seu corpo docente anualmente, atividades de capacitação e atualização sobre docência no ensino superior, através de seminários de capacitação docente, realizada pela Coordenadoria de Desenvolvimento Pedagógico (COORDEP). Assim, há incentivo para o constante aperfeiçoamento e atualização, a fim de manter a qualidade do ensino sintonizada com as mudanças educacionais e o perfil do profissional no mercado de trabalho que se pretende formar.

O campus Itaqui também conta com o apoio do Núcleo de desenvolvimento Educacional (NuDE), que é o órgão responsável pelo atendimento de docentes e discentes do campus na área do desenvolvimento educacional, visando a qualidade do trabalho pedagógico e estudantil. O NuDE trabalha a partir das demandas apresentadas na busca por alternativas que favoreçam os processos de ensino/aprendizagem bem como o acesso e permanência na instituição.

Tabela 03 - Docentes do curso e titulação.

Professor	Graduação	Pós-graduação
Dra. Adriana Pires Soares Bresolin	Agronomia	Doutorado em Agronomia
Dra. Aline Tiecher	Química Industrial de Alimentos e Química – Licenciatura	Doutorado em Ciência e Tecnologia de Alimentos
Dr. Anderson Weber	Agronomia	Doutorado em Agronomia
Dra. Angelita Machado Leitão	Química de Alimentos	Doutorado em Ciência e Tecnologia Agroindustrial
Dra. Anne y Castro Marques	Nutrição	Doutorado em Alimentos e Nutrição
Dra. Cássia Regina Nespolo	Farmácia	Doutorado em

		Microbiologia Agrícola e do Ambiente
Dr. César Alberto Ranquetat Junior	Ciências Jurídicas e Sociais	Doutorado em Antropologia Social
Dra. Fabiana Cristina Missau	Química	Doutorado em Química
Dr. Flávio Dias Ferreira	Farmácia	Doutorado em Ciência de Alimentos
Dr. Geraldo Lopes Crossetti	Engenharia Química	Doutorado em Química Industrial
Dra. Graciela Salette Centenaro	Engenharia de Alimentos	Doutorado em Engenharia e Ciência de Alimentos
Dr. Jonas Anderson Simões das Neves	História - Bacharelado	Doutorado em Sociologia
MSc. Leonel Giacomini Delatorre	Matemática - Licenciatura Plena e Bacharelado	Mestrado em Matemática
Dr. Leomar Hackbart da Silva	Agronomia	Doutorado em Tecnologia de Alimentos
MSc. Leugim Corteze Romio	Matemática	Mestrado em Modelagem Matemática
Dra. Luciana Zago Ethur	Ciências Biológicas	Doutorado em Agronomia
Dr. Marcos Toebe	Agronomia	Doutorado em Agronomia
Dra. Marina Prigol	Farmácia	Doutorado em Bioquímica Toxicológica
Dra. Paula Fernanda Pinto da Costa	Agronomia	Doutorado em Ciência e Tecnologia Agroindustrial
Dra. Paula Ferreira de Araújo Ribeiro	Química de Alimentos	Doutorado em Ciência e Tecnologia de Alimentos
Dr. Ricardo Howes Carpes	Agronomia	Doutorado em Agronomia

Dr. Rogério Rodrigues de Vargas	Informática	Doutorado em Sistemas e Computação
Dra. Simone Moraes da Silva Noremborg	Química Industrial	Doutorado em Química
Dr. Tiago André Kaminski	Farmácia e Bioquímica	Doutorado em Ciência e Tecnologia dos Alimentos
Dr. Valcenir Junior Mendes Furlan	Engenharia de Alimentos	Doutorado em Engenharia e Ciência de Alimentos
Dr. Virnei Silva Moreira	Física	Doutorado em Física

Tabela 04 - Componentes curriculares ministrados pelos docentes.

Professor	Componentes Curriculares
Dra. Adriana Pires Soares Bresolin	Genética
Dra. Aline Tiecher	Matérias Primas Alimentos Funcionais Trabalho de Conclusão de Curso
Dr. Anderson Weber	Estatística
Dra. Angelita Machado Leitão	Análise sensorial Conservação de Alimentos Ciência e Tecnologia do Açúcar e Bebidas
Dra. Anne y Castro Marques	Bases da Nutrição
Dra. Cássia Regina Nespolo	Iniciação a Ciência de Alimentos e Ética Profissional Seminários I Higiene de Alimentos e Legislação Estágio Supervisionado em Alimentos
Dr. César Alberto Ranquetat Junior	Sociologia
Dra. Fabiana Cristina Missau	Química Química Orgânica
Dr. Flávio Dias Ferreira	Bioquímica dos Alimentos Controle de Qualidade na Indústria

	de Alimentos Gestão Ambiental e Tratamentos de Produtos, Água, Efluentes e Resíduos na Indústria de Alimentos Estágio Supervisionado em Alimentos
Dr. Geraldo Lopes Crossetti	Química Experimental
Dra. Graciela Salete Centenaro	Ciência e Tecnologia de Leite e Derivados Operações Unitárias na Indústria de Alimentos
Dr. Jonas Anderson Simões das Neves	Metodologia Científica
MSc. Leonel Giacomini Delatorre	Matemática
Dr. Leomar Hackbart da Silva	Ciência e Tecnologia de Cereais e Produtos Amiláceos Ciência e Tecnologia de Óleos e Gorduras Desenvolvimento de Novos Produtos
MSc. Leugim Corteze Romio	Matemática
Dra. Luciana Zago Ethur	Morfologia Vegetal
Dr. Marcos Toebe	Estatística
Dra. Marina Prigol	Bioquímica
Dra. Paula Fernanda Pinto da Costa	Microbiologia Microbiologia de Alimentos
Dr. Paula Ferreira de Araújo Ribeiro	Toxicologia dos Alimentos Ciência e Tecnologia de Frutas e Hortaliças
Dr. Ricardo Howes Carpes	Empreendedorismo, Comercialização e Marketing
Dr. Rogério Rodrigues de Vargas	Informática
Dra. Simone Moraes da Silva Noremborg	Química Analítica I Química Analítica II Físico-química
Dr. Tiago André Kaminski	Bromatologia

	Seminários II
Dr. Valcenir Junior Mendes Furlan	Análise de Alimentos Embalagem de alimentos Ciência e Tecnologia de Carnes, Ovos e Mel
Dr. Virnei Silva Moreira	Física

4.2 Corpo discente

O perfil do egresso é sustentado através do envolvimento do discente em ações acadêmicas coletivas ou individuais identificando-se suas potencialidades, habilidades e capacidade de demonstrar o interesse e atitudes.

O projeto institucional da Universidade permite a vivência do discente com semanas acadêmicas; projetos de pesquisa, ensino e extensão; tendo possibilidade de atuar como bolsista ou colaborador voluntário. Também se constituem em atividades a organização de exposições, congressos e seminários, participação em pesquisas de mercado, ações comunitárias, práticas esportivas organizadas pelos diretórios acadêmicos ou Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis e Comunitários (PRAEC), vivência com a atividade em funções administrativas da Universidade auxiliando na secretaria acadêmica, coordenação administrativa, Núcleo de Tecnologia e Informação (NTI), Biblioteca, laboratórios, podendo haver remuneração através do Programa de Bolsas de Permanência (PBP). Além disso, a universidade oferece o Programa de Apoio à Instalação Estudantil (PBI), visando à concessão de benefícios a estudantes de graduação em situação de vulnerabilidade socioeconômica, com a finalidade de contribuir com a instalação do aluno ingressante, melhorar o desempenho acadêmico, promover a permanência e prevenir a retenção e a evasão, em conformidade com a Resolução nº 84 UNIPAMPA (UNIPAMPA, 2014).

A Universidade Federal do Pampa, através da PRAEC, oferece apoio financeiro aos estudantes, através do Programa de Apoio à Participação Discente em Eventos (PAPE), o qual tem a finalidade incentivar a participação dos estudantes, regularmente matriculados em cursos de graduação, independente de sua área, em

eventos que contribuam para a sua formação integral, por meio da concessão de ajuda de custo. O auxílio é concedido ao aluno de acordo com a modalidade do evento, seja ele regional, nacional ou internacional e o aluno pode utilizá-lo na aquisição de passagens, hospedagem, alimentação, deslocamento durante o evento, pagamento de taxas de inscrição ou de outros custos.

Além de participarem em congressos, simpósios, exposições, semanas acadêmicas na instituição e em outras Instituições de ensino, os discentes também têm a possibilidade de participarem, como atividade de ensino, de visitas técnicas em indústrias de alimentos e empresas das áreas afins do curso, principalmente como atividade de ensino. Os discentes também são informados e incentivados à participarem do Fórum sobre Formação Acadêmica e Atuação Profissional em Ciências dos Alimentos (FOCAL), onde podem se integrar com outros acadêmicos e profissionais da área de Ciência e Tecnologia de Alimentos do país, bem como aprendem mais sobre suas obrigações, direitos e responsabilidade de sua profissão.

Os discentes podem também participar do Programa de Educação Tutorial (PET), criado para apoiar atividades acadêmicas que integram ensino, pesquisa e extensão. Formado por grupos tutoriais de aprendizagem, o PET propicia aos alunos participantes, sob a orientação de um tutor, a realização de atividades extracurriculares que complementem a formação acadêmica do estudante e atendam às necessidades do próprio curso de graduação. O estudante e o professor tutor recebem apoio financeiro por meio de bolsas, de acordo com a Política Nacional de Iniciação Científica. A UNIPAMPA conta atualmente com dez grupos PET: Letras, Pedagogia, História da África, Fisioterapia, Agronegócio, Piscicultura, Veterinária, Biologia, Saúde Mental e Agronomia (esse no campus Itaqui).

A UNIPAMPA têm editais próprios de bolsistas para atividades de ensino, pesquisa, extensão e gestão, pelo período de 6 (seis) meses, com destaque para o Programa de Desenvolvimento Acadêmico (PDA) e Programa de Bolsas de Iniciação à Pesquisa (PBIP). O PDA, anteriormente denominado de Programa de Bolsas de Desenvolvimento Acadêmico (PBDA), em conformidade com a Resolução nº 84 (UNIPAMPA, 2014), disponibiliza as quatro modalidades de bolsas, denominando-as de Iniciação ao Ensino, Iniciação à Pesquisa, Iniciação à Extensão e Iniciação à

Gestão Acadêmica; tendo como objetivo o aprimoramento das condições de estudo e de permanência dos estudantes de graduação da UNIPAMPA. Já o PBIP disponibiliza bolsas apenas na modalidade de pesquisa, visando o engajamento de discentes de graduação em pesquisas científicas, complementando sua formação acadêmica e contribuindo com sua permanência na UNIPAMPA. O PBIP tem o diferencial de atender preferencialmente os projetos de pesquisadores da UNIPAMPA com pouca experiência em orientação de iniciação científica.

4.3 Infraestrutura

4.3.1 Laboratórios existentes atualmente (Prédios Acadêmicos 1 e 2)

Os laboratórios atualmente disponíveis nos prédios da UNIPAMPA – campus Itaqui seriam insuficientes para o atendimento das atividades de ensino do curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos. Por isso, algumas salas foram adaptadas para possibilitar o ensino aos discentes.

Abaixo estão listados os laboratórios utilizados, bem como os componentes curriculares obrigatórios que utilizam a estrutura laboratorial.

- Sala 115 – Laboratório de Química: utilizado nas aulas práticas de Química, Química Experimental, Toxicologia de Alimentos e Controle de Qualidade na Indústria de Alimentos.

- Sala 117 – Laboratório de Processamento de Alimentos 1: utilizado nas aulas práticas de Ciência e Tecnologia de Leite e Derivados, Ciência e Tecnologia de Carnes Ovos e Mel, Ciência e Tecnologia de Açúcar e Bebidas.

- Sala 134 – Laboratório de Processamento de Alimentos 2: onde são ministradas as aulas práticas de Ciência e Tecnologia de Frutas e Hortaliças, Análise Sensorial, Desenvolvimento de Novos Produtos.

- Sala 203 - Laboratório de Informática: para as aulas teóricas e práticas de Informática e Estatística.

- Sala 204 – Laboratório de Biologia: para aulas práticas de Microbiologia de Alimentos.

- Sala 306 – Laboratório de Química: utilizado nas aulas práticas de Bromatologia, Bioquímica dos Alimentos, Análise de Alimentos, Ciência e Tecnologia

de Óleos e Gorduras, Gestão Ambiental de Água Efluentes e Resíduos na Indústria de Alimentos.

- Sala 318 – Laboratório de Fitopatologia: Morfologia Vegetal.

Além do uso dos laboratórios nas aulas práticas dos componentes curriculares obrigatórios, a estrutura laboratorial também é utilizada em alguns CCCGs ofertados pelo curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos, listados na Tabela 02. Os discentes também podem executar atividades de ensino nos laboratórios durante a execução do TCC.

Ainda como atividades de ensino, vale ressaltar que a Biblioteca do campus é um espaço disponível para consulta a base de dados pelos discentes, com amplo acervo atualizado de livros das áreas básicas e profissionalizantes. O Laboratório de Informática é outro espaço disponível aos discentes, constituído de ambiente climatizado e amplo, equipado com computadores de mesa com atualização regular, com acesso à internet, programas de edição de texto e outros softwares de interesse na área de Ciência e Tecnologia de Alimentos.

4.3.2 Laboratórios projetados

Os laboratórios projetados estão em construção, com previsão de finalização das obras em 2017, no Prédio Acadêmico 3 do campus Itaqui. Com a conclusão das obras, espera-se uma realocação e distribuição adequada dos componentes curriculares dos cursos do campus, bem como espaço para acomodação de diversos equipamentos que foram e estão sendo adquiridos pela UNIPAMPA.

A seguir será descrito o levantamento da demanda de laboratórios bem como os componentes curriculares que passarão a ser atendidas com a expansão da infraestrutura do campus (Prédio Acadêmico 3).

Laboratórios previstos para os cursos do campus, juntamente com os componentes curriculares atendidos no projeto do Prédio Acadêmico 3:

- **Laboratório de Microbiologia:** Higiene de Alimentos e Legislação; Microbiologia; Microbiologia de Alimentos; e Controle de Qualidade.

- **Laboratório de Análise de Alimentos, Bromatologia, Toxicologia e Bioquímica de Alimentos:** Análise de alimentos, Bromatologia, Toxicologia de Alimentos; Bioquímica dos Alimentos; Biotecnologia Enzimática aplicada a Alimentos; Biotecnologia de Alimentos: Produção de Carboidratos, Proteínas e Lipídeos; e Determinação da Capacidade Antioxidante em Alimentos.

- **Laboratório de Tecnologia de cereais, Óleos e Extrusão; anexo Laboratório de Panificação e sala de extrusão:** Ciência e Tecnologia de Cereais e Produtos Amiláceos; Ciência e Tecnologia de Óleos e Gorduras; Ciência e Tecnologia de Extrusão de Alimentos; Secagem e Armazenamento de Grãos; e Bioquímica dos Alimentos.

- **Laboratório de Desenvolvimento de Novos Produtos:** atenderá todos os componentes curriculares do curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos.

- **Laboratório de Análise Sensorial, anexo Laboratório de Técnica Dietética:** Análise Sensorial.

- **Laboratório de Tecnologia de Leites:** Ciência e Tecnologia de Leite e Derivados.

- **Laboratório de Tecnologia de Carnes:** Ciência e Tecnologia de Carnes Ovos e mel; e Ciência e Tecnologia de Pescados e Produtos Derivados.

- **Laboratório de Tecnologia de Frutas, TPOV e Bebidas:** Ciência e Tecnologia de Frutas e Hortaliças; e Ciência e Tecnologia de Açúcar e Bebidas

- **Laboratório de Técnica Dietética:** atenderá todos os componentes curriculares relacionados à Ciência e Tecnologia de Alimentos e Bioquímica dos Alimentos, principalmente os que demandam uma análise sensorial posterior.

Os laboratórios serão utilizados também para os componentes curriculares correlatos dos cursos de Agronomia e Nutrição, os quais não estão mencionadas no texto anterior.

Além dos laboratórios, ainda estão incluídos 4 (quatro) salas de aula, que serão utilizadas para a graduação e futuramente para a pós-graduação, e 6 (seis) salas de apoio, com área menor para utilização em projetos de ensino e extensão, no Prédio Acadêmico 3.

5 Avaliação

5.1 Sistema de auto avaliação do curso

Desde a criação do curso, há o compromisso não só do campus Itaqui, como de toda a UNIPAMPA em desenvolver uma auto avaliação institucional; devido consenso dos vários setores de gestão da instituição de que os processos de auto avaliação representam fundamentos necessários para o crescimento institucional.

A UNIPAMPA possui um Regimento que define as atribuições, a organização e o funcionamento da “Comissão Própria de Avaliação” (CPA), aprovado pelo Conselho Universitário na Resolução nº 11, de 20 de outubro de 2010 (UNIPAMPA, 2010). A CPA é um órgão colegiado permanente e tem por finalidade o planejamento e a implementação do processo interno de avaliação da Universidade, a sistematização e a prestação das informações solicitadas pela Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES) e pelos órgãos da Administração Superior da UNIPAMPA. A CPA está estruturada de acordo com as características multicampi da Universidade, contando com Comitês Locais de Avaliação (CLA) em cada campus e uma Comissão Central de Avaliação (CCA).

O Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), em conformidade com o Projeto Institucional (PI), é compreendido como processo contínuo que visa ao monitoramento das ações desenvolvidas e sua adequação à realidade, permitindo reformulações das práticas pedagógicas, bem como das concepções que fundamentam o Projeto Pedagógico de Curso.

O curso realiza sua auto avaliação utilizando um formulário elaborado pelo NDE e pela comissão de curso visando discutir com os alunos curso diversos aspectos relacionados com os: (i) Serviços administrativos, de apoio e da infraestrutura; (ii) Avaliação geral do diretor e coordenador acadêmico; (iii) Avaliação geral dos coordenadores dos cursos de graduação; (iv) Avaliação geral dos professores do Curso de graduação; (v) Avaliação de aspectos gerais dos cursos de graduação e (vi) Avaliação geral do Curso. Assim procura estabelecer medidas, a fim de subsidiarem, permanentemente, a (re)definição e o aprimoramento das políticas de

ensino, pesquisa, extensão e administração, bem como a implantação de medidas pertinentes a cada aspecto avaliado; identificar melhor as prioridades organizacionais e suas deficiências institucionais; aperfeiçoar seus meios de documentar e monitorar o progresso institucional de acordo com as referências a serem alcançadas.

A análise destes parâmetros, em conjunto, permite que se tracem metas de melhoria continuada em função dos acertos e das necessidades/deficiências apontadas, bem como das necessidades de atuação do profissional a ser formado.

5.2 Acompanhamento dos egressos

O acompanhamento dos egressos visa a troca de experiência e a integração desses com a UNIPAMPA e a sociedade, para conhecer a sua realidade e oferecer formação continuada. Dessa forma, o curso se recicla na formação de Bacharéis em Ciência e Tecnologia de Alimentos generalistas e aptos a enfrentar as necessidades do mercado de trabalho.

Esse acompanhamento será realizado através de cadastro dos contatos de alunos formados, que deverão ser atualizados anualmente para conhecimento dos direcionamentos profissionais tomados, seja para o mercado de trabalho e/ou para continuidade da carreira acadêmica, em novos cursos de graduação ou pós-graduação em nível de mestrado e doutorado. Também, o cadastro dos egressos é utilizado para mantê-los informados de eventos científicos, como congressos, palestras e outros, promovendo a atualização de sua formação; oportunidades de trabalho; e editais de programas de pós-graduação.

Como forma de acompanhamento dos egressos, vale ressaltar que nas duas últimas Semanas Acadêmicas promovidas pelo curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos foram realizadas Mesas Redondas com egressos do curso para troca de experiências com os discentes.

Referências

BAHNEMANN, W. Setor de alimentos liderou indústria em 2011, aponta IBGE. 2013. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/economia/noticias/setor-de-alimentos-liderou-industria-em-2011-aponta-ibge>>. Acesso em: 28 out. 2015.

BRASIL. Presidência da República. Decreto Federal nº 89.758, de 6 de junho de 1984. Dispõe sobre a matrícula de cortesia, em cursos de graduação, em Instituições de Ensino Superior, de funcionários estrangeiros de Missões Diplomáticas, Repartições Consulares de Carreira e Organismos Internacionais, e de seus dependentes legais, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 7 jun. 1984.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Diário Oficial da União, Brasília, 5 out. 1988.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, 23 dez. 1996.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. 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. Diário Oficial da União, Brasília, 28 abr. 1999.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 20 dez. 2000.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 25 abr. 2002a.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. 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. Diário Oficial da União, Brasília, 26 jun. 2002b.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003. Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, 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 dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 10 jan. 2003a.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno. Parecer nº 67, de 11 de março de 2003. Referencia as Diretrizes Curriculares Nacionais – DCN dos Cursos de Graduação. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES0067.pdf>>. Acesso em: 28 out. 2015. 2003b.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno. Parecer nº 3, de 10 de março de 2004. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/003.pdf>>. Acesso em: 28 out. 2015. 2004a.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 15 abr. 2004b.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno. Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Diário Oficial da União, Brasília, 22 jun. 2004c.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. 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. Diário Oficial da União, Brasília, 23 dez. 2005.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno. Resolução nº 2, de 18 de junho de 2007. Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial. Diário Oficial da União, Brasília, 19 jun. 2007 (republicada em 17 set. 2007).

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 11.640, de 11 de janeiro de 2008. Institui a Fundação Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 14 jan. 2008a.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. 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". Diário Oficial da União, Brasília, 11 mar. 2008b.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nº 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março

de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6º da Medida Provisória nº 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 26 set. 2008c.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Superior. Portaria Normativa nº 2, de 26 de janeiro de 2010. Institui e regulamenta o Sistema de Seleção Unificada, sistema informatizado gerenciado pelo Ministério da Educação, para seleção de candidatos a vagas em cursos de graduação disponibilizadas pelas instituições públicas de educação superior dele participantes. Diário Oficial da União, Brasília, 27 jan. 2010a.

BRASIL. Ministério da Educação. Gabinete do Ministro. Portaria Normativa nº 6, de 24 de fevereiro de 2010. Altera a Portaria Normativa MEC nº 2, de 26 de janeiro de 2010, que institui e regulamenta o Sistema de Seleção Unificada - SiSU. Diário Oficial da União, Brasília, 25 fev. 2010b.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno. Parecer nº 8, de 6 de março de 2012. Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Disponível em: <<http://www.sdh.gov.br/assuntos/direito-para-todos/pdf/ParecerhomologadoDiretrizesNacionaisEDH.pdf>>. Acesso em: 28 out. 2015. 2012a.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno. Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012. Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Diário Oficial da União, Brasília, 31 mai. 2012b.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno. Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Diário Oficial da União, Brasília, 18 jun. 2012c.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012. Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 30 ago. 2012d.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Decreto nº 7.824, de 11 de outubro de 2012. Regulamenta a Lei no 12.711, de 29 de agosto de 2012, que dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio. Diário Oficial da União, Brasília, 15 out. 2012e (retificado em 16 out. 2012).

BRASIL. Ministério da Educação. Gabinete do Ministro. Portaria nº 18, de 11 de outubro de 2012. Dispõe sobre a implementação das reservas de vagas em instituições federais de ensino de que tratam a Lei no 12.711, de 29 de agosto de 2012, e o Decreto no 7.824, de 11 de outubro de 2012. Diário Oficial da União, Brasília, 15 out. 2012f.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 12.796, de 4 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 dar outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 5 abr. 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. Gabinete do Ministro. Portaria nº 8, de 14 de março de 2014. Dispõe sobre o Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes - ENADE 2014. Diário Oficial da União, Brasília, 17 mar. 2014 (republicado em 15 abr. 2014 e retificado em 8 mai. 2014).

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Perfil dos Municípios Brasileiros. RS, Itaqui, Infográficos: dados gerais do município. Disponível em: <<http://ibge.gov.br/cidadesat/painel/painel.php?lang=&codmun=431060&search=rio-grande-do-sul%7CItaqui%7Cinfograficos:-dados-gerais-do-municipio>>. Acesso em: 10 nov. 2015.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria de Estado da Educação do Rio Grande do Sul. Departamento de Planejamento. Diagnóstico da educação básica no Rio Grande do Sul com ênfase no ensino médio - 2010. Porto Alegre, 2012. Disponível em:

<http://www.educacao.rs.gov.br/dados/diagnostico_relatorio_final_2010.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2015.

SCHNEIDER, S.; FIALHO, M. A. V. Pobreza rural, desequilíbrios regionais e desenvolvimento agrário no Rio Grande do Sul. Teoria e Evidência Econômica, Passo Fundo - RS, v. 8, n. 15, p. 117-149, 2000.

UNIPAMPA. Projeto Institucional da Universidade Federal do Pampa, de 16 de agosto de 2009. Disponível em: <http://www.unipampa.edu.br/portal/arquivos/PROJETO_INSTITUCIONAL_16_AG0_2009.pdf>. Acesso em: 3 mai. 2013.

UNIPAMPA. Regimento Geral da Universidade Federal do Pampa, Resolução nº 5, de 17 de junho de 2010. Disponível em: <http://porteiras.r.unipampa.edu.br/portais/consuni/files/2010/06/Res.-5_2010-Regimento-Geral.pdf>. Acesso em: 28 out. de 2015.

UNIPAMPA. Regimento da Comissão Própria de Avaliação. Resolução nº 11, de 20 de outubro de 2010. Disponível em: <http://porteiras.r.unipampa.edu.br/portais/consuni/files/2010/06/Res.-11_2010-Regimento-da-Comiss%C3%A3o-Pr%C3%B3pria-de-Avalia%C3%A7%C3%A3o.pdf>. Acesso em: 4 nov. 2015.

UNIPAMPA. Normas para os estágios destinados a estudantes regularmente matriculados na Universidade Federal do Pampa e para os estágios realizados no âmbito desta Instituição, Resolução nº 20, de 26 de novembro de 2010. Disponível em: <http://porteiras.r.unipampa.edu.br/portais/consuni/files/2010/06/Res.-20_2010-Normas-para-Est%C3%A1gios.pdf>. Acesso em: 28 out. 2015.

UNIPAMPA. Normas básicas de graduação, controle e registro das atividades acadêmicas, Resolução nº 29, de 28 de abril de 2011. Disponível em: <http://porteiras.r.unipampa.edu.br/portais/consuni/files/2010/06/Res.-29_2011-Normas-B%C3%A1sicas-de-Gradua%C3%A7%C3%A3o2.pdf>. Acesso em: 28 out. 2015.

UNIPAMPA. Política de Assistência Estudantil, Resolução nº 84, de 30 de outubro de 2014. Disponível em:

<http://porteiros.r.unipampa.edu.br/portais/consuni/files/2010/06/Res._84_2014-Pol%C3%ADtica-de-Assist%C3%A2ncia-Estudantilb.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2015.

UNIPAMPA. Normas de funcionamento do Núcleo Docente Estruturante (NDE), Resolução nº 97, de 19 de março de 2015. Disponível em: <<http://porteiros.r.unipampa.edu.br/portais/consuni/files/2010/06/Resolu%C3%A7%C3%A3o-NDE-com-altera%C3%A7%C3%B5es-62-RO-Elena-1.pdf>>. Acesso em: 28 out. 2015.