



Universidade Federal do Pampa  
Campus Itaqui

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE**

**BACHARELADO EM**

**CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**

Itaqui, RS – Brasil

2013

## Lista de figuras

Figura 01	Eixos Norteadores Curriculares	25
-----------	--------------------------------	----

## Lista de quadros

Quadro 01	Descrição da carga horaria do curso	37
Quadro 02	Atividades complementares de graduação deferidos pelo curso	38
Quadro 03	Componentes curriculares complementares de graduação deferidos pelo curso	43
Quadro 04	Matriz curricular e eixos norteadores curriculares	52
Quadro 05	Componentes curriculares do curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos	54
Quadro 06	Docentes do curso e titulação	134
Quadro 07	Componentes curriculares ministrados pelos docentes	135
Quadro 08	Equivalência do curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos	

## Sumário

Lista de figuras	i
Lista de quadros	ii
Dados de Identificação da Instituição	04
Dados de Identificação do Curso	05
Comissão responsável pela elaboração do projeto	06
Assessoria Técnico-Pedagógica - COORDEG / PROGRAD	06
1 Apresentação	07
2 Contextualização	08
2.1 Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA	08
2.2 Realidade Regional	15
2.3 Justificativa	16
2.4 Legislação	21
3 Organização didático-pedagógica	23
3.1 Concepção do curso	23
3.1.1 Contextualização/ Perfil do curso	24
3.1.2 Objetivos	26
3.1.3 Perfil do Egresso	27
3.1.4 Dados do curso	30
3.2 Administração acadêmica	30
3.2.1 Funcionamento	32
3.2.2 Titulação conferida	32
3.2.3 Modalidades e períodos de ingresso	32
3.2.4 Regime de ofertas	35
3.2.5 Regime de matrícula	35
3.2.6 Formas de Ingresso	36
3.3 Organização curricular	36
3.3.1 Integralização curricular	36
3.3.2 Atividades complementares de graduação (ACGs)	37
3.3.3 Componente curricular complementar de graduação (CCCGs)	42
3.3.4 Trabalho de conclusão de curso (TCC)	44
3.3.5 Estágio curricular obrigatório	46
3.3.6 Estágio não obrigatório	49

3.3.7 Plano de integralização da carga horaria	49
3.3.8 Metodologia de ensino e avaliação	53
3.3.9 Matriz curricular	54
3.3.10 Ementas e normas	57
3.3.11 Flexibilização curricular	132
4 Recursos	133
4.1 Corpo docente	133
4.2 Corpo discente	136
4.3 Infraestrutura	138
4.3.1 Laboratórios existentes atualmente	138
4.3.2 Laboratórios projetados	140
5 Avaliação	143
5.1 Sistema de auto avaliação do curso	143
5.2 Acompanhamento dos egressos	144
6 Bibliografias	144

**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

Coordenadora: Angelita Machado Leitão

Município de funcionamento: Itaqui, Rio Grande do Sul - Brasil

Diploma(s) Conferido(s): 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 por 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 - Itaqui - RS

Email: alimentos@itaqui.unipampa.edu.br

### **Comissão Responsável pela elaboração do projeto**

Profª Angelita Machado Leitão (Coordenadora)

Profª Graciela Salete Centenaro

Profª Fabiana Cristina Missau

Profª Paula Fernanda Pinto da Costa

Profª Paula Ferreira de Araujo Ribeiro

Profº Julio César Mendes Soares

Profº Leomar Hackbart Silva

Profº Ricardo Howes Carpes

Profº Tiago André Kaminski

Profº 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 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 que, com sua competência técnico-política possa atuar interdisciplinarmente em todas as áreas relativas a seu campo do conhecimento.

## **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 número 7.204/06, que propunha a criação da UNIPAMPA. E, em 11 de janeiro de 2008, a Lei 11.640, cria a Fundação Universidade Federal do Pampa, que fixa 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, 2008, p.1).

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 590 docentes e 551 técnicos-administrativos em educação 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 Civil, Engenharia Elétrica; Engenharia Agrícola, Engenharia Mecânica, Engenharia Software e Engenharia de Telecomunicações;

- Campus Bagé: Engenharia de Produção, Engenharia de Alimentos, Engenharia Química, Engenharia da Computação, Engenharia de Energias Renováveis e de Ambiente, 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, Superior de Tecnologia em Agronegócio e 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 de Agrimensura;

- Campus Jaguarão: Pedagogia e Letras Português e Espanhol- Licenciatura (noturno e diurno); História - Licenciatura, Curso Superior de Tecnologia em Turismo e Produção e Política Cultural;

- Campus Santana do Livramento: Administração (noturno e diurno), Ciências Econômicas, Relações Internacionais e Curso Superior de Tecnologia em Gestão Pública;

- Campus São Borja: Cursos de Comunicação Social – Jornalismo, Relações Públicas e Publicidade e Propaganda; Serviço Social, Ciências Sociais – Ciência Política e Ciências Humanas- Licenciatura;

- Campus São Gabriel: Ciências Biológicas Bacharelado e 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 desses cursos contempla, também, o turno da noite em todos os campi, contribuindo assim para a ampliação do acesso de alunos trabalhadores ao ensino superior.

Além disso, a instituição busca avançar na oferta de cursos de pós-graduação, mestrados e especializações. Atualmente, na UNIPAMPA, encontra-se em funcionamento nove Programas de Pós-Graduação *stricto sensu* (nível de Mestrado e doutorado) e 20 (vinte) Especializações, nos 10 Campi da UNIPAMPA. São eles:

- Campus Alegrete - Programa de Pós-graduação em Engenharia Elétrica (mestrado); Programa de Pós-graduação em Engenharias (mestrado); Especialização em Engenharia Econômica; Especialização em Práticas e Ensino de Física.

- Campus Bagé - Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências (mestrado); Especialização em Linguagem e Docência; Especialização em Leitura e Escrita; Especialização em Processos Agroindustriais; Especialização em Sistemas Distribuídos com Ênfase em Banco de Dados.

- Campus Caçapava do Sul - Programa de Pós-graduação em Tecnologia Mineral (mestrado);

- Campus Dom Pedrito - Especialização em Práticas Educativas em Ciências da Natureza e Matemática; Especialização em Produção Animal.

- 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.

- Campus Santana do Livramento - Especialização em Desenvolvimento de Regiões de Fronteira.

- Campus São Borja - Especialização em Imagem, História e Memória das Missões: Educação para o Patrimônio; Especialização em Políticas e Intervenção em Violência Intra-familiar.

- Campus São Gabriel - Programa de Pós-graduação em Ciências Biológicas (mestrado); Especialização em Educação: Interdisciplinaridade e Transversalidade.

- Campus Uruguaiana - Programa de Pós-graduação em Bioquímica



(mestrado e doutorado); Programa de Pós-graduação em Ciência Animal (mestrado); Programa de Pós-graduação em Ciências Farmacêuticas (mestrado); Especialização em Ciências da Saúde; Especialização em Educação em Ciências; Especialização em Enfermagem na Saúde da Mulher; Especialização em Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde.

## **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, Engenharia de Agrimensura e Matemática.

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 3.401Km<sup>2</sup>, 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: Uruguaiana, 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, este valores são baseados no ultimo censo de 2008 (Fonte: 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, desafio este que a UNIPAMPA, Campus Itaqui, passa a assumir.

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. Pois uma significativa parcela dos acadêmicos do Campus Itaqui são naturais de outros estados do país, bem como dos mais diversos municípios de diferentes regiões do RS.

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) tem sede em Uruguaiana. Abrange os municípios de Itaqui, Alegrete, Barra do Quaraí, Manoel Viana e Uruguaiana. No ano de 2010 havia 13.773 alunos matriculados no Ensino Médio – dado este que se refere somente às escolas públicas destes municípios;

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

Um trabalho de mídia, que já está delineado, levando a UNIPAMPA a 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, atuando sob os aspectos científicos, tecnológicos, bioquímicos, higiênico-sanitários, sensoriais e nutricionais.

O Campus de Itaqui possui o curso de Agronomia, o qual pode dar grande suporte ao referido Curso, seja com o quadro de professores já existente, seja com a infra-estrutura, por exemplo em relação aos laboratórios necessários.

É muito importante ressaltar, que o curso 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. Ao formar profissionais em diferentes áreas de conhecimento relacionadas às Ciências Agrárias, a UNIPAMPA contribuirá para o aumento da produção primária, e processamento de alimentos por meio das conquistas da engenharia genética, da biotecnologia, e da tecnologia de alimentos, entre outros, buscando 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 a partir de 2010 veio a agregar conhecimento aos alunos de Ciências e Tecnologia de Alimentos, complementando toda cadeia produtiva, desde o plantio (Agronomia), processamento e controle de qualidade (Ciência e Tecnologia de Alimentos) e a utilização (Nutrição). Baseado nesse aspecto criou-se o “slogan” do campus “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 que facilitam a vida do cliente. Ou seja, investem 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 uma variada gama 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, e hortícolas semi-processados, entre 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 Europa, deverá atuar em todas as vertentes que caracterizam a geração do alimento, sua conservação e o monitoramento em todas as etapas do processamento, além de atuar na elaboração de novos produtos, visando o incremento nutricional, como por exemplo, o enriquecimento de arroz com vitaminas e micronutrientes.

No Brasil, há diferentes cursos que formam profissionais que atuam na área de alimentos, mas em nenhum deles tem como foco de estudo o alimento em toda a sua cadeia produtiva, desde a pós-colheita e os fatores que afetam a sua produção, até alimento na 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.

Considerando-se a região onde está inserido o Campus de Itaqui (RS), pode-se afirmar que a região apresenta uma pobreza bastante expressiva em relação às demais regiões gaúcha e de grande parte do Brasil. Schneider e Fialho (2000), definiram a pobreza da região como pobreza 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.

Para Garcia (2007), a região 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 nos 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.

Por ser a Região Sudoeste do Rio Grande do Sul uma região que apresenta 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, 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 a nível superior, pois a interação deste com a comunidade e o mercado, provoca transformações relevantes em todos os agentes e fatores envolvidos.

## **2.4 Legislação**

As Legislações que foram utilizadas na construção e adequação desse projeto pedagógico de curso foram:

- Projeto institucional da UNIPAMPA (2009)
- Resolução Nº 5, de 17 de Junho de 2010, Regimento Geral da UNIPAMPA.
- Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996, estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional.
  - A Lei 10.639/2003, que 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.
  - Lei 11.645/2008, 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".
- Parecer CNE/CES nº 67, de 11 de março de 2003, aprova Referencial para as Diretrizes Curriculares Nacionais - DCN - dos Cursos de Graduação e propõe a revogação do ato homologatório do Parecer CNE/CES 146/2002.

- Parecer CNE/CP Nº 003/2004, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana e a Resolução Nº 1, de 17 de junho de 2004, que Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

- Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências, o Decreto Nº 4.281, de 25 de junho de 2002, que regulamenta a Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999 e a Resolução Nº 2, de 15 de junho de 2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.

- Parecer CNE/CP Nº8/2012 e a Resolução Nº 1, de 30 de maio de 2012, que estabelecem as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.

- 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, bacharelado, na modalidade presencial.

- Resolução Nº 029/2011, de 28 de abril de 2011, que estabelece as normas básicas da graduação da UNIPAMPA, que substitui a Instrução Normativa Nº 002/2009 de 05 de março de 2009

- Lei nº 11.788 de 25 de setembro de 2008, Dispõem sobre o estágio do estudante.

- Resolução nº 20, de 26 de novembro de 2010, dispõe sobre a realização dos estágios destinados a estudantes regularmente matriculados na Universidade Federal do Pampa e sobre os Estágios realizados no âmbito desta Instituição.

- Decreto nº 5626 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.

Também foi utilizado como subsidio para a construção da matriz



curricular do curso, o 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 (FOCAL, 2010).

A matriz curricular do curso esta adequada as legislações, citada acima, 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 em Ciência e Tecnologia de Alimentos é a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. Esta indissociabilidade deve ocorrer não somente em sala de aula, mas também em atividades extraclasse, em que a prática, a investigação e a descoberta devem fazer parte do universo do estudante, contribuindo para sua formação.

Portanto, o Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos tem uma formação reflexiva, propositiva e de autonomia na forma de bacharelado. O Curso foi em 2009 e 2010 ofertado no período noturno e a partir de 2011 iniciou-se o ingresso integral, com duração mínima de 4 anos. A formação acadêmica no Curso referido 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.

Logo, o curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos, por meio deste 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 campus – Itaqui 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, oferece anualmente 50 vagas e iniciou suas atividades acadêmicas em março de 2009, no período noturno. Porém desde março de 2011 o período é integral. O curso visa formar profissionais para atuar no setor alimentício e do agronegócio, com conhecimento crítico da realidade social, cultural, econômica e política do país.

Sob este propósito atinge também as características regionais que evidenciam uma forte aptidão agropecuária caracterizada pela criação de bovinos, suínos, apicultura e além dos projetos de desenvolvimento para fruticultura, vitivinicultura, evidenciadas pelas vinícolas presentes na região, cereais onde se destacam os engenhos de arroz, hortaliças e oleaginosas e seus derivados entre outros.

Os conteúdos curriculares do curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos devem contemplar 4 áreas do conhecimento 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:

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.

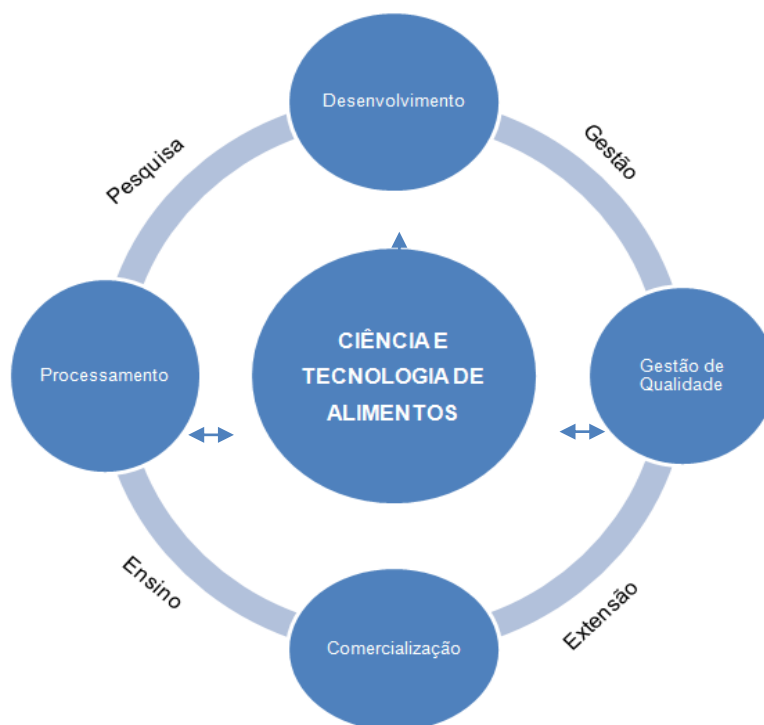


Figura 1- Eixos norteadores curriculares

A formação nessas quatro áreas baseadas nos eixos norteadores (Figura 1) contribui para que o perfil desejado do profissional tenha por base a capacidade de articular e mobilizar conhecimentos, habilidades e atitudes para resolver problemas, enfrentar imprevistos, trabalhar em equipes e intervir em situações para melhoria da qualidade dos processos, produtos e serviços, com criatividade, liderança, visão empreendedora e dentro de princípios éticos. Baseia-se, também, na atuação responsável no sentido de considerar sustentabilidade social, econômica, cultural e ambiental e o respeito a todos os agentes envolvidos na cadeia alimentar de forma ética.

### **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.

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 e Nutrição, e também para as empresas de alimentos, instaladas na região.

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**

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 PI 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:

- Gerenciamento 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;
- Monitoramento de 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;
- Gerenciamento ou participação 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;
- Pesquisa e extensão nas áreas de alimentos;
- Avaliação do impacto das atividades profissionais no contexto social, ambiental e econômico;
- Gerenciamento de serviços e programas de educação para o consumo alimentar em instituições públicas, empresas e organizações não-governamentais;

- Gerenciamento 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 Administrativo; Coordenadores de 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, entre o corpo social da Universidade que tem o papel de coordenar as atividades de ensino relacionadas ao curso, dentro da Comissão de Ensino. Atualmente a Coordenação esta sob a responsabilidade da Professora Angelita Machado Leitão, graduada em Química de Alimentos, Dra em Ciência e Tecnologia Agroindustrial, com exercício no ensino superior ha 21meses e a frente da coordenação do curso desde fevereiro de 2013. A coordenadora substituta é a professora Graciela Salete Centenaro, Engenheira de Alimentos, Dra em Engenharia e Ciência de Alimentos, com exercício no ensino superior a 24 meses e como coordenadora substituta do curso desde fevereiro de 2013. Todas as decisões são tomadas através de discussão e votação dentro da Comissão de Curso e Núcleo Docente Estruturante (NDE).

O **Núcleo Docente Estruturante (NDE)** no âmbito do curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos tem função consultiva, propositiva e de assessoramento sobre matéria de natureza acadêmica. O NDE integra a estrutura de gestão acadêmica, sendo co-responsável pela elaboração, implementação, atualização, autoavaliação e consolidação do Projeto Pedagógico do Curso Ciência e Tecnologia de Alimentos. O mesmo é formado por no mínimo 5 docentes que atuam a mais tempo no curso e que tenham formação e titulação na área. Este é composto atualmente pelos seguintes docentes: Angelita Machado Leitão (Doutora em Ciência e Tecnologia Agroindustrial- 40h DE); Graciela Salete Centenaro (Doutora em engenharia e Ciência de Alimentos- 40h DE); Júlio César Mendes Soares (Doutor em Ciências Biológicas- 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); Paula Fernanda Pinto da Costa (Mestrado em Tecnologia de alimentos- 40h DE); Tiago André Kamisnki

(Doutor em Ciências e Tecnologia de Alimentos - 40h DE) e Valcenir Junior Mendes Furlan (Doutor em Engenharia e Ciência de Alimentos - 40h DE).

A **Comissão do Curso** de Ciência e Tecnologia de Alimentos constitui-se de todos os docentes que atuam no curso, com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação e continua realização do projeto pedagógico do curso, exercendo desenvolvimento do ensino, pesquisa e extensão. A mesma é formada por todos os docentes que atuam no curso, um técnico administrativo e um representante dos alunos, eleitos pelos pares.

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

Os componentes curriculares de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e Estágios são coordenados por um docente, indicado pela Comissão de Curso, com atividade de ensino, para coordenar os alunos no TCC e nos estágios dos discentes.

### **3.2.1 Funcionamento**

### **3.2.2 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.

### **3.2.3 Modalidades e períodos de ingresso**

O ingresso nos cursos da UNIPAMPA é regido por editais específicos, Portaria Normativa MEC 02/2010 e pela Resolução nº 29 de 28 de abril de 2011. No Curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos, são ofertadas 50 vagas anualmente, bem como nos demais cursos da

Universidade o ingresso será realizado a partir dos processos a seguir pontuados:

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

**b) Reopção:** 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 desta Universidade.

**c) Processo seletivo complementar:**

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 esta Universidade.

iii. **Portador de diploma:** forma de ingresso para diplomados por outra IES.

**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, de 06/06/84 e Portaria 121, de 02/10/84.
- j) Para os 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, de 29 de agosto de 2012, regulamentada pelo Decreto 7.824, de 11 de outubro de 2012, e a Portaria nº 18, de 11 de outubro de 2012, 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, 6% (seis por cento) das vagas são destinadas aos estudantes com necessidades especiais de educação.

#### **3.2.4 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 é noturno, entretanto para os ingressante a partir de 2011 foi alterado para o período integral, conforme deliberação do CONSUNI.

#### **3.2.5 Regime de Matrícula**

O regime de matrícula dos discentes no Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos segue também a Resolução nº 29, de 28 de abril de 2011. O vínculo se inicia com apresentação dos documentos comprobatórios, enquanto a matrícula segue um processo de atendimento a certas condições, entre as quais cabe ressaltar a que os alunos devem se matricular em uma carga horária mínima semestral de 8 (oito) créditos (120 horas) e a máxima de 40 (quarenta) créditos (600 horas).

Além das normas básicas da graduação da Universidade Federal do Pampa pela Resolução nº 29, de 28 de abril de 2011, dispõe sobre o controle e o registro de suas atividades acadêmicas, para tanto é proposto anualmente um Calendário Acadêmico da Universidade estabelecendo as datas e prazos para as 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 segundo semestre, é reservada uma semana letiva para a realização da Semana Acadêmica da UNIPAMPA, destinada 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. E, no 1º semestre letivo, é destinada uma semana para a realização das Semanas Acadêmicas dos Cursos nos respectivos campi.

### **3.2.6 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 N° 29/2011:

- Processo Seletivo UNIPAMPA, que para o ano de 2010 utilizou os dados do ENEM para seleção dos candidatos de acordo com os critérios estabelecidos pelo Sistema de Seleção Unificada do MEC;
- 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 são mostrados na quadro 01. O aluno deverá

- Cumprir todos os componentes curriculares obrigatórios;

- Cumprir no mínimo 120 horas de componentes curriculares complementares de graduação;
- Comprovar o cumprimento de, no mínimo, 90 horas de Atividades Complementares de Graduação (ACG's);
- Apresentar o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e obter grau de aprovação em defesa pública, de acordo com as normas estabelecidas;
- Realizar o Estágio Supervisionado, componente curricular obrigatório, de acordo com as orientações contidas neste PPC;

Conforme a Lei 10.861/2004 o Exame Nacional de Avaliação de Desempenho de Estudantes (ENADE) é considerado um componente curricular obrigatório para a integralização curricular. Mas o curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos ainda não realiza o Exame Nacional de Avaliação de Desempenho de Estudantes (ENADE), desta forma o ENADE não faz parte do componente curricular obrigatório para o curso.

**Quadro 01.** Descrição da carga horária do curso

<b>Requisitos Mínimos</b>	<b>Carga Horária Mínima</b>	<b>Número de créditos</b>
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
<b>Total</b>	<b>2610</b>	<b>174</b>

**3.3.2 Atividades complementares de graduação (ACGs)**

As atividades complementares do curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos envolvem 90 horas de Atividades Complementares de Graduação

(ACGs), estas poderão ser realizadas no período em que o estudante estiver regularmente matriculado na UNIPAMPA ou outra Instituição de Ensino Superior (IES), inclusive no período de férias. Tais atividades são consideradas requisito obrigatório para a colação de grau.

As Atividades Complementares de Graduação (ACG) 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 Atividades Complementares de Graduação classificam em 4 grupos: (i) Atividades de Ensino; (ii) Atividades de Pesquisa; (iii) Atividades de Extensão; (iv) Atividades Culturais e Artísticas, Sociais e de Gestão devendo o discente cumprir no mínimo 10% (dez por cento) da carga horária total de ACG em cada um dos grupos citados acima, como requisito obrigatório para a integralização curricular e para a colação de grau. O aproveitamento da carga horária seguirá os critérios a seguir, estabelecidos em consonância com a Resolução nº 29/2011, que regulamenta as atividades complementares de graduação da UNIPAMPA (Quadro 02).

No quadro 02 são demonstradas as modalidades de ACGs existentes no Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos.

**Quadro 02.** Atividades complementares de graduação deferidas pelo Curso

<b>Modalidade</b>	<b>Máximo de horas</b>	<b>Instrumentos para avaliação</b>
<b>ATIVIDADES DE ENSINO</b>		
<b>Componentes curriculares cursadas em outra IES e que não tenha sido aproveitada e se enquadrado como CCCG</b>	Equivalente a 10% da carga horária do Componente curricular da IES de origem, desde que afim ou equivalente	Histórico escolar.
<b>Cursos, inclusive língua estrang.</b>	5h para cada 20h de curso	Cópia acompanhada do original do Certificado de participação.



<b>Participação em projetos de ensino</b>	20h	Relatório do aluno, aprovado pelo orientador/responsável pela atividade, acompanhado de cópia junto do original da Declaração da instituição onde a atividade foi cumprida, se for o caso
<b>Estágio não obrigatório ligados a atividades de ensino</b>	10h (máx. 40h) para cada 60h de estágio – máx. 2 ests. em instituições ≠s	Relatório do aluno, aprovado pelo orientador/responsável pela atividade, acompanhado de cópia acompanhada do original da Declaração e/ou certificado da instituição onde a atividade foi cumprida.
<b>Organização de eventos de ensino</b>	20h	Cópia acompanhada do original do Certificado de participação.
<b>Participação como ouvinte em eventos de ensino, pesquisa e extensão</b>	5h por evento, até um máximo de 50h	Cópia acompanhada do original do Certificado de participação emitido.
<b>Monitoria (subsidiada e não-subsidiada)</b>	10h	Cópia acompanhada do original da Declaração do professor responsável pela oferta da monitoria.
<b>ATIVIDADES DE PESQUISA</b>		
<b>Participação em projetos de pesquisa desenvolvidos na UNIPAMPA, ou em outras IES ou em espaço de pesquisa reconhecido legalmente como tal</b>	<b>20h</b>	Relatório do aluno, aprovado pelo orientador/responsável pela atividade, acompanhado de cópia junto do original da Declaração da instituição onde a atividade foi cumprida, se for o caso.
<b>Publicação de pesquisa em evento científico ou publicação em fontes de referência acadêmica, impressa ou de acesso <i>on line</i>, na forma de livros, capítulos de livros, periódico, anais, jornais, revistas, vídeos ou outro material de referência acadêmica.</b>		
<b>Produção bibliográfica:</b> - anais/resumos em eventos internacionais.	10h por publicação	Declaração/certificado e cópia acompanhada do original do trabalho publicado.
- anais/resumos em eventos nacionais ou	5h por publicação, até um máximo de 30h	Declaração/certificado e cópia acompanhada do original do trabalho publicado.
- nota técnica/científica	5h por publicação até um máximo de 45h	Declaração/certificado e cópia acompanhada do original do trabalho publicado.
- periódico científico internacional;	30h por artigo	Declaração/certificado e cópia acompanhada do

		original do trabalho publicado.
- periódico científico nacional;	15h por artigo, até um máximo de 45	Declaração/certificado e cópia acompanhada do original do trabalho publicado.
<b>Participação na condição de conferencista, ou panelista, ou debatedor, ou com apresentação de trabalho em eventos que tratam de pesquisa, tais como grupos de pesquisa, seminários, congressos, simpósios, semanas acadêmicas, entre outros</b>		
<b>Apresentação de trabalho técnicos e/ou científicos:</b> - apresentação oral ou - apresentação no forma de pôster	10h por evento, até um máximo de 30h	Declaração da instituição e/ou comunidade da apresentação do trabalho e/ou certificado de apresentação (válido para apresentador)
<b>Atividades de pesquisa:</b> - Iniciação Científica; - participação em grupos de pesquisa em atividade	20h	Relatório do aluno, aprovado pelo orientador/responsável pela atividade, acompanhado de cópia junto do original da Declaração da instituição onde a atividade foi cumprida, se for o caso.
<b>Eventos de caráter técnico e/ou científico, como ouvinte ou participante:</b> - Congressos; - Simpósios; - Encontros ou - outros eventos.	5h por evento, até um máximo de 50h	Cópia acompanhada do original do Certificado de participação emitido.
<b>Estágios ou práticas não obrigatórias em atividades de pesquisa</b>	10h para cada 60h de estágio – máx. 30	Relatório do aluno, aprovado pelo orientador/responsável pela atividade, acompanhado de cópia acompanhada do original da Declaração e/ou certificado da instituição onde a atividade foi cumprida.
Bolsa de Pesquisa	10 h por bolsa (máximo de 20 horas)	Relatório de atividade e Certificado
<b>ATIVIDADES DE EXTENSÃO</b>		
Participação em projetos e/ou atividades de extensão desenvolvidos na UNIPAMPA ou outra IES, ou em instituição governamental ou em organizações da sociedade civil com fim educativo, de promoção da saúde, da qualidade de vida ou da cidadania, do desenvolvimento	20h	Relatório do aluno, aprovado pelo orientador/responsável pela atividade, acompanhado de cópia junto do original da Declaração da instituição onde a atividade foi cumprida, se for o caso.

social, cultural ou artístico;		
<b>Estágios ou práticas não obrigatórias em atividades de extensão</b>	10h para cada 60h de estágio – máx. 30	Relatório do aluno, aprovado pelo orientador/responsável pela atividade, acompanhado de cópia acompanhada do original da Declaração e/ou certificado da instituição onde a atividade foi cumprida.
Organização e/ou participação em eventos de extensão	20h	Cópia acompanhada do original do Certificado de participação.
Publicação de atividade de extensão ou publicação de material pertinente à extensão em fontes de referência acadêmica, impressa ou de acesso online, na forma de livros, capítulos de livros, periódicos, anais, jornais, revistas, vídeos ou outro material de referência acadêmica;		
<b>Produção bibliográfica:</b> - anais/resumos em eventos internacionais.	10h por publicação	Declaração/certificado e cópia acompanhada do original do trabalho publicado.
- anais/resumos em eventos nacionais ou	5h por publicação, até um máximo de 30h	Declaração/certificado e cópia acompanhada do original do trabalho publicado.
- nota técnica/científica	5h por publicação até um máximo de 45h	Declaração/certificado e cópia acompanhada do original do trabalho publicado.
- periódico científico internacional;	30h por artigo	Declaração/certificado e cópia acompanhada do original do trabalho publicado.
- periódico científico nacional;	15h por artigo, até um máximo de 45	Declaração/certificado e cópia acompanhada do original do trabalho publicado.
Participação na condição de conferencista, ou painelistas, ou debatedor, ou com apresentação de trabalho em eventos que tratam de extensão, como grupos de estudos, seminários, congressos, simpósios, semana acadêmica, entre outros.		
<b>Apresentação de trabalho técnicos e/ou científicos:</b> - apresentação oral ou - apresentação no forma de pôster	10h por evento, até um máximo de 30h	Declaração da instituição e/ou comunidade da apresentação do trabalho e/ou certificado de apresentação (válido para apresentador)
<b>Atividades de extensão:</b> - Iniciação Científica; - participação em grupos de extensão em atividade	20h	Relatório do aluno, aprovado pelo orientador/responsável pela atividade, acompanhado de cópia junto do original da Declaração da instituição onde a atividade foi cumprida, se for o caso.

<b>Eventos de caráter técnico e/ou científico, como ouvinte ou participante:</b> - Congressos; - Simpósios; - Encontros ou - outros eventos.	5h por evento, até um máximo de 50h	Cópia acompanhada do original do Certificado de participação emitido.
Bolsa de Extensão	10 h por bolsa (máximo de 20 horas)	Relatório de atividade e Certificado
<b>ATIVIDADES CULTURAIS E ARTÍSTICAS, SOCIAIS E DE GESTÃO</b>		
Organização ou participação ou premiação em atividades de cunho cultural, social ou artístico.	20h	Cópia acompanhada do original do Certificado de participação.
Participação como ouvinte em atividades artísticas e culturais (cinemas, teatros, sarau, shows culturais)	1h por evento no máximo de 5 eventos	Comprovante de participação/ ingresso e resenha do evento.
Participação na organização de campanhas beneficentes, educativas, ambientais ou de publicidade e outras atividades de caráter cultural, social ou artístico;	10h	Cópia acompanhada do original do Certificado de participação.
Premiação referente a trabalho acadêmico de ensino, de pesquisa, de extensão ou de cultura;	15h	Cópia acompanhada do original do Certificado de participação.
Representação discente em órgãos colegiados;	5h por período	Portaria de nomeação ou comprovante de participação.
Representação discente em diretórios acadêmicos;	5h por período	Portaria de nomeação ou comprovante de participação.
Participação, como bolsista, em atividades de iniciação ao trabalho técnico-profissional e de gestão acadêmica	10 horas por bolsa	Relatório de atividades e Certificado.
Participação em estágios não obrigatórios com atividades na área cultural, social, artística e de gestão administrativa e acadêmica	10h para cada 60h de estágio – máx. 30	Relatório do aluno, aprovado pelo orientador/responsável pela atividade, acompanhado de cópia acompanhada do original da Declaração e/ou certificado da instituição onde a atividade foi cumprida.
Bolsa de Trabalho	10 h por bolsa (máximo de 20 horas)	Relatório de atividade e Certificado

\* Para deferimento das ACGs é necessária apresentação dos instrumentos para avaliação junto à comissão de curso.

\*\* Qualquer atividade que não conste na tabela deverá ser encaminhada à comissão do curso para ser avaliada quanto à carga horária deferida.

\*\*\* Essa tabela foi desenvolvida baseada na Resolução nº 29, de 28 de abril de 2011, que aprova as normas básicas de graduação, controle e registro das atividades acadêmicas.

### 3.3.3 Componentes curriculares complementares de graduação (CCCGs)

O acadêmico deverá cursar 120 horas de Componente Curricular Complementar de Graduação (CCCGs), os quais poderão ser cursados em qualquer um dos cursos oferecidos na UNIPAMPA, sendo que a comissão do curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos elencou alguns Componentes Curriculares Complementares de Graduação para assessorar o aluno na melhor flexibilização curricular (Quadro 03). Além desses a Universidade também oferece de forma optativa o componente curricular de Libras, em atendimento ao Decreto nº 5626 de 22 de dezembro de 2005.

Quadro 03. Componentes Curriculares Complementares de Graduação deferidos pelo curso

<b>Componentes Curriculares</b>	<b>CTA*</b>	<b>NUTRIÇÃO</b>	<b>AGRONOMIA</b>
Secagem e Armazenagem de Grãos	X		
Biotecnologia Enzimática Aplicada a Alimentos	X		
Ciência e Tecnologia de Pescados e Produtos Derivados	X		
Ciência e Tecnologia de Extrusão de Alimentos	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			
Botânica sistemática			X
Melhoramento vegetal			X
Projetos Sociais I			X
Projetos Sociais II			X
Libras			

\* CTA – Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos. As ementas dos componentes curriculares constam nos respectivos PCCs dos referidos cursos.

### 3.3.4 Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é uma exigência curricular para a colação de grau no curso de graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos, realizado a partir da conclusão de 65% da carga horária do Curso, na forma de componente curricular, com carga horária de 60h. O TCC poderá ser apresentado na forma de revisão bibliográfica, estudo de caso e execução de projeto de pesquisa, sendo de caráter individual e orientado por um docente do Curso. O TCC deverá ser apresentado segundo as normas metodológicas das comunicações científicas, conforme estabelece a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

A avaliação do desempenho do aluno no TCC segue o disposto no artigo 118 da Resolução nº 29 de 28 de abril de 2011, com efetiva observância de níveis de complexidade e exigência compatíveis ao ensino de graduação.

Para o TCC é exigida defesa pública do trabalho executado, o qual será apresentado perante a Banca Examinadora. A Banca Examinadora é composta por 3 docentes lotados na UNIPAMPA ou convidados, que podem ser professores de outras instituições ou profissionais não docentes, com formação em nível superior, experiência e atuantes na área desenvolvida no TCC. A banca será presidida pelo Orientador do TCC, na qual o discente deverá fazer

uma exposição oral de 25 minutos sobre o trabalho desenvolvido, sendo, após, questionado sobre o conteúdo e os aspectos técnicos e científicos:

Após a apresentação e/ou arguição, a banca examinadora, sem a presença do discente, deverá reunir-se para atribuir os graus obtidos. A média final corresponderá à média aritmética ponderada, levando-se em consideração os seguintes pesos:

a) 6,0 (seis), para a defesa do TCC (verificação de conhecimentos pertinentes às atividades desenvolvidas);

- Postura e comunicação do aluno com o público
- Emprego de linguagem técnico científica durante a apresentação e respostas a questionamento da banca
- Recursos de apresentação e expressão

b) 4,0 (quatro), para a apresentação do trabalho escrito:

- Organização e adequação as normas
- Organização de ideias, frases e parágrafos com coerência e coesão
- Relevância do conteúdo presente no trabalho

O discente estará aprovado se tiver alcançado 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 a componente curricular de TCC.

O presidente da banca examinadora solicitará ao discente, no caso de aprovado, que o mesmo entregue na coordenação do TCC, 1 (uma) cópia corrigida do trabalho escrito impressa e na forma digital até o penúltimo dia destinado às avaliações finais conforme o calendário escolar. Em caso de o discente não entregar a cópia corrigida nos prazos específicos ficará na situação “incompleto”. Esta situação somente será alterada mediante a entrega

da referida cópia, que servirá de subsídio para os professores responsáveis pelos componentes curriculares relacionadas com a área do TCC.

### **3.3.5 Estágio curricular obrigatório**

As atividades de Práticas do Bacharel em Ciência e Tecnologia de Alimentos supervisionados se inserem como componente curricular obrigatório previsto na matriz curricular do Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos da UNIPAMPA.

Para a caracterização e definição do Estágio de que trata a Resolução nº 20 de 26 de novembro de 2010, cuja regulamentação está balizada pela Resolução 29 de 28 de Abril de 2011 é necessária a existência de Convênio entre a UNIPAMPA e a parte concedente do Estágio, no qual devem estar acordadas as condições do Estágio. A realização do Estágio se dá mediante Termo de Compromisso de Estágio (TCE) celebrado, no início das atividades de Estágio, 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, constando menção ao Convênio.

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 de 25 de setembro de 2008. Os estágios supervisionados visam a assegurar o contato do formando com situações, contextos e instituições, permitindo que conhecimentos, habilidades e atitudes se concretizem em ações profissionais e seguirá as disposições da referida Lei, bem como as normativas institucionais.

O estágio no Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos tem caráter curricular obrigatório e será realizado após o acadêmico ter cursado todas as 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 nos laboratórios, em indústrias de produção de alimentos, instituto 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 supervisão do Estágio é realizada pela parte concedente, que deve indicar um funcionário de 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 dois professores de áreas afins, bem como, pela avaliação do Profissional Supervisor de Estágio.

O profissional supervisor de 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: comprometimento demonstrado para as tarefas a serem realizadas;
- Iniciativa e autodeterminação: capacidade para realizar seus objetivos de estagiário;
- Disciplina e responsabilidade: observância das normas internas, discrição quanto aos assuntos sigilosos e zelo pelo patrimônio;
- Facilidade de se integrar com os colegas e no ambiente de trabalho;
- Cooperação: disposição para cooperar com os colegas e atender prontamente as atividades solicitadas;
- Assiduidade e cumprimento do horário;

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

- Organização e adequação as normas.
- 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 tiver alcançado 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 a componente curricular de Estágio Supervisionado em Ciência e Tecnologia de Alimentos.

### **3.3.6 Estágio Não-Obrigatório**

O estágio não obrigatório é uma atividade opcional, acrescida à carga horária regular e obrigatória e regido pela Lei nº 11.788 de 25 de setembro de 2008, podendo ser considerado como Atividade Complementar.

Para realizar o Estágio não obrigatório o estudante deve estar regularmente matriculado e frequentando as aulas e ter cursado e obtido aprovação em componentes curriculares do Curso que integralizem no mínimo 300 (trezentas) horas, conforme a Resolução nº 20 de 26 de novembro de 2010.

A exemplo do estágio-obrigatório, o estágio não obrigatório, o discente deverá ser orientado pelos professores lotados no(s) Curso(s), além de um funcionário indicado pela empresa que pertença ao seu quadro de pessoal, com formação ou experiência profissional na área de conhecimento desenvolvida no curso, os quais serão supervisores nas empresas que constituirão campos de atuação para os estagiários.

### **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, sendo que um crédito corresponde a 15 horas, distribuídos em componentes curriculares teóricos, teórico-prático, práticas, estágio e atividades complementares.

Neste 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, humana e Econômica) baseadas nos eixos norteadores do curso (Desenvolvimento, Processamento, Gestão da Qualidade e Comercialização) como pode ser observados na matriz curricular (quadro 04).

No eixo norteador “Desenvolvimento” abrange os componentes curriculares: Química, Química Orgânica, Química Analítica I e II, Bioquímica, Bioquímica dos Alimentos, Físico-química, Conservação de Alimentos, Toxicologia dos Alimentos, Alimentos Funcionais, 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.

Eixo norteador “Processamento” está incluído os componentes curriculares: Matérias-primas, Ciência e Tecnologias de Cereais e Produtos Amiláceos, Ciência e Tecnologias de Frutas e Hortaliças, Ciência e Tecnologias de Carnes, Ovos e Mel, Ciência e Tecnologias de Leites e Derivados, Ciência e Tecnologias de Açúcares e Bebidas, Ciência e Tecnologias 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.

Eixo norteador Gestão da Qualidade contemplam os componentes curriculares: Microbiologia, Microbiologia de Alimentos, Bromatologia dos Alimentos, 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.

No eixo norteador “Comercialização” é elencado os componentes curriculares: 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 atividades que iram dar subsídios para a formação do conhecimento, a fim de propiciar uma melhor compreensão dos componentes curriculares que compõem a matriz curricular. Dentre os quais podemos destacar: Informática, Matemática, Iniciação a Ciência e Tecnologia e Ética Profissional, Morfologia, Física, Genética, Estatística, Bases da Nutrição, Seminários I e II, Metodologia Científica, Trabalho e Conclusão de Curso, Estágio Supervisionado, Componente Curricular Complementar de Graduação (CCCG) e Atividade Complementar de Graduação (ACG).

Quadro 04 - 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 Tecnologia de Alimentos e Ética Profissional	Matérias Primas	Conservação de Alimentos	Ciência e Tecnologia de Cereais e Produtos Amiláceos	Embalagem 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	Seminário II	CCCG	
Física		Seminário I		CCCG	CCCG	CCCG	

Desenvolvimento  
 Gestão da Qualidade  
 Atividades Integradoras dos eixos norteadores do curso

Processamento  
 Comercialização

### **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 UNIPAMPA de acordo com a Resolução nº 29 de 28 de abril de 2011. No artigo 58 da referida normativa, fica determinado que a aprovação nas atividades de ensino dependerá 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.

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. Em seu artigo 61, a referida Resolução 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. 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 2009, quando foi criado. A matriz curricular contempla uma sequência lógica de componentes curriculares teóricos-práticas, obrigatórias e complementares. O período ideal é de 8 semestres, com a duração mínima de 8 e a máxima de 12 semestres. As aulas práticas consistem de exercícios em laboratórios, que normalmente demandam confecção de relatórios das atividades ou, demais estratégias de aprendizagem, tais como estudo em grupos, seminários, visitas às indústrias, feiras, exposições, pesquisas, etc.

Além dos componentes necessários a formação profissional do discente está previstos dentro da matriz do curso, componentes curriculares tais como sociologia, iniciação ciência e tecnologia e ética profissional e Gestão Ambiental de Águas, Efluentes e Resíduos na Indústria de Alimentos, que abordam questões ambientais, étnico-raciais, de gêneros e direitos humanos, os quais solidificam a formação generalista e humanística do egresso.

O curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos vem passando desde sua criação por reestruturações a fim de melhorar e organizar os componentes curriculares, uma vez que irá contribuir para a melhor formação dos alunos.

**Quadro 05:** Componentes curriculares do Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos

	<b>Componentes Curriculares</b>	<b>Requisito</b>	<b>TIPO</b>	<b>(T-P)</b>	<b>C.H.</b>	<b>T</b>	<b>P</b>
<b>1º SEMESTRE</b>	Química		Obrig	3-1	60	45	15
	Informática		Obrig	1-1	30	15	15
	Matemática		Obrig	4-0	60	60	0
	Iniciação à Ciência e		Obrig	2-0	30	30	0



	Tecnologia de Alimentos e Ética Profissional						
	Sociologia		Obrig	2-0	30	30	0
	Morfologia Vegetal		Obrig	2-1	45	30	15
	Física		Obrig	4-0	60	60	0
	<b>C.H. total</b>				<b>315</b>	<b>270</b>	<b>45</b>

	Componentes Curriculares	Requisito	TIPO	(T-P)	C.H.	T	P
<b>2º SEMESTRE</b>	Química Orgânica		Obrig	4-0	60	60	0
	Genética		Obrig	3-0	45	45	0
	Microbiologia		Obrig	3-0	45	45	0
	Matérias Primas		Obrig	3-0	45	45	0
	Bioquímica		Obrig	4-0	60	60	0
	Físico-Química		Obrig	2-0	30	30	0
	<b>C.H. total</b>				<b>285</b>	<b>285</b>	<b>0</b>

	Componentes Curriculares	Requisito	TIPO	(T-P)	C.H.	T	P
<b>3º SEMESTRE</b>	Química Analítica I		Obrig	2-0	30	30	0
	Estatística		Obrig	3-0	45	45	0
	Microbiologia de Alimentos	Microbiologia	Obrig	2-2	60	30	30
	Conservação de Alimentos		Obrig	4-0	60	60	0
	Bromatologia	Química orgânica	Obrig	2-2	60	30	30
	Bases da Nutrição		Obrig	2-0	30	30	0
	Seminários I		Obrig	2-0	30	30	0
		<b>C.H. total</b>				<b>285</b>	<b>255</b>

	Componentes Curriculares	Requisito	TIPO	(T-P)	C.H.	T	P
<b>4º SEMESTRE</b>	Química Analítica II	Química Analítica I	Obrig	2-0	30	30	0
	Química Experimental	Química	Obrig	0-2	30	30	0
	Bioquímica dos Alimentos	Bioquímica	Obrig	2-2	60	30	30
	Ciência e Tecnologia de Cereais e Produtos Amiláceos		Obrig	2-2	60	30	30
	Ciência e Tecnologia de Frutas e Hortaliças		Obrig	2-2	60	30	30
	Ciência e Tecnologia de Carnes, Ovos e Mel		Obrig	2-2	60	30	30
		<b>C.H. total</b>				<b>300</b>	<b>180</b>

	Componentes Curriculares	Requisito	TIPO	(T-P)	C.H.	T	P
<b>5º SEMESTRE</b>	Ciência e Tecnologia de leite e derivados		Obrig	2-2	60	30	30
	Toxicologia dos Alimentos	Bioquímica	Obrig	2-2	60	30	30

	Análise de Alimentos	Bromatologia	Obrig	2-2	60	30	30
	Embalagens de Alimentos		Obrig	2-0	30	30	0
	Alimentos funcionais	Bromatologia	Obrig	2-0	30	30	0
	Metodologia Científica		Obrig	3-0	45	45	0
	CCCG		Eletiva	2-0	30	30	0
					<b>315</b>	<b>225</b>	<b>90</b>

	<b>Componentes Curriculares</b>	<b>Requisito</b>	<b>TIPO</b>	<b>(T-P)</b>	<b>C.H.</b>	<b>T</b>	<b>P</b>
<b>6º SEMESTRE</b>	Operações Unitárias na indústria de alimentos		Obrig	4-0	60	60	0
	Análise sensorial	Estatística	Obrig	2-2	60	30	30
	Ciência e Tecnologia do Açúcar e Bebidas		Obrig	2-2	60	30	30
	Ciência e Tecnologia de Óleos e Gorduras	Bioquímica de Alimentos	Obrig	2-2	60	30	30
	Higiene de Alimentos e Legislação	Microbiologia de Alimentos	Obrig	2-0	30	30	0
	Seminários II		Obrig	2-0	30	30	0
		<b>C.H. total</b>				<b>300</b>	<b>210</b>

	<b>Componentes Curriculares</b>	<b>Requisito</b>	<b>TIPO</b>	<b>(T-P)</b>	<b>C.H.</b>	<b>T</b>	<b>P</b>
<b>7º SEMESTRE</b>	Desenvolvimento de Novos Produtos	Análise de Alimentos	Obrig.	2-2	60	30	30
	Controle de Qualidade na Indústria de Alimentos	Higiene de Alimentos e Legislação	Obrig.	3-1	60	45	15
	Gestão Ambiental de Águas, Efluentes e Resíduos na Indústria de Alimentos		Obrig.	3-1	60	45	15
	Empreendedorismo, Comercialização e Marketing		Obrig	4-0	60	60	0
	Trabalho de Conclusão de Curso	Ter cursado 65% da carga horária do Curso	Obrig	4-0	60	60	0
	CCCG		Eletiva	2-0	30	30	0
		<b>C.H. total</b>				<b>330</b>	<b>270</b>

	<b>Componentes Curriculares</b>	<b>Requisito</b>	<b>TIPO</b>	<b>(T-P)</b>	<b>C.H.</b>	<b>T</b>	<b>P</b>
<b>8º SEMESTRE</b>	Estágio Supervisionado em Alimentos	Todos os Componentes Curriculares obrigatórios	Obrig	0-20	300	0	300
	Atividades Complementares de Graduação (ACG)		Obrig	6	90	90	0
	CCCG		Eletiva	2-0	30	30	0
	CCCG		Eletiva	2-0	30	30	

	<b>C.H. total</b>	<b>450</b>	<b>150</b>	<b>300</b>
--	-------------------	------------	------------	------------

T-P= créditos teórico-prático; C.H.= Carga horaria; T= Teórico; P= Pratico.


Carga horária Total – 2610 horas; Carga horária teórica – 1845 horas; Carga horária prática – 765 horas.

### **3.3.10 Ementas e normas**

Ementas dos componentes curriculares (constando objetivos, conteúdos, competências, metodologia, bibliografia básica e complementar).

Normas para Trabalhos de Conclusão de Curso (TCCs) e estágios.

EMENTAS DAS 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 (3-1)	
TIPO:	Obrigatória	
MODALIDADE:	Formação Profissional Essencial	
PRÉ-REQUISITO:	Não apresenta	
<b>OBJETIVO:</b>		
Analisar, qualitativa e quantitativamente, as diferentes espécies químicas, tendo em vista a sua aplicação na solução de problemas de análise química.		
<b>EMENTA:</b>		
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.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>		
	Título	Exemplares
	ARAÚJO, J. M. A. <b>Química de alimentos - teoria e prática</b> , Ed. UFV, 5 ed, 2001. 601p	31
	ATKINS, P. LORETTA, J. <b>Princípios de Química</b> , 3ª edição.	11
	BRADY, J. E. <b>Química Geral: A matéria e suas transformações</b> , 5 ed. Rio de Janeiro, RJ, 2009.	10
	DICK, Y. P. <b>Físico-química: um estudo dirigido sobre equilíbrio entre fases, soluções e eletroquímica</b> . Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 2006. 206 p.	09
	HARRIS, D. C. <b>Análise química quantitativa</b> . 7. Ed. Rio de Janeiro : LTC, 2008. XVI, [16], 868 p.	05
	ROZENBERG, I. M., <b>Química Geral</b> , São Paulo, Editora Edgard Blucher, 2002, 675 p.	06
	RUSSEL, J. B. <b>Química Geral</b> , 2 ed. São Paula, SP, 2006.	12
	VOGEL, A. I. <b>Química analítica qualitativa</b> . 5. ed. São Paulo, SP : Mestre Jou, 1981. 665 p.	05
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>		
	BESSLER, Karl E. <b>Química em tubos de ensaio: uma abordagem para principiantes</b> . 1. ed. Rio de Janeiro: Edgard Blucher, 2004. 195p.	02
	ROCHA, Júlio Cesar. <b>Introdução a química ambiental</b> . São Paulo: Bookman, 2004 154 p.	01



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA  
PROGRAMA DO COMPONENTE CURRICULAR

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

SEMESTRE:	1º Ciência e Tecnologia de Alimentos
COMPONENTE CURRICULAR:	<b>IT8302</b> 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. <b>Fundamentos de matemática elementar - Conjuntos, funções.</b> São Paulo: Atual, 2004.	06
LEITHOLD, L. <b>O cálculo com geometria analítica.</b> São Paulo: Harbra, 1994. 3a Ed.	11
STEWART, J. <b>Cálculo.</b> São Paulo: Cengage Learning, 2009. 6a Ed.	05

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



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA  
PROGRAMA DO COMPONENTE CURRICULAR**

SEMESTRE:	1º Ciência e Tecnologia de Alimentos	
COMPONENTE CURRICULAR:	<b>IT8305</b> Iniciação a Ciência e Tecnologia de Alimentar e Ética Profissional	
CARGA HORÁRIA (T-P):	30h (2-0)	
TIPO:	Obrigatória	
MODALIDADE:	Formação Profissional Essencial	
PRÉ-REQUISITO:	Não apresenta	
<b>OBJETIVOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconhecer, de forma integrada, cada componente curricular do curso;</li> <li>- Valorizar o conteúdo teórico e prático para a formação profissional;</li> <li>- Desenvolver o senso crítico e criativo em Ciência e Tecnologia de Alimentos;</li> <li>- Vislumbrar o profissional da Ciência e Tecnologia de Alimentos como um agente ambiental e social.</li> <li>- Reconhecer a importância da legislação e ética profissional.</li> </ul>		
<b>EMENTA:</b>		
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.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>		
	Título	Exemplares
	CECCHI, H. M. <b>Fundamentos Teóricos e Práticos em Análise de Alimentos</b> . 2ª. Edição, Editora da UNICAMP, Campinas, 2003.	23
	Evangelista, J. <b>Tecnologia de alimentos</b> , 2 ed., Editora Atheneu, 2006	36
	FELLOWS, P.J. <b>Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática</b> . 2ª ed. Porto Alegre: Artmed. 2006. 602p.	25
	FENNEMA, O. R. <b>Química de los Alimentos</b> . 2ª. Edição, Acribia, Zaragoza, 2000.	12
	GERMANO, P.M.L.; GERMANO, M.I. <b>Higiene e vigilância sanitária de alimentos</b> . 3ª ed. Rio de Janeiro: Manole. 2007. 986p.	22
	JAY, J.M. <b>Microbiologia de alimentos</b> . Porto Alegre: Artmed. 2005.	18
	Lima, U.A. <b>Matérias-primas dos alimentos</b> . Editora Blucher, 2010	08
	OETTERER, M.; REGITANO d'ARCE, M.A.B.; SPOTO, M.H.F. <b>Fundamentos da ciência e tecnologia de alimentos</b> . Barueri: Manole, 2006. 632p.	22



<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>	
Título	Exemplares
BOBBIO, F. O. <b>Manual de laboratório de química de alimentos.</b> São Paulo: Varela, 2003.	08
BOBBIO, P A; BOBBIO, F.O. <b>Química do Processamento de Alimentos.</b> São Paulo: Varela. 1999.	08
COULTATE, T.P. <b>Alimentos a química de seus componentes.</b> Porto Alegre: Artmed, 3ª ed, 2004. 368p.	03
IFIS. <b>Dicionário de Ciência e Tecnologia de Alimentos;</b> [tradução Silvia M. Spada]. São Paulo: Roca, 2008.	12
Lawrie, R.A. <b>Ciência da carne.</b> 6.ed. Artmed: Porto Alegre-RS, 2005. 384p.	04
MORETTI, C. L. <b>Manual de Processamento Mínimo de Frutas e Hortaliças.</b> Brasília: Embrapa, 2007	12
RIEDEL, G. <b>Controle sanitário dos alimentos.</b> 3ª ed. Rio de Janeiro: Atheneu. 2003. 455p.	07
Vieira, R. H. S. F. <b>Microbiologia, higiene e qualidade do pescado: teoria e pratica /</b> 2004. Editora Varela, São Paulo, 380 p.	08



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA  
PROGRAMA DO COMPONENTE CURRICULAR

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	
<b>OBJETIVOS:</b>		
Conhecer e refletir sobre os principais processos sociais direta ou indiretamente associados à agropecuária.		
<b>EMENTA:</b>		
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.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>		
	Título	Exemplares
	BRUM, A.; MULLER P. <b>Aspectos do agronegócio no Brasil</b> . Ijuí. UNIJUI, 2008	6
	GIDDENS, Antony. <i>Sociologia</i> . Porto Alegre: Editora Artmed, 2005.	6
	SCHNEIDER, S. <b>Agricultura familiar e industrialização – pluriatividade e descentralização industrial no Rio Grande do Sul</b> . Porto Alegre. Ed. UFRGS, 1999	4
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>		
	Título	Exemplares
	FROELICH, J. M.; DIESEL, V. (Orgs.). <b>Espaço Rural e Desenvolvimento Regional</b> . Ijuí: EDUNIJUI, 2004	1
	LOPES, M. <b>Agricultura política: História dos grupos de interesse na agricultura</b> . São Paulo. EMBRAPA-SPI, 1996.	6


SEMESTRE:	1º Ciência e Tecnologia de Alimentos	
COMPONENTE CURRICULAR:	<b>IT8304</b> Morfologia Vegetal	
CARGA HORÁRIA (T-P):	45h (2-1)	
TIPO:	Obrigatória	
MODALIDADE:	Formação Básica	
PRÉ-REQUISITO:	Não apresenta	
<b>OBJETIVOS</b>		
Objetivo geral:		
- Identificar e diferenciar os aspectos anatômicos e morfológicos dos órgãos vegetativos e reprodutivos das plantas superiores.		
Objetivos específicos:		
- 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.		
<b>EMENTA:</b>		
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).		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>		Exemplares
RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. <b>Biologia vegetal</b> . 6. Ed. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 2001. 728p.		07
CUTTER, E.G. <b>Anatomia vegetal</b> . Parte I. Células e tecidos. São Paulo: Editora Roca, 1986. 304p.		13
CUTTER, E.G. <b>Anatomia vegetal</b> . Parte II. Órgãos, Experimentos e Interpretação. São Paulo: Editora Roca, 1987. 336p.		12
FERREIRA, A. G. & BORGHETTI, F. (Orgs.) <b>Germinação: do básico ao aplicado</b> . Artmed, 2004.		17
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		Exemplares

VIDAL, W.N.; VIDAL, M.R.R. <b>Botânica - Organografia</b> . 5. ed. Viçosa: Imprensa Universitária da Universidade Federal de Viçosa, 2005.	16
ESAU, K. <b>Anatomia das plantas com sementes</b> . Morretes: Ed. Edgard Blucher, 1974. 293p. (17. Reimpressão)	04
FERRI, M.G. <b>Morfologia externa das plantas – organografia</b> . São Paulo: Nobel, 1983.	02
FERRI, M.G. <b>Morfologia interna das plantas – anatomia</b> . São Paulo: Nobel, 1999.	02
BARROSO, G.M.; MORIM, M. P.; PEIXOTO, A. L. <b>Frutos e sementes – morfologia aplicada à sistemática de dicotiledôneas</b> . Viçosa: UFV, 2004.	01

SEMESTRE:	2º Ciência e Tecnologia de Alimentos	
COMPONENTE CURRICULAR:	<b>IT8312</b> Física	
CARGA HORÁRIA (T-P):	60h (4-0)	
TIPO:	Obrigatória	
MODALIDADE:	Formação Básica	
PRÉ-REQUISITO:	Não apresenta	
<b>OBJETIVO:</b>		
<p>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.</p>		
<b>EMENTA:</b>		
<p>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.</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>		
	Título	Exemplares
	HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. <b>Fundamentos da Física</b> 6ª Ed., Rio de Janeiro, LTC, 2002, Vol. 1	15
	HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. <b>Fundamentos da Física</b> 6ª Ed., Rio de Janeiro, LTC, 2006, Vol. 1	03
	HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. <b>Fundamentos da Física</b> 6ª Ed., Rio de Janeiro, LTC, 2002, Vol. 2	15
	HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. <b>Fundamentos da Física</b> 6ª Ed., Rio de Janeiro, LTC, 2002, Vol. 3	15

HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. <b>Fundamentos da Física</b> 6 <sup>a</sup> Ed., Rio de Janeiro, LTC, 2002, Vol. 4	21
HEWITT, P., <b>FÍSICA CONCEITUAL</b> 9 <sup>a</sup> Ed., Porto Alegre, Bookman, 2002	15
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>	
Título	Exemplares
TIPLER, P. A. <b>Física</b> 4 <sup>a</sup> ed., Rio de Janeiro, LTC, 1999, V.1.	01

## EMENTAS DAS COMPONENTES CURRICULARES DO SEGUNDO SEMESTRE

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

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	
<b>OBJETIVO:</b>		
<p>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.</p>		
<b>EMENTA:</b>		
<p>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.</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>		
	Título	Exemplares
DIAS, Ayres Guimarães, <b>Guia prático de química orgânica. Técnicas e procedimentos</b> , Rio de Janeiro, RJ, 2004.		04
MANO, Eloisa Biasotto, <b>Práticas de química orgânica</b> , 3ª Ed. 1987.		07
SOLOMONS, T.W.G. <b>Química Orgânica</b> , 9 EDIÇÃO, Rio de Janeiro, RJ, 2009.		17
UCKO, David A. <b>Química para as ciências da saúde : uma introdução a química geral, orgânica e biológica</b> , 1992.		02
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>		
RUSSEL, J. B., <b>Química Geral</b> . Vol. 2. Ed. Makron Books, 1994.		06

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





**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA  
PROGRAMA DO COMPONENTE CURRICULAR**

SEMESTRE:	2º Ciência e Tecnologia de Alimentos	
COMPONENTE CURRICULAR:	<b>IT8311</b> Microbiologia	
CARGA HORÁRIA (T-P):	45h (3-0)	
TIPO:	Obrigatória	
MODALIDADE:	Formação Profissional Essencial	
PRÉ-REQUISITO:	Não apresenta	
<b>OBJETIVO:</b>		
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.		
<b>EMENTA:</b>		
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.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>		
	Título	Exemplares
	FRANCO, B.D.G.M.; LANDGRAF, M. <b>Microbiologia de Alimentos</b> . 182p. São Paulo, Atheneu, 2008.	06
	JAY, J. <b>Microbiologia de Alimentos</b> . 6ª Ed. 706 p. Artmed. 2005.	18
	PELCZAR JR., M.J.; CHAN, E.C.S.; KRIEG, N.R. <b>Microbiologia: conceitos e aplicações</b> . v. 1. 2ª Ed. Pearson Makron Books. 1997.	20
	PELCZAR JR., M.J.; CHAN, E.C.S.; KRIEG, N.R. <b>Microbiologia: conceitos e aplicações</b> . v. 2. 2ª Ed. Pearson Makron Books. 1997.	20
	TORTORA, G.J.; FUNKE, B.R.; CASE, C.L. <b>Microbiologia</b> . 8ª Ed., Porto Alegre, Artmed, 2005.	06
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>		
	Título	Exemplares
	HÖFLING, J.; GONÇALVES, R. <b>Microscopia de luz em Microbiologia: Morfologia</b>	08

<b>bacteriana e fungica.</b> 244p. Artmed. 2008.	
TRABULSI, L.R.; TOLEDO, M.R.RF. <b>Microbiologia.</b> 5 <sup>a</sup> Ed. 760p. Atheneu. 2008.	05


SEMESTRE:	2º Ciência e Tecnologia de Alimentos	
COMPONENTE CURRICULAR:	<b>IT8310- Matérias primas</b>	
CARGA HORÁRIA (T-P):	45h (3-0)	
TIPO:	Obrigatório	
MODALIDADE:	Formação Profissional Essencial	
PRÉ-REQUISITO:	Não apresenta	
<b>OBJETIVO:</b>		
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		
<b>EMENTA:</b>		
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.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>		
	Título	Exemplares
	CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B. <b>Pós-colheita de Frutos e Hortaliças: Fisiologia e Manuseio.</b> ESAL/FAEPE, Lavras, 2005.	08
	EVANGELISTA, J. <b>Tecnologia de alimentos</b> , 2 ed., Editora Atheneu, 2006	36
	FELLOWS, P.J., <b>Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática.</b> Editora Artmed, 2006	25
	GERMANO, P. M.L. <b>Higiene e Vigilância Sanitária de Alimentos: Qualidade das Matérias-Primas, Doenças Transmitidas por Alimentos e Treinamento de Recursos Humanos</b> , 3ª ED, SÃO PAULO, SP, MANOLE, 2008. 986 P.	22
	LIMA, U.A. <b>Matérias-primas dos alimentos.</b> Editora Blucher, 2010	08
	MORETTI, C. L. <b>Manual de Processamento Mínimo de Frutas e Hortaliças.</b> Brasília: Embrapa, 2007	12
	OETTERER, M., BISMARA, M.A., D'ARCE, R. e SPOTO, M. H. F. <b>Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos</b> , Editora Manole, 2006	22
	ORDONEZ, J. A. <b>Tecnologia de Alimentos: Alimentos de Origem Animal.</b> Volume 2, Porto Alegre, Artmed, 2005	15

VIEIRA, R. H. S. F. <b>Microbiologia, higiene e qualidade do pescado: teoria e pratica</b> / 2004. Editora Varela, São Paulo, 380 p.	08
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>	
Título	Exemplares
BARROSO, G. M.. <b>Frutos e sementes: morfologia aplicada a sistemática de dicotiledôneas</b> , Ed. da Universidade Federal de Viçosa, 1999	02
HOLDSWORTH, S.D. <b>Conservacion de frutas y hortalizas</b> , Zaragoza, 1988	02
IFIS. <b>Dicionário de Ciência e Tecnologia de Alimentos</b> ; [tradução Silvia M. Spada]. São Paulo: Roca, 2008.	12
LAWRIE, R.A. <b>Ciência da carne</b> . 6ª Ed. Artmed: Porto Alegre-RS, 2005. 384p.	04
REES, J. A. G.; BETTISON, J. <b>Procesado térmico y envasado de los alimentos</b> . Zaragoza, Acriba, 1997	02

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

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

**EMENTAS DAS COMPONENTES CURRICULARES DO TERCEIRO SEMESTRE**

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

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	
<b>OBJETIVO:</b>		
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.		
<b>EMENTA:</b>		
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.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>		
	Título	Exemplares
	ATKINS, P. <b>Princípios de Química</b> , 3ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2006, 965 p.	11
	HARRIS, D. C. <b>Análise Química Quantitativa</b> . 6ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005, 876 p.	03
	HARRIS, D. C. <b>Análise Química Quantitativa</b> . 7ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008, 868 p.	05
	SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. <b>Fundamentos de Química Analítica</b> , São Paulo: Thomson, 2006, 999 p	11
	VOGEL, A.I. <b>Análise Química Quantitativa</b> , 6ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002, 488 p.	09
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>		
	VOGEL, A. I. <b>Química Analítica Qualitativa</b> , 5ª Ed. São Paulo: Mestre Jou, 1991, 665 p	05

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



SEMESTRE:	3º Ciência e Tecnologia de Alimentos	
COMPONENTE CURRICULAR:	<b>IT8314-</b> Microbiologia de Alimentos	
CARGA HORÁRIA (T-P):	60h (2-2)	
TIPO:	Obrigatória	
MODALIDADE:	Formação Profissional Essencial	
PRÉ-REQUISITO:	Microbiologia	
<b>OBJETIVO:</b>		
<p>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.</p>		
<b>EMENTA:</b>		
<p>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.</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>		
	Título	Exemplares
	FORSYTHE, S.J. <b>Microbiologia da segurança alimentar</b> . Porto Alegre: Artmed, 2002. 424p.	12
	FRANCO, B.D.G.M.; LANDGRAF, M. <b>Microbiologia dos alimentos</b> . São Paulo: Atheneu, 2008. 182p.	06
	JAY, J.M. <b>Microbiologia de Alimentos</b> – 6ª ed. – Porto Alegre: Artmed, 2005. 711p	18
	PELCZAR, M.J.; CHAN, E.C.S.; KRIEG, N.R. <b>Microbiologia: conceitos e aplicações</b> - 2ª ed., vol 1. – São Paulo: Makron Books, 2005.	20
	PELCZAR, M.J.; CHAN, E.C.S.; KRIEG, N.R. <b>Microbiologia: conceitos e aplicações</b> - 2ª ed., vol 2. – São Paulo: Makron Books, 2005.	20
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>		
	Título	Exemplares
	TORTORA, G.; FUNKE, B.R.; CASE, C.L. <b>Microbiologia</b> – 8ª ed. - Porto Alegre: Artmed, 2005. 894p.	06

SEMESTRE:	3º Ciência e Tecnologia de Alimentos
COMPONENTE CURRICULAR:	<b>IT8316</b> -Conservação de Alimentos
CARGA HORÁRIA (T-P):	60h (4-0)
TIPO:	Obrigatória
MODALIDADE:	Formação Profissional Essencial
PRÉ-REQUISITO:	Não apresenta

**OBJETIVO:**

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.

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.

**EMENTA:**

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.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

Título	Exemplares
BOBBIO, A. B.; BOBBIO, F. O. <b>Química do processamento de alimentos</b> , São Paulo, Ed. Varela, 2001	01
COULTATE, T. P., <b>Alimentos: a Química de seus componentes</b> . 3.Ed. Porto Alegre: Artemd, 2004.	03
EVANGELISTA, J. <b>Tecnologia de Alimentos</b> . 2. ed. São Paulo : Atheneu, 2008	36
FELLOWS, P. J. <b>Tecnologia do processamento de alimentos- Princípios e prática</b> . Porto Alegre, Artmed, 2006	25
GAVA, A. J; SILVA, C. A. B; FRIAS, J. R. G. <b>Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações</b> , São Paulo, Nobel, 2008	10

JAY, A. <b>Microbiologia de Alimentos</b> . Porto Alegre, Ed. Artmed, 2005	18
OETTERER, M.; REGITANO-D'ARCE, M. A. B.; SPOTO, M. <b>Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos</b> . São Paulo, SP: Manole, 2006	22
ORDÓÑEZ, J. A. P. <b>Tecnologia de Alimentos: Componentes dos Alimentos e Processos</b> . v.1, São Paulo: Artmed, 2005.	15
REES, J. A. G; BETTISON, J. <b>Procesado termico y envasado de los alimentos</b> . Zaragoza, Acriba, 1997	01
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>	
Título	Exemplares
AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A. <b>Biotecnologia Industrial - Volume 4</b> . São Paulo, Edgard Blucher, 2001	17
ARAÚJO, J. M. A. <b>Química de Alimentos: Teoria e prática</b> . Viçosa, Ed. UFV, 1999	31
DAMODARAN, S.; PARKIN, K.; FENNEMA, O. <b>Química de alimentos de Fennema</b> . Porto Alegre: Artmed, 2010.	12
EVANGELISTA, J. <b>Alimentos: um estudo abrangente</b> . São Paulo : Atheneu, 2009	32

SEMESTRE:	3º Ciência e Tecnologia de Alimentos
COMPONENTE CURRICULAR:	<b>IT8321</b> 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. <b>Análise de Alimentos – Uma visão química da Nutrição</b> . São Paulo: Editora Varela, 2009, 238p	11
ARAÚJO, J. M. A. <b>Química de alimentos - teoria e prática</b> . Viçosa: Imprensa Universitária, 2011.	31
ARAÚJO, J. M. A. <b>Química de alimentos - teoria e prática</b> . Viçosa: Imprensa Universitária, 1995. 332p.	31

CECCHI, H. M. <b>Fundamentos Teóricos e Práticos em Análise de Alimentos</b> . 2ª. Edição, Editora da UNICAMP, Campinas, 2003.	14
FENNEMA, O. R. <b>Química de los Alimentos</b> . 2ª. Edição, Acribia, Zaragoza, 2000.	12
RIBEIRO, L.P., SERAVALI, E.A.G. <b>Química de Alimentos</b> , 2 ed. Edgard Blucher, 2007. 1969p.	09
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
Titulo	Exemplares
BOBBIO, F. O. <b>Manual de laboratório de química de alimentos</b> . São Paulo: Varela, 2003	11
COULTATE, T.P. <b>Alimentos a química de seus componentes</b> . Porto Alegre: Artmed, 3ª ed, 2004. 368p.	03
SALINAS, ROLANDO. <b>Alimentos e Nutrição – Introdução à Bromatologia</b> . Editora Artmed, 2002. 280p. 17	03


SEMESTRE:	3º Ciência e Tecnologia de Alimentos	
COMPONENTE CURRICULAR:	<b>IT8313</b> Bases da nutrição	
CARGA HORÁRIA (T-P):	30h (2-0)	
TIPO:	Obrigatória	
MODALIDADE:	Formação Profissional Essencial	
PRÉ-REQUISITO:	Não apresenta	
<b>OBJETIVO:</b>	<p>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.</p>	
<b>EMENTA:</b>	<p>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.</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>		
	Título	Exemplares
	FRANCO, G. <b>Tabela de composição química dos alimentos</b> . 9. ed. São Paulo: Atheneu, 1997.	30
	MAHAN, L K; ALIN, M T. Krause. <b>Alimentos, nutrição e dietoterapia</b> . 9. Ed. São Paulo: Roca, 1998.	08
	MAHAN, L. Kathleen; KRAUSE, Sylvia Escott-Stump. <b>Alimentos, nutrição &amp; dietoterapia</b> , 11ª edição, 2005	08
	PHILIPPI, Sonia Tucunduva. Pirâmide dos Alimentos: <b>Fundamentos básicos de nutrição</b> . Ed. Manole 2008	15
	SILVA, Sandra Chemin S. da.; PEREIRA, Joana D'Arc. <b>Tratado de Alimentação, Nutrição e Dietoterapia</b> . Editora Roca, 2007.	14
	VITOLLO, Márcia. <b>Nutrição: da Gestaçao ao Envelhecimento</b> . Ed. Rubio. 2008	13
	WAITZBERG, D L. <b>Nutrição oral, enteral e parenteral na prática clínica</b> . 3ª Ed. São Paulo: Atheneu, 2000.	01
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
	CUPPARI, Lilian. <b>Nutrição nas doenças crônicas não-transmissíveis</b> . Ed. Manole.	08

2009	
CUPPARI, Lilian. <b>Guias de Medicina Ambulatorial</b> – UNIFESP - Nutrição Clínica no adulto, 2ª Edição. Ed. Manole.	14
DUTRA DE OLIVEIRA, J E; MARCHINI, J S. <b>Ciências nutricionais</b> . São Paulo: Sarvier, 1998.	02

SEMESTRE:	3º Ciência e Tecnologia de Alimentos	
COMPONENTE CURRICULAR:	<b>IT8319 – Seminário I</b>	
CARGA HORÁRIA (T-P):	30h (2-0)	
TIPO:	Obrigatória	
MODALIDADE:	Formação Básica	
PRÉ-REQUISITO:	Não apresenta	
<b>OBJETIVO:</b>		
<p>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.</p>		
<b>EMENTA:</b>		
<p>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.”</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>		
	Titulo	Exemplares
	PERRENOUD, P. <b>Dez novas competências para ensinar</b> . Porto Alegre: Artmed, 2000, 156 p.	06
	GIL, A. C. <b>Como elaborar projetos de pesquisa</b> . Editora Atlas, São Paulo, 2010, 183p.	07
	GIL, A. C. <b>Como elaborar projetos de pesquisa</b> . Editora Atlas, São Paulo, 2002.	02
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>		
	FRANCO, J.C. <b>Como elaborar trabalhos acadêmicos nos padrões da ABNT: aplicando recursos de informática</b> . Editora Ciência Moderna, Rio de Janeiro, 2006, 164 p.	06
	MARCONI, M.A. <b>Metodologia do trabalho científico</b> . Editora Atlas, 5ª Ed, São Paulo, SP, 2010, 312p.	06
	MEDEIROS, J.B. <b>Redação científica: a pratica de fichamentos, resumos, resenhas</b> . Editora Atlas, 5ª Ed, São Paulo, SP, 203,323p.	02



**EMENTAS DAS COMPONENTES CURRICULARES DO QUARTO SEMESTRE**

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

SEMESTRE:	4º Ciência e Tecnologia de Alimentos
COMPONENTE CURRICULAR:	<b>IT8331</b> - 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. <b>Princípios de Química</b> , 3ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2006, 965 p.	11
HARRIS, D. C. <b>Análise Química Quantitativa</b> . 6ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005, 876 p.	03
HARRIS, D. C. <b>Análise Química Quantitativa</b> . 7ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008, 868 p.	05
SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. <b>Fundamentos de Química Analítica</b> , São Paulo: Thomson, 2006, 999 p	11
VOGEL, A.I. <b>Análise Química Quantitativa</b> , 6ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002, 488 p.	09
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>	
COLLINS, C. H.; BRAGA, G. L.; BONATO, P. S. <b>Fundamentos de Cromatografia</b> , Campinas, Ed. UNICAMP, 2006, 453 p.	08
VOGEL, A. I. <b>Química Analítica Qualitativa</b> , 5ª Ed. São Paulo: Mestre Jou, 1991, 665 p	05

SEMESTRE:	4º Ciência e Tecnologia de Alimentos	
COMPONENTE CURRICULAR:	<b>IT8317</b> - Química Experimental	
CARGA HORÁRIA (T-P):	30h (0-2)	
TIPO:	Obrigatória	
MODALIDADE:	Formação Profissional Essencial	
PRÉ-REQUISITO:	Química	
<b>OBJETIVO:</b>		
<p>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.</p>		
<b>EMENTA:</b>		
<p>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.</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>		
	Título	Exemplares
	ATKINS, P.; JONES, L. <b>Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente</b> . 3ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2006, 968 p	11
	HARRIS, D. C. <b>Análise Química Quantitativa</b> . 6ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005, 876 p.	03
	HARRIS, D. C. <b>Análise Química Quantitativa</b> . 7ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008, 868 p.	05
	SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. <b>Fundamentos de Química Analítica</b> , São Paulo: Thomson, 2006, 999 p	11
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>		
	Título	Exemplares
	VOGEL, A.I. <b>Análise Química Quantitativa</b> , 6ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002, 488 p.	09

SEMESTRE:	4º Ciências e Tecnologia de Alimentos
COMPONENTE CURRICULAR:	<b>IT8320</b> 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. <b>Química do processamento de alimentos</b> . Livraria Varela - São Paulo, 2001, 3º Ed, 143p.	08
DE CASTRO, A.G. <b>A química e a reologia no processamento de alimentos</b> . Instituto Piaget, Lisboa, 1º edição, 2003, 295p.	06
FELLOWS, P.J. <b>Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e pratica</b> . Editora Artmed, 2º Ed, 2006, 602p.	25
OETTERER, M., REGITANO-D´ARCE, M.A.B., SPOTO, M. <b>Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos</b> . 1º Ed., 2006, editora Manole, 632p.	22
RIBEIRO, E.P. e SERAVALLI, E.A.G. <b>Química de alimentos</b> . Edgard Blücher, 2ºED, 184p, 2007.	09
SRINIVAVASAN, D., PARKIN, K.L., FENEMMA, OR. <b>Química dos alimentos de Alimentos</b> . 4ª. Edição, Artmed, 2010.	12

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

Título	Exemplares
CAUVAIN, S.P., YOUNG, L.S. <b>Tecnologia da panificação</b> . Manole, 2º edição, 418p,	06

2009.	
CHITARRA, M.I.F. e CHITARRA, A.B. <b>Pós-colheita de frutos e hortaliças - Fisiologia e Manuseio.</b> ESAL-FAEPE, Lavras, 2° ed, 2005, 783p.	08

SEMESTRE:	4º Ciência e Tecnologia de Alimentos	
COMPONENTE CURRICULAR:	<b>IT8322</b> 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	
<b>OBJETIVO:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecer os principais cereais produzidos no Brasil e no mundo para a alimentação, seus subprodutos e tecnologia de obtenção dos mesmos.</li> <li>- Identificar os diferentes sistemas de armazenamento e os fatores que os influenciam;</li> <li>- Enumerar os principais microrganismos, insetos e roedores que afetam o armazenamento;</li> <li>- Reconhecer os principais produtos e derivados de cereais e suas aplicações;</li> <li>- Pormenorizar o processo de obtenção de farinhas;</li> <li>- Executar as principais análises em cereais e seus derivados;</li> <li>- Conhecer os diferentes tipos de amido, suas composições químicas e as etapas envolvidas na produção de amido e produtos derivados.</li> <li>- Apontar a legislação pertinente.</li> </ul>		
<b>EMENTA:</b>		
<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>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>		
	Título	Exemplares
	FERREIRA, C. M et al.. <b>Qualidade do arroz no Brasil: Evolução de Padronização. Embrapa Arroz e Feijão</b> , 2005, 61 pg.	15
	CAUVAIN, S.; YOUNG, L.S. <b>Tecnologia da Panificação</b> , Barueri, São Paulo: Manole, 2009.	08
	MORETTO, E. <b>Processamento e análise de biscoitos</b> , São Paulo: Livraria Varela,	15

1999, 97 pg.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>	
Titulo	Exemplares
SANTOS, A.B; STONE, L.F.; VIEIRA, N.R.A. <b>A cultura do arroz no Brasil, Embrapa Arroz e Feijão</b> , 2ª Edição, 2006, 1.000 pg.	21
DOMINGOS, F.F. <b>Manual da cultura do milho</b> , Jaboticabal, São Paulo: FUNEP, 2007, 574pg.	03
FARIAS, A.R.N. et al. <b>Processamento e utilização da mandioca</b> - Cruz das Almas, Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, 2005, 547pg.	04

SEMESTRE:	4º Ciência e Tecnologia de Alimentos	
COMPONENTE CURRICULAR:	<b>IT 8323</b> Ciência e Tecnologia de Frutas e Hortaliças	
CARGA HORÁRIA (T-P):	60h (2-2)	
TIPO:	Obrigatória	
MODALIDADE:	Formação Profissional Essencial	
PRÉ-REQUISITO:	Não apresenta	
<b>OBJETIVO:</b>		
<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>		
<b>EMENTA:</b>		
<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>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>		
	Título	Exemplares
	CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B. <b>Pós-colheita de Frutos e Hortaliças: Fisiologia e Manuseio</b> . Lavras: ESAL/FAEPE, 2005.	08
	EVANGELISTA, J. <b>Tecnologia de Alimentos</b> . São Paulo, Ed. Atheneu. 2000	36
	FELLOWS, P. J. <b>Tecnologia do processamento de alimentos- Princípios e prática</b> . Porto Alegre, Artmed, 2006	25
	LIMA, U. de A.; FERREIRA, A.; ARNALDI, D.; SONODA, D.; FANTINI, R. <b>Agro-industrialização de Frutas</b> . 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. <b>Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos</b> . Barueri, SP: Manole, 2006.	22


<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>	
Título	
ARAÚJO, J. M. A. <b>Química de Alimentos: Teoria e prática.</b> Viçosa, Ed. UFV, 1999	31
BOBBIO, A. B.; BOBBIO, F. O. <b>Química do processamento de alimentos.</b> São Paulo: Varela, 2001.	01
GAVA, A. J; SILVA, C. A. B; FRIAS, J. R. G. <b>Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações,</b> São Paulo, Nobel, 2008	10
HOLDSWORTH, S. D. <b>Conservacion de frutas y hortalizas.</b> Zaragoza: Acriba, 1988.	01
JAY, A. <b>Microbiologia de Alimentos.</b> Porto Alegre, Ed. Artmed, 2005	18
ORDÓNEZ, J. A. P. et al. <b>Tecnologia de Alimentos: Componentes dos Alimentos e Processos.</b> v.1, São Paulo: Artmed, 2005.	30
REES, J. A. G.; BETTISON, J. <b>Procesado termico y envasado de los alimentos.</b> 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	
<b>OBJETIVO:</b>		
<p>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.</p>		
<b>EMENTA:</b>		
<p>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).</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>		
Título	Exemplares	
EVANGELISTA, J. <b>Tecnologia de Alimentos</b> . São Paulo, Atheneu, 2006, 652p.	36	
JAY, M. <b>Microbiologia de alimentos</b> . 6ª Edição, Porto Alegre, Artmed, 2005, 711p.	18	
RAMOS, E.M.; GOMIDE, L.A.M. <b>Avaliação da qualidade de carnes: fundamentos e metodologias</b> . Viçosa: UFV. 2007. 599p.	16	
TERRA N.N., <b>Defeitos nos produtos cárneos: origens e soluções</b> . São Paulo, SP, Varela, 2004, 88p.	06	

VIEIRA, R. H. S. F. <b>Microbiologia, higiene e qualidade do pescado: teoria e pratica</b> / 2004. Editora Varela, São Paulo, 380 p.	08
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>	
Título	Exemplares
BOBBIO, P.A.; BOBBIO, F.O. <b>Química do processamento de alimentos.</b> – 3° ed. – Varela : São Paulo, 2001, 143p.	1
Embrapa Informação Tecnológica [e] Serviço Brasileiro de Apoio as Micro e Pequenas Empresas. - <b>Iniciando um pequeno grande negocio agroindustrial: Processamento de carne bovina</b> , Brasília, DF, 2004, 184p.	12
MOHLER, K. <b>El curado.</b> Acribia: Zaragoza. 116p.	01
SCHIFFNER, E. <b>Elaboracion casera de carne y embutidos.</b> Acribia: Zaragoza, 1996. 291p.	02
VARNAM, A. H. <b>Carne y productos carnicos: tecnologia, quimica y microbiologia.</b> Acribia: Zaragoza, 1998. 423p.	01

**EMENTAS DAS COMPONENTES CURRICULARES DO QUINTO SEMESTRE**

 <p><b>unipampa</b> Universidade Federal do Pampa</p>	<p align="center"><b>UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA PROGRAMA DO COMPONENTE CURRICULAR</b></p>
--	--

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	
<b>OBJETIVO:</b>		
<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>		
<b>EMENTA:</b>		
<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>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>		
	Título	Exemplares
	FELLOWS, P.J. <b>Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e pratica.</b> Editora Artmed, 2º Ed, 2006.	25
	ORDONEZ J. et al. <b>Tecnologia de Alimentos</b> – Alimentos de origem animal, Porto Alegre, Artmed, 2005.	15
	TRONCO, V.M. <b>Manual para inspeção da qualidade do leite.</b> 3º Ed. Santa Maria: UFSM. 2008.	10
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>		
	Título	Exemplares
	BOBBIO, P.A. e BOBBIO, F.O. <b>Química do processamento de alimentos.</b> Livraria Varela - São Paulo, 3º Ed, 2001.	1

EARLY, R. <b>Tecnología de los productos lácteos</b> . Zaragoza, Acribia, 2000. 459 p	1
EVANGELISTA, J. <b>Tecnología de Alimentos</b> . São Paulo, Atheneu, 2006.	36
GAVA, A. J. <b>Tecnología de alimentos: princípios e aplicações</b> . São Paulo, Nobel, 2008.	10
OETTERER, M. et al. <b>Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos</b> . Rio de Janeiro: Manole. 2006.	22
OLIVEIRA, M. N. <b>Tecnologia de produtos lácteos funcionais</b> / São Paulo, SP : Atheneu, 2009. 384 p.	3
SILVA, F.T. <b>Queijo de minas frescal</b> . Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2005.	10
SILVA, F.T. <b>Queijo mussarela</b> . Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2005.	10
SILVA, F.T. <b>Queijo parmesão</b> . Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2005.	10

SEMESTRE:	5º Ciências e Tecnologia de Alimentos
COMPONENTE CURRICULAR:	<b>IT 8325</b> – 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:**

Título	Exemplares
BRUNTON, L.L., LAZO, J.S., PARKER, K.L. Goodman & Gilman <b>As Bases Farmacológicas da Terapêutica</b> . McGraw-Hill, 11ª Edição, 2010	09
MIDIO, A. F. & MARTINS, D. I. <b>Herbicidas em alimentos</b> . São Paulo : Varela, 1997.	06
OGA, S.; CAMARGO, M.M.A.; BATISTUZZO, J.A.O - <b>Fundamentos de Toxicologia</b> - Editora Atheneu, 3ª edição, 2008.	12
RANG, H.P.; DALE, M.M.; RITTER, J.M. <b>Farmacologia</b> . Rio de Janeiro: Elsevier Ed Ltda, 6º	06

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

SEMESTRE:	5º Ciência e Tecnologia de Alimentos	
COMPONENTE CURRICULAR:	<b>IT8330</b> Análise de Alimentos	
CARGA HORÁRIA (T-P):	60h (2-2)	
TIPO:	Obrigatória	
MODALIDADE:	Formação Profissional Essencial	
PRÉ-REQUISITO:	Bromatologia	
<b>OBJETIVO:</b>		
A componente curricular visa fornecer conhecimentos sobre análises qualitativa e quantitativa de alimentos, preparo de amostras e técnicas instrumentais utilizadas na análise de alimentos.		
<b>EMENTA:</b>		
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.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>		
	Título	Exemplares
	ANDRADE, E.C.B. Análise de Alimentos – <b>Uma visão química da Nutrição</b> . São Paulo: Editora Varela, 2009, 238p.	11
	EWING, G.W. – <b>Métodos instrumentais de análise química</b> . São Paulo: Edgard Blucher, 1990	02
	CECCHI, H. – <b>Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos</b> . 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. – <b>Análise de alimentos: métodos químicos e biológicos</b> . Viçosa, UFV, 2004.	20
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>		
	Titulo	Exemplares
	COLLINS, C.H.; BRAGA, G.L.; BONATO, P.S. – <b>Fundamentos de cromatografia</b> . Campinas, UNICAMP, 2006.	08
	HARRIS, D. <b>Análise química quantitativa</b> . Rio de Janeiro, LTC, 2005	08





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	
<b>OBJETIVO:</b>		
<p>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.</p>		
<b>EMENTA:</b>		
<p>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.</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>		
	Título	Exemplares
	EVANGELISTA, J. <b>Tecnologia de Alimentos</b> . São Paulo, Ed. Atheneu. 2000	36
	FELLOWS, P. J. <b>Tecnologia do processamento de alimentos- Princípios e prática</b> . Porto Alegre, Artmed, 2006	25
	GAVA, A. J.; SILVA, C. A. B.; GAVA J. R. F. <b>Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações</b> . São Paulo: Nobel, 2008	10
	OETTERER, M.; REGITANO-D'ARCE, M. A. B.; SPOTO, M. <b>Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos</b> . São Paulo, SP: Manole, 2006.	22
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>		
	Título	Exemplares
	ARAÚJO J. M. A. <b>Química de alimentos: Teoria e prática</b> . Viçosa: Editora UFV, 2008. 596p.	31
	BOBBIO, P A; BOBBIO, F. O. <b>Química do processamento de alimentos</b> . São Paulo: Varela. 1999. 144p.	01
	NEGRÃO, C. <b>Design de embalagem - Do marketing à produção</b> . São Paulo: Editora: Novatec, 2008. 336p.	12
	NOLETTO, A.P. R. <b>Embalagens de papelão ondulado: Propriedades e avaliação da</b>	01


<b>qualidade.</b> Campinas: CETEA/ITAL, 2010. 187p.	
OLIVEIRA, L. M. <b>Requisitos de proteção de produtos em embalagens rígidas.</b> Campinas: CETEA/ITAL, 2006. 327p.	01
OLIVEIRA, L. M.; QUEIRÓZ, G. C. <b>Embalagens plásticas rígidas: Principais polímeros e avaliação da qualidade.</b> 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. <b>Embalagens plásticas flexíveis: Principais polímeros e avaliação de propriedades.</b> Campinas: CETEA/ITAL, 2002. 267p.	01

SEMESTRE:	5º Ciência e Tecnologia de Alimentos	
COMPONENTE CURRICULAR:	<b>IT8326</b> Alimentos Funcionais	
CARGA HORÁRIA (T-P):	30h (2-0)	
TIPO:	Obrigatória	
MODALIDADE:	Formação Profissional Essencial	
PRÉ-REQUISITO:	Bromatologia	
<b>OBJETIVO:</b>		
<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>		
<b>EMENTA:</b>		
<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>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>		
	Título	Exemplares
	FENNEMA, O. R. <b>Química de los alimentos</b> . Ed. Acríbia, 2000.	12
	GERMANO, P. M. L.; GERMANO, M. I. S. <b>Higiene e vigilância sanitária de alimentos: qualidade das matérias-primas, doenças transmitidas por alimentos e treinamento de recursos humanos</b> . Ed. Manole, 2008.	22
	PALERMO, J. R. <b>Bioquímica da Nutrição</b> . São Paulo, Ed. Atheneu, 2008.	13
	SIMÕES, C. M. O.; SCHENKEL, E. P.; GOSMANN, G.; MENTZ, L. A.; PETROVICK, P. R. <b>Farmacognosia: da Planta ao Medicamento</b> . Porto Alegre/Florianópolis: UFSC / UFRGS, 2007.	01
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>		
	Título	Exemplares
	ARAÚJO, J. M. A. <b>Química de alimentos. Teoria e prática</b> . Ed. UFV, 2008.	31
	OLIVEIRA, M. N. <b>Tecnologia de produtos lácteos funcionais</b> . 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	
<b>OBJETIVO:</b>		
Capacitar o aluno a identificar os princípios básicos da genética, relacionando-os com os aspectos pertinentes a sua formação profissional.		
<b>EMENTA:</b>		
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.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>		
	Título	Exemplares
	BARROS, A J da S. <b>Fundamentos de metodologia científica.</b> São Paulo, Pearson Prentice Hall, 2008.	06
	BASTOS, C. L.; <b>Aprendendo a aprender: introdução a metodologia científica,</b> Porto Alegre, Sagra Luzzatto, 2000.	01
	BOOTH, W. C.; COLOMB, G. G.; WILLIAMS, J. M. <b>A Arte da Pesquisa.</b> São Paulo, Martins Fontes, 2000.	06
	CARVALHO, M. C. M. de. <b>Construindo o saber: metodologia científica: fundamentos e técnicas.</b> Campinas, Papirus, 2007.	06
	CASTRO, C. M. <b>A prática da pesquisa.</b> São Paulo, Pearson, 2006.	09
	FRANCO, J. C. <b>Como elaborar trabalhos acadêmicos nos padrões da ABNT: aplicando recursos de informática.</b> Rio de Janeiro, Ciência Moderna, 2006.	06
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>		
	Título	Exemplares
	KOCHE, J C. <b>Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação a pesquisa.</b> Petrópolis, Vozes, 2006.	06

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

**EMENTAS DAS COMPONENTES CURRICULARES DO SEXTO SEMESTRE**

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

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	
<b>OBJETIVO:</b>		
Compreender as principais operações unitárias e os princípios básicos utilizados na indústria de alimentos.		
<b>EMENTA:</b>		
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.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>		
	Título	Exemplares
	EVANGELISTA, J. <b>Tecnologia de alimentos</b> . São Paulo: Ateneu. 2006. 652 p	36
	FOUST, A. S.; WENZEL, L. A.; CLUMP, C. W.; MAUS, L.; ANDERSEN, L. B. <b>Princípios das Operações Unitárias</b> . 2ª ed.- Rio de Janeiro: LTC. 1982. 670 p	02
	HIMMELBLAU, D. M.; RIGGS, J. B. <b>Engenharia Química: Princípios e Cálculos</b> . 7ª ed.- Rio de Janeiro: LTC. 2006. 846 p	01
	OETTERER, M. REGINATO-D'ARCE, M. A. B.; SPOTO, M. H. F. <b>Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos</b> . São Paulo: Manole. 2006. 612 p	22
	RANKEN, M. D. <b>Manual de Industrias de los Alimentos</b> . 2ª ed.- Zaragoza: Acribia. 1993. 672 p	01
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>		
	Título	Exemplares
	MCCABE, W. L.; SMITH, J. C.; HARRIOTT, P. <b>Unit Operations of Chemical Engineering</b> . 7ª ed.-Singapura: Mc Graw Hill. 2005. 1140 p	01
	SHREVE, R. N.; BRINK, J. A. <b>Indústria de Processos Químicos</b> . 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara. 2008. 717 p.	01

SEMESTRE:	6º Ciência e Tecnologia de Alimentos	
COMPONENTE CURRICULAR:	<b>IT8333</b> – Análise Sensorial	
CARGA HORÁRIA (T-P):	60h (2-2)	
TIPO:	Obrigatória	
MODALIDADE:	Formação Profissional Essencial	
PRÉ-REQUISITO:	Estatística	
<b>OBJETIVO:</b>		
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.		
<b>EMENTA:</b>		
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.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>		
	Título	Exemplares
	CECCHI, H. – <b>Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos</b> . Campinas, UNICAMP, 2003	23
	CHAVES, J.B.P. <b>Métodos de diferença em avaliação sensorial de alimentos e bebidas</b> . Viçosa: Ed. Universidade Federal de Viçosa – UFV, 2005, 91p	12
	DUTCOSKI, S.D. <b>Análise sensorial de alimentos</b> . Editora Universitária Champagnat, 2 Ed. Curitiba, 2011	12
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>		
	Título	Exemplares
	ANDRADE, E.C.B. <b>Análise de Alimentos – Uma visão química da Nutrição</b> . São Paulo: Editora Varela, 2009, 238p.	11
	JACKSON, R. S. <b>Análise Sensorial de Vinhos: Manual para profissionais</b> . 1º 2009, Editorial Acribia. ISBN 978-84-200-1127-1	05
	SILVA, D.; QUEIROZ, A. – <b>Análise de alimentos: métodos químicos e biológicos</b> . Viçosa, UFV, 2004.	20
	SILVA, D.; QUEIROZ, A. – <b>Análise de alimentos: métodos químicos e biológicos</b> . Viçosa, UFV, 2004.20	12

SEMESTRE:	6º Ciência e Tecnologia de Alimentos	
COMPONENTE CURRICULAR:	<b>IT8334</b> - Ciência e Tecnologia do Açúcar e Bebidas	
CARGA HORÁRIA (T-P):	60h (2-2)	
TIPO:	Obrigatória	
MODALIDADE:	Formação Profissional Essencial	
PRÉ-REQUISITO:	Não apresenta	
<b>OBJETIVO:</b>		
<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>		
<b>EMENTA:</b>		
<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>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>		
	Título	Exemplares
	EVANGELISTA, J. <b>Tecnologia de Alimentos</b> . São Paulo, Ed. Atheneu. 2000	36
	FELLOWS, P. J. <b>Tecnologia do processamento de alimentos- Princípios e prática</b> . Porto Alegre, Artmed, 2006	25
	FILHO, W.G.V. <b>Tecnologia de Bebidas</b> . Editora Edgard Blucher, 2005	02
	VARNAM, A. H.; SUTHERLAND, J. P. <b>Bebidas, Tecnologia, Química y Microbiologia</b> . Editorial Acribia, 1997.	02
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>		
	Título	Exemplares
	FILHO, W.G.V. <b>Bebidas Alcoólicas</b> . Vol 1. Editora Edgard Blucher, 2010	14
	FILHO, W.G.V. <b>Bebidas não alcoólicas</b> . Vol 2. Editora Edgard Blucher, 2010	08
	PAYNE, J. H. <b>Operações unitárias na produção de açúcar de cana</b> . São Paulo: Nobel / STAB, 1989.	06



SEMESTRE:	6º Ciência e Tecnologia de Alimentos
COMPONENTE CURRICULAR:	<b>IT8335</b> – 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:**

- 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:**

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.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

Título	Exemplares
BLOCK, J.M.; BARRERA-ARELLANO, D. <b>Temas Selectos en Aceites y Grasas - Volumen 1/ Procesamiento</b> . São Paulo, editora Blucher, 2009.	10
OETTERER, M. <b>Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos</b> . São Paulo, Manole. 2006.	22
SALINAS, R. <b>Alimentos e nutrição - Introdução a Bromatologia - 3ª Ed.</b> Editora Artmed, 2002, 280p.	10

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

Título	Exemplares
CURI, Rui, <b>Entendendo a gordura: os ácidos graxos</b> / Barueri : Manole, 2002 580 p.	04
GAVA, A.J. <b>Tecnologia de Alimentos: Princípios e Aplicações</b> . São Paulo, Nobel, 2008	10

DEKKER, M. <b>Lipid Technologies and applications</b> . New York, 1997.	02
MORITA, T. <b>Manual de soluções, reagentes e solventes: padronização, preparação, purificação com indicadores de segurança e de descarte de produtos químicos</b> . São Paulo: Blucher, 2007.	10

SEMESTRE:	6º Ciência e Tecnologia de Alimentos
COMPONENTE CURRICULAR:	<b>IT8336</b> – Higiene de Alimentos e Legislação
CARGA HORÁRIA (T-P):	30h (2-0)
TIPO:	Obrigatória
MODALIDADE:	Formação Profissional Essencial
PRÉ-REQUISITO:	Microbiologia de Alimentos

**OBJETIVO:**

- 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:**

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). 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. <b>Treinamento de manipuladores de alimentos: fator de segurança alimentar e promoção da saúde</b> / São Paulo, SP: Varela, 2003. 165 p.	06
GERMANO, P.M.L. <b>Higiene e vigilância sanitária de alimentos: qualidade das matérias primas, doenças transmitidas por alimentos e treinamento de recursos humanos</b> / 3. ed. São Paulo, SP : Manole, 2008. 986 p.	21
SANTOS, J.C.J. <b>Manual de segurança alimentar: boas práticas para serviços de alimentação</b> . Rio de Janeiro: editora Rubio, 2008, 214pg.	10
HAZELWOOD, D. <b>Manual de higiene para manipuladores de alimentos</b> . Varela: São Paulo, 1995.	12

SILVA, JR. E. A. <b>Manual de controle higiênico sanitário de alimentos</b> . 2 edição, São Paulo; Varela. 1996.	10
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>	
Titulo	Exemplares
GIORDANO, J. C. <b>Controle integrado de pragas</b> . SBCTA; Campinas, 1995.	10

SEMESTRE:	6º Ciência e Tecnologia de Alimentos	
COMPONENTE CURRICULAR:	<b>IT8341 – Seminários II</b>	
CARGA HORÁRIA (T-P):	30h (2-0)	
TIPO:	Obrigatória	
MODALIDADE:	Formação Básica	
PRÉ-REQUISITO:	Não apresenta	
<b>OBJETIVO:</b>		
<p>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.</p>		
<b>EMENTA:</b>		
<p>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.”</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>		
	Titulo	Exemplares
	PERRENOUD, P. <b>Dez novas competências para ensinar</b> . Porto Alegre: Artmed, 2000, 156 p.	07
	GIL, A. C. <b>Como elaborar projetos de pesquisa</b> . Editora Atlas, São Paulo, 2010, 183p.	07
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>		
	Titulo	Exemplares
	FRANCO, J.C. <b>Como elaborar trabalhos acadêmicos nos padrões da ABNT : aplicando recursos de informática</b> . Editora Ciência Moderna, Rio de Janeiro, 2006, 164 p.	06
	<a href="http://www.scielo.com.br">HTTP://www.scielo.com.br</a> <a href="http://www.periodicos.capes.gov.br">http://www.periodicos.capes.gov.br</a>	
	MARCONI, M.A. <b>Metodologia do trabalho científico</b> . Editora Atlas, 5ª ed, São Paulo, SP, 2010, 312p.	04

**EMENTAS DAS COMPONENTES CURRICULARES DO SÉTIMO SEMESTRE**

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

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	
<b>OBJETIVO:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fornecer ao aluno as informações necessárias para desenvolver e comercializar um novo produto.</li> <li>- Reconhecer a importância do desenvolvimento de novos produtos;</li> <li>- Identificar as principais etapas e processos necessários para o desenvolvimento de novos produtos;</li> <li>- Elaborar uma proposta teórica de um novo produto ou processo para indústria de alimentos;</li> <li>- Apontar a legislação pertinente para o registro de um novo produto.</li> </ul>		
<b>EMENTA:</b>		
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.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>		
	Título	Exemplares
	CECCHI, H. M. <b>Fundamentos Teóricos e Práticos em Análise de Alimentos</b> . 2ª. Edição, Editora da UNICAMP, Campinas, 2003.	23
	Evangelista, J. <b>Tecnologia de alimentos</b> , 2 ed., Editora Atheneu, 2006	36
	FELLOWS, P.J. <b>Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática</b> . 2ª ed. Porto Alegre: Artmed. 2006. 602p.	25
	FENNEMA, O. R. <b>Química de los Alimentos</b> . 2ª. Edição, Acribia, Zaragoza, 2000.	12
	GAVA, A.J. <b>Tecnologia de Alimentos: Princípios e Aplicações</b> . São Paulo, Nobel, 2008.	10
	GERMANO, P.M.L.; GERMANO, M.I. <b>Higiene e vigilância sanitária de alimentos</b> . 3ª ed. Rio de Janeiro: Manole. 2007. 986p.	22
	JAY, J.M. <b>Microbiologia de alimentos</b> . Porto Alegre: Artmed. 2005.	18
	LIMA, U.A. <b>Matérias-primas dos alimentos</b> . Editora Blucher, 2010	08

OETTERER, M.; REGITANO d'ARCE, M.A.B.; SPOTO, M.H.F. <b>Fundamentos da ciência e tecnologia de alimentos</b> . Barueri: Manole, 2006. 632p.	22
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>	
Título	Exemplares
MIGUEL, P.A.C. <b>Implementação do QFD para o desenvolvimento de novos produtos</b> . São Paulo, Atlas, 2008. 116p	20
WILLE, G.M.F.C. et al. <b>Práticas de desenvolvimento de novos produtos alimentícios na indústria paranaense</b> . Revista da FAE, v.7, n.2, 2004, p33-45. Disponível em <a href="http://WWW.fae.edu/publicacoes/pdf/revista_da_fae/fea_v7_n2/rev_fae_v7_04.pdf">WWW.fae.edu/publicacoes/pdf/revista_da_fae/fea_v7_n2/rev_fae_v7_04.pdf</a>	1

SEMESTRE:	7º Ciência e Tecnologia de Alimentos	
COMPONENTE CURRICULAR:	<b>IT8338</b> – 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	
<b>OBJETIVO:</b>		
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.		
<b>EMENTA:</b>		
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.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>		
	Título	Exemplares
	JURAN, JM. <b>A qualidade desde o projeto: novos passos para o planejamento da qualidade em produtos e serviços.</b> São Paulo, Pioneira, 1994, 2009.	1
	MARANHÃO, M. <b>ISO série 9000 versão 2000: Manual de implementação: passo a passo.</b> Quality Mark, 2006.	1
	PALADINI, E.P. <b>Gestão da qualidade: teoria e pratica.</b> São Paulo, Atlas, 2000.	1
	PALADINI, E.P. <b>Gestão estratégica da qualidade: princípios, métodos e processos.</b> São Paulo, Atlas, 2009.	2
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>		
	Título	Exemplares
	COSTA, A. <b>Controle estatístico da qualidade.</b> São Paulo, Atlas, 2009.	4




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	
<b>OBJETIVO:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adquirir conhecimentos sobre as principais tecnologias para o tratamento de águas, efluentes e resíduos industriais;</li> <li>- Identificar as principais substâncias presentes em águas, efluentes e resíduos da indústria de processamento de alimentos;</li> <li>- Identificar os principais métodos e processos de tratamento de águas, efluentes e resíduos;</li> <li>- Gerenciamento dos resíduos na indústria de alimentos;</li> <li>- Apontar a legislação pertinente.</li> </ul>		
<b>EMENTA:</b>		
<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>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>		
	Título	Exemplares
	CONEJO, J.G. <b>Disponibilidades demandas de recursos hídricos no Brasil</b> . Brasília, ANA, 2007, 123p.	1
	MANO, E.B. <b>Meio ambiente poluição e reciclagem</b> . São Paulo, Edgard Blucher, 2005. 182p	8
	RIEDEL, G. <b>Controle Sanitário dos Alimentos</b> . São Paulo. Editora Atheneu, 2005	7
	SANT'ANNA, J.; LIPPEL, G. <b>Tratamento biológico de efluentes: fundamentos e aplicações</b> . Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 2010. 398 p.	5
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>		
	Título	Exemplares
	POLETO, C. <b>Introdução ao gerenciamento ambiental</b> / 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	
<b>OBJETIVO:</b>		
<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>		
<b>EMENTA:</b>		
<p>Empreendedorismo e empreendedor. Perfil do empreendedor. Habilidade e qualidade do empreendedor. 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>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>		
	Título	Exemplares
	BRUM, A.; MULLER P. <b>Aspectos do agronegócio no Brasil</b> . Ijuí. UNIJUI, 2008	06
	HISRIC, Robert D., PETERS, Michael P. <b>Empreendedorismo</b> . Porto Alegre: Bookman, 2009.	06
	MENDES, Judas Tadeu Grassi; PADILHA JR., João. <b>Agronegócio - Uma Abordagem Econômica</b> . Prentice Hall Brasil, 2007	13
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>		
	Título	Exemplares
	KALLIANPUR, A.; MORGAN, H.L.; LODISH, L. <b>Empreendedorismo e marketing</b> . São Paulo: Campus. 2002. 312p.	06

SEMESTRE:	7º Ciência e Tecnologia de Alimentos
NOME DA COMPONENTE CURRICULAR (COD. – NOME):	<b>IT8344</b> TCC - Trabalho de Conclusão de Curso
CARGA HORÁRIA (T-P):	60h (4-0)
TIPO:	Obrigatória
MODALIDADE:	Formação Profissional Essencial
PRÉ-REQUISITO:	Todas as componentes curriculares
<b>OBJETIVO:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Preparar o acadêmico para a execução de atividade técnica orientada;</li> <li>- Despertar o interesse do acadêmico para as atividades de pesquisa e extensão.</li> </ul>	
<b>EMENTA:</b>	
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.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR:</b>	
A serem definidas pelo professor orientador, na etapa de pesquisa bibliográfica, de acordo com a área de desenvolvimento do trabalho.	

**EMENTAS DAS COMPONENTES CURRICULARES DO OITAVO SEMESTRE**

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

SEMESTRE:	8º Ciência e Tecnologia de Alimentos
COMPONENTE CURRICULAR:	<b>IT8344</b> – Estágio Supervisionado em Alimentos
CARGA HORÁRIA (T-P):	300h (0-20)
TIPO:	Obrigatória
MODALIDADE:	Formação Básica
PRÉ-REQUISITO:	Ter cursado todas as componentes curriculares obrigatórias do curso

**OBJETIVO:**

Proporcionar o treinamento de caráter prático, aperfeiçoamento técnico, cultural, científico e de relacionamento humano, visando uma melhor atuação profissional.

- Proporcionar aos estudantes informações complementares de ordem teórica-prática, indispensáveis à 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 estágio 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. <b>Construindo o saber: metodologia científica: fundamentos e técnicas</b> . Campinas, Papirus, 2007.	06
CASTRO, C. M. <b>A prática da pesquisa</b> . São Paulo, Pearson, 2006.	06
FRANCO, J. C. <b>Como elaborar trabalhos acadêmicos nos padrões da ABNT: aplicando recursos de informática</b> . 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. <b>NBR 6023</b> : informação e documentação: Referências - elaboração. Rio de Janeiro, 2002.	
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 6028</b> : Resumos - apresentação. Rio de Janeiro, 2002.	
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 10520</b> : informação e documentação: citações em documentos: apresentação. Rio de Janeiro, 2002.	
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 14 724</b> : informação e documentação – Trabalhos acadêmicos - apresentação. Rio de Janeiro, 2002.	

**EMENTAS DAS COMPONENTES CURRICULARES COMPLEMENTARES DE GRADUAÇÃO  
(CCCGs)**

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

SEMESTRE:	
COMPONENTE CURRICULAR:	<b>ITXXXX – Secagem e Armazenagem de Grãos</b>
CARGA HORÁRIA (T-P):	60h (2-2)
TIPO:	CCCG – Eletiva
MODALIDADE:	Formação Profissional Complementar
PRÉ-REQUISITO:	Não apresenta
<b>OBJETIVO:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar os sistemas de armazenamento de grãos no Brasil</li> <li>- Avaliar os principais métodos secagem e os tipos de secadores utilizados em grãos</li> <li>- Noções de aeração, termometria, controle de pragas e prevenção de acidentes em unidades armazenadoras de grãos.</li> <li>- Enumerar as principais análises para o controle de qualidade em grãos.</li> <li>- Estudar a legislação pertinente.</li> </ul>	
<b>EMENTA:</b>	
<p>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.</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>	
Título	Exemplares
CARVALHO, Nelson Moreira de, NAKAGAWA, Joao. <b>Sementes: ciência, tecnologia e produção</b> . 5. Ed. Jaboticabal, SP: FUNEP, 2012. 590 p:	10
COSTA, Ennio Cruz da, <b>Secagem industrial</b> . São Paulo, SP : Ed. Blucher, c2007. xvi, 178 pg.	06
FELLOWS, P.J. <b>Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e pratica</b> . Porto Alegre, Editora Artmed, 2º Ed, 2006.	25
Evangelista, J. <b>Tecnologia de alimentos</b> , 2 Ed., Editora Atheneu, 2006	36
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>	
Título	Exemplares
LIMA, U.A. <b>Matérias-primas dos alimentos</b> . Editora Blucher, 2010	06
ORDÓÑES, J. A. <b>Tecnologia de alimentos: componentes dos alimentos e processos</b> . VOL 1, Editora Artmed, 2007	06

SEMESTRE:	
COMPONENTE CURRICULAR:	<b>ITXXXX</b> – Biotecnologia Enzimática Aplicada a Alimentos
CARGA HORÁRIA (T-P):	60h (2-2)
TIPO:	CCCG – Eletiva
MODALIDADE:	Formação Profissional Complementar
PRÉ-REQUISITO:	Não Apresenta
<b>OBJETIVO:</b>	
A componente curricular visa fornecer conhecimentos sobre Biotecnologia enzimática desde o processo de obtenção de enzimas à aplicação na área de alimentos.	
<b>EMENTA:</b>	
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.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>	
Titulo	Exemplares
BOBBIO, P. A.; BOBBIO, F. O. <b>Química do processamento de alimentos</b> . São Paulo: Varela, 1992. 151p.	01
BORZANI, Walter. <b>Biotecnologia Industrial</b> . Edgard Blucher, v.1. São Paulo, SP, 2001.	17
BORZANI, Walter. <b>Biotecnologia Industrial</b> . Edgard Blucher, v.4. São Paulo, SP, 2001.	17
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>	
Titulo	Exemplares
BASTOS, Reinaldo Gaspar. <b>Tecnologia das fermentações: fundamentos de bioprocessos</b> . Editora EDUFSCAR: São Carlos, SP, 2010. 162 pg	05
REAL, Mauro Corte. <b>Perfil da indústria brasileira de biotecnologia focado nas relações de trabalho</b> . Editora AGE, Universidade do Texas, EUA. 2009, 206 pg.	03

SEMESTRE:	
COMPONENTE CURRICULAR:	<b>IT8351 - Ciência e Tecnologia de Pescados e Produtos Derivados</b>
CARGA HORÁRIA (T-P):	30h (2-0)
TIPO:	CCCG – Eletiva
MODALIDADE:	Formação Profissional Complementar
PRÉ-REQUISITO:	Bromatologia
<b>OBJETIVO:</b>	
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.	
<b>EMENTA:</b>	
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.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>	
Título	Exemplares
VIEIRA, R.H.S.F. <b>Microbiologia, higiene e qualidade do pescado: teoria e pratica.</b> São Paulo, Varela, 2004.	08
ORDONEZ, J. et al. <b>Tecnologia de Alimentos – Alimentos de origem animal.</b> Porto Alegre, Vol. 1, Artmed, 2005.	15
BALDISSEROTTO, B., RADUNZ NETO, J. <b>Criação de jundiá.</b> Santa Maria, Ed. UFSM, 2004.	08
OETTERER, M. et al. <b>Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos.</b> Rio de Janeiro: Manole. 2006.	22
EVANGELISTA, J. <b>Tecnologia de Alimentos.</b> São Paulo, Atheneu, 2006.	36
FELLOWS, P.J. <b>Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e pratica.</b> Porto	25



Alegre, Editora Artmed, 2° Ed, 2006.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>	
Título	Exemplares
FLOOTITT. R.J., LEWIS, A.S. <b>The canning of fish and meat.</b> Maryland, Aspen Publishers, 1999.	01
GAVA, A. J. <b>Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações.</b> São Paulo, Nobel, 2008.	10
WALBER, B. et al. <b>Manual do piscicultor.</b> Ijuí, Ed. Unijuí, 2007.	01

SEMESTRE:	
COMPONENTE CURRICULAR:	<b>ITXXXX</b> – Nutrição Experimental
CARGA HORÁRIA (T-P):	60h (2-2)
TIPO:	CCCG – Eletiva
MODALIDADE:	Formação Profissional Complementar
PRÉ-REQUISITO:	Estatística

**OBJETIVO:**

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.

Objetivos específicos:

- 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:**

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.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

Titulo	Exemplares
PEIXOTO, Mendes Peixoto. [ET AL]. <b>Nutrição de bovinos: conceitos básicos e aplicados</b> . Piracicaba: FEALQ, 2004. 563 p.	09
SALINAS, Rolando D. <b>Alimentos e nutrição: introdução a bromatologia</b> . Porto Alegre:	17

Artmed, 2002. 278p	
VALLE, S.; TELLES, J. L. Bioética e Biorrisco: <b>Abordagem transdisciplinar</b> . Editora Interciência, Rio de Janeiro, 2003	04
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
Titulo	Exemplares
EVANGELISTA, Jose. <b>Alimentos</b> . Um estudo abrangente: alimentos e nutrição, utilização 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.	01
FRAPE, David. <b>Nutrição e alimentação de eqüinos</b> . 3. ed. São Paulo, SP : Roca, 2008 602 p.	10
TIRAPGUI. J. <b>Nutrição: fundamentos e aspectos atuais</b> . 2 Ed. São Paulo: Atheneu, 2006, 342pg.	9

SEMESTRE:	
NOME DA COMPONENTE CURRICULAR (COD. – NOME):	<b>IT8342</b> 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 E COMPLEMENTAR:**

Titulo	Exemplares
EVANGELISTA, J. <b>Tecnologia de alimentos</b> . 2 ed., Editora Atheneu, 2006	32
OETTERER, M., BISMARA, M.A., D'ARCE, R.; SPOTO, M. H. F. <b>Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos</b> , Editora Manole, 2006	22
FELLOWS, P.J., <b>Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática</b> . Editora Artmed, 2006	25
REES, J. A. G.; BETTISON, J. <b>Procesado termico y envasado de los alimentos</b> . Zaragoza, Acriba, 1997	12
ORDOÑES, J. A. – <b>Tecnologia de alimentos: componentes dos alimentos e processos</b> .	30

vol 1, Editora Artmed, 2007	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>	
Titulo	Exemplares
LIMA, U.A. <b>Matérias-primas dos alimentos</b> . Editora Blucher, 2010.	22

### **3.3.11 Flexibilização curricular**

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

A interdisciplinaridade e a flexibilização curricular podem se desenvolver no curso a partir de atividades, projetos de ensino-aprendizagem ou eixos que integram os componentes curriculares. Nesse aspecto, as atividades complementares de graduação, atividades semipresenciais, projetos de ensino-aprendizagem, estágios, aproveitamentos de estudos, atividades de extensão, de pesquisa, atividades práticas, além de proporcionarem a relação teórica e prática, apresentam ao currículo a ser proposto a flexibilidade necessária para garantir a formação do perfil do egresso generalista e humanista apontados no PDI. Os conteúdos dos componentes curriculares devem estar compatíveis com o perfil definido para o egresso e alinhados às mais recentes necessidades de aprimoramento nas práticas do Curso.

Essa concepção de flexibilidade e valorização de diversas formas de aquisição e desenvolvimento de habilidades e competências dentro da grande 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, científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial;
- Lei de Diretrizes e Bases (9394/96), que defende a autonomia universitária, visto que a flexibilização curricular decorre do exercício concreto da autonomia.

## **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 19 docentes, sendo a maioria doutores (Quadro 06 e 07).

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 IFES 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 conta com o apoio do Núcleo de desenvolvimento Educacional, 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.

**Quadro 06.** Docentes do curso e titulação

<b>Professor</b>	<b>Graduação</b>	<b>Pós-graduação</b>
Dra Adriana Pires Soares Bresolin	Agronomia	Doutorado em Agronomia
Dr. Amauri Nelson Beutler	Agronomia	Doutorado em Agronomia
Dra. Angelita Machado Leitão	Química de Alimentos	Doutora em Ciência e Tecnologia de Agroindustrial
Dr. César Alberto Ranquetat Junior	Ciências Jurídicas e Sociais	Doutorado em Antropologia Social
Dra. Fabiana Cristina Missau	Química	Doutorado em Química
Dr. Geraldo Lopes Crossetti	Engenharia química	Doutorado em Química Industrial
Dra Graciela Salete Centenaro	Engenharia de Alimentos	Doutorado em Engenharia e Ciência de Alimentos
Dr. Julio César Mendes Soares	Veterinária	Doutorado em Ciências Biológicas
Dra. Lana Carneiro Almeida	Nutrição	Doutorado em Nutrição em Saúde Pública
MSc. Leonel Giacomini Delatorre	Matemática, Licenciatura plena e Bacharelado	Mestre em Matemática
Dr. Leomar Hackbart da Silva	Agronomia	Doutorado em Tecnologia de alimentos
Dra. Luciana Zago Ethur	Ciências Biológicas	Doutorado em Agronomia
Dra. Paula Ferreira de Araujo Ribeiro	Química de Alimentos	Doutorado em Ciência e Tecnologia de Alimentos
MSc. Paula Fernanda Pinto da Costa	Agronomia	Mestrado em Tecnologia de alimentos
Dr. Ricardo Howes Carpes	Agronomia	Doutorado em Agronomia
DR. Radael de Souza Parolin	Licenciatura Plena em Matemática	Doutorado em Modulação Computacional
Dra. Simone Moraes da Silva Noremberg	Química Industrial	Doutorado em Química
Dr. Tiago André Kamisnki	Farmácia e Bioquímica	Doutorado em Ciências e Tecnologia de Alimentos
Dr. Valcenir Junior Furlan	Engenharia de Alimentos	Doutorado em Engenharia e ciência de Alimentos



Dr. Virnei Silva Moreira	Física	Doutorado em Física
MSc. Victor Wegner Maus	Engenheiro Ambiental	Mestrado em Modelagem Computacional

**Quadro 07.** Componentes curriculares ministrados pelos docentes

<b>Professor</b>	<b>Componentes Curriculares</b>
Dra Adriana Pires Soares Bresolin	Genética
Dr. Amauri Nelson Beutler	Metodologia Científica
Dra. Angelita Machado Leitão*	Análise sensorial Conservação de Alimentos Ciência e Tecnologia do Açúcar e Bebidas Iniciação a Ciência de Alimentos e Ética Profissional Seminário I
Dr. César Alberto Ranquetat Junior	Sociologia
Dra. Fabiana Cristina Missau	Química Química Orgânica
Dr. Geraldo Lopes Crossetti	Química Experimental
Dra Graciela Salete Centenaro*	Controle de Qualidade na Indústria de Alimentos Gestão Ambiental e Tratamentos de Produtos, Água, Efluentes e Resíduos na Indústria de Alimentos Ciência e Tecnologia de Leite e Derivados Operações Unitárias na Indústria de Alimentos
Dr. Julio César Mendes Soares *	Bioquímica
Dra. Lana Carneiro Almeida	Bases da Nutrição
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
Dra. Luciana Zago Ethur	Morfologia Vegetal
Dr. Paula Ferreira de Araujo Ribeiro*	Toxicologia dos Alimentos Estágio supervisionado Trabalho de Conclusão de Curso Ciência e Tecnologia de Frutas e Hortaliças
MSc. Paula Fernanda Pinto da Costa*	Microbiologia Microbiologia de Alimentos Higiene de Alimentos e Legislação
DR. Radael de Souza Parolin	Estatística

Dr. Ricardo Howes Carpes	Empreendedorismo Comercialização e Marketing
Dra. Simone Moraes da Silva NoreMBERG	Química Analítica I Química Analítica II Físico-química
Dr. Tiago André Kamisnki*	Bioquímica dos Alimentos Bromatologia Alimentos Funcionais Seminário II
Dr. Valcenir Junior Furlan*	Análise de Alimentos Embalagem de alimentos Matérias Primas Ciência e Tecnologia de Carnes Ovos e Mel
Dr. Virnei Silva Moreira	Física
MSc. Victor Wegner Maus	Informática

\* Professores que compõem o Núcleo Docente Estruturante do Curso (NDE).

## 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 sua vivência com semanas acadêmicas, projetos de pesquisa ensino e extensão tendo a atividade de bolsista ou colaborador voluntário. Fazem parte das atividades, organização de exposições, congressos e seminários, participação em pesquisas de mercado, ações comunitárias, práticas esportivas organizadas pelos diretórios acadêmicos, vivência com a atividade em funções administrativas da Universidade auxiliando na secretaria acadêmica, coordenação administrativa, Núcleo de Tecnologia e Informação (NTI), Biblioteca, laboratórios, sendo remunerados 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 Instrução Normativa nº 05/2009, de 19/05/2009,

A Universidade Federal do Pampa através da Pró-reitoria de Assuntos Estudantis e Comunitários (PRAEC) atende estudantes que solicitaram apoio financeiro para participar de diversos eventos promovidos pelas Instituições brasileiras e estrangeiras. Além disso, a Universidade 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 e outros custos.

O discente participa também, de visitas técnicas em indústrias relacionadas com a área do curso, além de participarem em congressos, simpósios, exposições, semanas acadêmicas na instituição e em outras Instituições de ensino. Participam de palestras no FOCAL – Fórum sobre Formação Acadêmica e Atuação Profissional em Ciências dos Alimentos, onde se integram com os demais Cientistas de Alimentos do país, bem como aprendem sobre suas obrigações, direitos e responsabilidade de sua profissão.

O discente pode participar também 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, Agronomia, Biologia e Saúde Mental.

A Universidade oferece aos estudantes, por meio da concessão de uma bolsa de Iniciação Científica pelo período de 6 (seis) meses, bolsas de iniciação à pesquisa. O Programa de Bolsas de Iniciação à Pesquisa (PBIP) visa, além de estimular os pesquisadores que possuem pouca experiência em orientação em iniciação científica, o engajamento de discentes de graduação em sua pesquisa científica, complementando sua formação acadêmica e contribuindo com sua permanência na UNIPAMPA. Além do PBIP, o Programa de Bolsas de Desenvolvimento Acadêmico (PBDA), em conformidade com a Instrução Normativa nº 03/2009, de 31/03/2009, disponibiliza quatro modalidades de bolsas sendo elas: Iniciação ao Ensino, Iniciação à Pesquisa, Iniciação à Extensão e Iniciação à Gestão Acadêmica, com o objetivo de aprimorar as condições de estudo e de permanência dos estudantes de graduação da UNIPAMPA.

### **4.3 Infraestrutura**

A seguir serão descritos os laboratórios existentes e em construção no Campus Itaqui e também serão apontadas as áreas mais deficientes que necessitam a construção de laboratórios complementares.

#### **4.3.1 Laboratórios existentes atualmente (Prédio Acadêmico 1):**

Abaixo estão nomeados os laboratórios existentes (adaptados para possibilitar o ensino prático básico e mínimo), bem como todos os componentes curriculares que utilizam a devida estrutura. Cabe ressaltar que somente 2 salas são laboratórios, as demais são salas de aula adaptadas para atender as necessidades emergenciais.

- Sala 204- Laboratório de Microbiologia e Fitopatologia: Para as aulas práticas de Microbiologia básica, Microbiologia de alimentos, Biotecnologia enzimática aplicada a alimentos, Nutrição Experimental.

- Sala 201- Laboratório de Informática: Para as aulas teóricas e práticas Informática e Estatística

- Sala 202 – Laboratório de Botânica e Entomologia: Para as aulas práticas de Morfologia vegetal, o qual também foi adaptado para as aulas práticas dos componentes curriculares de Ciência e Tecnologia de Carnes, ovos e mel; Ciência e Tecnologia de Frutas e Hortaliças. Análise Sensorial, Desenvolvimento de Produtos.

- Sala 305 – Laboratório de Química Geral: Para as aulas práticas de Química, Química Experimental, Bromatologia, Toxicologia de Alimentos, Bioquímica de Alimentos, Ciência e Tecnologia de Leite e derivados, Análise de Alimentos. Gestão Ambiental e Tratamento de Produtos e Resíduos na Indústria de Alimentos, Ciência e Tecnologia de Açúcar e Bebidas, , Ciência e Tecnologia de Óleos e Gorduras. Controle de Qualidade na Indústria de Alimentos, Operações Unitárias na Indústria de Alimentos.

- Sala 307 – Laboratório de Sementes: Para as aulas práticas dos componentes curriculares de Ciência e Tecnologia de Cereais e Produtos Amiláceos, Secagem e Armazenagem de Grãos e Ciência e Tecnologia de Extrusão de Alimentos.

- Biblioteca: Para a consulta a base de dados, com amplo acervo atualizado de livros das áreas básicas e profissionalizantes.

- Laboratório de Informática: o laboratório de informática é constituído de ambiente climatizado e amplo e está equipado com computadores de mesa com atualização regular, nos quais esteja disponibilizado o acesso à internet, programas de edição de texto e demais softwares utilizados na área Ciência e Tecnologia de Alimentos.

#### **4.3.2 Laboratórios projetados**

Os laboratórios projetados para os dois prédios que estão em construção (previsão de finalização de obras em 2011), para realocação e distribuição adequada dos componentes curriculares dos três cursos, e também para acomodar os equipamentos que foram e estão sendo adquiridos pelo Campus (Prédio Acadêmico 2 e Prédio de Laboratórios em construção- Acadêmico 3)

- Química/ Química de alimentos
- Sala de equipamentos - química
- Bromatologia – Bioquímica
- Microbiologia
- Informática
- Pós-Colheita

Além dos laboratórios, ainda estão incluídos no Prédio Acadêmico 2: 6 salas de aula, 1 sala para Núcleo de Tecnologia da Informação ao lado do

laboratório de informática, 2 salas de aula menores (30m<sup>2</sup>, para utilização em projetos de extensão e pós-graduação), 6 salas menores de apoio (poderão ser utilizadas por professores).

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

- **Laboratórios previstos para os 3 Cursos, juntamente com os componentes curriculares atendidos no projeto do prédio acadêmico 3**
- **Laboratório de Higiene de Alimentos, Microbiologia de Alimentos, Microbiologia, anexo estufa e sala de esterilização:** Higiene de Alimentos e Legislação, Microbiologia de Alimentos e Microbiologia
- **Laboratório de Análise de Alimentos, Controle de Qualidade e Bromatologia:** Matérias primas, Análise de alimentos, Controle de Qualidade na Indústria de Alimentos e Bromatologia, Biotecnologia Enzimática aplicada a Alimentos.
- **Laboratório de Toxicologia e Bioquímica de Alimentos, anexo almoxarifado, sala de balanças:** Toxicologia e Bioquímica dos alimentos, Análise de alimentos.
- **Laboratório de Tecnologia de cereais, Tecnologia óleos e panificação, sala de extrusão:** Ciência e Tecnologia de Cereais e Produtos Amiláceos, Ciência e Tecnologia de Óleos, Tecnologia de Panificação, Produtos extrudados e Secagem e Armazenamento de Grãos.

- **Laboratório de Desenvolvimento de novos produtos:** Desenvolvimento de novos produtos e atenderá todos os componentes curriculares relacionados à Ciência e Tecnologia de Alimentos.
- **Laboratório de Análise sensorial:** Análise sensorial, Ciência e Tecnologia de leite e derivados, Ciência e Tecnologia de carnes e derivados, Ciência e Tecnologia de frutas e hortaliças, Ciência e Tecnologia de cereais e produtos amiláceos, Ciência e Tecnologia de óleos e gorduras e Ciência e Tecnologia de Açúcar e Bebidas
- **Laboratório de Tecnologia de leites e derivados:** Ciência e Tecnologia de leite e derivados e Ciência e Tecnologia de frutas e hortaliças
- **Laboratório de Tecnologia de carnes, ovos e pescado e Tecnologia de produtos de origem animal:** Ciência e Tecnologia de carnes, ovos e mel, Ciência e Tecnologia de pescados e produtos derivados.
- **Laboratório de Processamento Alimentos (Cozinha 2):** Atenderá todos os componentes curriculares relacionados à Ciência e Tecnologia de Alimentos e Bioquímica de Alimentos.

Os laboratórios serão utilizados também para os componentes curriculares correlatos dos cursos de Agronomia e Nutrição, as quais não estão mencionadas nos laboratórios citados acima.

Além dos laboratórios, ainda estão incluídos neste prédio 4 salas de aula, que serão utilizadas para a graduação e futuramente para a pós-graduação e 6 salas menores de apoio, para a utilização em projetos de ensino e extensão.



## **5 Avaliação**

### **5.1 Sistema de Auto-avaliação do curso**

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

Assim, em 20 de outubro de 2010 o Conselho Universitário da Universidade Federal do Pampa, no uso das atribuições conferiram o artigo 19 do Estatuto e os artigos 123 e 124 do Regimento Geral da Universidade consubstanciado na Lei 10.861, de 14 de abril de 2004, e na Portaria Ministerial 2.051, de 09 de julho de 2004, aprovar o regimento da comissão própria de avaliação (Resolução 11, de 20 de outubro de 2010). Desde sua constituição houve a organização e o funcionamento da Comissão Própria de Avaliação da Universidade Federal do Pampa (CPA/UNIPAMPA). A CPA/UNIPAMPA está estruturada de acordo com as características multicampi da Universidade, contando com: (I) Comitês Locais de Avaliação (CLA) em cada Campus da UNIPAMPA e (II) Comissão Central de Avaliação (CCA/UNIPAMPA).

O Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) e, 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 infra-estrutura; (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 e 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, conjunto, permitirá 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**

Este acompanhamento será realizado com o objetivo de tornar o curso mais dinâmico, em função das necessidades e/ou deficiências de conhecimento ou experiência relatadas pelos graduados e das necessidades sociais, visando à formação de um bacharel em Ciência e Tecnologia de Alimentos generalistas e aptos a enfrentar as necessidades do mercado de trabalho.

O acompanhamento dos egressos será realizado através de cadastro de alunos formados, contendo seus direcionamentos profissionais para o mercado de trabalho e/ou para continuidade da carreira acadêmica no mestrado ou doutorado.

## **6 Bibliografia**

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

BRASIL. 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.

BRASIL. Instrução Normativa Nº 002/2009 de 05 de março de 2009, que estabelece as normas básicas da graduação da UNIPAMPA.

BRASIL. Lei 10.639/2003. 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.

Brasil. **Lei 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, nº 72, 15/04/2004, seção 1, p. 3-4, 2004.

BRASIL. Lei 11.645/2008. 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".

BRASIL. Lei nº 10.436/02. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências.

BRASIL. **LEI Nº 11.640, DE 11 DE JANEIRO DE 2008.** Institui a Fundação Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA e dá outras providências. Disponível em < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2008/Lei/L11640.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11640.htm)> Acesso em 03. Mai.2013.

BRASIL. Lei nº 11.788 de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre a lei do estágio.

BRASIL. **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, o

Decreto Nº 4.281, de 25 de junho de 2002, que regulamenta a Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999 e a Resolução Nº 2, de 15 de junho de 2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.

BRASIL. Lei nº 9394/96 de 20 de dezembro de 1996. Dispões sobre a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDBN.

BRASIL. Parecer CNE/CES nº 67, de 11 de março de 2003 - Aprova Referencial para as Diretrizes Curriculares Nacionais - DCN - dos Cursos de Graduação e propõe a revogação do ato homologatório do Parecer CNE/CES 146/2002.

BRASIL. Parecer CNE/CP Nº 003/2004, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana e a Resolução Nº 1, de 17 de junho de 2004, que Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

BRASIL. Parecer CNE/CP Nº8/2012 e a Resolução Nº 1, de 30 de maio de 2012, Estabelecem as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.

BRASIL. Resolução Nº 029/2011 de 28 de abril de 2011, que estabelece as normas básicas da graduação da UNIPAMPA.

BRASIL. 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, bacharelado, na modalidade presencial.

BRASIL. Resolução Nº 5, de 17 de Junho de 2010. Regimento Geral da UNIPAMPA.

Ênfase no ensino médio – 2010. Disponível em:

<<http://www.educacao.rs.gov.br/pse/html/diagnostico.jsp?ACAO=acao1>>. Acesso em: dezembro de 2012.

FOCAL – Fórum sobre formação acadêmica e atuação profissional em ciência da alimentos. UFSC, Florianópolis, Santa Catarina, 2010.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DE CURSOS DE GRADUAÇÃO

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria de Educação. Departamento de Planejamento. Diagnóstico da educação básica no Rio Grande do Sul com

UNIPAMPA. Projeto Institucional, de 16 de agosto de 2009. Disponível em [http://www.unipampa.edu.br/portal/arquivos/PROJETO\\_INSTITUCIONAL\\_16\\_AGO\\_2009.pdf](http://www.unipampa.edu.br/portal/arquivos/PROJETO_INSTITUCIONAL_16_AGO_2009.pdf). Acesso em 03. Mai.2013.

QUADRO 08: EQUIVALÊNCIAS CURSO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

Código	Componente Curricular 2013	C.H	Código	Componente Curricular 2014	C.H
IT 8303	Química	60	IT 8303	Química	60
IT8301	Informática	30	IT8301	Informática	30
IT8302	Matemática	60	IT8302	Matemática	60
IT8305	Iniciação à Ciência e Tecnologia de Alimentos e Ética Profissional	30	IT8305	Iniciação à Ciência e Tecnologia de Alimentos e Ética Profissional	30
IT8300	Sociologia	30	IT8300	Sociologia	30
IT8304	Morfologia Vegetal	45	IT8304	Morfologia Vegetal	45
IT8306	Estatística	45	IT8312	Física	60
IT8309	Metodologia Científica	45			
IT8307	Química Orgânica	60	IT8307	Química Orgânica	60
IT8311	Genética	45	IT8311	Genética	45
IT8311	Microbiologia	45	IT8311	Microbiologia	45
IT8310	Matérias Primas	45	IT8310	Matérias Primas	45
IT8315	Bioquímica	60	IT8315	Bioquímica	60
IT8312	Física	60	IT8329	Físico-Química	30
IT8318	Química Analítica I	30	IT8318	Química Analítica I	30
IT8314	Microbiologia de Alimentos	60	IT8306	Estatística	45
IT8316	Conservação de Alimentos	60	IT8314	Microbiologia de Alimentos	60
IT8313	Bases da Nutrição	30	IT8316	Conservação de Alimentos	60
IT8319	Seminários I	30	IT83 21	Bromatologia	60
			IT8313	Bases da Nutrição	30
			IT8319	Seminários I	30

IT8331	Química Analítica II	30			
IT8317	Química Experimental	30	IT8331	Química Analítica II	30
IT8320	Bioquímica dos Alimentos	60	IT8317	Química Experimental	30
IT83 22	Ciência e Tecnologia de Cereais e Produtos Amiláceos		IT8320	Bioquímica dos Alimentos	60
IT8323	Ciência e Tecnologia de Frutas e Hortaliças	60	IT83 22	Ciência e Tecnologia de Cereais e Produtos Amiláceos	60
IT8324	Ciência e Tecnologia de Carnes, Ovos e Mel	60	IT8323	Ciência e Tecnologia de Frutas e Hortaliças	60
IT83 21	Bromatologia	60	IT8324	Ciência e Tecnologia de Carnes, Ovos e Mel	60
IT8328	Ciência e Tecnologia de leite e derivados	60	IT8328	Ciência e Tecnologia de leite e derivados	60
IT8325	Toxicologia dos Alimentos	60	IT8325	Toxicologia dos Alimentos	60
IT8330	Análise de Alimentos	60	IT8330	Análise de Alimentos	60
IT83 27	Embalagens de Alimentos	30	IT83 27	Embalagens de Alimentos	30
IT83 26	Alimentos funcionais	30	IT83 26	Alimentos funcionais	30
IT8341	Seminários II	30	IT8309	Metodologia Científica	45
IT8329	Físico-Química	30			
IT8332	Operações Unitárias na indústria de alimentos	60	IT8332	Operações Unitárias na indústria de alimentos	60
IT8333	Análise sensorial	60	IT8333	Análise sensorial	60
IT83 34	Ciência e Tecnologia do Açúcar e Bebidas	60	IT83 34	Ciência e Tecnologia do Açúcar e Bebidas	60
IT83 35	Ciência e Tecnologia de Óleos e Gorduras	60	IT83 35	Ciência e Tecnologia de Óleos e Gorduras	60
IT8336	Higiene de Alimentos e Legislação	60	IT8336	Higiene de Alimentos e Legislação	60
			IT8341	Seminários II	30

IT8337	Desenvolvimento de Novos Produtos	60	IT8337	Desenvolvimento de Novos Produtos	60
IT83 38	Controle de Qualidade na Indústria de Alimentos	60	IT83 38	Controle de Qualidade na Indústria de Alimentos	60
IT8339	Gestão Ambiental de Águas, Efluentes e Resíduos na Indústria de Alimentos	60	IT8339	Gestão Ambiental de Águas, Efluentes e Resíduos na Indústria de Alimentos	60
IT8340	Empreendedorismo, Comercialização e Marketing	60	IT8340	Empreendedorismo, Comercialização e Marketing	60
IT8344	Trabalho de Conclusão de Curso	60	IT8344	Trabalho de Conclusão de Curso	60
IT8343	Estágio Supervisionado em Alimentos	300	IT8343	Estágio Supervisionado em Alimentos	300
	Atividades Complementares de Graduação (ACG)	90		Atividades Complementares de Graduação (ACG)	90
	Componente Curricular Complementar de Graduação (CCCG)	30		Componente Curricular Complementar de Graduação (CCCG)	30
	Componente Curricular Complementar de Graduação (CCCG)	30		Componente Curricular Complementar de Graduação (CCCG)	30
	Componente Curricular Complementar de Graduação CCCG	30		Componente Curricular Complementar de Graduação CCCG	30
	Componente Curricular Complementar de Graduação (CCCG)	30		Componente Curricular Complementar de Graduação (CCCG)	30