



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA  
CAMPUS BAGÉ  
(Lei nº. 11.640, de 11 de janeiro de 2008)**

**PROJETO POLÍTICO-PEDAGÓGICO  
ENGENHARIA DE ALIMENTOS**

**Bagé, novembro de 2016.**

## SUMÁRIO

1 CONTEXTUALIZAÇÃO .....	4
1.1 UNIPAMPA - UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA.....	4
1.2 REALIDADE REGIONAL.....	11
1.3 JUSTIFICATIVA .....	13
1.4 LEGISLAÇÃO .....	14
2 ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA .....	17
2.1 CONCEPÇÃO DO CURSO.....	17
2.1.1 Contextualização/ Concepção pedagógica do Curso/ Perfil do Curso .....	17
2.1.2 Objetivos .....	17
2.1.3 Perfil do egresso .....	18
2.2 DADOS DO CURSO .....	22
2.2.1 Administração Acadêmica.....	22
2.2.2 Funcionamento .....	24
2.2.3 Formas de Ingresso.....	26
2.3 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR .....	28
2.3.1 Integralização curricular .....	28
2.3.2 Metodologias de Ensino e Avaliação .....	42
2.3.3 Matriz Curricular .....	44
2.3.4 Ementário .....	71
2.3.5 Flexibilização Curricular .....	194
3 RECURSOS .....	194
3.1 CORPO DOCENTE .....	194
3.2 CORPO DISCENTE .....	197
3.3 INFRAESTRUTURA .....	200
3.3.1 Acessibilidade .....	203

4 AVALIAÇÃO .....	206
REFERÊNCIAS .....	208
ANEXOS.....	211
ANEXO A- CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE APROVEITAMENTO E EQUIVALÊNCIAS DA CARGA HORÁRIA NAS ACGs.....	212
ANEXO B - DOCUMENTOS ESPECÍFICOS PARA DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I E II .....	217
ANEXO C - DOCUMENTOS ESPECÍFICOS PARA DESENVOLVIMENTO DOS ESTÁGIOS .....	221

## 1 CONTEXTUALIZAÇÃO

### 1.1 UNIPAMPA - UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

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 (PROJETO INSTITUCIONAL UNIPAMPA, 2009).

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 (PROJETO INSTITUCIONAL UNIPAMPA, 2009).

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 (UFPe), 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, Uruguiana e São Gabriel e, à UFPe, 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 UFPe 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, 2009).

Foram criados grupos de trabalho, grupos assessores, comitês ou comissões para tratar de temas relevantes para a constituição da nova universidade. Entre eles estão as 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 regional, nacional e internacional da região e do país, segundo o Plano de Desenvolvimento Institucional 2014-2018. 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:

1. Formação para cidadania, que culmine em um egresso participativo, responsável, crítico, criativo e comprometido com o desenvolvimento sustentável;
2. Educação como um processo global e interdependente, implicando compromisso com o sistema de ensino em todos os níveis;
3. Qualidade acadêmica, traduzida pela perspectiva de totalidade que envolve as relações teoria e prática, conhecimento e ética e compromisso com os interesses públicos;
4. Universalidade de conhecimentos, valorizando a multiplicidade de saberes e práticas;
5. 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;
6. Equidade de condições para acesso e continuidade dos estudos na Universidade;
7. Reconhecimento do educando como sujeito do processo educativo;
8. Pluralidade de ideias e concepções pedagógicas;
9. Coerência na estruturação dos currículos, nas práticas pedagógicas e na avaliação;
10. 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:

1. Formação de recursos humanos voltados para o desenvolvimento científico e tecnológico;
2. Difusão da prática da pesquisa no âmbito da graduação e da pós-graduação;
3. 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:

1. 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.
2. 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.
3. 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.
4. 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 62 cursos de graduação, entre bacharelados, licenciaturas e cursos superiores em tecnologia, com 3.170 vagas disponibilizadas anualmente. Conforme dados de junho de 2015, a Universidade contava com um corpo de servidores composto por 804 docentes e 836 técnicos-administrativos em educação, os quais proporcionam apoio para atender os discentes nos cursos de graduação ofertados:

- *Campus* Alegrete: Ciência da Computação, Engenharia Civil, Engenharia Elétrica; Engenharia Agrícola, Engenharia Mecânica, Engenharia de Software e Engenharia de Telecomunicações;
- *Campus* Bagé: Engenharia de Produção, Engenharia de Alimentos, Engenharia Química, Engenharia de Computação, Engenharia de Energias Renováveis e Ambiente, Física, Química, Matemática, Letras - Português, Letras - Línguas Adicionais: Inglês, Espanhol e Respectivas Literaturas e Música;
- *Campus* Caçapava do Sul: Geofísica, Ciências Exatas, Geologia, Mineração e Engenharia Ambiental e Sanitária;

- *Campus* Dom Pedrito: Zootecnia, Enologia, Agronegócio e Ciências da Natureza e Educação do Campo;
- *Campus* Itaqui: Agronomia, Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia, Ciência e Tecnologia de Alimentos, Nutrição, Matemática e Engenharia de Agrimensura;
- *Campus* Jaguarão: Pedagogia, Letras - Português e Espanhol; História, Gestão de Turismo e Produção e Política Cultural;
- *Campus* Santana do Livramento: Administração, Ciências Econômicas, Direito, Relações Internacionais e Gestão Pública;
- *Campus* São Borja: Comunicação Social – Publicidade e Propaganda, Jornalismo, Relações Públicas, Serviço Social, Ciências Sociais – Ciência Política e Ciências Humanas;
- *Campus* São Gabriel: Ciências Biológicas (Bacharelado), Ciências Biológicas (Licenciatura), Engenharia Florestal, Gestão Ambiental e Biotecnologia;
- *Campus* Uruguaiana: Enfermagem, Farmácia, Ciências da Natureza, Medicina Veterinária, Aquicultura, Educação Física 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 oferece cursos de pós-graduação, em nível de especializações, mestrados e doutorados. Atualmente, na UNIPAMPA, encontram-se em funcionamento 12 (doze) programas de pós-graduação *stricto sensu* (mestrado e doutorado) e 9 (nove) programas de pós-graduação *lato sensu* (especialização), em 8 (oito) *campi* da UNIPAMPA. São eles:

Modo *Stricto sensu*:

- *Campus* Alegrete: Mestrado Acadêmico em Engenharia Elétrica; Mestrado Acadêmico em Engenharia;
- *Campus* Bagé: Mestrado Profissional em Ensino de Ciências; Mestrado Profissional em Ensino de Línguas;
- *Campus* Caçapava do Sul: Mestrado Profissional em Tecnologia Mineral;

- *Campus* Jaguarão: Mestrado Profissional em Educação;
- *Campus* São Gabriel: Mestrado Acadêmico em Ciências Biológicas; Doutorado em Ciências Biológicas;
- *Campus* Uruguaiana: Mestrado Acadêmico em Bioquímica; Mestrado Acadêmico em Ciência Animal; Mestrado Acadêmico em Ciências Farmacêuticas; Doutorado em Bioquímica.

#### Modo *Lato Sensu*

- *Campus* Alegrete: Especialização em Engenharia Econômica;
- *Campus* Caçapava do Sul: Especialização em Geofísica e Geologia Aplicadas a Recursos Naturais e Meio Ambiente;
- *Campus* Itaqui: Especialização em Produção Vegetal;
- *Campus* Jaguarão: Especialização em Desenvolvimento Regional; Especialização em Educação e Gestão do Patrimônio Cultural; Psicopedagogia Institucional; Especialização em Tecnologias Digitais e Educação;
- *Campus* São Borja: Especialização em Atividades Criativas e Culturais;
- *Campus* Uruguaiana: Especialização em Educação em Ciências.

O *campus* de Bagé tem seu histórico desenvolvido desde maio a junho de 2006, onde o Colégio São Pedro foi sede das instalações iniciais da UNIPAMPA, em duas salas cedidas pela Prefeitura Municipal de Bagé, para comportar a Secretaria e a Diretoria do *Campus*. Em 24 de julho de 2006, as instalações foram transferidas para uma sede provisória, porém exclusiva, no Colégio Frederico Petrucci, situado na Rua Carlos Barbosa, sem número, no Bairro Getúlio Vargas. O prédio dessa escola tornou a ser utilizado pela Prefeitura, assim que o *Campus* Universitário de Bagé foi transferido para sua sede definitiva, a qual foi construída em uma área de 30 hectares, próxima à Vila Nova Esperança, nas imediações da entrada da cidade, pela BR 293 e Av. Santa Tecla, hoje a rua denominada Rua Maria Anunciação de Godoi e sua extensão até o *campus* nominada Travessa 45, número 1650.

Na sede provisória, foram adaptadas salas de aula, anfiteatro, laboratórios de Química

e Física, biblioteca, sala de Informática, almoxarifado, sala dos colegiados, salas de professores, secretaria geral de cursos, sala da direção e da secretaria da direção, copa e banheiros.

Naquele momento, a biblioteca do *campus* provisório dispunha de algum acervo de livros didáticos, revistas, base de dados em CD-ROM, voltados para as áreas científicas. O acervo foi informatizado e disponibilizado em rede de bibliotecas. A biblioteca era atendida por duas bibliotecárias e dois bolsistas do Programa de Desenvolvimento Acadêmico (PDA).

O número de docentes no *campus* de Bagé atualmente é de 165. Além disso, o *campus* conta com 42 técnicos Administrativos e Técnicos em Educação, um Psicólogo e 2 Assistentes Sociais para atender aproximadamente 1500 alunos matriculados nos 11 cursos de graduação, e 2 cursos de Pós-Graduação, nível mestrado.

O *campus* em sua sede definitiva dispõe de uma estrutura física com 25.000 m<sup>2</sup> de área construída em cinco blocos, para fins de ensino, pesquisa e extensão atendendo os cursos de graduação, pós-graduação e especialização. Nesta infraestrutura há disponibilidade de um auditório para 230 pessoas, Laboratórios de Informática, Laboratórios de Engenharia de Alimentos: Análise Sensorial de Alimentos, Bioquímica de Alimentos e Química de Alimentos, Bioengenharia, Refrigeração - Instrumentação e Controle de Processos, Microbiologia e Toxicologia de Alimentos, Processamento de Alimentos de Origem Animal, Processamento de Alimentos de Origem Vegetal. Laboratórios de Engenharia Química: EQ-Lab. de Simulação de processos, EQ-Lab. de Operações Unitárias 1, EQ-Lab. de Operações Unitárias 2, EQ-Lab. de operações unitárias 3, EQ-Lab. de Ciências de Materiais , EQ-Lab. de reatores, EQ-Lab. de controle de processos, EQ-Almoxarifado Eng. Química, EQ-Lab. de Fenômenos de Transporte, EQ-Área Eng Química, (sendo 3 destes, já instalados) Laboratórios de Engenharia Renováveis e Ambiente: EE-Lab. Hidráulica, EE-Lab. de Tecnologia de Hidrogênio, EE-Lab. Sistemas Elétricos, EE-Lab. Materiais e Instrumentação, EE-Lab. Biocombustíveis, EE-Lab. Meio Ambiente/Geoprocessamento, EE-Lab. Solar, EE-Lab. Eólica , EE-Lab. Automação e Eletrônica , EE-Laboratório de Sistemas Térmicos , EE-Laboratório de Simulação de Sistemas Eólicos, EE-Laboratório de Simulação de Sistemas Hidráulicos, EE-Laboratório de Informática, EE-Laboratório de Informática, EE-Área Renováveis, (sendo 4 destes já instalados), Laboratórios de Química - Licenciatura: LQ-Lab. Educação em Química, LQ-Lab. de Química Geral 1, LQ-Lab. de Química Geral 2, LQ-Lab. de Preparação, LQ-Lab. de Química Analítica 1, LQ-Lab. de Química Analítica 2, LQ-Lab. de Análise Instrumental , LQ-Lab. de Espectroscopia , LQ-Lab. de físico-química , LQ-Lab. de Química Inorgânica , LQ-Lab. de Química Orgânica 1, LQ-Lab. de química orgânica 2, LQ-Sala para Armazenagem de reagentes,

LQ-Sala para Armazenagem de cilindro de gases, LQ-Área Química, (sendo que há 3 destes instalados em salas provisórias). Laboratórios de Física - Licenciatura: LF-Lab. de Física A, LF-Lab. de Física B, LF-Lab. de Física C, LF-Lab. de Instrumentação para o Ensino, LF-Lab. de Ensino de Física, Lab. de Pesquisa em Ensino, LF-Lab. de Eletrônica, LF-Lab. de Eletrônica, LF-Almoxarifado e sala de apoio, LF-Lab. de Astrofísica, LF-Lab. de Espectroscopia, LF-Lab. de Raio-x, LF-Lab. de Magnetismo e Nanoestruturados, LF-Lab. de Microscopia de Sonda, LF-Oficina Mecânica, LF-Área Lic. Física, EP-Lab. de Metrologia e Ensaaios, EP-Lab. de Ergonomia, Segurança no Trabalho e Engenharia do Produto, EP-Lab. De Processos Mecânicos e Automação Industrial 2, EP-Lab. de Processos Mecânicos e Automação Industrial 1, EP-Lab. de Processos Mecânicos e Automação Industrial 3, EP-Lab. de Processos Mecânicos e Automação Industrial 3, EP-Lab. de Processos Mecânicos e Automação Industrial 3, EP-Lab. de Processos Mecânicos e Automação Industrial 3, EP-Lab. de Sistemas de Gestão e PCP, EP-Lab. de sistemas de PO e Simulação, EP-Lab. de Sistemas de Análises Econômicas, EP-Área Eng. Produção, EC-Lab. de Programação, EC-Lab. de Estudos Orientados, EC-Laboratório de Concepção de Circuitos, EC-Lab. de Sistemas Digitais, EC-Laboratório de Redes e Arquitetura, EC-Laboratório de Projetos Sistemas Embarcados, EC-Área computação os quais atendem à infraestrutura específica e básica dos componentes curriculares do curso de Engenharia de Alimentos. A biblioteca com uma área de 1.840 m<sup>2</sup> possui além do espaço do acervo com 65.000 títulos em livros didáticos, material didático em mídia DVD, teses de mestrado e doutorado, periódicos, e revistas técnicas do âmbito dos cursos existentes no *campus*. Há gabinetes para leitura, grupos de estudo, e terminais para pesquisa no acervo. Complementarmente a esta infraestrutura já está em funcionamento o restaurante universitário (vinculado ao projeto “Talheres do Pampa”) e a cantina desde agosto de 2015 a fim de atender a comunidade acadêmica. O *campus* possui 36 salas de aula com capacidade variável de 25 a 60 alunos e dispõe de recursos de acessibilidade com elevadores, além de rampas e escadarias, estacionamento coletivo para 208 veículos. Dentro do projeto de adequação de infraestrutura está sendo construída a moradia estudantil no projeto “João de Barro”, com término previsto para final de 2015, que contará com ambiente de convivência estudantil.

## **1.2 REALIDADE REGIONAL**

A região sudoeste do Rio Grande do Sul compreende as cidades de Bagé, Candiota, Hulha Negra, Aceguá, Pinheiro Machado, Lavras do Sul, Herval, Piratini, Santana Boa Vista, Caçapava do Sul, Dom Pedrito, entre outras, com população variável entre 50.000 a 117.000 habitantes.

As características econômicas destas cidades estão voltadas à agropecuária e

comércio. Segundo dados do IBGE 2015 (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) a população de Bagé é de 121.749 habitantes e a área do município é de 4.095,5 km<sup>2</sup>, com densidade demográfica de 28,6 hab/km<sup>2</sup>, taxa de analfabetismo com pessoas de 15 anos ou mais (2011) de 4,93, exportações Totais de U\$ FOB 41.792.404 e cerca de 3.200 propriedades, rurais. A produção agrícola é de 160.429 hectares plantados com cereais, leguminosas e oleaginosas. Nesta região destaca-se os engenhos de arroz, além disso, Bagé possui uma unidade de recebimento de leite, e dois frigoríficos com capacidade de 1.500 cabeças de bovinos/dia e outro com capacidade de 1.000 bovinos e 100 ovinos/dia.

O município vizinho, Candiota, possui 9.120 moradores, segundo dados da Fundação de Economia e Estatística do Estado do Rio Grande do Sul (2014). A vocação pela agropecuária é evidente, em que se destaca a criação de gado leiteiro, mas a ovinocultura também tem importância, assim como a orizicultura, fruticultura, produção de sementes olerícolas, milho, batata inglesa, mandioca, cenoura etc. Por outro lado, devido à riqueza mineral de seu subsolo (carvão e calcário), Candiota é um pólo de geração de energia e produção de cimento pozolânico. O número de estabelecimentos por setor econômico – Indústria: 13 unidades, Comércio: 130 unidades– Serviços: 141 unidades– Outros: 176 unidades. Dom Pedrito conta com 5 indústrias extrativas e 90 indústrias de transformação.

O município de Aceguá, que faz fronteira com Bagé e com o Uruguai, possui 75.566 hectares plantados com cereais, leguminosas e oleaginosas e Pinheiro Machado com 13.316 hectares plantados. Em Hulha Negra há um frigorífico que processa carne enlatada e uma vinícola.

Estas estatísticas reforçam a ideia da necessidade de consolidação do curso voltado às aptidões regionais enfocadas nas atividades de agricultura e pecuária enfatizando a cadeia produtiva.

Considerando a realidade da região, voltada para o setor agroindustrial, o curso de Engenharia de Alimentos tem encontrado suporte para o desenvolvimento de suas atividades, com oportunidades de visitas técnicas, estágios curriculares e extra-curriculares, bem como parcerias no desenvolvimento de pesquisas e projetos de extensão e ensino. O curso possui uma diversidade de origens dos alunos, que têm seu deslocamento no país na busca de sua formação acadêmica, provindos do norte, centro-sul, sudeste e sul do país, além dos alunos do próprio estado. Identifica-se a qualidade do ensino fundamental e médio nos anos finais, conforme dados do INEP (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira) onde o indicador IDEB (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica) de 2011

foi de 3,5 à equivalente ao indicador de fluxo de 0,74, ou seja, de cada 100 alunos, 26 não foram aprovados, multiplicados ao indicador de aprendizado de 4,79, relativos a nota padronizada de Português e Matemática. O valor de 3,5 está 8% abaixo da meta projetada de 3,8 em 2011. O IDEB cresceu 0,1 pontos percentuais em 2011, das 27 escolas da rede pública apenas 10 atingiram a meta do IDEB, mas 10 escolas estão ainda abaixo da meta em nível de alerta, e outras 7 estão em condição de atenção. A rede pública estadual com 11 escolas, aponta um fluxo de 0,7 e aprendizado de 5,06, situando-se 3% abaixo da meta projetada de 3,6%. O reflexo da presença da UNIPAMPA na região é percebido pelo aumento da expectativa dos egressos do ensino médio para a sua qualificação, além da possibilidade de ingressar no ensino superior sem se deslocar da cidade e também pela forma de ingresso e seu desempenho no ENEM.

O curso de Engenharia de Alimentos, desde a sua implantação em junho de 2006, tem desenvolvido ações de extensão para a comunidade regional, inserindo a UNIPAMPA nas escolas e também possibilitando que estes alunos conheçam a infraestrutura da universidade, bem como, o que o curso pode lhe oferecer como futuro acadêmico. Igualmente o curso se identifica com as demandas regionais no âmbito do mercado de trabalho e oportunidades de alocação de mão de obra especializada. Em 2014 o curso de Engenharia de Alimentos ofertou o programa de Especialização em Processos Agroindustriais cujo perfil da primeira turma de discentes participantes do programa constitui-se de veterinários, agrônomos, farmacêuticos, administradores, nutricionistas e biólogos com atividade em empresas privadas, municipais, estaduais e federais. Isto demonstra a amplitude e o potencial do curso em suas interações com a sociedade organizada e sua ação na difusão de conhecimentos e tecnologia.

### **1.3 JUSTIFICATIVA**

A região da Campanha, onde estão instalados os 10 *campi* da UNIPAMPA, é carente de ensino público federal gratuito e ao alcance da população na qual dispõe apenas de IES (Instituição de Ensino Superior) privadas ou da rede Estadual, com limitações de cursos que atendam efetivamente seus anseios e necessidades. As vocações regionais estruturadas na pecuária, agricultura, pequenas e grandes propriedades rurais fortificam a ideia de se investir na difusão de tecnologia. A Região da Campanha onde se situa o município de Bagé tem nessas atividades, sua principal fonte de recursos, destacando-se a extensa produção de cereais, oleaginosas, carne (bovina e ovina), leite, frutas e hortaliças.

As indústrias instaladas na região apontam uma demanda identificada através de levantamento realizado pela IES no sentido de formar profissionais de engenharia,

principalmente as indústrias de alimentos que não estão providas de engenheiros de alimentos. Os parques ou distritos industriais evidenciam a carência de tecnologias mais apropriadas e expectativas de atrativos de infraestrutura que motivem o desenvolvimento destas e motivem a instalação de novas indústrias. O egresso do curso deverá satisfazer as potencialidades locais, e implementar através do empreendedorismo os alicerces do desenvolvimento da região.

Sob estas características o Curso de Engenharia de Alimentos da UNIPAMPA *campus* Bagé, vem atender as carências na formação de profissionais capacitados no desenvolvimento de processos e produtos, equipamentos, plantas industriais, análise, administração e gerenciamento de produção, inspeção e supervisão industrial, entre outras características que são pertinentes ao perfil da profissional formado nesta Instituição.

#### 1.4 LEGISLAÇÃO

O presente curso visa preparar os futuros profissionais para situações de adaptação e atualização frente a novos desafios e conjunturas, decorrentes da dinâmica de uma sociedade em transformação dita “sociedade do conhecimento” em que as novas tecnologias têm um papel de destaque.

Nesse contexto, o estudo da Engenharia tem sofrido profundas mudanças. A LDB (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional) está concebida nesse cenário, o que trouxe como consequência as novas diretrizes curriculares para o ensino da Engenharia - **Resolução CNE/CES 11, de 11 de março de 2002**, que, em seu artigo 3º (que se encontra sustentada também na própria LDB), preconiza:

O Curso de Graduação em Engenharia tem como perfil do formando egresso/profissional o engenheiro, com formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, capacitado a absorver e desenvolver novas tecnologias, estimulando a sua atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade.

Cabe ainda destacar a **Resolução das Normas Acadêmicas de Graduação da Unipampa**, que aprova as normas básicas de graduação, controle e registro das atividades acadêmicas; a **Resolução nº 2, de 18 de junho de 2007** que dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial, além da Lei que regulamenta os estágios, **Lei nº**

**11.788 de 25 de setembro de 2008**, assim como a **Resolução Nº 20, de 26 de novembro de 2010** que aprova as normas para o estágio destinados a estudantes regularmente matriculados na Universidade Federal do Pampa e para os estágios realizados no âmbito desta instituição.

Com relação às normativas e regulamentos dispostos no reconhecimento da Profissão de Engenheiro de Alimentos, destacam-se a **Lei nº 5.194 de dezembro de 1966** e a **Resolução 218 de 29/06/1973 do CONFEA**.

A **Lei nº 11.645, de 10 março de 2008**, altera a **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**, modificada pela **Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003**, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade das temáticas História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena, que tratam da obrigatoriedade da inclusão das temáticas de História da África e Cultura Afrodescendente indígena, a da Educação das Relações Étnico-Raciais, nos currículos da Educação Básica, nos processos de ensino da UNIPAMPA, estes conteúdos são abordados no componente curricular de Tópicos Jurídicos e Sociais.

O **Parecer Nº CNE/CP 003/2004** 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** institui estas Diretrizes.

A UNIPAMPA conta com a Comissão Especial de Estudos sobre História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena (HiCABI), constituída na Universidade através da **Portaria nº 1356, de 03 de agosto de 2010**, e com o Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros (NEAB). O HiCABI tem o papel de coordenar a implantação das **Leis 10.639/2003 e 11.645/2008**. O NEAB surgiu a partir da necessidade de proporcionar, através de um núcleo de pesquisa e extensão, discussões e reflexões no âmbito acadêmico sobre a aplicação das Leis nº 10.639/2003 e nº 11.645/2008.

O **Parecer CNE/CP Nº 8/2012** Estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos que estabelece a educação como uma das mediações fundamentais tanto para o acesso ao legado histórico dos Direitos Humanos, quanto para a compreensão de que a cultura dos Direitos Humanos é um dos alicerces para a mudança social. Além disso, a **Resolução 01/2012 do CNE/CP** estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. No que diz respeito às leis que envolvem os Direitos Humanos estas são abordados no componente curricular de Tópicos Jurídicos e Sociais.

O **Decreto nº 4.281, de 25 de Junho de 2002**, que regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências; a **Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012** que estabelece as Diretrizes

Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental e a **Lei nº 9.795, de 27 de Abril de 1999**, a qual dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Todas com seus conteúdos abordados não somente no componente curricular de Ciências do Ambiente, mas complementarmente nos demais componentes relacionados.

A formação em LIBRAS é Componente Curricular Complementar de Graduação e está descrito no **Decreto nº 5.626 de Dezembro de 2005**, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais.

Além disso, o curso de Engenharia de Alimentos atende às seguintes legislações vigentes:

- **Parecer CNE/CES 1.362/2001**, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Engenharia;
- **Resolução 218/73** do CONFEA (Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia), que discrimina atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia;
- **Ordem normativa Nº 04/2014**, do MPOG (Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão) a qual estabelece orientações sobre a aceitação de estagiários no âmbito da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional;
- **Lei nº 10.861/2004**, que institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior - SINAES e dá outras providências;
- **Decreto nº 5.296/2004**, que regulamenta as **Leis nº 10.048/2000**, a qual dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e **Lei nº 10.098/2000**, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida;
- **Decreto nº 6.949/2009**, o qual promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo;
- **Decreto nº 7.611/2011**, que dispõe sobre a educação especial e o atendimento educacional especializado;
- **Lei nº 12.764/2012**, a qual dispõe sobre a Proteção dos Direitos de Pessoas com Transtorno de Espectro Autista;
- **Portaria nº 4.059/2004**, do MEC (Ministério da Educação), que dispõe sobre oferta na modalidade semipresencial;
- **Lei 13.146/2015**, o qual institui o Estatuto da Pessoa com Deficiência;
- **Portaria nº 3.284/2003**, que dispõe sobre requisitos de acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências, para instruir os processos de autorização e de reconhecimento de cursos, e de credenciamento de instituições;

- **Decreto 5.622/2005**, art. 4º, inciso II, § 2º, sobre a prevalência da Avaliação presencial de EAD;
- **Resolução nº 05/2010**, da Universidade Federal do Pampa, que aprova o Regimento Geral da UNIPAMPA; alterado pelas **Resoluções 28/2011, 73/2014 e 112/2015**;
- **Resolução nº 80/2014**, da Universidade Federal do Pampa, a qual aprova o Programa de Avaliação de Desempenho Docente na UNIPAMPA; alterado pelas resoluções 92/2014 e 102/2015;
- **Resolução Nº 97/2015**, da Universidade Federal do Pampa, a qual normatiza o NDE na UNIPAMPA;
- **Resolução nº 71/2014**, da Universidade Federal do Pampa, que aprova o Plano de Desenvolvimento Institucional (2014 – 2018).

## **2 ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA**

### **2.1 CONCEPÇÃO DO CURSO**

#### **2.1.1 Contextualização/ Concepção pedagógica do Curso/ Perfil do Curso**

O curso pertence a uma área de conhecimento específica capaz de englobar todos os elementos relacionados com a industrialização de alimentos, e que pode através do profissional com esta formação, potencializar o desenvolvimento deste ramo em todos os níveis; seja na formação de profissionais, no subsídio à elaboração de políticas, nos projetos de pesquisa, na atuação dentro das empresas do setor, como na colaboração à preservação da saúde pública (normatização técnica, orientação e fiscalização).

Atualmente a profissão de Engenheiro de Alimentos está muito difundida, principalmente nos países mais industrializados, onde desempenha cada vez mais atividades relacionadas com excelência. Há que se ressaltar ainda que, no caso desses países, existem muitas oportunidades de intercâmbio com o Brasil, possibilitando o contato com tecnologias de ponta, para posterior adaptação e aplicação às nossas condições.

#### **2.1.2 Objetivos**

##### **Objetivos Gerais:**

Atender à demanda de profissionais na área de Engenharia de Alimentos para contribuir no desenvolvimento agropecuário, social, cultural e científico do país, vislumbrando a dinâmica dos mercados nacional e internacional.

Fomentar o crescimento socioeconômico regional através de difusão de tecnologias e capacitação de acordo com as especificidades da região de atuação.

Propiciar maior aproveitamento das matérias-primas típicas da região, bem como a agregação de valor a estas e conversão em fonte de renda aos produtores, conforme as potencialidades produtivas, necessidades de consumo e mercado.

### **Objetivos Específicos:**

Formar profissionais em Engenharia de Alimentos com perfil voltado ao desenvolvimento de processos industriais e de novos produtos alimentícios.

Desenvolver nestes profissionais o sentido crítico da relação do homem, indústria, sociedade, alimento e ambiente, despertando-o para a equalização de problemas inerentes aos fatores relacionados.

Formar profissionais capazes de interpretar as dificuldades existentes no mercado profissional e estabelecer relações sociais e gerenciais, administrando-as para âmbito do trabalho em equipe e com produtividade.

Formar um profissional apto a aproveitar ao máximo a produção agroindustrial e seus resíduos, transformando-os através de processos diversos a fim de se obter um produto de qualidade, com grande estabilidade, de valor nutricional e a custos viáveis.

Formar um profissional com formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, capacitado a absorver e desenvolver novas tecnologias, estimulando a sua atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, mas considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade.

### **2.1.3 Perfil do egresso**

#### **Engenheiro de Alimentos**

O Engenheiro de Alimentos é um profissional capacitado tecnicamente e dotado de atitudes ao trabalho de equipes multidisciplinares que lhe permitem atuar:

- a. No planejamento, implementação, controle e funcionamento da indústria de alimentos, tanto em seus aspectos técnicos como econômicos, principalmente nas áreas de produção, *marketing*, distribuição e administração.
- b. No desenvolvimento de novos produtos e a otimização de processos que venham a melhorar o nível nutricional da população e a eficiência de produção.
- c. No controle higiênico-sanitário, de qualidade e registro dos alimentos e dos processos envolvidos em sua fabricação, comercialização e armazenamento, e a relação destes processos com o ambiente.

- d. Nos assuntos normativos de engenharia de alimentos e econômicos relacionados com o exercício de sua profissão, e o cumprimento e implementação da legislação pertinente à produção e comercialização de alimentos e matérias-primas.

### **Competência e habilidades esperadas dos graduados**

- a. Projetar, planejar e controlar as instalações, equipamentos e instrumentos de estabelecimentos industriais e/ou comerciais nos quais se envolva a fabricação, transformação e/ou fracionamento e embalagem dos produtos alimentícios contemplados na legislação vigente.
- b. Controlar todas as operações intervenientes nos processos industriais de fabricação, transformação e/ou embalagem dos produtos alimentícios contemplados na legislação vigente.
- c. Desenhar, programar e controlar sistemas de processamento industrial de alimentos.
- d. Investigar e desenvolver técnicas de fabricação, transformação e/ou fracionamento e embalagem de alimentos, destinadas ao melhor aproveitamento dos recursos naturais e matérias-primas.
- e. Supervisionar todas as operações correspondentes ao controle de qualidade das matérias-primas a processar, os produtos em elaboração e dos produtos elaborados, na indústria alimentícia.
- f. Estabelecer as normas operacionais correspondentes as diferentes etapas do processo de fabricação, conservação, armazenamento e comercialização dos produtos alimentícios contemplados na legislação vigente.
- g. Realizar estudos de viabilidade para a utilização de sistemas de processamento e de instalações, equipamentos e instrumentos destinados à indústria alimentícia.
- h. Participar na realização de estudos de viabilidade relacionados com os estabelecimentos industriais destinados à fabricação, transformação e/ou fracionamento e embalagem de produtos alimentícios contemplados na legislação vigente.
- i. Realizar assessoramento, perícia e arbitragens relacionadas com as instalações, equipamentos e instrumentos e com os processos de fabricação, transformação e/ou fracionamento e embalagem na indústria de alimentos.

**As suas habilidades estarão centradas nos seguintes aspectos:**

- a. Capacidade de análise de problemas e soluções;
- b. Senso crítico sobre o trabalho a desenvolver;
- c. Raciocínio lógico na análise das informações;
- d. Habilidade numérica no desenvolvimento de cálculos e projeções;
- e. Visão global dos sistemas, organizações e situações enfrentadas no dia a dia;
- f. Iniciativa para contribuir com a solução de problemas e realização de tarefas;
- g. Dinamismo nas situações desafiadoras e que exigirem esforço;
- h. Flexibilidade para adaptar as circunstâncias do ambiente de trabalho e local disponíveis;
- i. Curiosidade para aprimorar seu conhecimento e inteirar-se das oportunidades que se apresentam durante sua formação;
- j. Liderança para assumir a representatividade do grupo de trabalho e buscar o consenso de todos em decisões coletivas;
- k. Habilidade de trabalhar em equipe mantendo a congruência do grupo de trabalho;
- l. Capacidade de comunicação verbal e escrita, para identificar as ideias e ações com clareza e se fazer comunicar.
- m. Responsabilidade ao assumir os compromissos e tarefas que lhe são atribuídas e executá-las com profissionalismo.

Estas habilidades são consolidadas com a integralização dos Componentes Curriculares básicos e profissionalizantes do curso principalmente os específicos do curso que contribuem através de seus objetivos gerais e específicos.

### **Reconhecimento da Engenharia de Alimentos**

O Curso de Engenharia de Alimentos foi reconhecido pelo Governo Federal através do Decreto Lei 68.644 de 21/05/1971 e seu currículo mínimo foi estabelecido na nova concepção de ensino de Engenharia no Brasil, nas resoluções do Conselho Federal de Educação 48/76 e 52/76 e na Portaria 1.695/94 do Ministério da Educação e dos Desportos.

## **Regulamentação da Profissão**

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

A lei que é referente aos engenheiros de todas as modalidades dispõe sobre o uso de títulos profissionais, sobre o exercício legal da profissão e as atribuições profissionais e sua coordenação. Assim sendo, as atividades do Engenheiro de Alimentos estão assim designadas na Resolução 218 de 29/06/1973 do CONFEA:

1. Supervisão, coordenação e orientação técnica.
2. Estudo, planejamento, projeto e especificação.
3. Estudo de viabilidade técnico-econômica.
4. Assistência, assessoria e consultoria.
5. Direção de obra e serviço técnico.
6. Vistoria, perícia, avaliação arbitramento, laudo e parecer técnico.
7. Desempenho de cargo e função técnica.
8. Ensino, pesquisa, análise, experimentação, ensaio e divulgação técnica, extensão.
9. Elaboração de orçamento.
10. Padronização, mensuração e controle de qualidade.
11. Execução de obra e serviço técnico.
12. Fiscalização de obra e serviço técnico.
13. Produção técnica especializada.
14. Condução de trabalho técnico.
15. Condução de equipe de instalação, montagem, operação, reparo ou manutenção.
16. Execução de instalação, montagem e reparo.
17. Operação e manutenção de equipamento e instalação.
18. Execução de desenho técnico.

Compete ao Engenheiro de Alimentos o desempenho dessas atividades referentes à indústria de alimentos, acondicionamento, preservação, transporte e abastecimento de produtos alimentares, seus serviços afins e correlatos (Resolução 218 de 29/06/1973).

## **2.2 DADOS DO CURSO**

### **2.2.1 Administração Acadêmica**

O curso de Engenharia de Alimentos tem seu funcionamento na Universidade Federal do Pampa, Campus Bagé, situado à Rua Avenida Maria Anunciação Gomes de Godoy, nº1650, Bairro Malafaia, Bagé - RS. O contato com a coordenação ou demais docentes do curso pode ser feito pelo telefone (53) 3240 3600 Ramal 2354, ou pela página do curso <http://cursos.unipampa.edu.br/cursos/engenhariadealimentos/>.

A estrutura de decisão básica do curso é a Comissão de Curso de Engenharia de Alimentos (COMCEA), o órgão deliberativo que tem por finalidade viabilizar a construção e implementação do Projeto Pedagógico de Curso, as alterações de currículo, a discussão de temas relacionados ao curso, bem como planejar, executar e avaliar as respectivas atividades acadêmicas (artigo 97 da Resolução nº 5, de 17 de julho de 2010 do CONSUNI).

Compõem a Comissão de Curso:

- I. O Coordenador de Curso;
- II. Os docentes que atuam no Curso;
- III. Representação discente eleita por seus pares;
- IV. Representação dos servidores técnico-administrativos em educação atuante no Curso, eleita por seus pares.

O coordenador do curso de Engenharia de Alimentos deve ser um professor concursado para atuar no curso, que possua bacharelado na área de alimentos com Mestrado ou Doutorado na área de alimentos ou áreas afins. Conforme artigo 103 da Resolução nº 5, de 17 de julho de 2010 do CONSUNI, o coordenador de curso deverá ter disponibilidade de tempo compatível com as atividades específicas da Coordenação, sendo esta definida pelo Conselho do *Campus*. O coordenador de Curso deve dedicar-se a gestão acadêmica do curso, que não deve contemplar apenas os aspectos curriculares, mas, o curso como um todo inserido no contexto institucional e da sociedade. Assim, o coordenador deverá conhecer e executar, no âmbito de sua área de atuação, o planejamento estratégico da instituição (PDI, PPI, PPC, etc), atendendo discentes e

docentes e a sociedade, pela sua representatividade no Conselho de *Campus* e demais instâncias da universidade.

Atualmente (gestão 2015-2016) o curso é coordenado pela prof. Dr<sup>a</sup> Caroline Moraes, Engenheira de Alimentos e Doutora em Engenharia e Ciências de Alimentos, que entrou em exercício na UNIPAMPA como docente no ano de 2010, e pela prof. Dr<sup>a</sup>. Miriane Lucas Azevedo, Química de Alimentos, com Doutorado em Ciência e Tecnologia Agroindustrial.

Existe ainda o Núcleo Docente Estruturante (NDE), normatizado na UNIPAMPA pela Resolução 97/2015, que segundo a Resolução CONAES 01/06/2010, constitui-se de um grupo de docentes, com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação e contínua realização do projeto pedagógico do curso, que exerçam liderança acadêmica no âmbito do mesmo, percebida na produção de conhecimentos na área, no desenvolvimento do ensino, e em outras dimensões entendidas como importantes pela instituição, e que atuem sobre o desenvolvimento do curso.

São atribuições do NDE, entre outras:

- I. Contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;
- II. Zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;
- III. Indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;
- IV. Zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação.

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Engenharia de Alimentos, com sua conformação designada pela portaria 1463/2014, é composto por docentes que fazem parte da Comissão do Curso de Engenharia de Alimentos, concursados para atuar diretamente nos componentes curriculares profissionalizantes específicos do curso, tendo como objetivo principal trabalhar na concepção do Projeto Político Pedagógico do curso e no acompanhamento das ações propostas como necessárias para a sua efetivação.

O suporte administrativo do curso é feito pela secretária acadêmica que atende às demandas da coordenação de curso e por técnicos laboratoristas (técnicos em química, em biologia ou áreas afins).

## 2.2.2 Funcionamento

**Quadro 1:** Identificação do curso de Engenharia de Alimentos.

IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	
<b>Denominação</b>	ENGENHARIA DE ALIMENTOS
<b>Modalidade</b>	Presencial
<b>Titulação conferida</b>	Bacharel (a) em Engenharia de Alimentos
<b>Grau</b>	Bacharelado
<b>Duração mínima do Curso</b>	10 semestres
<b>Carga Horária Total do Curso</b>	4250 h integral (55 minutos/aula)
<b>Turno</b>	Integral - Matutino e Vespertino
<b>Número de vagas oferecidas</b>	50/ano
<b>Regime Acadêmico</b>	único/semestral
<b>Ato de autorização do Curso</b>	Homologado em 10/07/2006 conforme ata nº 04/2006 do Conselho Universitário. Processo UFPEL nº. 23110.004181/2006/03
<b>Unidade Acadêmica</b>	Campus Bagé
<b>Forma de Ingresso</b>	SISU

O Calendário Acadêmico da Universidade, conforme as Normas Básicas da Graduação da UNIPAMPA, prevê dois períodos letivos regulares, com duração mínima de 100 dias letivos cada um. Em cada ano acadêmico, é reservada uma semana letiva para a realização da Semana Acadêmica da UNIPAMPA, com objetivo de promover a cultura, a socialização do conhecimento técnico-científico e a integração da comunidade acadêmica e da comunidade em geral. O *Campus*, por meio da representação discente e com o apoio das Coordenações de Curso, deve promover a Semana Acadêmica dos seus respectivos cursos, também letiva, conforme deliberação da Comissão de Curso e do Conselho de *Campus*, em semestre não coincidente com a Semana Acadêmica de UNIPAMPA.

Durante o período letivo, o curso de Engenharia de Alimentos oportuniza aos discentes atividades complementares e visitas técnicas previstas como atividades do conteúdo dos Componentes Curriculares e dos Componentes Curriculares Complementares de Graduação (CCCG).

O curso está estruturado para atender o que determina a Resolução CNE/CES 11, de 11 de março de 2002 que Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia e a Resolução CNE/CES 2, de 18 de junho de 2007 que dispõe sobre a carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.

Os percentuais das cargas horárias estão distribuídos nos seguintes critérios:

Componentes curriculares básicos: 36,3% ou carga horária de 1395 h

Componentes curriculares profissionalizantes: 28,5% ou carga horária de 1095 h

Componentes curriculares específicos: 28,5% ou carga horária de 1095 h

Entre estes componentes curriculares, ainda acrescentam-se o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC I e TCC II) com carga horária de 30 e 60 h, respectivamente e o Estágio Curricular Supervisionado com carga horária de 165 h. O estágio permitirá colocar o aluno em contato direto com a profissão, pois nelas, ele deverá exercer todo o seu aprendizado decorrente dos semestres anteriores. Estão previstas atividades de pesquisa e extensão através de projetos nestas áreas coordenados pelos professores do curso ou da IES, com a participação de alunos, bem como a inserção direta no meio profissional através de empresas incubadas com orientação de docentes.

Os Componentes Curriculares Complementares de Graduação (CCCG) estão organizados de maneira a propiciar ao aluno a complementação de sua formação em determinadas áreas de especialização e formação, obedecendo aos critérios de exigibilidade no exercício da profissão em tecnologia, processos industriais avançados e agronegócios. O aluno deverá eleger os componentes curriculares complementares de graduação entre os 21 disponibilizados, perfazendo um mínimo de 210 h das 900 h oferecidas.

Para a integralização do curso, o aluno deverá cumprir as 3840h em Componentes Curriculares obrigatórios, mais 210 h em Componentes Curriculares Complementares de Graduação e 200 h em Atividades Complementares de Graduação. O tempo mínimo para integralização são 10 semestres, e o máximo 20 semestres. O acadêmico deverá estar matriculado em pelo menos 14 créditos/semestre (210 h), devendo sempre justificar à coordenação do curso quando esse número de créditos não for possível de ser atingido.

O aluno poderá completar seu curso atendendo a carga horária básica do curso ou estender-se a um maior grau de conhecimento com a carga total de Componentes Curriculares Complementares de Graduação ofertados, inclusive complementando-os através do EAD (Ensino à Distância) de outros *campi* de áreas afins. Compreendendo um constante processo da educação e suas concepções regidas pelo MEC e os significativos avanços da formação dos profissionais, este programa poderá sofrer implementações no decorrer do tempo a fim de contemplar a sua atualização.

### 2.2.3 Formas de Ingresso

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

i. ocorre para todos os cursos de graduação 1 (uma) vez por ano, no 1º (primeiro) semestre, conforme o número de vagas estabelecido pela Instituição e, excepcionalmente, no 2º (segundo) semestre, se autorizado pelo Conselho Universitário, para cursos específicos;

ii. é realizado por meio do Sistema de Seleção Unificada (SiSU) da Secretaria de Educação Superior (SESu), Ministério da Educação (MEC), utilizando exclusivamente as notas obtidas pelos candidatos no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM).

Parágrafo único. Excepcionalmente podem ser realizados processos seletivos específicos autorizados pelo Conselho Universitário.

**2.2.3.2 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.

A mudança de curso ou turno pode ocorrer até 2 (duas) vezes.

#### 2.2.3.3 Processo seletivo complementar:

- a. **Reingresso:** ingresso de ex-discente da UNIPAMPA em situação de abandono ou cancelamento de curso a menos de 2 anos.
- b. **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.
- c. **Portador de Diploma:** forma de ingresso para diplomados por outra IES, ou que tenham obtido diploma no exterior, desde que revalidado na forma da lei.

**2.2.3.4 Transferência compulsória (EX OFFICIO):** 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.

**2.2.3.5 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 respeitada a existência de vagas e a obtenção de parecer favorável da Coordenação Acadêmica.

A matrícula no Regime Especial não constitui vínculo com qualquer curso de graduação da instituição.

**2.2.3.6 Programa estudante convênio:** matrícula destinada à estudante estrangeiro mediante convênio cultural firmado entre o Brasil e os países conveniados.

**2.2.3.7 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.

**2.2.3.8 Programa de mobilidade acadêmica intrainstitucional:** permite ao discente da UNIPAMPA cursar, temporariamente, componentes curriculares em outros *campi*.

**2.2.3.9 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.

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 25% (vinte e cinco por cento) das vagas de cada curso para as ações afirmativas L1 e L2; 25% (vinte e cinco por cento) para as ações afirmativas L3 e L4; 3% (três por cento) para a ação afirmativa A1 e 47% (quarenta e sete por cento) para a ampla concorrência.

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 (ação afirmativa L2);
- b) que não se autodeclararam pretos, pardos e indígenas. (ação afirmativa L1).

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; (ação afirmativa L4);
- b) que não se autodeclararam pretos, pardos e indígenas. (ação afirmativa L3).

III - estudantes com deficiência (ação afirmativa A1).

IV - estudantes que independente da procedência escolar, renda familiar ou raça/etnia (denominada ampla concorrência ou AC).

## 2.3 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

### 2.3.1 Integralização curricular

O Curso de Engenharia de Alimentos está organizado de acordo com os pareceres, resoluções e normativas relacionadas ao exercício da profissão, bem como do funcionamento dos cursos de graduação em engenharia, conforme quadro abaixo:

<b>Tipo de atividade</b>	<b>Carga horária (h)</b>
<b>Componentes Curriculares Obrigatórios (CCO)</b>	
Componentes curriculares áreas básicas	1395 h
Componentes curriculares profissionalizantes	1095 h
Componentes curriculares específicos	1095 h
TCC I e TCC II	90 h
Estágio Supervisionado	165 h
<b>Total (CCO)</b>	<b>3840 h</b>
<b>Componentes curriculares Complementares de Graduação</b>	210 h
<b>Atividade Complementar de Graduação</b>	200 h
<b>TOTAL (Integralização)</b>	<b>4050 h</b>

O curso assegura o mínimo de 10% de sua carga horária em programas e projetos de extensão, os quais poderão estar vinculados aos componentes curriculares, incluindo-se nesse percentual as Atividades Complementares de Graduação na modalidade Extensão, em consonância com a estratégia 12.7 do Plano Nacional de Educação.

#### 2.3.1.1 Atividades Complementares de Graduação

As Atividades Complementares de Graduação são atividades extracurriculares obrigatórias nos cursos de graduação que têm por finalidade o enriquecimento do processo ensino-aprendizagem, ampliando o conhecimento de forma diferenciada e prática para o desenvolvimento das habilidades e competências necessárias à formação do acadêmico.

O artigo 5º da Resolução nº 11, de março de 2002, estipula que deverão ser estimuladas atividades complementares, tais como trabalhos de iniciação científica, projetos

multidisciplinares, visitas teóricas, trabalhos em equipe, desenvolvimento de protótipos, monitorias, participação em empresas juniores e outras atividades empreendedoras.

O aluno deverá integralizar 200 horas de atividades de natureza acadêmica- científico-culturais, as quais estão distribuídas em 4 grupos (ensino, pesquisa, extensão, culturais e sociais) sendo exigido o mínimo de 20 horas para cada grupo de atividades. Tais atividades serão consideradas válidas se forem exercidas em data posterior à data de matrícula na Instituição, exceto em casos de alunos com ingresso por transferência, que poderão apresentar documentação comprobatória de Atividades Complementares realizadas no curso de origem da outra instituição, com prazo máximo de realização nos dois anos anteriores.

Atividades complementares classificam-se em 04 (quatro) grupos:

- Grupo I: Atividades de Ensino
- Grupo II: Atividades de Pesquisa
- Grupo III: Atividades de Extensão
- Grupo IV: Atividades Culturais, Sociais e de Gestão

#### **GRUPO I: Atividades de Ensino**

Entendem-se como passíveis de inclusão no grupo de Ensino, entre outras, as seguintes atividades:

- Componentes curriculares nas áreas cursadas na UNIPAMPA ou em outras instituições de ensino superior, desde que aprovadas pela Comissão de Curso e não previstas na matriz curricular do Curso, ainda que cursadas anteriormente ao seu ingresso, desde que não ultrapassem o período de dois (2) anos;
- Componentes curriculares que constam na relação de componentes curriculares complementares de graduação do Curso de Engenharia de Alimentos, desde que não tenham sido utilizadas para contabilizar às 200 horas dos componentes curriculares complementares de graduação;
- Cursos nas áreas de informática e/ou língua estrangeira, realizados durante o Curso de Engenharia de Alimentos ou, se anteriormente, desde que não ultrapassem o período de dois anos;
- Monitorias de componentes curriculares de cursos da UNIPAMPA;
- Participação em Projetos de Ensino da UNIPAMPA;
- Participação em Cursos de Aperfeiçoamento.

## **GRUPO II: Atividades de Pesquisa**

Entendem-se como passíveis de inclusão no grupo de Pesquisa, entre outras, as seguintes atividades:

- Participação em projetos de pesquisa da UNIPAMPA, ou de outras instituições de ensino superior, ou de centros de pesquisa de nível equivalente ou superior;
- Participação, como ouvinte, em eventos (seminários, simpósios, congressos, semanas acadêmicas, palestras, entre outros) das áreas afins ao Curso;
- Apresentação de trabalhos em eventos (seminários, simpósios, congressos, semanas acadêmicas, entre outros) das áreas afins ao Curso;
- Publicação de resumo em anais de congressos;
- Publicação de resumo expandido em anais de congressos;
- Publicação de artigo científico em revistas, jornais e/ou anais de congressos;
- Publicação de livro e/ou capítulo de livro.

## **GRUPO III: Atividades de Extensão**

Entendem-se como passíveis de inclusão no grupo de Extensão, entre outras, as seguintes atividades:

- Participação em projetos e/ou atividades de extensão da UNIPAMPA, ou de outras instituições de ensino superior, ou de núcleos de pesquisa e extensão de nível equivalente ou superior;
- Estágios e práticas não obrigatórios, em atividades de extensão;
- Organização e/ou participação em eventos de extensão;
- Trabalho voluntário em organizações da sociedade civil;

## **GRUPO IV: Atividades Culturais, Artísticas, Sociais e de Gestão**

Entendem-se como passíveis de inclusão no grupo de Atividades **Culturais, Artísticas, Sociais e de Gestão**, entre outras, as seguintes atividades:

- Organização e/ou participação em atividades culturais em eventos (sessões de vídeos, exposições, grupos teatrais etc);
- Participação na organização de campanhas e outras atividades de caráter social;
- Premiação referente a trabalho acadêmico, de pesquisa, de extensão ou de cultura;
- Representação discente em órgãos colegiados;

- Representação discente em diretórios acadêmicos;
- Participação, como bolsista, em atividades de iniciação ao trabalho técnico-profissional e de gestão acadêmica;
- Participação em estágios não obrigatórios com atividades na área cultural, social, artística e de gestão administrativa e acadêmica.

O aproveitamento da carga horária e os requisitos de comprovação seguirão os critérios estabelecidos nos Quadros 2, 3, 4 e 5 descritos no anexo A, neste PPC. Cabe à Coordenação do Curso validar ou não o aproveitamento da ACG requerida pelo discente, de acordo com documentos comprobatórios e os critérios estabelecidos pela Comissão de Curso. Casos omissos são apreciados e deliberados pela Comissão de Curso.

### **2.3.1.2 Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)**

A monografia (TCC) competente ao curso de Engenharia de Alimentos compreende dois componentes curriculares obrigatórios, denominados Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC I) e Trabalho de conclusão de Curso II (TCC II) ofertados no 9º e 10º semestre, respectivamente.

No que se refere ao tema esse deve estar relacionado às áreas de atuação do engenheiro de alimentos e de acordo com o perfil do egresso estabelecidos neste PPC e sob a orientação e ou supervisão de pelo menos um professor do quadro docente da Universidade.

O TCC compreende a elaboração de trabalho de caráter teórico ou prático, com observância de exigências metodológicas, padrões científicos e requisitos técnicos de confecção e apresentação, que revele o domínio do tema e a capacidade de síntese, sistematização e aplicação de conhecimentos adquiridos no curso de graduação tendo como objetivo instrumentalizar ao discente a capacidade de pesquisa e redação de um tema de forma organizada e clara. Além disso, o TCC visa também proporcionar ao aluno:

- a familiarização com a metodologia de pesquisa e os procedimentos básicos de levantamento, organização, relacionamento, análise e sistematização de informações;
- desenvolvimento das competências exigidas para a abordagem científica de um problema teórico e/ou prático; e a aplicação das técnicas e normas de elaboração e apresentação de trabalhos científicos;
- a sistematização e interpretação de conhecimentos adquiridos ao longo dos componentes curriculares do curso e/ou gerados a partir de outras modalidades práticas de vivência das atribuições profissionais;

- o exercício de habilidades práticas, técnicas ou gráficas de estruturação e desenvolvimento de planos e projetos de natureza aplicada; e
- o exercício e o desenvolvimento das habilidades de expressão, argumentação interpretação crítica e compreensão de fatos e fenômenos observados; teorias e contextos, assim como de técnicas e práticas que possibilitem a fundamentação de ideias, propostas e posições.

### **Disposições Gerais**

Para a realização do componente curricular TCC I, o discente deverá ter concluído todos os componentes curriculares até o 8º semestre. O pré-requisito para a realização de TCC II é a conclusão do TCC I.

Os TCC I e II deverão ser apresentados na forma de Monografia contendo: Introdução, Objetivos, Revisão Bibliográfica, Material e Métodos (caráter prático), Resultados e Discussão, Conclusão e Referências Bibliográficas obedecendo às normas técnicas para apresentação de trabalhos formuladas pelo Manual de Normalização de Trabalhos Acadêmicos da UNIPAMPA. No TCC I deverá ser apresentado também o cronograma para o componente curricular TCC II. O trabalho pode ser elaborado na forma de Artigo Científico, no formato de uma revista indexada, previamente escolhida pelo orientador e discente.

O número de discentes envolvidos em cada TCC poderá ser de no máximo quatro.

### **Orientação:**

As normas aqui descritas estão em consonância com a Resolução das Normas Acadêmicas de Graduação da UNIPAMPA . O orientador será escolhido pelo o aluno dentre os professores da UNIPAMPA, com apoio da Coordenação do TCC. Após a confirmação do aceite do orientador (Termo de compromisso de orientação – Anexo B) para a execução do TCC, a Coordenação do TCC deverá encaminhar uma lista final para a anuência da Comissão de Curso.

Parágrafo Único: Caso a Coordenação do TCC e o orientador identifiquem a necessidade de coorientação para a realização integral da proposta do TCC, os mesmos devem indicar o nome para aprovação da Comissão de Curso.

Aos professores orientadores e coorientadores compete:

I) assessorar os alunos orientandos na escolha e delimitação do tema e na elaboração de projeto de TCC;

II) acompanhar o aluno no desenvolvimento de todas as etapas da elaboração e da apresentação do TCC, verificando a consistência e as condições de execução do mesmo, tendo em vista os objetivos gerais desse documento;

III) propiciar ao aluno orientação referente à metodologia científica, fontes adequadas sobre o tema e técnicas de apresentação do trabalho científico;

IV) orientar a busca de soluções para questões técnicas e/ou metodológicas referentes ao desenvolvimento do TCC;

V) realizar reuniões periódicas, previamente agendadas em cronograma elaborado em comum acordo com o orientando, com o devido registro de cada encontro;

VI) efetivar o número mínimo de encontros de orientação necessários à execução do TCC pelo aluno, de acordo com as características do trabalho planejado;

VII) avaliar os textos ou resultados projetuais produzidos pelo aluno ao longo do processo de elaboração do TCC, indicando as correções necessárias;

VIII) participar dos processos de avaliação de TCCs, quando solicitado pela Coordenação de TCC;

IX) receber a versão final corrigida pelo aluno, conforme instruções e recomendações resultantes do processo de avaliação, e verificar se as correções pedidas foram efetivamente realizadas, encaminhando o texto final para a Coordenação do TCC.

X) encaminhar à Coordenação de TCC, ao final de cada semestre, os registros dos orientados.

XI) manter a Coordenação do TCC informada sobre quaisquer questões pertinentes ao desenvolvimento dos trabalhos orientados;

XII) participar de reuniões de supervisão administrativa do funcionamento do TCC e de atividades necessárias à qualificação do TCC enquanto atividade curricular;

XIII) observar os aspectos legais e éticos na execução e redação do TCC, incluindo a observação de textos que podem ter sido plagiados; e

XIV) garantir que os objetivos gerais estabelecidos nesta norma sejam atingidos.

#### Da Supervisão Administrativa e Acadêmica

A supervisão Administrativa e Acadêmica do componente curricular TCC será exercida pela coordenação do TCC, através de um docente, conforme Resolução das Normas Acadêmicas de Graduação da UNIPAMPA.

Conforme preconiza a resolução, cabe à coordenação de TCC:

- I. planejar o calendário e responsabilizar-se pelo diário de classe dos componentes curriculares correspondentes às etapas do TCC, previstas no PPC;
- II. reunir os alunos matriculados em TCC, a cada início de semestre, para esclarecer e informar sobre as normas e procedimentos acadêmicos referentes à atividade curricular e sobre requisitos científicos e técnicos do trabalho a ser produzido;
- III. informar a Coordenação de Curso sobre o andamento das atividades de TCC;
- IV. providenciar a substituição de orientador nos casos de impedimento definitivo e justificado;
- V. providenciar a substituição dos membros da Comissão de Avaliação em caso de impedimento justificado;
- VI. compor as comissões avaliadoras e encaminhá-las para a Comissão de Curso, para homologação;
- VII. receber e encaminhar as cópias dos TCCs para avaliação;
- VIII. receber as versões finais corrigidas e encaminhá-las para catalogação junto à Biblioteca com a devida documentação (autorização do aluno para publicação – Anexo B);
- IX. receber e analisar os registros individuais semestrais dos professores orientadores, bem como os registros de acompanhamento individual dos orientados;
- X. encaminhar à Secretaria Acadêmica lista em que constem os TCCs concluídos, com os respectivos autores, orientadores e coorientadores, ao final de cada semestre;
- XI. examinar e decidir todas as questões suscitadas pelos orientadores e alunos não constantes nesse documento ou na regulamentação específica do TCC do curso.

### **Critérios de Avaliação**

As normas aqui descritas estão em consonância com a Resolução das Normas Acadêmicas de Graduação da UNIPAMPA. Nesse âmbito, a última etapa de avaliação deve compreender defesa pública do trabalho apresentado perante Banca de Avaliação. Estes critérios estão descritos no anexo B deste PPC.

À Banca de Avaliação pertencerão preferencialmente docentes lotados na UNIPAMPA, que possuam áreas de atuação relacionadas ao objeto de trabalho do TCC.

- 1º Pelo menos um dos docentes pertencentes à Comissão de Avaliação deverá ministrar aulas no mesmo curso do aluno.

- 2º É permitido que professores de outras IES sejam convidados para fazer parte da Banca de Avaliação, na última etapa do TCC.

- 3º Profissionais não docentes, com experiência e atuantes na área desenvolvida no TCC, podem ser convidados para fazer parte da Comissão de Avaliação, na última etapa do TCC, na qual é realizada a defesa do trabalho final.

À Banca de Avaliação do TCC compete:

I) avaliar o TCC sob o rigor científico e cumprimento das normas estipuladas pela UNIPAMPA;

II) atribuir nota final para o trabalho, conforme os critérios estabelecidos neste PPC (Anexo B);

III) apresentar sugestões e correções ao TCC com o objetivo de contribuir e aperfeiçoar o processo de aprendizagem.

A correção do texto do trabalho não altera a nota atribuída pela Banca de Avaliação, mas é requisito para a publicação do resultado final.

Ao discente, compete:

I) Reunir-se com o orientador e coorientados (quando for o caso) sempre que solicitado e agendado com os mesmos;

II) realizar a pesquisa bibliográfica sobre o tema escolhido para o TCC e, no caso de trabalho experimental, também desenvolver a parte prática do trabalho;

III) entregar periodicamente, de acordo com o combinado com os orientadores, documentos mostrando o andamento das atividades previstas no cronograma do TCC;

IV) apresentar relatórios orais ou escritos à coordenação do TCC, periodicamente, de acordo com o estabelecido entre discentes e coordenação;

V) apresentar o TCC perante a banca avaliadora;

VI) efetuar ou corrigir as alterações sugeridas pela banca examinadora ou orientador;

VII) entregar a versão final do TCC em CD, 2 cópias, para a coordenação de TCC.

### **Disposições finais**

Os casos omissos serão apreciados e deliberados pela Comissão de curso e Coordenação de TCC.

### **2.3.1.3 Estágios**

Conforme as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia, o estágio curricular é uma atividade obrigatória, supervisionada pela instituição de ensino, através de relatórios técnicos e de acompanhamento individualizado durante o período de realização da atividade. A carga horária mínima do Estágio Curricular Supervisionado deverá ser 165 (cento e sessenta e cinco) horas.

O estágio obrigatório estará disponível para os discentes que tiverem integralizado 3480 (três mil quatrocentos e oitenta) horas (232 créditos). O estágio não obrigatório pode ser realizado pelos discentes que tiverem integralizado no mínimo 300 horas. O estágio não obrigatório seguirá as mesmas regras com relação à entrega de documentação e relatórios do estágio obrigatório.

#### **Disposições Gerais**

Os estágios apresentam como objetivo articulação da formação ministrada no curso com a prática profissional, de modo a qualificar o futuro profissional para o desempenho competente e ético das tarefas específicas de sua profissão.

A orientação de estágios é exercida por um docente da UNIPAMPA indicado pela coordenação de estágio, o qual terá direito a contar 02 (dois) créditos em sua carga horária ou carga horária definida pelos órgãos superiores da UNIPAMPA, onde igualmente haverá um supervisor da indústria, corresponsável pela supervisão do estágio.

O número máximo de estagiários de cada professor orientador será definido pela Comissão de Curso, de acordo com sua especificidade.

#### **Aspectos Legais:**

O estágio obrigatório e não obrigatório em Engenharia de Alimentos, regulamentam-se de acordo com os critérios definidos pela Comissão de Curso, a Lei de Estágios, Lei nº 11.788 de 25 de setembro de 2008, a Resolução nº 20 de 26 de novembro de 2010, a Resolução das Normas Acadêmicas de Graduação da UNIPAMPA, e quando for o caso, a Orientação Normativa nº 4 de 4 de julho de 2014, que versa sobre os estágios realizados na Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional.

Os estágios obrigatório e não obrigatório realizar-se-ão mediante a assinatura de Acordos ou Convênios e Termos de Compromisso de Estágio com as empresas caracterizadas como campos de estágio (empresas públicas, civis, militares, autárquicas, privadas, de economia mista ou profissional autônomo com registro no conselho de classe), as quais deverão atender as condições legais mínimas exigidas para o seu desenvolvimento, na forma prevista na Lei nº 11.788 de 25 de setembro de 2008, na Resolução nº 20 de 26 de novembro de 2010 e na Orientação Normativa nº 4 de 4 de julho de 2014.

O estagiário poderá receber bolsa ou outra forma de contraprestação que venha a ser acordada, sendo compulsória a sua concessão, bem como a do auxílio transporte, na hipótese de estágio não obrigatório.

Para o estágio obrigatório é exigida defesa pública do relatório final apresentado perante Banca de Avaliação. A Banca de Avaliação deverá ser composta pelo docente responsável pelo Componente Curricular de Estágio Curricular Supervisionado, orientador do Estágio na Instituição e supervisor de estágio ou profissional com experiência na área em que foi desenvolvido o estágio. Neste aspecto serão avaliados os itens constantes no Anexo C. A aprovação na disciplina de estágio, está condicionada a frequência mínima de 75% e será concedida ao aluno que obtiver nota final igual ou superior a 6,0 (seis).

Os relatórios de estágio (parcial e final) deverão ser escritos conforme as normas para elaboração de trabalhos acadêmicos estabelecidos pela UNIPAMPA, definidas no Manual de Normalização de Trabalhos Acadêmicos da UNIPAMPA.

Caso o acadêmico seja reprovado na Defesa Oral, será dado o prazo de 15 (quinze) dias para sua reapresentação.

A avaliação do Estágio não obrigatório como atividade complementar de graduação será concedida pela comissão de curso, com base no relatório de Estágio apresentado, e na avaliação do supervisor de estágio e professor orientador.

#### ***2.3.1.4. Plano de integralização da carga horária***

A estrutura curricular do Curso compõe-se de 69 Componentes Curriculares Obrigatórios e 21 Componentes Curriculares Complementares de Graduação. O conteúdo curricular está dividido em quatro núcleos: Básico, Profissionalizante, Específico e Complementar, incluindo a Atividade de Síntese e Integração dos Conhecimentos (Trabalhos de Conclusão de Curso I e II) e Etapa Integrante da Graduação (Estágio Curricular Supervisionado).

O curso está estruturado para atender o que determina a Resolução CNE/CES 11, de 11 de março de 2002 que Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia e a Resolução CNE/CES 2, de 18 de junho de 2007 que dispõe sobre a carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.

A integralização do curso é assegurada por um conjunto de requisitos prévios. Deste modo, para cursar cada componente curricular, o acadêmico terá que se submeter a um conjunto de “componentes curriculares pré-requisitos”, que terão de ser cursados antecipadamente, assegurando o domínio do acadêmico nos conhecimentos necessários para o acompanhamento dos conteúdos em questão.

Legenda dos núcleos:



Básico



Profissionalizante



Específico



Complementar

Legenda da Atividade de Síntese e Integração dos Conhecimentos:



Trabalho de Conclusão de Curso I e Trabalho de Conclusão de Curso II

Legenda da Etapa Integrante da Graduação:



Estágio Curricular Supervisionado

**Integralização da Carga Horária do Curso de Engenharia de Alimentos**

1°*	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°
Cálculo I	Cálculo II	Cálculo III	Probabilidade e Estatística	Estatística Experimental	Resistência dos Materiais	Fenômenos de Transporte III	Op. Unitárias da Engenharia de Alimentos III	Projetos Industriais	Trabalho de Conclusão de Curso II
Física I	Física II	Física III	Equações Diferenciais	Fenômenos de Transporte I	Fenômenos de Transporte II	Op. Unitárias da Engenharia de Alimentos II	Simulação e Processos na Indústria de Alimentos	Refrigeração	Estágio Curricular Supervisionado
Laboratório de Física I	Laboratório de Física II	Laboratório de Física III	Ciências do Ambiente	Mecânica Geral	Operações Unitárias da Engenharia de Alimentos I	Engenharia de Segurança do Trabalho	Controle de Qualidade na Indústria de Alimentos	Marketing e Desenvolvimento de Produtos Alimentícios	
Química Geral	Desenho Técnico I	Desenho Técnico II	Economia Industrial	Elettricidade Aplicada	Nutrição	Tratamento de Águas e Efluentes na Indústria de Alimentos	Bioengenharia II	Toxicologia Alimentos	
Química Geral Experimental	Metodologia da Pesquisa	Química Orgânica	Ciência dos Materiais	Fundamentos de Administração	Microbiologia de Alimentos	Higiene e Legislação na Indústria de Alimentos	Processamento de Alimentos de Origem Animal	Trabalho de Conclusão de Curso I	
Geometria Analítica	Química Analítica Teórica	Físico-química I	Química Orgânica Experimental I	Cálculo Numérico	Análise Sensorial de Alimentos	Embalagem para Alimentos	Processamento de Alimentos de Origem Vegetal	CCCG	
Tópicos Jurídicos e Sociais	Química Analítica Experimental	Análise Instrumental	Termodinâmica para Engenharia	Físico-química II	Análise de Alimentos	Bioengenharia I	CCCG	CCCG	
Introdução à Engenharia de Alimentos	Algoritmos e Programação	Química de Alimentos	Introdução à Bioquímica de Alimentos	Introdução à Microbiologia de Alimentos	CCCG	CCCG	CCCG	CCCG	
CCCG	CCCG	CCCG	Instrumentação e Controle de	Bioquímica de Alimentos	CCCG	CCCG	CCCG	CCCG	

			Processos na Ind. de Alimentos					
--	--	--	--------------------------------------	--	--	--	--	--

### 2.3.2 Metodologias de Ensino e Avaliação

Partindo do pressuposto de que a sala de aula é um espaço de interação para a construção do conhecimento e para a reflexão sobre a transposição didática, é necessário que haja diversas formas de abordagem em relação ao trabalho desenvolvido nos diferentes componentes curriculares do Curso. As aulas podem acontecer por meio de exposições dialogadas, debates, seminários, apresentação e discussão de filmes e documentários, pesquisa bibliográfica e de campo, etc. Para favorecer o acesso à informação e a aprendizagem, o curso também encoraja a utilização de plataformas como o *moodle*, e de sites, blogs, *software* e outros recursos que auxiliem o ensino-aprendizagem.

A metodologia é pensada a partir das necessidades específicas de cada componente curricular e de cada grupo de trabalho, buscando estimular o discente como sujeito de seu próprio processo de construção de conhecimento. Dessa forma, espera-se que o graduando desenvolva autonomia e senso crítico no trabalho com os diferentes saberes e expressão. O curso desenvolve metodologias comprometidas com a interdisciplinaridade, a contextualização, a relação teórico-prática e o desenvolvimento do espírito científico a formação de sujeitos autônomos e cidadãos.

Quanto ao sistema de avaliação, de acordo com as normas básicas de graduação, controle e registro das atividades acadêmicas da UNIPAMPA a avaliação da aprendizagem do discente nos componentes curriculares é processual, contínua e cumulativa, com a prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos. O registro da aprendizagem do aluno deve constar em pelo menos um documento físico (prova escrita, relatório ou outro instrumento de avaliação), sendo o resultado das atividades de avaliação divulgado em até 10 (dez) dias úteis após a sua realização. O resultado final da avaliação de aprendizagem é expresso como aprovado ou reprovado de acordo com os critérios de frequência registrada e nota atribuída ao discente em escala numérica crescente de 0 (zero) a 10 (dez).

Será aprovado o discente que atender à frequência de 75% (setenta e cinco por cento) na carga horária do componente curricular, salvo nos programas de educação à distância, e obter nota final igual ou maior do que 6 (seis).

A obtenção da média final deve resultar de formas diversificadas de avaliação, a seguir descritas.

Principais formas de avaliação:

**Diagnóstica:** busca demonstrar o estado atual de um fenômeno para possibilitar um “tratamento” futuro, vê o discente enquanto produtor, quer conhecer suas aptidões, interesses, capacidades e competências enquanto pré-requisitos para trabalhos futuros. Tem como objetivo orientar, explorar, identificar, adaptar e predizer. A avaliação diagnóstica pode ser realizada através de tarefas de sondagens, pré-testes, questionários, observações.

**Formativa:** tem como meta comprovar se as atividades que estão sendo desenvolvidas estão de acordo com o planejado, documentando como estão ocorrendo, apontando sucessos e fracassos, identificando áreas problemáticas e fazendo recomendações. Vê o aluno em processo de produção. A avaliação formativa pode ser realizada através de pareceres escritos ou orais do professor sobre seminários, artigos, etc. desenvolvidos pelos alunos.

**Somativa:** não enfoca processos e sim resultados, vendo o aluno enquanto produto final. Busca observar comportamentos globais, socialmente significativos, e determinar conhecimentos adquiridos. A avaliação somativa pode ser realizada através de testes e provas.

Assim, são considerados instrumentos de avaliação: avaliação prática, avaliação teórica, seminários, atividades de prática de pesquisa, relatórios, análises de artigos científicos, entre outras atividades que cumpram com a proposta de verificar as relações de ensino-aprendizagem. Respeitando-se a liberdade e a autonomia na docência, é necessário que os professores mantenham um padrão uniforme de exigência nos componentes curriculares, evitando desta forma o desnivelamento entre diferentes turmas de mesmo ano ou entre anos diferentes. Sugere-se, no mínimo, duas avaliações por componente curricular, que podem ser compostas de tantas verificações quanto forem necessárias e poderão ter pesos iguais ou diferenciados, a critério do professor.

Conforme as normas básicas de graduação, controle e registro das atividades acadêmicas da UNIPAMPA (Resolução das Normas Acadêmicas de Graduação da UNIPAMPA), as atividades de recuperação serão asseguradas ao discente e promovidas ao longo do desenvolvimento do componente curricular, em uma perspectiva de superação de aprendizagem insuficiente. Ao discente é assegurado o direito de requerer à Coordenação de Curso revisão da nota parcial ou da nota final a qual lhe foi atribuída na avaliação de sua aprendizagem, com a justificativa expressa em documento físico, considerado o prazo não superior a 5 (cinco) dias úteis após a informação do resultado da avaliação. A Coordenação do Curso encaminha o requerimento ao docente, que emite parecer, indicando as razões desse parecer, em até 3 (três) dias úteis após o recebimento do requerimento. Após ciência do discente

e discordância com o parecer do docente, a Coordenação do Curso constitui banca de pelo menos 2 (dois) outros docentes da mesma área de conhecimento ou área afim do respectivo componente curricular, para avaliar e emitir decisão sobre o processo em até 5 (cinco) dias úteis.

### 2.3.3 Matriz Curricular

#### 2.3.3.1 Matriz Curricular

Com base no perfil e capacitação pretendida para o egresso da Engenharia de Alimentos, foi concebida a seguinte estrutura curricular para o curso:

- *Componentes Curriculares Obrigatórios*: componentes curriculares integrantes da matriz do curso, contemplando os núcleos Básico, Profissionalizante e Específico, os Trabalhos de Conclusão de Curso I e II e o Estágio Curricular Supervisionado.
- *Componentes Curriculares Complementares de Graduação*: eletivos, com o objetivo de complementar a formação profissional do aluno, contemplando o núcleo Complementar.
- *Atividades Complementares de Graduação*: compreendem atividades de Pesquisa, Ensino, Extensão ou Culturais, Sociais e de Gestão, que visam complementar a formação do aluno, com atividades que são realizadas fora da sala de aula.

#### Componentes Curriculares Obrigatórios:

##### 1ºSemestre

Nº	Código	Componente curricular	Créditos	CH*	CT*	CP*	PR*
1	BA015704	Introdução à Engenharia de Alimentos	4	60	60	0	-
2	BA010901	Física I	4	60	60	0	-
3	BA010902	Laboratório de Física I	2	30	0	30	-
4	BA011505	Química Geral	4	60	60	0	-
5	BA011501	Química Geral Experimental	3	45	0	45	-
6	BA011015	Geometria Analítica	4	60	60	0	-
7	BA011004	Cálculo I	4	60	60	0	-
<b>Subtotal</b>			<b>25</b>	<b>375</b>	<b>300</b>	<b>75</b>	

\* CH: Carga horária total em horas; CT: Carga teórica em horas; CP: Carga horária prática em horas; PR: pré-requisitos

##### 2ºSemestre

Nº	Código	Componente	Créditos	CH	CT	CP	PR
----	--------	------------	----------	----	----	----	----

<b>curricular</b>							
<b>8</b>	BA011010	Cálculo II	4	60	60	0	7
<b>9</b>	BA010801	Desenho Técnico I	4	60	30	30	-
<b>10</b>	BA010903	Física II	4	60	60	0	2, 7
<b>11</b>	BA010904	Laboratório de Física II	2	30	0	30	2, 3
<b>12</b>	BA017501	Algoritmos e Programação	4	60	30	30	-
<b>13</b>	BA011503	Química Analítica Teórica	4	60	60	0	4
<b>14</b>	BA011517	Química Analítica Experimental	4	60	0	60	4,5
<b>15</b>	BA000808	Metodologia da Pesquisa	2	30	30	0	-
<b>16</b>	BA000192	Tópicos Jurídicos e Sociais	2	30	30	0	A
<b>Subtotal</b>			<b>30</b>	<b>450</b>	<b>300</b>	<b>150</b>	

A= Créditos obrigatórios (12)

### 3ºSemestre

Nº	Código	Componente curricular	Créditos	CH	CT	CP	PR
<b>17</b>	BA015716	Química de Alimentos	4	60	30	30	13
<b>18</b>	BA010803	Desenho Técnico II	4	60	30	30	9
<b>19</b>	BA011019	Cálculo III	4	60	60	0	8
<b>20</b>	BA010905	Física III	4	60	60	0	8, 10
<b>21</b>	BA010906	Laboratório de Física III	2	30	0	30	10, 11
<b>22</b>	BA011512	Físico-Química I	4	60	60	0	4, 8
<b>23</b>	BA011511	Análise Instrumental	2	30	30	0	13
<b>24</b>	BA011701	Química Orgânica	4	60	60	0	4
<b>Subtotal</b>			<b>28</b>	<b>420</b>	<b>330</b>	<b>90</b>	

### 4ºSemestre

Nº	Código	Componente curricular	Créditos	CH	CT	CP	PR
<b>25</b>	BA015717	Introdução à Bioquímica de Alimentos	4	60	30	30	17
<b>26</b>	BA000118	Equações Diferenciais	4	60	60	0	6, 19
<b>27</b>	BA011012	Probabilidade e Estatística	4	60	60	0	8
<b>28</b>	BA011728	Química Orgânica Experimental I	4	60	0	60	24
<b>29</b>	BA015712	Economia Industrial	2	30	30	0	B
<b>30</b>	BA010985	Ciência dos Materiais	4	60	45	15	4
<b>31</b>	BA010986	Termodinâmica para Engenharia	4	60	60	0	10,19
<b>32</b>	BA015715	Ciências do Ambiente	2	30	30	0	4
<b>33</b>	BA000329	Instrumentação e Controle de Processos na Indústria de Alimentos	3	45	45	0	23
<b>Subtotal</b>			<b>31</b>	<b>465</b>	<b>360</b>	<b>105</b>	

B: Créditos obrigatórios (70)

**5ºSemestre**

Nº	Código	Componente curricular	Créditos	CH	CT	CP	PR
34	BA015723	Bioquímica de Alimentos	4	60	30	30	25
35	BA011040	Estatística Experimental	2	30	30	0	27
36	BA015722	Introdução à Microbiologia de Alimentos	4	60	30	30	25
37	BA010993	Fundamentos de Administração	2	30	30	0	-
38	BA011522	Físico-Química II	4	60	60	0	22
39	BA000320	Fenômenos de Transporte I	4	60	45	15	C
40	BA011030	Cálculo Numérico	4	60	60	0	12,26
41	BA010907	Mecânica Geral	4	60	60	0	2, 6,7
42	BA000171	Elettricidade Aplicada	4	60	45	15	20
<b>Subtotal</b>			<b>32</b>	<b>480</b>	<b>390</b>	<b>90</b>	

C= Créditos obrigatórios (60)

**6ºSemestre**

Nº	Código	Componente curricular	Créditos	CH	CT	CP	PR
43	BA015725	Análise Sensorial de Alimentos	3	45	15	30	35
44	BA015726	Microbiologia de Alimentos	4	60	30	30	36
45	BA015724	Análise de Alimentos	6	90	30	60	34
46	BA017523	Operações Unitárias da Engenharia de Alimentos I	6	90	60	30	39
47	BA010912	Resistência dos Materiais	4	60	60	0	41
48	BA000305	Fenômenos de Transporte II	4	60	45	15	D
49	BA000809	Nutrição	2	30	30	0	34
<b>Subtotal</b>			<b>29</b>	<b>435</b>	<b>255</b>	<b>180</b>	

D= Créditos obrigatórios (86)

**7ºSemestre**

Nº	Código	Componente curricular	Créditos	CH	CT	CP	PR
50	BA000810	Bioengenharia I	4	60	60	0	44
51	BA000263	Higiene e Legislação na Ind. Alimentos	3	45	30	15	18,44
52	BA000328	Embalagem para Alimentos	3	45	45	0	30,44
53	BA000811	Operações Unitárias da Engenharia de Alimentos II	4	60	45	15	46
54	BA000812	Tratamento de Águas e Efluentes nas Indústrias de Alimentos	3	45	45	0	46
55	BA000307	Fenômenos de Transporte III	4	60	45	15	E
56	BA000813	Engenharia de Segurança do Trabalho	2	30	30	0	F
<b>Subtotal</b>			<b>23</b>	<b>345</b>	<b>300</b>	<b>45</b>	

E= Créditos obrigatórios (108); F= Créditos obrigatórios (150)

**8ºSemestre**

Nº	Código	Componente curricular	Créditos	CH	CT	CP	PR
57	BA000814	Bioengenharia II	2	30	30	0	50
58	BA000323	Processamento de Alimentos de Origem Animal	6	90	30	60	53
59	BA000324	Processamento de Alimentos de Origem Vegetal	6	90	30	60	53
60	BA000327	Controle de Qualidade na Indústria de Alimentos	4	60	60	0	43,51
61	BA000815	Operações Unitárias da Engenharia de Alimentos III	4	60	45	15	53
62	BA000325	Simulação de Processos na Indústria de Alimentos	4	60	60	0	40,55
<b>Subtotal</b>			<b>26</b>	<b>360</b>	<b>225</b>	<b>135</b>	

#### 9ºSemestre

Nº	Código	Componente curricular	Créditos	CH	CT	CP	PR
63	BA000817	Toxicologia de Alimentos	4	60	45	15	52,G
64	BA000816	Projetos Industriais	4	60	60	0	18,28,52
65	BA000265	Marketing e Desenvolvimento de Produtos Alimentícios	4	60	60	0	58,59
66	BA000818	Refrigeração	3	45	45	0	31,55
67	BA000819	Trabalho de Conclusão de Curso I	2	30	30	0	15,H
<b>Subtotal</b>			<b>17</b>	<b>255</b>	<b>240</b>	<b>15</b>	

G= Créditos obrigatórios (200); H: Créditos obrigatórios (210)

#### 10ºSemestre

Nº	Código	Componente curricular	Créditos	CH	CT	CP	P R
68	BA000820	Trabalho de Conclusão de Curso II	4	60	15	45	67
69	BA000832	Estágio Curricular Supervisionado – Engenharia de Alimentos	11	165	0	165	I
<b>Subtotal</b>			<b>15</b>	<b>225</b>	<b>15</b>	<b>210</b>	
<b>Total</b>			<b>256</b>	<b>3810</b>	<b>2715</b>	<b>1095</b>	

I: 210 créditos obrigatórios

### Componentes Curriculares Complementares de Graduação

Visando à flexibilização curricular o PPC contempla diversos Componentes Curriculares Complementares de Graduação. O acadêmico escolhe quais componentes curriculares deseja cursar dentre aqueles ofertados a cada semestre.

#### Semestre Ímpar

Nº	Código	Componente curricular	Créditos	CH	CT	CP	PR
70	BA000821	Libras I	4	60	60	0	-
71	BA011302	Espanhol Instrumental I	2	30	30	0	-
72	BA011312	Inglês Instrumental I	2	30	30	0	-
73	BA017101	Bases do Gerenciamento Empresarial	2	30	30	0	-
74	BA000342	Projetos Para Agroindústria Familiar	3	45	45	0	28
75	BA000822	Tecnologia de Produtos Carneos Curados e Fermentados	2	30	15	15	57
76	BA000338	Tecnologia de Doces e Produtos Açucarados	2	30	15	15	24
77	BA000337	Tecnologia de Produtos Lácteos	3	45	30	15	49
78	BA000823	Tecnologia de Cereais	5	75	45	30	32
79	BA000335	Tecnologia de Frutas e Hortaliças	5	75	45	30	32
<b>Subtotal</b>			<b>30</b>	<b>450</b>	<b>345</b>	<b>105</b>	

#### Semestre Par

Nº	Código	Componente curricular	Créditos	CH	CT	CP	PR
80	BA000824	Libras II	4	60	60	0	70
81	BA011311	Espanhol Instrumental II	2	30	30	0	71
82	BA011537	Inglês Instrumental II	2	30	30	0	72
83	BA000825	Introdução à Filosofia	2	30	30	0	-
84	BA015708	Organização da Produção	2	30	30	0	-
85	BA000343	Agronegócios	2	30	30	0	28
86	BA000339	Tecnologia de Produtos Fermentados	3	45	30	15	49
87	BA000826	Enzimologia	4	60	45	15	32,49
88	BA000827	Óleos e Gorduras	3	45	30	15	32
89	BA000828	Enologia	4	60	60	0	49
90	BA000829	Alimentos Funcionais e Nutraceuticos	2	30	30	0	16
<b>Subtotal</b>			<b>30</b>	<b>450</b>	<b>405</b>	<b>45</b>	
<b>Total</b>			<b>60</b>	<b>900</b>	<b>750</b>	<b>150</b>	

Os créditos totais do curso, considerando os Componentes Curriculares Obrigatórios e os Complementares totalizam 4050h, além das atividades complementares de graduação, que devem totalizar um mínimo de 200h.

#### 2.3.3.2 Justificativa para Alteração da Matriz Curricular 2010

As alterações realizadas no PPC versão 2010 do curso de Engenharia de Alimentos da Universidade Federal do Pampa, Campus Bagé tiveram a finalidade de contemplar as Diretrizes

Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Engenharia (Resolução CNE/CES 11, de 11 de março de 2002).

Neste sentido, a matriz curricular passou por algumas alterações: criação de oito componentes curriculares (obrigatórios e complementares) e alteração das nomenclaturas de seis componentes curriculares, mudança na carga horária de três componentes curriculares, desmembramento de dois componentes curriculares, retirada de sete componentes curriculares do PPC, e atualização das ementas, pré-requisitos e referências de todos os componentes curriculares do curso.

A seguir estão apresentados os componentes curriculares que tiveram alterações de carga horária, nomenclatura, os novos componentes curriculares e os componentes que foram retirados da matriz curricular.

<b>Componente Curricular</b>	<b>Justificativa</b>
<b>1º SEMESTRE</b>	
Introdução a Engenharia de Alimentos	Alteração da carga horária de 30 para 60 horas aula
<b>2º SEMESTRE</b>	
Metodologia da Pesquisa	Criação do componente curricular, com carga horária de 30 horas aula
<b>3º SEMESTRE</b>	
Tópicos em Ciência de Alimentos	Retirado da matriz curricular
Química de Alimentos	Alteração do 4º para o 3º semestre, e alteração do pré-requisito para Química Analítica Teórica
<b>4º SEMESTRE</b>	
Espectroscopia Orgânica	Retirado da matriz curricular
Economia Industrial	Alteração do 6º para o 4º semestre, e alteração do pré-requisito para 70 créditos obrigatórios
Ciências do Ambiente	Alteração do 8º para o 4º semestre, e alteração do pré-requisito para Química Geral
<b>5º SEMESTRE</b>	
Mecânica Geral	Alteração do 3º para o 5º semestre, e alteração dos pré-requisitos para Física I, Geometria Analítica, Cálculo I
Eletricidade Aplicada	Alteração do 7º para o 5º semestre, e alteração do pré-requisito para Física III
<b>6º SEMESTRE</b>	
Fenômenos de Transporte II	Alteração do 5º para o 6º semestre, e alteração do pré-requisito para Fenômenos de Transporte I
Nutrição	Alteração da nomenclatura do componente curricular de Nutrição Aplicada à Engenharia de Alimentos para Nutrição, alteração do 8º para o 6º semestre, e alteração do pré-requisito para Bioquímica de Alimentos
Tópicos Jurídicos e Sociais	Alteração do componente curricular do 7º para

	o 6º semestre, e alteração do pré-requisito para Fundamentos de Administração
<b>7º SEMESTRE</b>	
Bioengenharia I	Alteração da nomenclatura do componente curricular e desmembramento de Bioengenharia em Bioengenharia I e Bioengenharia II, alteração da carga horária de 90 horas aula para 60 horas aula, e alteração do pré-requisito para Microbiologia de Alimentos
Embalagem para Alimentos	Alteração do componente curricular do 9º para o 7º semestre, e alteração dos pré-requisitos para Ciência dos Materiais e Microbiologia de Alimentos
Tratamento de Águas e Efluentes nas Indústrias de Alimentos	Criação do componente curricular, com carga horária de 45 horas aula tendo como pré-requisito Operações Unitárias da Engenharia de Alimentos I
Fenômenos de Transporte III	Alteração do 6º para o 7º semestre, e alteração do pré-requisito para Fenômenos de Transporte II
Engenharia de Segurança do Trabalho	Criação do componente curricular, com carga horária de 30 horas aula tendo como pré-requisito Tópicos Jurídicos e Sociais
Laboratório de Fenômenos de Transporte	Retirado da matriz curricular
<b>8º SEMESTRE</b>	
Bioengenharia II	Criação do componente curricular, com carga horária de 30 horas aula tendo como pré-requisito Bioengenharia I
Controle de Qualidade na Indústria de Alimentos	Alteração do 9º para o 8º semestre, e alteração dos pré-requisitos para Análise Sensorial de Alimentos e Higiene e Legislação na Indústria de Alimentos
Instrumentação e Controle de Processos na Indústria de Alimentos	Alteração do 9º para o 8º semestre, e alteração do pré-requisito para Fenômenos de Transporte III
Projetos Industriais	Alteração da nomenclatura de Planejamento e Projetos na Indústria de Alimentos para Projetos Industriais e alteração do 9º para o 8º semestre, e alteração dos pré-requisitos para Economia Industrial e Operações Unitárias da Engenharia de Alimentos II
<b>9º SEMESTRE</b>	
Marketing e Desenvolvimento de Produtos Alimentícios	Alteração do 7º para o 9º semestre, e alteração dos pré-requisitos para Processamento de Alimentos de Origem Animal e Processamento de Alimentos de Origem Vegetal
Refrigeração	Alteração da nomenclatura de Tecnologia do Frio na Indústria de Alimentos para Refrigeração, mudança do 8º para o 9º semestre e alteração dos pré-requisitos para

	Operações Unitárias da Engenharia de Alimentos III e Instrumentação e Controle de Processos na Indústria de Alimentos.
Simulação de Processos na Indústria de Alimentos	Alteração do 7º para o 9º semestre, e alteração dos pré-requisitos para Projetos Industriais
Trabalho de Conclusão de Curso I	Criação do componente curricular, com carga horária de 30 horas aula tendo como pré-requisito ter concluído até o 8º semestre
Toxicologia de Alimentos	Alteração da nomenclatura do componente curricular de Toxicologia para Engenharia de Alimentos para Toxicologia de Alimentos e alteração dos pré-requisitos para Processamento de Alimentos de Origem Vegetal e Processamento de Alimentos de Origem Animal
<b>10º SEMESTRE</b>	
Planejamento e Projetos na Indústria de Alimentos II	Componente Curricular retirado da matriz
Trabalho de Conclusão de Curso II	Alteração da nomenclatura de Trabalho de Conclusão de Curso para Trabalho de Conclusão de Curso II, e alteração do pré-requisito para Trabalho de Conclusão de Curso I.
<b>COMPONENTES CURRICULARES COMPLEMENTARES</b>	
Enologia	Alteração da carga horária de 75 horas aula para 60 horas aula e alteração dos pré-requisitos para Desenho técnico I, Operações Unitárias da Engenharia de Alimentos II e Bioengenharia I
Enzimologia	Criação do componente curricular, com carga horária de 60 horas aula tendo como pré-requisitos Bioquímica de Alimentos e Bioengenharia I
Óleos e Gorduras	Criação do componente curricular, com carga horária de 45 horas aula tendo como pré-requisitos Operações Unitárias da Engenharia de Alimentos II
Alimentos Funcionais e Nutracêuticos	Criação do componente curricular, com carga horária de 30 horas aula tendo como pré-requisito Química de Alimentos
Tecnologia de Produtos Lácteos	Alteração da carga horária de 30 horas aula para 45 horas aula e alteração dos pré-requisitos para Processamento de Alimentos de Origem Animal, Bioengenharia I e Operações Unitárias da Engenharia de Alimentos II
Tecnologia de Produtos Fermentados	Alteração da carga horária de 30 horas aula para 45 horas aula e alteração dos pré-requisitos para Bioengenharia I e Operações Unitárias da Engenharia de Alimentos II
Libras I	Alteração da nomenclatura e desmembramento de Libras em Libras I e Libras II, com carga

	horária de 60 horas aula
Libras II	Criação do componente curricular com carga horária de 60 horas aula e tendo como pré-requisito Libras I
Espanhol Instrumental III	Retirado da matriz curricular
Espanhol Instrumental IV	Retirado da matriz curricular
Inglês Instrumental III	Retirado da matriz curricular
Inglês Instrumental IV	Retirado da matriz curricular

#### **Quadro de Equivalências entre as Matrizes Curriculares 2010 e 2014**

Legenda:

R: Componente curricular retirado da matriz curricular

B: Componente Curricular que mudou para o núcleo Básico

P: Componente Curricular que mudou para o núcleo Profissionalizante

E: Componente Curricular que mudou pra o núcleo Específico

N: Componente Curricular que alterou a nomenclatura

<b>2010</b>	<b>2014</b>
<b>NÚCLEO BÁSICO</b>	
Física I	Física I
Laboratório de Física I	Laboratório de Física I
Química Geral	Química Geral
Química Geral Experimental	Química Geral Experimental
Geometria Analítica	Geometria Analítica
Cálculo I	Cálculo I
Cálculo II	Cálculo II
Desenho Técnico I	Desenho Técnico I
Física II	Física II
Laboratório de Física II	Laboratório de Física II
Desenho Técnico II	Desenho Técnico II
Cálculo III	Cálculo III
Física III	Física III
Laboratório de Física III	Laboratório de Física III
Equações Diferenciais	Equações Diferenciais
Probabilidade e Estatística	Probabilidade e Estatística
Economia Industrial	Economia Industrial
Fundamentos de Administração	Fundamentos de Administração
Mecânica Geral	Mecânica Geral
Resistência dos Materiais	Resistência dos Materiais
Tópicos Jurídicos e Sociais	Tópicos Jurídicos e Sociais
Laboratório de Fenômenos de Transporte (R)	Fenômenos de Transporte I
Ciência dos Materiais (P)	Fenômenos de Transporte II
	Fenômenos de Transporte III
	Eleticidade Aplicada
	Metodologia da Pesquisa
	Ciências do Ambiente
	Estatística Experimental

NÚCLEO PROFISSIONALIZANTE	
Algoritmos e Programação	Algoritmos e Programação
Química Analítica Teórica	Química Analítica Teórica
Química Analítica Experimental	Química Analítica Experimental
Físico-Química I	Físico-Química I
Análise Instrumental	Análise Instrumental
Química Orgânica	Química Orgânica
Termodinâmica para Engenharia	Termodinâmica para Engenharia
Química Orgânica Experimental I	Química Orgânica Experimental I
Físico-Química II	Físico-Química II
Cálculo Numérico	Cálculo Numérico
Instrumentação e Controle de Processos na Indústria de Alimentos	Instrumentação e Controle de Processos na Indústria de Alimentos
Elettricidade Aplicada (B)	Introdução à Bioquímica de Alimentos
Fenômenos de Transporte I (B)	Ciência dos Materiais
Fenômenos de Transporte II (B)	Introdução à Microbiologia de Alimentos
Fenômenos de Transporte III (B)	Operações Unitárias da Engenharia de Alimentos I
Espectroscopia Orgânica (R)	Operações Unitárias da Engenharia de Alimentos II
	Engenharia de Segurança do Trabalho
	Operações Unitárias da Engenharia de Alimentos III
	Simulação de Processos na Indústria de Alimentos
NÚCLEO ESPECÍFICO	
Introdução a Engenharia de Alimentos	Introdução à Engenharia de Alimentos
Química de Alimentos	Química de Alimentos
Análise de Alimentos	Análise de Alimentos
Análise Sensorial de Alimentos	Análise Sensorial de Alimentos
Microbiologia de Alimentos (P)	Microbiologia de Alimentos
Bioquímica de Alimentos (P)	Bioquímica de Alimentos
Controle de Qualidade na Indústria de Alimentos	Controle de Qualidade na Indústria de Alimentos
Nutrição Aplicada a Tecnologia de Alimentos (N)	Nutrição
Higiene e Legislação na Ind. Alimentos	Higiene e Legislação na Ind. Alimentos
Embalagem para Alimentos	Embalagem para Alimentos
Bioengenharia (N)	Bioengenharia I
Planejamento e Projetos na Indústria de Alimentos I (N)	Planejamento e Projetos na Indústria de Alimentos
Processamento de Alimentos de Origem Animal	Processamento de Alimentos de Origem Animal
Processamento de Alimentos de Origem Vegetal	Processamento de Alimentos de Origem Vegetal
Tecnologia do Frio na Indústria de Alimentos (N)	Refrigeração
Marketing e Desenvolvimento de Produtos Alimentícios	Marketing e Desenvolvimento de Produtos Alimentícios
Toxicologia para Engenharia de Alimentos (N)	Toxicologia de Alimentos

Tópicos em Ciências dos Alimentos (R)	Tratamento de Águas e Efluentes nas Indústrias de Alimentos
Estatística Experimental (B)	Bioengenharia II
Controle de Qualidade na Indústria de Alimentos (P)	
Operações Unitárias da Engenharia de Alimentos I	
Operações Unitárias da Engenharia de Alimentos II (P)	
Operações Unitárias da Engenharia de Alimentos III (P)	
Introdução a Bioquímica de Alimentos (P)	
Introdução à Microbiologia de Alimentos (P)	
Ciências do Ambiente (B)	
Simulação de Processos na Indústria de Alimentos (P)	
Planejamento e Projetos na Indústria de Alimentos (R)	
<b>ATIVIDADE DE SÍNTESE E INTEGRAÇÃO DE CONHECIMENTO</b>	
Trabalho de Conclusão de Curso (N)	Trabalho de Conclusão de Curso I
	Trabalho de Conclusão de Curso II
<b>ETAPA INTEGRANTE DA GRADUAÇÃO</b>	
Estágio Supervisionado	Estágio Curricular Supervisionado
<b>NÚCLEO COMPLEMENTAR</b>	
Bases do Gerenciamento Empresarial	Bases do Gerenciamento Empresarial
Projetos Para Agroindústria Familiar	Projetos Para Agroindústria Familiar
Tecnologia de Produtos Cárneos Curados e Fermentados	Tecnologia de Produtos Cárneos Curados e Fermentados
Tecnologia de Doces e Produtos Açucarados	Tecnologia de Doces e Produtos Açucarados
Tecnologia de Produtos Lácteos	Tecnologia de Produtos Lácteos
Tecnologia de Cereais e Oleaginosas (N)	Tecnologia de Cereais
Tecnologia de Frutas e Hortaliças	Tecnologia de Frutas e Hortaliças
Organização da Produção	Organização da Produção
Agronegócios	Agronegócios
Tecnologia de Produtos Fermentados	Tecnologia de Produtos Fermentados
Enologia	Enologia
Espanhol Instrumental I	Espanhol Instrumental I
Espanhol Instrumental II	Espanhol Instrumental II
Inglês Instrumental I	Inglês Instrumental I
Inglês Instrumental II	Inglês Instrumental II
Libras (N)	Libras I
Espanhol Instrumental III (R)	Libras II
Espanhol Instrumental IV (R)	Enzimologia
Inglês Instrumental III (R)	Óleos e Gorduras
Inglês Instrumental IV (R)	Alimentos Funcionais e Nutracêuticos
	Introdução à Filosofia

O quadro a seguir apresenta as equivalências entre a matriz de 2010 e 2014 por semestre:

2010						
1º SEMESTRE						
Código	Componente Curricular	CH*	CT*	CP*	PR*	Observações
BA015704	Introdução à Engenharia de Alimentos	30	30	0	Isento	-
BA010901	Física I	60	60	0	Isento	-
BA010902	Laboratório de Física I	30	0	30	Isento	-
BA011505	Química Geral	60	60	0	Isento	-
BA011501	Química Geral Experimental	45	0	45	Isento	-
BA011015	Geometria Analítica	60	60	0	Isento	-
BA011004	Cálculo I	60	60	0	Isento	-

2014										
1º SEMESTRE										
Código	Componente Curricular	CH	CT	CP	PR	Observações				
BA015704	Introdução à Engenharia de Alimentos	60	60	0	Isento	Alteração na carga horária de 30 para 60 h				
BA010901	Física I	60	60	0	Isento					
BA010902	Laboratório de Física I	30	0	30	Isento					
BA011505	Química Geral	60	60	0	Isento					
BA011501	Química Geral Experimental	45	0	45	Isento					
BA011015	Geometria Analítica	60	60	0	Isento					
BA011004	Cálculo I	60	60	0	Isento					

Equivalências entre matriz curricular de 2010 e 2014:

\* CH: Carga horária total em horas; CT: Carga teórica em horas; CP: Carga horária prática em horas; PR: pré-requisitos.

Continuação:

2010						
2º SEMESTRE						
Código	Componente Curricular	CH*	CT*	CP*	PR*	Observações
BA011010	Cálculo II	60	60	0	Cálculo I	
BA010801	Desenho Técnico I	60	30	30	Isento	
BA010903	Física II	60	60	0	Física I, Cálculo I	
BA010904	Laboratório de Física II	30	0	30	Física I, Lab. Física I	
BA017501	Algoritmos e Programação	60	30	30	Isento	
BA011503	Química Analítica Teórica	60	60	0	Química Geral, Quím. Geral Exp.	
BA011517	Química Analítica Experimental	60	0	60	Química Geral, Quím. Geral Exp.	
-	-	-	-	-	-	

2014						
2º SEMESTRE						
Código	Componente Curricular	CH	CT	CP	PR	Observações
BA011010	Cálculo II	60	60	0	Cálculo I	
BA010801	Desenho Técnico I	60	30	30	Isento	
BA010903	Física II	60	60	0	Física I, Cálculo I	
BA010904	Laboratório de Física II	30	0	30	Física I, Lab. Física I	
BA017501	Algoritmos e Programação	60	30	30	Isento	
BA011503	Química Analítica Teórica	60	60	0	Química Geral	
BA011517	Química Analítica Experimental	60	0	60	Quím. Geral, Quím. Geral Exp.	
BA000808	Metodologia da Pesquisa	30	30	0	Isento	Novo componente curricular

\* CH: Carga horária total em horas; CT: Carga teórica em horas; CP: Carga horária prática em horas; PR: pré-requisitos.

2010						
3º SEMESTRE						
Código	Componente Curricular	CH*	CT*	CP*	PR*	Observações
BA010803	Desenho Técnico II	60	30	30	Desenho Técnico I	
BA011019	Cálculo III	60	60	0	Cálculo II	
BA010905	Física III	60	60	0	Física II, Cálculo II	
BA010906	Laboratório de Física III	30	0	30	Física II, Lab. Física II	
BA011512	Físico-Química I	60	60	0	Física II, Química Geral	
BA011511	Análise Instrumental	30	30	0	Quím. Analítica Teórica	
BA011701	Química Orgânica	60	60	0	Química Geral	
BA010907	Mecânica Geral	60	60	0	Física I, Geom. Analítica, Cálculo II	Alterada para o 5º sem.
BA013901	Tópicos em Ciência dos Alimentos	30	30	0	Introd. Eng. Alim	Retirada da matriz curricular
-	-	-	-	-	-	-

2014						
3º SEMESTRE						
Código	Componente Curricular	CH	CT	CP	PR	Observações
BA010803	Desenho Técnico II	60	30	30	Desenho Técnico I	
BA011019	Cálculo III	60	60	0	Cálculo II	
BA010905	Física III	60	60	0	Física II, Cálculo II	
BA010906	Laboratório de Física III	30	0	30	Física II, Lab. Física II	
BA011512	Físico-Química I	60	60	0	Cálculo II, Química Geral	Alteração de pré-requisito
BA011511	Análise Instrumental	30	30	0	Quím. Analítica Teórica	
BA011701	Química Orgânica	60	60	0	Química Geral	
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
BA015716	Química de Alimentos	60	60	0	Quím. Analítica Teórica	Alteração do 4º para o 3º sem.; alteração de pré-requisito

\* CH: Carga horária total em horas; CT: Carga teórica em horas; CP: Carga horária prática em horas; PR: pré-requisitos.

2010						
4º SEMESTRE						
Código	Componente Curricular	CH*	CT*	CP*	PR*	Observações
BA015717	Introdução à Bioquímica de Alimentos	60	30	30	Química Orgânica	
BA000118	Equações Diferenciais	60	60	0	Geometria Analítica, Cálculo III	
BA011012	Probabilidade e Estatística	60	60	0	Geometria Analítica, Cálculo III	
BA011728	Química Orgânica Experimental I	60	0	60	Química Orgânica, Tópicos em Ciência de Alimentos	
BA010985	Ciência dos Materiais	60	45	15	Química Geral	
BA010986	Termodinâmica para Engenharia	60	60	0	Físico-Química I	
BA015716	Química de Alimentos	60	60	0	Química Orgânica	Alteração para o 3º sem.
BA015714	Espectroscopia Orgânica	30	30	0	Química Analítica	Retirada da matriz curricular
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

2014						
4º SEMESTRE						
Código	Componente Curricular	CH	CT	CP	PR	Observações
BA015717	Introdução à Bioquímica de Alimentos	60	30	30	Química de Alimentos	
BA000118	Equações Diferenciais	60	60	0	Geometria Analítica, Cálculo III	
BA011012	Probabilidade e Estatística	60	60	0	Cálculo III	
BA011728	Química Orgânica Experimental I	60	0	60	Química Orgânica	Alteração de pré-requisito
BA010985	Ciência dos Materiais	60	45	15	Química Geral	
BA010986	Termodinâmica para Engenharia	60	60	0	Física II, Cálculo III	Alteração dos pré-requisitos
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
BA015715	Ciências do Ambiente	30	30	0	Química Geral	Alteração do 8º para o 4º sem. e alteração de pré-requisito
BA015712	Economia Industrial	30	30	0	Créditos obrigatórios: 70	Alteração do 6º para o 4º sem. e alteração de pré-requisito

\* CH: Carga horária total em horas; CT: Carga teórica em horas; CP: Carga horária prática em horas; PR: pré-requisitos.

2010						
5º SEMESTRE						
Código	Componente Curricular	CH*	CT*	CP*	PR*	Observações
BA015723	Bioquímica de Alimentos	60	30	30	Química de Alimentos	
BA011040	Estatística Experimental	30	15	15	Probabilidade e Estatística	
BA015722	Introdução a Microbiologia de Alimentos	60	0	60	Introd. Bioq. Alim.	
BA010993	Fundamentos de Administração	30	30	0	Probabilidade e Estatística	
BA011522	Físico-Química II	60	60	0	Físico-Química I	
BA000320	Fenômenos de Transporte I	60	60	0	Físico-Química I, Equações Diferenciais, Fen. Transp. II	
BA000305	Fenômenos de Transporte II	60	60	0	Físico-Química I Cálculo III	Alteração para o 6º sem.
BA011030	Cálculo Numérico	60	60	0	Eq. Diferenciais, Alg. e Programação	
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

2014						
5º SEMESTRE						
Código	Componente Curricular	CH	CT	CP	PR	Observações
BA015723	Bioquímica de Alimentos	60	30	30	Introd. Bioq. Alim.	Alteração de pré-requisito
BA011040	Estatística Experimental	30	30	0	Probabilidade e Estatística	Alteração da carga horária prática para teórica
BA015722	Introdução à Microbiologia de Alimentos	60	30	30	Introd. Bioq. Alim.	Divisão da carga horária entre teórica e prática
BA010993	Fundamentos de Administração	30	30	0	Isento	Alteração de pré-requisito
BA011522	Físico-Química II	60	60	0	Físico-Química I	
BA000320	Fenômenos de Transporte I	60	45	15	Física II, Equações Diferenciais	Alteração de pré-requisitos
-	-	-	-	-	-	-
BA011030	Cálculo Numérico	60	60	0	Eq. Diferenciais, Alg. e Programação.	
BA010907	Mecânica Geral	60	60	0	Física I, Geometria Analítica, Cálculo I	Alteração do 3º para o 5º sem. e alteração de pré-requisito
BA000171	Elettricidade Aplicada	60	45	15	Física III	Alteração do 7º para o 5º sem. e alteração de pré-requisitos

\* CH: Carga horária total em horas; CT: Carga teórica em horas; CP: Carga horária prática em horas; PR: pré-requisitos.

2010						
6º SEMESTRE						
Código	Componente Curricular	CH*	CT*	CP*	PR*	Observações
BA015725	Análise Sensorial de Alimentos	45	0	45	Estatística Experimental	
BA015726	Microbiologia dos Alimentos	60	15	45	Intr. Micro. Alim.	
BA015724	Análise de Alimentos	90	30	60	Bioquímica de Alimentos	
BA017523	Operações Unitárias de Engenharia de Alimentos I	60	60	0	Fen. Transp. I	
BA010912	Resistência dos Materiais	60	45	15	Mecânica Geral, Ciênc. Materiais	
BA000307	Fenômenos de Transporte III	60	60	0	Calculo Numérico, Fen. Transp. I	Alteração para o 7º sem.
BA015712	Economia Industrial	30	30	0	Créditos obrigatórios: 135	Alteração para o 4º sem.
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

2014						
6º SEMESTRE						
Código	Componente Curricular	CH	CT	CP	PR	Observações
BA015725	Análise Sensorial de Alimentos	45	15	30	Estatística Experimental	
BA015726	Microbiologia de Alimentos	60	30	30	Introdução à. Micro. Alim.	Alteração do nome (“dos” por “de”) e alteração da carga horária, dividida igualmente em teórica e prática.
BA015724	Análise de Alimentos	90	30	60	Bioquímica de. Alimentos	
BA017523	Operações Unitárias da Engenharia de Alimentos I	90	45	45	Fen. Transp. I	Alteração do nome (DE Eng. de Alimentos por DA Eng. de Alimentos)
BA010912	Resistência dos Materiais	60	45	15	Mecânica Geral	
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
BA000305	Fenômenos de Transporte II	60	45	15	Fenômenos de Transporte I e Equações diferenciais	Alteração do 5º para o 6º sem.
BA000809	Nutrição	30	30	0	Bioquímica de Alimentos	Alteração do 8º para o 6º sem.; do nome de Nutrição Aplicada a Tec. de Alimentos para Nutrição; alteração da carga horária de 60 para 30 h; alteração de pré-requisitos
BA000192	Tópicos Jurídicos e Sociais	30	30	0	Fundamentos Adm.	Alteração do 7º para o 6º sem.

\* CH: Carga horária total em horas; CT: Carga teórica em horas; CP: Carga horária prática em horas; PR: pré-requisitos.

2010							2014						
7º SEMESTRE							7º SEMESTRE						
Código	Componente Curricular	CH*	CT*	CP*	PR*	Observações	Código	Componente Curricular	CH	CT	CP	PR	Observações
BA000262	Bioengenharia	90	30	60	Micro. Alim.	Dividida em Bioengenharia I (7º sem. – 60 h) e Bioengenharia II (8º sem. – 30 h)	BA000810	Bioengenharia I	60	60		Micro. Alim.	Divisão do componente curricular Bioengenharia em Bioengenharia I e Bioengenharia II
BA000263	Higiene e Legislação na Indústria de Alimentos	45	45	0	Micro. Alim., Análise Alim.		BA000263	Higiene e Legislação na Indústria de Alimentos	45	30	15	Desenho Técnico I, Micro. Alim.	Divisão da carga horária em teórica e prática e alteração de pré-requisito
BA000310	Operações Unitárias II	60	60	0	Fen. Transp. III	Alteração do nome para Operações Unitárias da Engenharia de Alimentos II	BA000811	Operações Unitárias da Engenharia de Alimentos II	60	45	15	Op. Unit. Eng. Alim. I, Fen. Transp. II	Alteração do nome de Operações Unitárias II para Operações Unitárias da Engenharia de Alimentos II e alteração de pré-requisitos
BA000171	Elettricidade Aplicada	60	45	15	Fís. II, Cálcl. III, Geom. Analítica	Alteração para o 5º sem.	-	-	-	-	-	-	-
BA000192	Tópicos Jurídicos Sociais	30	30	0	Fundamentos Administração	Alteração para o 6º sem.	-	-	-	-	-	-	-
BA000264	Laboratório de Fenômenos de Transporte	30	0	30	Fen. Transp. III	Retirada da matriz curricular	-	-	-	-	-	-	-
BA000265	Marketing e Desenvolvimento de Produtos Alimentícios	60	60	0	Análise Sensorial de Alimentos, Op. Unit. Eng. Alim. I	Alteração para o 9º sem.	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	BA000328	Embalagem para Alimentos	45	45	0	Ciênc. dos Materiais, Micro. Alim.	Alterada do 9º para o 7º sem.; alteração da carga horária de 30 para 45 h e alteração de pré-requisito

-	-	-	-	-	-	-	-
---	---	---	---	---	---	---	---

- - - - -

-	-	-	-	-	-	-	-
---	---	---	---	---	---	---	---

BA000307	Fenômenos de Transporte III	60	45	15	Fen. Transp. II	Alteração do 6º para o 7º sem. e alteração dos pré-requisitos
BA000812	Tratamento de Águas e Efluentes nas Indústrias de Alimentos	45	45	0	Op. Unit. Eng. Alim. I	Novo componente curricular
BA000813	Engenharia de Segurança do Trabalho	30	30	0	Tópicos. Jurídicos Sociais	Novo componente curricular

\* CH: Carga horária total em horas; CT: Carga teórica em horas; CP: Carga horária prática em horas; PR: pré-requisitos.

2010						
8º SEMESTRE						
Código	Componente Curricular	CH*	CT*	CP*	PR*	Observações
BA000323	Processamento de Alimentos de Origem Animal	90	30	60	Op. Unit. II	
BA000324	Processamento de Alimentos de Origem Vegetal	90	30	60	Op. Unit. II	
BA000314	Operações Unitárias III	60	60	0	Op. Unit. II	Alteração do nome para Operações Unitárias da Engenharia de Alimentos III
BA000322	Nutrição Aplicada a Tecnologia de Alimentos	60	60	0	Bioq. Alim., Hig. Leg. Ind. Alim.	Alteração para o 6º sem. e alteração do nome para Nutrição
BA000325	Simulação de Processos na Indústria de Alimentos	60	15	45	Bioengenharia, Probab. Estatíst., Op. Un. II	Alteração para o 9º sem.
BA000326	Tecnologia do Frio da Indústria de Alimentos	45	15	30	Fen. Transp. III	Alteração para o 9º sem. e alteração do nome para Refrigeração
BA015715	Ciências do Ambiente	30	30	0	Bioengenharia	Alteração para o 4º sem.
-	-	-	-	-	-	-

2014						
8º SEMESTRE						
Código	Componente Curricular	CH	CT	CP	PR	Observações
BA000323	Processamento de Alimentos de Origem Animal	90	30	60	Op. Unit. Eng. Alim. II	Alteração de pré-requisito
BA000324	Processamento de Alimentos de Origem Vegetal	90	30	60	Op. Unit. Eng. Alim. II	Alteração de pré-requisito
BA000815	Operações Unitárias da Engenharia de Alimentos III	60	30	30	Op. Unit. Eng. Alim. II, Fen. Transp. III	Alteração do nome de Operações Unitárias III para Operações Unitárias da Engenharia de Alimentos III e alteração de pré-requisitos
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
BA000327	Controle de	60	60	0	Análise Sens. Alim., Hig. Leg. Ind. Alim.	Alteração do 9º para o 8º

							Qualidade na Indústria de Alimentos					sem. e alteração de pré-requisitos	
-	-	-	-	-	-	-	BA000329	Instrumentação e Controle de Processos na Indústria de Alimentos	45	45	0	Fen. Transp. III	Alteração do 9º para o 8º sem.; alteração da carga horária prática para teórica e alteração de pré-requisitos
-	-	-	-	-	-	-	BA000816	Projetos Industriais	60	60	0	Economia Ind., Op. Unit. Eng. Alim. II	Alteração do 9º para o 8º sem.; alteração do nome de Planejamentos e Projetos de Indústria de Alimentos I para Planejamento e Projetos de Indústrias de Alimentos
							BA000814	Bioengenharia II	30	30	0	Bioengenharia I	Divisão de Bioengenharia (7º sem.)

\* CH: Carga horária total em horas; CT: Carga teórica em horas; CP: Carga horária prática em horas; PR: pré-requisitos.

2010						
9º SEMESTRE						
Código	Componente Curricular	CH*	CT*	CP*	PR*	Observações
<b>BA000331</b>	Toxicologia para Engenharia de Alimentos	60	30	30	PAOA*, PAOV*	Alteração do nome
<b>BA000327</b>	Controle de Qualidade na Indústria de Alimentos	60	60	0	Probab. Estatist., PAOA, PAOV	Alteração para o 8º sem.
<b>BA000328</b>	Embalagem para Alimentos	30	30	0	Ciência dos Materiais	Alteração para o 7º sem.
<b>BA000329</b>	Instrumentação e Controle na Indústria de Alimentos	45	45	0	PAOA, PAOV	Alteração para o 8º sem.
<b>BA000330</b>	Planejamento e Projetos de Indústria de Alimentos I	60	60	0	PAOA, PAOV, Desenho Téc. I	Alteração para o 8º sem. e alteração do nome para Planejamento e Projetos de Indústrias de Alimentos
-	-	-	-	-	-	-

2014						
9º SEMESTRE						
Código	Componente Curricular	CH	CT	CP	PR	Observações
BA000817	Toxicologia de Alimentos	60	45	15	PAOA, PAOV	Alteração do nome de Toxicologia para Engenharia de Alimentos para Toxicologia de Alimentos e alteração da carga horária teórica de 30 para 45 h e prática de 30 para 15 h.
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
BA000325	Simulação de Processos na Indústria de Alimentos	60	60	0	Projetos Industriais	Alteração do 8º para o 9º sem.; alteração da carga horária prática para teórica e alteração de pré-

							requisitos						
-	-	-	-	-	-	-	BA000265	Marketing e Desenvolvimento de Produtos Alimentícios	60	60	0	PAOA, PAOV	Alteração do 7º para o 9º sem. e alteração de pré-requisitos
-	-	-	-	-	-	-	BA000818	Refrigeração	45	45	0	Op. Unit. Eng. Alim. III, Instr. Control. Proces. Ind. Alim.	Alteração do 8º para o 9º sem.; alteração do nome de Tecnologia do Frio da Indústria de Alimentos; alteração da carga horária prática para teórica e alteração de pré-requisitos
-	-	-	-	-	-	-	BA000819	Trabalho de Conclusão de Curso I	30	30	0	Ter concluído até o 8º sem.	Novo Componente Curricular

\* CH: Carga horária total em horas; CT: Carga teórica em horas; CP: Carga horária prática em horas; PR: pré-requisitos; PAOA: Processamento de Alimentos de Origem Animal; PAOV: Processamento de Alimentos de Origem Vegetal.

2010						
10º SEMESTRE						
Código	Componente Curricular	CH*	CT*	CP*	PR*	Observações
BA000360	Trabalho de Conclusão de Curso	60	60	0	Estar cursando o 10º sem.	Alteração do nome para Trabalho de Conclusão de Curso II
BA000332	Estágio Supervisionado – Engenharia de Alimentos	180	180	0	Conclusão do 9º sem.	
BA000333	Planejamento e Projetos da Indústria de Alimentos II	45	45	0	Planej. Proj. Ind. Alimentos I	Retirada da Matriz Curricular

2014						
10º SEMESTRE						
Código	Componente Curricular	CH	CT	CP	PR	Observações
BA000820	Trabalho de Conclusão de Curso II	60	15	45	TCC I	Alteração do nome
BA000832	Estágio Curricular Supervisionado – Engenharia de Alimentos	165	0	165	Ter integralizado 3840h.	Alteração da carga horária de 180 para 165 h e alteração de pré-requisito
-	-	-	-	-	-	-

\* CH: Carga horária total em horas; CT: Carga teórica em horas; CP: Carga horária prática em horas; PR: pré-requisitos.

2010						
ELETIVAS/OPTATIVAS						
Código	Componente Curricular	CH*	CT*	CP*	PR*	Observações
BA011203	Libras – Língua brasileira de sinais	60	30	30	Isento	Optativa. Dividida em Libras I e Libras II
-	-	-	-	-	-	-
BA011312	Inglês Instrumental I	30	30	0	Isento	Optativa
BA011537	Inglês Instrumental II	30	30	0	Inglês Instrumental I	Optativa
BA000364	Inglês Instrumental III	30	30	0	Inglês Instrumental II	Optativa. Retirada da matriz curricular
BA000365	Inglês Instrumental IV	30	30	0	Inglês Instrumental III	Optativa. Retirada da matriz curricular
BA011302	Espanhol Instrumental I	30	30	0		Optativa
BA011311	Espanhol Instrumental II	30	30	0	Espanhol Instrumental I	Optativa
BA000362	Espanhol Instrumental III	30	30	0	Espanhol Instrumental II	Optativa. Retirada da matriz curricular
BA000363	Espanhol Instrumental IV	30	30	0	Espanhol Instrumental III	Optativa. Retirada da matriz curricular

2014						
COMPONENTES CURRICULARES COMPLEMENTARES						
Código	Componente Curricular	CH	CT	CP	PR	Observações
BA000821	Libras I	60	30	30		Semestre ímpar
BA000824	Libras II	60	30	30	Libras I	Semestre par
BA011312	Inglês Instrumental I	30	30	0	Isento	Semestre ímpar
BA011537	Inglês Instrumental II	30	30	0	Inglês Instrumental I	Semestre par
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
BA011302	Espanhol Instrumental I	30	30	0		Semestre ímpar
BA011311	Espanhol Instrumental II	30	30	0	Espanhol Instrumental I	Semestre par
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

<b>BA017101</b>	Bases do Gerenciamento Empresarial	30	30	0	Isento	Optativa
<b>BA000342</b>	Projetos para Agroindústria Familiar	45	45	0	Isento	Optativa
<b>BA000336</b>	Tecnologia de Produtos Cárneos Curados	30	15	15	PAOA*	Eletiva
<b>BA000338</b>	Tecnologia de Doces e Produtos Açucarados	30	15	15	PAOV*	Eletiva
<b>BA000337</b>	Tecnologia de Produtos Lácteos	30	15	15	PAOA	Eletiva
<b>BA000334</b>	Tecnologia de Cereais e Oleaginosas	75	45	30	PAOV	Eletiva
<b>BA000335</b>	Tecnologia de Frutas e Hortaliças	75	45	30	PAOV	Eletiva
<b>BA015708</b>	Organização da Produção	30	30	0	Isento	Optativa
<b>BA000343</b>	Agronegócios	30	30	0	Isento	Eletiva
<b>BA000339</b>	Tecnologia de Produtos Fermentados	30	15	15	PAOV	Eletiva
<b>BA000341</b>	Enologia	75	45	30	PAOV	Eletiva
-	-	-	-	-	-	-

BA017101	Bases do Gerenciamento Empresarial	30	30	0	Isento	Semestre ímpar
BA000342	Projetos para Agroindústria Familiar	45	45	0	Economia Industrial	Semestre ímpar. Alteração de pré-requisito
BA000822	Tecnologia de Produtos Cárneos Curados e Fermentados	30	15	15	PAOA	Semestre ímpar. Alteração no nome (inclusão de “e Fermentados”)
BA000338	Tecnologia de Doces e Produtos Açucarados	30	15	15	Int. a Bioquímica	Semestre ímpar
BA000337	Tecnologia de Produtos Lácteos	45	30	15	Bioengenharia I	Semestre ímpar. Alteração de pré-requisitos
BA000823	Tecnologia de Cereais	75	45	30	Bioquímica de alimentos	Semestre ímpar. Alteração no nome (retirado Oleaginosas)
BA000335	Tecnologia de Frutas e Hortaliças	75	45	30	Bioquímica de alimentos	Semestre ímpar
BA015708	Organização da Produção	30	30	0	Isento	Semestre par
BA000343	Agronegócios	30	30	0	Economia Industrial	Semestre par
BA000339	Tecnologia de Produtos Fermentados	45	30	15	Bioengenharia I	Semestre par. Alteração de pré-requisitos.
BA000822	Enologia	60	60	0	Bioengenharia I	Semestre par. Alteração de pré-requisito.
BA000827	Óleos e Gorduras	45	30	15	Bioquímica de alimentos	Semestre par. Novo componente curricular.

-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

BA000826	Enzimologia	60	45	15	Bioq. Alimentos, Bioengenharia I	Semestre par. Novo componente curricular.
BA000829	Alimentos Funcionais e Nutracêuticos	30	30	0	Química de Alimentos	Semestre par. Novo componente curricular.
BA000829	Introdução à Filosofia	30	30	0	Isento	Semestre par. Novo componente curricular

\* CH: Carga horária total em horas; CT: Carga teórica em horas; CP: Carga horária prática em horas; PR: pré-requisitos; PAOA: Processamento de Alimentos de Origem Animal; PAOV: Processamento de Alimentos de Origem Vegetal.

### 2.3.4 Ementário

#### 1º Semestre

COMPONENTE CURRICULAR	Introdução à Engenharia de Alimentos
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	ISENTO
CÓDIGO	BA 015704
DEPARTAMENTO	Bagé
CARGA HORÁRIA TOTAL	60
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Teórica
OBJETIVOS	<p>1) Objetivo geral</p> <p>Introduzir ao estudante o estudo dos conceitos básicos, da metodologia científica e das formas de atuação do Engenheiro de Alimentos.</p> <p>2) Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Demonstrar a importância de estabelecer uma organização no processo de aprendizagem, identificar métodos de estudo e pesquisa, conhecer as responsabilidades e o regimento ético-legal de sua profissão;</li><li>- Proporcionar ao estudante o conhecimento dos processos industriais;</li><li>- Demonstrar a importância do envolvimento em projetos de ensino, pesquisa e extensão.</li></ul>
EMENTA	Objetivos do curso e de sua estrutura curricular, legislação profissional. Atuação do Engenheiro de Alimentos na indústria, instituições de pesquisa e no mercado de trabalho. Sistemas de unidades. Principais Indústrias de Alimentos e processos industriais.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<ol style="list-style-type: none"><li>1. HOLTZAPPLE, M. T., REECE, W. D. <b>Introdução a Engenharia</b>. 1. Ed. LTC (Grupo GEN), 2006.</li><li>2. PEREIRA, L.T.V, BAZZO, W.A. <b>Introdução à Engenharia - Conceitos, Ferramentas e Comportamentos</b>. 3. Ed, UFSC, 2008.</li><li>3. GIL, A. C. <b>Como Elaborar Projetos de Pesquisa</b>. 4. Ed. Atlas, 2009.</li><li>4. FELLOWS, P.J. <b>Tecnologia do Processamento de Alimentos: Princípios e prática</b>. 2. Ed. Artmed, 2006.</li></ol>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. GAVA, A.J. <b>Tecnologia de Alimentos</b> - Princípios e Aplicações, Nobel, 2009.</li> <li>2. EVANGELISTA, J. <b>Alimentos: Um estudo abrangente</b>. Atheneu, 2006.</li> <li>3. OETTERER, M. REGINATO-D'ARCE, M. A. B. SPOTO, M. H. F. <b>Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos</b>. Manole, 2006.</li> <li>4. ORDONEZ, J. A. <b>Tecnologia de Alimentos Volume I: Componentes dos Alimentos e Processos</b>, Artmed, 2005.</li> <li>5. ORDONEZ, J. A. <b>Tecnologia de Alimentos Volume II: Alimentos de Origem Animal</b>, Artmed, 2005.</li> <li>6. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). ABNT NBR 14724. 2011.</li> </ol>
------------------------------	--

COMPONENTE CURRICULAR	Cálculo I
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR	Obrigatório
PRÉ-REQUISITO	ISENTO
CÓDIGO	BA011004
DEPARTAMENTO	Bagé
CARGA HORÁRIA TOTAL	60
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Teórica
OBJETIVOS	Objetivo : Compreender os conceitos de limite, diferenciabilidade e as técnicas do cálculo diferencial para funções reais de uma variável real, dando ênfase às suas aplicações.
EMENTA	Noções básicas de conjuntos, reta real, intervalos e desigualdades, funções de uma variável real. Limites. Continuidade. Derivadas. Regras de derivação. Regra da cadeia. Derivação implícita. Diferencial. Máximos e mínimos e sua aplicações. Regra de L'Hôpital.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ANTON, H. <b>Cálculo</b>: um novo horizonte. 8. ed. Porto Alegre: Bookmann, 2007. V. 1.</li> <li>2. GUIDORIZZI, H. L. <b>UM CURSO DE CÁLCULO</b>. 5. ED. RIO DE JANEIRO: LTC, 2001. V.1.</li> <li>3. LEITHOLD, L. <b>O cálculo com geometria analítica</b>. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. V. 1.</li> </ol>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. FLEMMING, D. M. <b>Cálculo A</b>. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.</li> <li>2. HOFFMANN, L. D. <b>Cálculo: um curso moderno e suas aplicações</b>. 7. ed. v.1. Rio de Janeiro: LTC, 2002.</li> <li>3. STEWART, J. <b>Cálculo</b>. 6. ed. São Paulo: Pioneira Thomsom Learning, 2009. V. 1.</li> <li>4. SWOKOWSKI, E. W. <b>Cálculo com geometria analítica</b>. 2. ed. São Paulo: Makron, 1994. V.1.</li> <li>5. THOMAS JR., G. B. <b>Cálculo</b>. 11. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009.</li> </ol>

COMPONENTE CURRICULAR	Física I
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR	Obrigatório
PRÉ-REQUISITO	ISENTO
CÓDIGO	BA010901
DEPARTAMENTO	Bagé
CARGA HORÁRIA TOTAL	60
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Teórica
OBJETIVOS	Objetivo: Qualificar o graduando na compreensão de fenômenos físicos e solução de problemas em física básica relacionados aos movimentos de translação, rotação e equilíbrio de corpos rígidos na mecânica Newtoniana.
EMENTA	Medidas e sistemas de unidades. Movimento em uma, duas e três dimensões. Leis de Newton. Trabalho e energia. Conservação de energia. Sistemas de partículas e conservação de momento. Colisões. Cinemática e dinâmica das rotações. Equilíbrio.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. HALLIDAY, D.; RESNICK, R; WALKER, J. <b>Fundamentos de Física</b>, v.1, 8 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda, 2012.</li> <li>2. NUSSENZVEIG, H. M. <b>Curso de Física Básica</b>, v.1, 1 ed., São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 1997.</li> <li>3. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. <b>Física para cientistas e engenheiros</b>, v.1, 5. ed., Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Ltda, 2006.</li> </ol>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ALONSO, F. Física: <b>Um Curso Universitário</b>, v.1, Edgard Blücher, 2002.</li> <li>2. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M.. <b>The Feynman Lectures on Physics</b>. v.1, Reading: Addison Wesley, 1963.</li> <li>3. HEWITT, P. G. <b>Física conceitual</b>. Trad. Trieste Feire Ricci e Maria Helena Gravina. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.</li> <li>4. SEARS, F.; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A.; ZEMANSKY, M. W. <b>Física I – Mecânica</b>, 10. ed., São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2009.</li> <li>5. GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA. <b>Física 1: Mecânica</b>. 7. ed., São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2002.</li> </ol>

COMPONENTE CURRICULAR	Laboratório de Física I
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR	Obrigatório
PRÉ-REQUISITO	ISENTO
CÓDIGO	BA010902
DEPARTAMENTO	Bagé
CARGA HORÁRIA TOTAL	30
CRÉDITOS	2
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Prática
OBJETIVOS	Objetivo: Verificar a existência dos fenômenos físicos no mundo real e a pertinência das leis e conceitos estudados em mecânica.
EMENTA	Medidas. Instrumentos de medidas. Erros e gráficos. Experimentos envolvendo conceitos de cinemática, dinâmica, energia, momentos e rotações.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. CAMPOS, A. A.; ALVES, E. S.; SPEZIALI, N. L. <b>Física Experimental Básica na Universidade</b>. 2 ed. Minas Gerais: Editora UFMG, 2005.</li> <li>2. PIACENTINI, J. J.; et al. <b>Introdução ao Laboratório de Física</b>. Florianópolis: UFSC, 2008.</li> <li>3. HALLIDAY, D.; RESNICK, R; WALKER, J. <b>Fundamentos de Física</b>, v.1 8. ed., Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda, 2012.</li> </ol>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ALONSO, F. <b>Física: Um Curso Universitário</b>. v.1, São Paulo: Edgard Blücher Editora, 2002.</li> <li>2. NUSSENZVEIG, H. M. <b>Curso de Física Básica</b>, v.1, 1. ed., São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 1997.</li> <li>3. BRASILIENSE, M. Z. O. <b>Paquímetro sem Mistério</b>. Rio de Janeiro: Interciência, 2000.</li> <li>4. BALBINOT, A., BRUSAMARELLO, V. J. <b>Instrumentação e Fundamentos de Medidas</b>. v. 1, 2. ed., Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda, 2010.</li> <li>5. RAMOS, L. A. M. <b>Física experimental</b>. Porto Alegre: Mercado Aberto, 1984.</li> </ol>

COMPONENTE CURRICULAR	Química Geral
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR	Obrigatório
PRÉ-REQUISITO	ISENTO
CÓDIGO	BA011505
DEPARTAMENTO	Bagé
CARGA HORÁRIA TOTAL	60
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Teórica
OBJETIVOS	<p>1) Objetivo geral: Fornecer ao aluno a fundamentação teórica, bem como uma visão fenomenológica da Química. Desenvolver um raciocínio lógico, bem como uma visão crítica científica.</p> <p>2 ) Objetivos específicos:  - Fornecer ao acadêmico a fundamentação teórica, bem como uma visão fenomenológica da Química;  - Desenvolver um raciocínio lógico, bem como uma visão crítica científica;  - Relacionar os conteúdos teóricos com os fenômenos do dia-a-dia;  - Identificar, propor e resolver problemas;  - Reconhecer as relações de desenvolvimento da Química com outras áreas do saber, tecnologia e instâncias sociais.</p>
EMENTA	Fundamentos de Química: Estrutura Atômica, Modelos Atômicos, Números Quânticos. Distribuição Eletrônica, Tabela Periódica, Propriedades Periódicas, Ligações Químicas, Funções Inorgânicas, Estequiometria de Reações, Soluções, Termoquímica, Estado Gasoso, Cinética Química, Equilíbrio Químico; Eletroquímica.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<p>1. MASTERTON. W. L., et al., <b>Princípios de Química</b>, Rio de Janeiro: Ed. LTC, 1990.</p> <p>2. JONES &amp; ATKINS: <b>Princípios de Química</b>: Questionando a vida moderna e o meio ambiente, trad. I. Caracelli et al., Bookman, 2001.</p> <p>3. RUSSELL, JOHN B., <b>Química Geral</b>, V.1, MAKRON BOOKS,1981.</p> <p>4. RUSSELL, JOHN B., <b>Química Geral</b>, V.2, MAKRON BOOKS,1981</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<p>1. MAHAN. B. H., <b>Química - um Curso Universitário</b>, EDGARD BLUCHER.</p> <p>2. BRADY, HUMISTON e GERARD, <b>Química Geral</b>, Vol. I, 2ª ed. LTC, 1996.</p> <p>3. TAMES, BRADY, HUMISTON e GERARD, <b>Química Geral</b>, Vol. II, 1a ed. LTC, 1996 1985.</p> <p>4. KOTZ, J. C. &amp; TREICHEL, P. M. <b>Química Geral I e Reações Químicas</b>. Ed. Cengage Learning, 2009.</p> <p>5. KOTZ, J. C. &amp; TREICHEL, P. M. <b>Química Geral II e Reações Químicas</b>. Ed. Cengage Learning, 2009.</p>

COMPONENTE CURRICULAR	Química Geral Experimental
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR	Obrigatório
PRÉ-REQUISITO	ISENTO
CÓDIGO	BA011501
DEPARTAMENTO	Bagé
CARGA HORÁRIA TOTAL	45
CRÉDITOS	3
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Prática
OBJETIVOS	<p>1) Objetivo geral: Desenvolver habilidades práticas comuns em Laboratório de Química e aplicar na prática os conhecimentos adquiridos na teoria</p> <p>2 ) Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolver habilidades práticas comuns em Laboratório de Química;</li> <li>- Desenvolver um raciocínio lógico, bem como uma visão crítica científica;</li> <li>- Identificar, propor e resolver problemas;</li> <li>- Saber identificar e utilizar vidrarias e equipamentos de laboratório;</li> <li>- Aplicar na prática os conhecimentos adquiridos na teoria.</li> </ul>
EMENTA	Algarismos significativos. Pesagem. Limpeza de vidraria. Preparo de soluções. Modelos Atômicos. Estequiometria. Termoquímica. Cinética Química. Equilíbrio Químico. Técnicas de separação de misturas. Eletroquímica.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<p>1. TRINDADE, D. F. et al., <b>Química básica experimental</b>. Ed. Icone. 2006</p> <p>2. BACCAN, N.; ANDRADE, J. C.; GODINHO, O. E. S.; BARONE, J. S. <b>Química Analítica Quantitativa Elementar</b>, 3. ed. (3. reimpressão), Ed. Edgard Blucher, São Paulo, 2001.</p> <p>3. MAHAN, B. M.; MYERS, R. J. <b>Química: um curso universitário</b>, trad. 4 Ed. Edgard Blücher, 1995.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<p>1. KOTZ, J. C. &amp; TREICHEL, P. M. <b>Química Geral 1 e 2 e Reações Químicas</b>. Ed. Cengage Learning, 2009.</p> <p>2. BLOCK, T. F.; MCKELVY, G. M., <b>Laboratory Experiments for General Chemistry</b>. 6 Ed. Thompson. 2006.</p> <p>3. RUSSELL, J. B., <b>Química Geral</b>, V.1 e V.2. Ed. Makbron Books, 2006.</p> <p>4. JONES, L. &amp; ATKINS, P. <b>Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente</b>. Ed. Bookman, 2001.</p> <p>5. SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F.J. &amp; CROUCH, S.R. <b>Fundamentos de Química Analítica</b>, Tradução da 8 ed., Thomson Learning, 2006.</p>

COMPONENTE CURRICULAR	Geometria Analítica
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR	Obrigatório
PRÉ-REQUISITO	ISENTO
CÓDIGO	BA011015
DEPARTAMENTO	Bagé
CARGA HORÁRIA TOTAL	60
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Teórica
OBJETIVOS	Objetivo: A partir do estudo de vetores utilizar técnicas algébricas para resolver problemas da Geometria Analítica. Desenvolver a intuição e a visualização espacial de figuras.
EMENTA	Vetores no plano e no espaço. Produto escalar. Produto vetorial. Produto misto. Retas no plano e no espaço. Estudo do plano. Distâncias. Cônicas. Quádricas.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. BOULOS, P.; CAMARGO, I. <b>Geometria analítica um tratamento vetorial</b>. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.</li> <li>2. STEINBRUCH, A., WINTERLE, P. <b>Geometria Analítica</b>. 2 Ed. São Paulo: Makron Books, 1987</li> <li>3. WINTERLE, P. <b>Vetores e geometria analítica</b>. 1. ed. São Paulo: MAKRON Books, 2000.</li> </ol>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. CAROLI, A. de et al. Matrizes, <b>Vetores e Geometria Analítica</b>. 1 ed. São Paulo: Nobel, 1984</li> <li>2. IEZZI, G. <b>Fundamentos de Matemática Elementar</b>. 4. ed. São Paulo: Atual, 1993. V. 7</li> <li>3. JULIANELLI, J. R. <b>Cálculo vetorial e geometria analítica</b>. 1 ed. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2008.</li> <li>4. LIMA, E. L.. <b>Geometria Analítica e Álgebra Linear</b>. 1 ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2006</li> <li>5. REIS, G. L., SILVA, V. V. <b>Geometria Analítica</b>. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996.</li> </ol>

## 2º Semestre

COMPONENTE CURRICULAR	Cálculo II
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR	Obrigatório
PRÉ-REQUISITO	Cálculo I
CÓDIGO	BA011010
DEPARTAMENTO	Bagé
CARGA HORÁRIA TOTAL	60
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Teórica
OBJETIVOS	Objetivo: Compreender os conceitos de integração para funções de uma variável real e suas técnicas de resolução, dando ênfase às suas aplicações. Compreender o conceito de sequências, séries numéricas e de funções e as noções de convergência e divergência.
EMENTA	Integral indefinida e técnicas de integração. Integral definida. O teorema fundamental do cálculo. Integral imprópria. Aplicações do cálculo integral: cálculo de áreas, volumes, comprimento de arco. Sistema de coordenadas polares. Sequências e séries numéricas e de funções. Séries de Taylor.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ANTON, H. <b>Cálculo: um novo horizonte</b>. 6. ed. Porto Alegre: Bookmann, 2000. V. 1 e 2.</li> <li>2. GUIDORIZZI, H.L. <b>Um curso de Cálculo</b>. 5. Ed. RIO DE JANEIRO: LTC, 1997. V. 3 E 4.</li> <li>3. FLEMMING, D. M., GONÇALVES, M. B. <b>Cálculo A</b>. 6. ed. São Paulo : Makron, 2006.</li> <li>4. LEITHOLD, L. <b>O cálculo com geometria analítica</b>. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. V. 1 e 2.</li> <li>5. STEWART, J. <b>Cálculo</b>. 5. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2006. V.1 e V.2.</li> </ol>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. APOSTOL, T. <b>Cálculo</b>. Reverté Ltda, 1981. V. 1 e V. 2.</li> <li>2. HOFFMANN, L. D. <b>Cálculo: um curso moderno e suas aplicações</b>. 7. ed. Rio de janeiro: LTC, 2002. V. 1.</li> <li>3. KAPLAN, W. <b>Cálculo Avançado</b>. Edgard Blucher, 1972. V. 1 e V. 2.</li> <li>4. SIMMONS, G. F. <b>Cálculo com geometria analítica</b>. São Paulo: Pearson Makron Books, 1987. V. 1 e V. 2.</li> <li>5. SWOKOWSKI, E. W. <b>Cálculo com geometria analítica</b>. 2. ed. São Paulo: Makron, 1994. V.1 e 2.</li> <li>6. THOMAS JR., G. B. <b>Cálculo</b>. São Paulo: Addison Wesley, 2009.</li> </ol>

COMPONENTE CURRICULAR	Desenho Técnico I
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR	Obrigatório
PRÉ-REQUISITO	ISENTO
CÓDIGO	BA010801
DEPARTAMENTO	Bagé
CARGA HORÁRIA TOTAL	60
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Teórico-prática
OBJETIVOS	<p>1) Objetivo geral: Propiciar para que o aluno desenvolva a capacidade de ler, interpretar e executar desenho técnico, assim como de visualizar e representar formas através de projeções ortogonais e perspectivas, conforme as técnicas normalizadas pela ABNT.</p> <p>2 ) Objetivos específicos: Desenvolver o raciocínio espacial; Trabalhar habilidades de representação de desenho a mão livre e com uso de instrumental vinculado ao registro gráfico do desenho; Desenvolver a capacidade de visualizar espacialmente elementos tridimensionais através de quadros bidimensionais de representação gráfica e vice-versa.</p>
EMENTA	Instrumentação e normas; Construções geométricas; Fundamentos mongeanos, Esboços a mão livre; Perspectivas axonométricas; Perspectiva cavaleira; Projeções ortogonais; Escalas, Cotagem; Fundamentos de cortes.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. FREDERICK, E. G.; <i>et al.</i> <b>Comunicação Gráfica Moderna</b>. Editora: BOOKMANN, Porto Alegre, 2002, 534p.</li> <li>2. MICELI, M. T.; FERREIRA, P. <b>Desenho Técnico Básico</b>. Ao Livro Técnico, Rio de Janeiro, 2004, 143p.</li> <li>3. THOMAS, E. F.; CHARKES, J. V. <b>Desenho técnico e tecnologia gráfica</b>; [tradução: Eny Ribeiro Esteves ... [et al.]] . 8. ed. atual., rev. e ampl. São Paulo : Globo, 2005.</li> </ol>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. SPECK, H. J.; PEIXOTO, V. V. <b>Manual Básico de Desenho Técnico</b>. Editora: UFSC, 5. ed. Florianópolis, 2009. 203p.</li> <li>2. PROVENZA, F. <b>Projetista de máquinas</b>. São Paulo: PRO-TEC, 1982. 496p.</li> <li>3. MANFE, G.; POZZA, R.; SCARATO G.; <b>Desenho Técnico Mecânico: curso completo para as escolas técnicas e ciclos básicos das faculdades de engenharia</b>. Hemus editora. São Paulo. 2004.</li> <li>4. MANFE, G.; POZZA, R.; SCARATO G.; <b>Tradução de Eng. Carlos Antonio Laund. - Desenho Técnico Mecânico</b>. São Paulo: Hemus, São Paulo, 2004.</li> <li>5. MAGUIRE, D. E.; SIMMONS, C. H.; tradução de Luis Roberto de Godoi Vidal. <b>Desenho Técnico Básico: problemas e soluções gerais de desenho</b>. São Paulo: Hemus, 2004, 257p.</li> </ol>

COMPONENTE CURRICULAR	Física II
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR	Obrigatório
PRÉ-REQUISITO	Física I e Cálculo I
CÓDIGO	BA010903
DEPARTAMENTO	Bagé
CARGA HORÁRIA TOTAL	60
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Teórica
OBJETIVOS	1)Objetivo: Qualificar o graduando na compreensão de fenômenos físicos e solução de problemas em física básica relacionados aos temas gravitação, oscilações, movimento ondulatório, fluidos e termodinâmica.
EMENTA	Gravitação. Oscilações. Movimento ondulatório. Ondas sonoras. Fluidos. Temperatura. Teoria cinética dos gases. Calor e primeira lei da termodinâmica. Segunda lei da termodinâmica. Entropia. Processos térmicos.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	1. HALLIDAY, D.; RESNICK, R; WALKER, J. <b>Fundamentos de física</b> . 9. ed. v. 2. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda, 2012. 2. NUSSENZVEIG, H. M. <b>Curso de física básica</b> . 1. ed. v. 1. São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 1997. 3. SEARS, F.; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A.; ZEMANSKY, M. W. <b>Física 2: termodinâmica e ondas</b> . 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	1. ALONSO, F. <b>Física: um curso universitário</b> , v. 1. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2002. 2. HEWITT, P. G. <b>Física conceitual</b> . 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 3. SERWAY, R. A.; JEWETT Jr., J. W. <b>Princípios de física: movimento ondulatório e termodinâmica</b> . v. 2. São Paulo: Cengage Learning, 2009. 4. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. <b>The Feynman lectures on physics</b> . v. 1, Reading: Addison Wesley, 1963. 5. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. <b>Física para cientistas e engenheiros</b> . 5. ed. v. 1. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda, 2006.

COMPONENTE CURRICULAR	Laboratório de Física II
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR	Obrigatório
PRÉ-REQUISITO	Física I e Laboratório de Física I
CÓDIGO	BA010904
DEPARTAMENTO	Bagé
CARGA HORÁRIA TOTAL	30
CRÉDITOS	2
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Prática
OBJETIVOS	1)Objetivo: Verificar a existência dos fenômenos físicos no mundo real e a pertinência das leis e conceitos estudados em oscilações, gravitação, ondas, acústica, mecânica dos fluidos e termologia.
EMENTA	Experimentos envolvendo conceitos de oscilações, gravitação, ondas, acústica, mecânica dos fluidos e termologia.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. HALLIDAY, D.; RESNICK, R; WALKER, J. <b>Fundamentos de física</b>. 9. ed. v. 2. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda, 2012.</li> <li>2. NUSSENZVEIG, H. M. <b>Curso de física básica</b>. 1. ed. v. 1. São Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda, 1997.</li> <li>3. SEARS, F.; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A.; ZEMANSKY, M. W. <b>Física 2: termodinâmica e ondas</b>. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009.</li> </ol>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ALONSO, F. <b>Física: um curso universitário</b>, v. 1. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.</li> <li>2. HEWITT, P. G. <b>Física conceitual</b>. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.</li> <li>3. SERWAY, R. A.; JEWETT Jr., J. W. <b>Princípios de física: movimento ondulatório e termodinâmica</b>. v. 2. São Paulo: Cengage Learning, 2009.</li> <li>4. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. <b>The Feynman lectures on physics</b>. v. 1, Reading: Addison Wesley, 1963.</li> <li>5. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. <b>Física para cientistas e engenheiros</b>. 5. ed. v. 1. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda, 2006.</li> </ol>

COMPONENTE CURRICULAR	Algoritmos e Programação
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR	Obrigatório
PRÉ-REQUISITO	ISENTO
CÓDIGO	BA017501
DEPARTAMENTO	Bagé
CARGA HORÁRIA TOTAL	60
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Teórico-prática
OBJETIVOS	<p>1) Objetivo geral: Desenvolver a habilidade de modelar soluções modulares e reutilizáveis para problemas gerais utilizando algoritmos e uma linguagem de programação de alto nível.</p> <p>2 ) Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entender o conceito de algoritmo;</li> <li>- Desenvolver a habilidade de utilizar as estruturas de controle e de repetição de forma adequada para a resolução de problemas;</li> <li>- Desenvolver a capacidade de interpretação de enunciados e de abstração das informações contidas nos diversos problemas apresentados;</li> <li>- Perceber as interdependências entre as diversas estruturas algorítmicas estudadas e suas aplicações na resolução de problemas;</li> <li>- Entender os conceitos de modularização e subalgoritmos;</li> <li>- Saber diferenciar os conceitos de funções e de procedimentos, assim como conseguir programar, de forma apropriada, soluções utilizando esses conceitos e recursos;</li> <li>- Obter domínio sobre a sintaxe de uma linguagem de programação de alto nível (C).</li> </ul>
EMENTA	Conceito de algoritmo, partes do algoritmo, atribuição e operações, entrada e saída, estruturas de condição, estruturas de repetição, vetores, matrizes. Subalgoritmos: Procedimentos e funções.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ASCENCIO, A. F. G., CAMPOS, E. A. V. <b>Fundamentos da programação de computadores : algoritmos, Pascal e C/C++ e Java</b>. 3. Ed. São Paulo :Pearson Prentice Hall, 2012.</li> <li>2. FORBELLONE, A L. V.; EBERSPACHER, H F. <b>Lógica de Programação: A construção de algoritmos e estruturas de dados</b>. 3. Ed. São Paulo : Pearson Prentice Hall, 2005.</li> <li>3. MEDINA, M; FERTIG, C. <b>Algoritmos e Programação: Teoria e Prática</b>. 2. ed. São Paulo: Novatec Editora, 2006.</li> <li>4. LOPES, A; GARCIA, G. <b>Introdução a programação – 500 algoritmos resolvidos</b>. São Paulo: Campus, 2002.</li> </ol>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. CORMEN, Thomas H. <b>Algoritmos : Teoria e pratica.</b> 2a Edição. Rio de Janeiro, Elsevier. 2002</li> <li>2. MANZANO, Jose Augusto N. G.; YAMATUMI, Wilson Y. Free Pascal - <b>Programação de Computadores – Guia Básico de Orientação e Desenvolvimento para Programação em Linux, MSWindows e MS-DOS.</b> Erica. 2006</li> <li>3. FIGUEIREDO, Jayr de Oliveira; MANZANO, Jose Augusto N.G. <b>ALGORITMOS Lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores.</b> Erica, 21. ed. São Paulo. 2007.</li> <li>4. GUIMARAES, Angelo de M.; LAGES, Newton A. de. <b>Algoritmos e Estruturas de Dados.</b> Rio de Janeiro: LTC, 1994. 10</li> <li>5. SCHILDT, Herbert. C, <b>Completo e Total.</b> 3 ed. Sao Paulo: Makron Book, 1997.</li> </ol>
------------------------------	---

COMPONENTE CURRICULAR	Química Analítica Teórica
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR	Obrigatório
PRÉ-REQUISITO	Química Geral
CÓDIGO	BA011503
DEPARTAMENTO	Bagé
CARGA HORÁRIA TOTAL	60
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Teórica
OBJETIVOS	<p>1) Objetivo geral: Apresentar as teorias fundamentais da Química Analítica Qualitativa e Quantitativa</p> <p>2 ) Objetivos específicos: Apresentar as teorias fundamentais da Química Analítica; - Identificar os equilíbrios químicos homogêneos e heterogêneos em solução; - Aplicar o tratamento sistemático de equilíbrio para determinação das concentrações das espécies em solução; - Diferenciar as diferentes teorias dos métodos volumétricos; - Selecionar o método volumétrico mais adequado para análise química de interesse.</p>
EMENTA	Conceitos e objetivos da Química Analítica e Análise Química. Introdução à Química Analítica Qualitativa e Quantitativa. Equilíbrio Químico. Análise volumétrica de neutralização, precipitação, complexação e óxido-redução.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<p>1. HARRIS, D. C. <b>Análise Química Quantitativa</b>. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., 2003.</p> <p>2. BACCAN, N.; ANDRADE, J. C.; GODINHO, O. E. S.; BARONE J. S. <b>Química Analítica Quantitativa Elementar</b>. 3. ed., São Paulo: Edgard Blücher, 2001.</p> <p>3. SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J. &amp; CROUCH, S.R. <b>Fundamentos de Química Analítica</b>. Tradução da 8. ed., Thomson Learning, 2006.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<p>1. ATKINS, P. <b>Princípios de Química</b>, Ed. Bookman, Porto Alegre, 2006.</p> <p>2. LEITE, Flavio, <b>Práticas de química analítica</b>. 2. ed. Campinas, Atomo, São Paulo, 2006.</p> <p>3. KOTZ, J. C. &amp; TREICHEL, P. M. <b>Química Geral e Reações Químicas</b>. Thomson Learning, São Paulo, 2007.</p> <p>4. VOGEL, A.I. <b>Análise Química Quantitativa</b>, 6. ed., LTC, São Paulo, 2002.</p> <p>5. VOGEL, A.I. <b>Química Analítica Qualitativa</b>, Ed. Mestre Jou, São Paulo, 1981.</p>

COMPONENTE CURRICULAR	Química Analítica experimental
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR	Obrigatório
PRÉ-REQUISITO	Química Geral , Química Geral experimental
CÓDIGO	BA011517
DEPARTAMENTO	Bagé
CARGA HORÁRIA TOTAL	60
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Prática
OBJETIVOS	<p>1)Objetivo geral: Familiarizar o aluno com a análise quantitativa por métodos volumétricos.</p> <p>2) Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolver habilidades práticas comuns em Laboratório de Química Analítica Experimental;</li> <li>- Aplicar na prática os conhecimentos adquiridos na teoria;</li> <li>- Desenvolver um raciocínio lógico, bem como uma visão crítica científica.</li> </ul>
EMENTA	Noções de amostragem e tratamento estatístico dos dados; Preparo e diluição de solução padrão. Mistura de soluções. Equilíbrio químico aplicado a soluções aquosas; Titulação de padronização. Análises quantitativas envolvendo análises volumétricas. Identificação de íons; Gravimetria.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<p>1. BACCAN, N.; ANDRADE, J. C.; GODINHO, O. E. S.; BARONE, J. S. <b>Química Analítica Quantitativa Elementar</b>. 3. ed. (3. reimpressão), São Paulo: Edgard Blucher, 2001.</p> <p>2. HARRIS, D. C. <b>Análise Química Quantitativa</b>. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2005.</p> <p>3. SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J. e CROUCH, S. R. <b>Fundamentos de Química Analítica</b>. Tradução da 8. ed., Thomson Learning, 2006.</p> <p>4. VOGEL, A. I. <b>Análise Química Quantitativa</b>. 5. ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1992.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<p>1. MASTERTON, W. L. et al. <b>Princípios de Química</b>. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 1990.</p> <p>2. JONES e ATKINS. <b>Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente</b>. Trad. I. Caracelli et al., Bookman, 2001.</p> <p>3. MORITA, T. &amp; ASSUNÇÃO. <b>Manual de Soluções, Reagentes e Solventes</b>, São Paulo: Edgard Blücher, 1995.</p> <p>4. DEL PINO, J.C. &amp; KRÜGER, V. <b>Segurança de Laboratório</b>, CECIRS, Porto alegre, 1997.</p> <p>5. OLIVEIRA, E.A. <b>Aulas Práticas de Química</b>, 2. ed., São Paulo: Moderna, 1995.</p>

COMPONENTE CURRICULAR	Metodologia da Pesquisa
TIPO COMPONENTE CURRICULAR	DO Obrigatório
PRÉ-REQUISITO	12 créditos obrigatórios
CÓDIGO	BA000808
DEPARTAMENTO	Bagé
CARGA HORÁRIA TOTAL	30
CRÉDITOS	2
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Teórica
OBJETIVOS	<p>1)Objetivo geral: Conhecer e correlacionar os fundamentos, os métodos e as técnicas de análise presentes na produção do conhecimento científico para elaboração e desenvolvimento de pesquisas e trabalhos acadêmicos.</p> <p>2)Objetivos específicos: - Estimular e orientar os acadêmicos na análise e compreensão de conceitos e fundamentos básicos, possibilitando aquisição de habilidades úteis na atividade profissional; - Capacitar os estudantes a uma apreciação da componente curricular como expressão da criatividade intelectual e, como instrumento para o domínio da ciência atual; - Estimular e propiciar atitudes de participação, comprometimento, organização, flexibilidade, crítica e autocrítica na construção do processo de ensino-aprendizagem.</p>
EMENTA	Introdução à pesquisa científica. Ciência. Método científico. Tipos de Pesquisas. Projeto de Pesquisa. Comunicação entre orientados/orientadores. Preparação de documentos técnico-científicos. Preparo e organização de currículo. Trabalhos acadêmicos.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. POPPER, KARL R., <b>A lógica da pesquisa científica</b> / São Paulo : Cultrix, 2007. 567 p.</li> <li>2. MARCONI, M. A., <b>Fundamentos de metodologia científica</b> / 7. ed. Sao Paulo, SP : Atlas, 2010. 297 p.</li> <li>3. LAKATOS, E.M., <b>Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos</b> / 7. ed. rev. e atual. São Paulo : Atlas, 2007. 225p.</li> <li>4. LAKATOS, E.M., <b>Técnicas de Pesquisa:Planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa,elaboração análise e interpretação de dados</b> / 7. ed. São Paulo : Atlas, 2009. 277 p.</li> </ol>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. FEITOSA, V. C., <b>Redação de textos científicos</b> / 10. ed. São Paulo: Papirus, 2006. 155 p</li> <li>2. GIL, A. C., <b>Como elaborar projetos de pesquisa</b> / 4.ed. São Paulo: Atlas, 2009. 171 p.</li> <li>3. <b>Construindo o saber :metodologia científica : fundamentos e técnicas</b> / 18. ed. Campinas, SP : Papirus, 2007. 175 p.</li> <li>4. RUDIO, F. V., <b>Introdução ao projeto de pesquisa científica</b> / 36. ed. Petrópolis : Vozes, 2009. 144 p.</li> <li>5. CERVO, A. L., <b>Metodologia científica</b> 6. ed São Paulo, SP : McGraw-Hill do Brasil, 2007 xii; 162 p.</li> </ol>
------------------------------	--

COMPONENTE CURRICULAR	Tópicos Jurídicos e Sociais
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR	obrigatório
PRÉ-REQUISITO	12 créditos obrigatórios
CÓDIGO	BA000192
DEPARTAMENTO	Bagé
CARGA HORÁRIA TOTAL	30
CRÉDITOS	2
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Teórica
OBJETIVOS	<p>1)Objetivo geral: Capacitar o aluno a desenvolver conhecimentos e habilidades na área jurídica e social aplicada à indústria de alimentos</p> <p>2)Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar e interpretar direito comercial e tributário.</li> <li>- Identificar e caracterizar as aplicações do direito administrativo.</li> <li>- Interpretar leis trabalhistas e regulamentação do exercício da profissão de Engenharia</li> <li>- Conhecer os órgãos de inspeção em indústrias e seus campos de atuação</li> </ul>
EMENTA	Noções e origens do direito, introdução ao estudo do Direito Comercial, Tributário, Administrativo e do Trabalho - Relação empregado X empregador, Direitos Humanos. Regulamentação do exercício da profissão de Engenheiro, função social do Engenheiro de Alimentos, ética na profissão, órgãos de inspeção em indústrias de alimentos. Temática das relações Étnico-Raciais.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. BOBBIO, N., <b>Estado, governo, sociedade: para uma teoria geral da política</b>, Editora: Paz e Terra, 173p., 2010</li> <li>2. MARTINS, F., <b>Curso de direito comercial: empresa comercial, empresários individuais, microempresas, sociedades comerciais, fundo de comércio</b>, Editora: FORENSE, 489p., 2010</li> <li>3. MANUS, P. e ROMAR, C., <b>CLT e Legislação Complementar em Vigor</b>, Editora: atlas, 984p. 2010</li> </ol>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL DE 1988, disponível em <a href="http://www.planalto.gov.br">www.planalto.gov.br</a></li> <li>2. MARTINS, F. <b>Curso de direito comercial : empresa comercial, empresários individuais, microempresas, sociedades comerciais, fundo de comercio</b>, 2010</li> <li>3. Regulamentação do exercício da Engenharia de Alimentos lei nº 5.194 de dezembro de 1966 e da Resolução 218 de 29/06/1973 do CONFEA</li> <li>4. Parecer CNE/CP nº 3, de 10 de março de 2004</li> <li>5. Resolução CNE/CP nº 1, de 17 de Junho de 2004.</li> </ol>

### 3º Semestre

COMPONENTE CURRICULAR	Química de Alimentos
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR	Obrigatório
PRÉ-REQUISITO	Química Analítica Teórica
CÓDIGO	BA015716
DEPARTAMENTO	Bagé
CARGA HORÁRIA TOTAL	60
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Teórico-Prática
OBJETIVOS	<p>1)Objetivo geral Capacitar o aluno entender a estrutura dos alimentos sob aspecto químico, identificando a importância e funcionalidade destes no seu processamento.</p> <p>2)Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar e caracterizar as propriedades da água na estabilidade dos alimentos;</li> <li>- Identificar e caracterizar as propriedades e funções dos carboidratos, proteínas, lipídeos e vitaminas;</li> <li>- Identificar e caracterizar as modificações físico-químicas que ocorrem nos alimentos.</li> </ul>
EMENTA	Propriedades da água, atividade de água e seus efeitos na estabilidade de alimentos. Carboidratos: propriedades e reações. Carboidratos em alimentos. Lipídios: propriedades e reações. Lipídios em alimentos. Proteínas: Propriedades e reações. Proteínas em alimentos. Vitaminas em alimentos.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. FENNEMA, O. R.; PARKIN, K,L; DAMODARAN, S. <b>Química de Alimentos de Fennema</b>. 4 ed. Artmed, 2010.</li> <li>2. RIBEIRO, E. P.; SERAVALLI, E.A.G. <b>Química de Alimentos</b>. 2 ed. Edgard Blucher LTDA, 2007.</li> <li>3. ARAÚJO, J.M.A. <b>Química de Alimentos: Teoria e Prática</b>. 5 ed. UFV. 2011</li> </ol>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. BOBBIO, F. O; BOBBIO, P. A. <b>Manual de Laboratório de Química de Alimentos</b>. Livraria Varela, 2003.</li> <li>2. MACEDO, G.A.; PASTORE, G. M.; SATO, H. H.; PARK, Y. G. K. <b>Bioquímica Experimental de Alimentos</b>. Livraria Varela, 2005.</li> <li>3. GONÇALVES, E. C.B. A. <b>Análise de Alimentos: Uma visão química da nutrição</b>. 2 ed. Varela. 2009.</li> <li>4. ORDONEZ, J. A. <b>Tecnologia de Alimentos Volume I: Componentes dos Alimentos e Processos</b>, Artmed, 2005.</li> <li>5. <b>FOOD CHEMISTRY; ISSN: 0308-8146</b></li> <li>6. <b>ALIMENTOS E NUTRIÇÃO: BRAZILIAN JOURNAL OF FOOD AND NUTRITION; ISSN: 0103-4335 e ISSN:2179-4448</b></li> </ol>

COMPONENTE CURRICULAR	Desenho Técnico II
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR	Obrigatório
PRÉ-REQUISITO	Desenho Técnico I
CÓDIGO	BA010803
DEPARTAMENTO	Bagé
CARGA HORÁRIA TOTAL	60
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Teórico-prática
OBJETIVOS	<p>1) Objetivo geral: O componente curricular objetiva levar ao aluno conhecimentos práticos e teóricos a respeito do uso de softwares CAD, trabalhando as habilidades de construção e representação de desenhos técnicos assistido por computador em duas e três dimensões.</p> <p>2 ) Objetivos específicos: Dar uma panorâmica dos softwares CAD disponíveis no mercado; Desenvolver o raciocínio espacial na elaboração de desenhos assistido por computador; Prover os conhecimentos teóricos e práticos necessários ao desenvolvimento de desenhos bidimensionais e tridimensionais, bem como, os necessários ao detalhamento e impressão.</p>
EMENTA	Introdução ao uso de programas de desenho e projeto assistido por computador: histórico, softwares e suas aplicações em desenhos e detalhamentos de elementos de máquinas; Apresentação dos conceitos e aplicação na criação, edição, visualização e impressão de desenhos em duas e três dimensões por meio de softwares CAD.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. OLIVEIRA, A. de. <b>AutoCAD 2009: Um Novo Conceito de Modelagem 3D e Renderização</b>. Érica, 2008, 298p.</li> <li>2. OLIVEIRA, A. de. <b>AutoCAD 2007: Modelagem 3D e Renderização em Auto Nível</b>. Érica, 2006, 277p.</li> <li>3. PREDABON, E. P.; BOCCHESI C. <b>SolidWorks 2004: Projeto e Desenvolvimento</b>. Érica, 2008, 406p.</li> </ol>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. LIMA, C. C. N. A de. <b>Estudo Dirigido de AutoCAD 2007</b>. Érica, 2007, 300p.</li> <li>2. ROHLER, E.; SPECK H. J.; SILVA, J. C. da; <b>Tutoriais de Modelagem 3D utilizando o Solidworks</b>. Visual Books. 2006. 115p.</li> <li>3. VENDITTI, M. V. dos R. <b>Desenho técnico sem prancheta com AutoCad 2008</b>. 2. Ed. Visual Books. Florianópolis – SC; 2007, 284p.</li> <li>4. SOUZA, A. C. de; ROHLER E.; SPECK H. J.; GOMEZ L. A. <b>SolidWorks 2003: modelagem 3D</b>. Visual books, 2005, 188p.</li> <li>5. FIALHO, A. B. <b>SolidWorks premium 2009: teoria e pratica no desenvolvimento de produtos industriais - plataforma para projetos CAD/CAE/CAM</b>. Érica, 2008, 568p.</li> </ol>

COMPONENTE CURRICULAR	Cálculo III
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR	Obrigatório
PRÉ-REQUISITO	Cálculo II
CÓDIGO	BA011019
DEPARTAMENTO	Bagé
CARGA HORÁRIA TOTAL	60
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Teórica
OBJETIVOS	1)Objetivo Compreender os conceitos de limite, derivada e integral para funções de várias variáveis. Compreender os conceitos de funções vetoriais e os teoremas da Gauss, Green e Stokes.
EMENTA	Funções de várias variáveis reais. Derivação parcial. Gradiente e derivadas direcionais. Derivação Implícita. Integrais duplas e triplas. Sistemas de coordenadas cilíndricas e esféricas. Jacobiano. Mudança de variável. Funções vetoriais. Integrais curvilíneas. Operadores divergente e rotacional. Integrais de superfície. Teoremas de Gauss, Green e Stokes.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	1. ANTON, H. <b>Cálculo: um novo horizonte</b> . 6. ed. Porto Alegre: Bookmann, 2000. V. 2. 2. GUIDORIZZI, H.L. <b>Um curso de Cálculo</b> . 5. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 1997. V. 4. 3. LEITHOLD, L. <b>O cálculo com geometria analítica</b> . 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. V. 2. 4. STEWART, J. <b>Cálculo</b> . 5.ed. São Paulo: Thomson Learning, 2006. V.2.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	1. EDWARDS, C. H., PENNEY, D. E. <b>Cálculo com geometria analítica</b> . v. 2 2. FLEMMING, D. M., GONÇALVES, M. B. <b>Cálculo C</b> . 5. ed. São Paulo : Makron, 1992. 3. LARSON, R. E., HOSTETLER, R. P., EDWARDS, B. H. <b>Cálculo com aplicações</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998. 4. SIMMONS, G. F. <b>Cálculo com geometria analítica</b> . São Paulo: McGraw-Hill, 1987. v. 2. 5. SWOKOWSKI, E. W. <b>Cálculo com geometria analítica</b> . 2. ed. São Paulo: Makron, 1994. V.2. 6. KAPLAN, W. <b>Cálculo Avançado</b> . Edgard Blucher. 1972. V. 2.

COMPONENTE CURRICULAR	Física III
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR	Obrigatório
PRÉ-REQUISITO	Física II e Cálculo II
CÓDIGO	BA010905
DEPARTAMENTO	Bagé
CARGA HORÁRIA TOTAL	60
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Teórica
OBJETIVOS	1)Objetivo Qualificar o graduando na compreensão de fenômenos físicos e solução de problemas em física básica relacionados aos temas eletricidade, magnetismo e circuitos elétricos.
EMENTA	Força elétrica. Campo elétrico. Lei de Coulomb. Lei de Gauss. Potencial elétrico. Energia eletrostática e capacitância. Corrente elétrica. Circuitos de corrente contínua. Condutividade elétrica. Campo magnético. Lei de Gauss para o magnetismo. Lei de Ampère. Fluxo magnético. Lei de Faraday. Indutância. Energia magnética. Circuitos de corrente alternada.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	1. HALLIDAY, D.; RESNICK, R; WALKER, J. <b>Fundamentos de Física</b> , v.3, 9. Ed., Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda, 2012. 2. NUSSENZVEIG, H. M. <b>Curso de Física Básica</b> , v.3, 1. ed., São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 1997. 3. SEARS, F.; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A.; ZEMANSKY, M. W. <b>Física 3 - Eletromagnetismo</b> , 12. ed., São Paulo: Addison Wesley, 2009.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	1. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. <b>The Feynman Lectures on Physics</b> , v.2, Reading: Addison Wesley, 1963. 2. MACHADO, K. D. <b>Teoria do Eletromagnetismo</b> . v.1, v.2, v.3, 2. ed., Ponta Grossa: UEPG, 2004. 3. CHAVES, A. <b>Física Básica - Eletromagnetismo</b> , Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda, 2007. 4. JEWETT Jr., J. W.; SERWAY, R. A. <b>Princípios de Física: Eletromagnetismo</b> , São Paulo: Cengage Learning, 2004. 5. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. <b>Física para cientistas e engenheiros</b> , v.2, 5. ed., Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda, 2006.

COMPONENTE CURRICULAR	Laboratório de Física III
TIPO COMPONENTE CURRICULAR	Obrigatório
PRÉ-REQUISITO	Física II e Laboratório de Física II
CÓDIGO	BA010906
DEPARTAMENTO	Bagé
CARGA HORÁRIA TOTAL	30
CRÉDITOS	2
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Prática
OBJETIVOS	1)Objetivo geral Verificar a existência dos fenômenos físicos no mundo real e a pertinência das leis e conceitos estudados em eletrostática e magnetismo.
EMENTA	Experimentos envolvendo conceitos de eletrostática, magnetismo e circuitos elétricos.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	1. TIPLER, P.A. e MOSCA,G. <b>Física v.2: Eletricidade e Magnetismo, Ótica</b> , 5.Ed. Livros Técnicos e Científicos Editora. 2. HALLIDAY, RESNICK, WALKER, <b>Fundamentos de Física</b> , v.3, 7. edição. Livros Técnicos e Científicos Editora. 3. SEARS, F.; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A.; ZEMANSKY, M. W. <b>Física 3 - Eletromagnetismo</b> , 12. ed., São Paulo: Addison Wesley, 2009.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	1. NUSSENZWEIG, M. <b>Curso de Física Básica: Volume 3, Eletromagnetismo</b> . 4 Ed.. Edgard Blücher Editora. 2. CAMPOS, A. A., ALVES, E. S. e SPEZIALI, N.L. " <b>Física Experimental Básica na Universidade</b> ". 2. Ed. Editora UFMG. 2008. 3. SERWAY, R. A.; JEWETT, J.R. JOHN W., <b>Princípios de Física vol. 3 Eletromagnetismo</b> , Ed. Thomson. 4. HEWITT, PAUL G, <b>Física Conceitual</b> , Ed. Bookman, 2007. 5. CHAVES, A., <b>Física Básica – Eletromagnetismo</b> , 1. Ed, LT, 2007.

COMPONENTE CURRICULAR	Físico-química I
TIPO COMPONENTE CURRICULAR	DO Obrigatório
PRÉ-REQUISITO	Química Geral e Cálculo II
CÓDIGO	BA011512
DEPARTAMENTO	Bagé
CARGA HORÁRIA TOTAL	60
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Teórica
OBJETIVOS	<p>1) Objetivo geral</p> <p>Proporcionar aos alunos os conceitos básicos da Físico-química, permitindo entendimento dos fenômenos observados na Química. Abordando gases ideais e reais; princípios da termodinâmica, termoquímica, calor, energia e trabalho, e suas inter-relações, proporcionando visões sobre a físico-química destes processos.</p> <p>2 ) Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proporcionar aos acadêmicos os conceitos da Físico-química, permitindo entendimento dos fenômenos observados na Química;</li> <li>- Fornecer ao acadêmico a fundamentação teórica, bem como uma visão fenomenológica da Físico-Química;</li> <li>- Desenvolver um raciocínio lógico, bem como uma visão crítica científica;</li> <li>- Relacionar os conteúdos teóricos com os fenômenos do dia-a-dia;</li> <li>- Identificar, propor e resolver problemas;</li> <li>- Reconhecer as relações de desenvolvimento da Química com outras áreas do saber, tecnologia e instâncias sociais.</li> </ul>
EMENTA	Gases ideais e reais; Primeiro, segundo e terceiro princípios da termodinâmica; Calor, Energia Interna e Trabalho; Termoquímica.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ATKINS, P.W. <b>Físico-Química</b>; vol. 1, 8. Ed. LTC Editora, 2008.</li> <li>2. ATKINS, P.W. <b>Físico-Química: Fundamentos</b>; 5. Ed. Rio de Janeiro, LTC, 2011.</li> <li>3. CASTELLAN, Gilbert W. <b>Fundamentos de físico-química</b>. Rio de Janeiro, LTC, 2007.</li> </ol>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. PILLA, Luiz, <b>Físico-Química</b>; 2V. 2.Ed. Porto Alegre, UFRGS, 2006.</li> <li>2. BALL, D.W., <b>Físico-Química</b>; 2V, São Paulo, Pioneira, 2005.</li> <li>3. MOORE W.J., <b>Físico-Química</b>; 2V, 4.Ed. São Paulo, Edgard Blucher, 1976.</li> <li>4. NETZ, P.A., <b>Fundamentos de Físico-Química: uma abordagem conceitual para as ciências farmacêuticas</b>; Porto Alegre, Artmed, 2008.</li> <li>5. ATKINS, P.W., <b>Físico-química biológica</b>; Rio de Janeiro, LTC, 2006.</li> </ol>

COMPONENTE CURRICULAR	Análise Instrumental
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR	Obrigatório
PRÉ-REQUISITO	Química Analítica Teórica
CÓDIGO	BA011511
DEPARTAMENTO	Bagé
CARGA HORÁRIA TOTAL	30
CRÉDITOS	2
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Teórica
OBJETIVOS	<p>1) Objetivo geral Proporcionar aos alunos os conceitos da Química aplicados a instrumentação, permitindo entendimento dos fenômenos observados no laboratório.</p> <p>2 ) Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Relacionar os conteúdos teóricos e os fenômenos do dia-a-dia;</li> <li>- Estimular o acadêmico a identificar, propor e resolver problemas;</li> <li>- Reconhecer as relações de desenvolvimento da Química Analítica com outras áreas do saber, tecnologia e instâncias sociais;</li> <li>- Transmitir conhecimento expressando-se de forma clara e consistente na divulgação dos resultados científicos.</li> </ul>
EMENTA	Amostra e Amostragem; Espectroscopia de Absorção molecular UV-visível; Fotometria de Chama; Espectroscopia de Absorção Atômica; Cromatografia a líquido de alto desempenho; Cromatografia Gasosa; Espectrometria no Infravermelho.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. EWING, GALEN W. <b>Métodos instrumentais de análise química</b>. Ed. Edgard Blucher. 1990.</li> <li>2. DOUGLAS A. SKOOG, F. JAMES HOLLER, TIMOTHY A. NIEMAN; tradução: Celi Pasquini. <b>Princípios de análise instrumental</b>. Ed. Bookman. 6 ed. 2009.</li> <li>3. SKOOG, D.A. WEST DM HOLLER, FJ. <b>Fundamentals of analytical Chemistry</b>. 5 ed. New York, 1988.</li> <li>4. SKOOG, D.A, Holler, F.J., Nieman, T.A <b>Principle of Instrumental analysis</b>, 5 Ed. New York 1998.</li> </ol>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. FREDDY CIENFUEGOS, DELMO VAITSMAN. <b>Análise Instrumental</b>, Interciência, 2000.</li> <li>2. MASTERTON. W. L. et al. <b>Princípios de Química</b>. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 1990.</li> <li>3. JONES e ATKINS. <b>Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente</b>. Trad. I. Caracelli et al., Bookman, 2001.</li> <li>4. DEL PINO, J.C. &amp; KRÜGER, V. <b>Segurança de Laboratório</b>, CECIRS, Porto alegre, 1997.</li> <li>5. OLIVEIRA, E.A. <b>Aulas Práticas de Química</b>, 2º ed., Ed. Moderna, São Paulo, 1995</li> </ol>

COMPONENTE CURRICULAR	Química Orgânica
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR	Obrigatório
PRÉ-REQUISITO	Química Geral
CÓDIGO	BA011701
DEPARTAMENTO	Bagé
CARGA HORÁRIA TOTAL	60
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Teórica
OBJETIVOS	<p>1) Objetivo geral</p> <p>Proporcionar aos alunos os conceitos da Química Orgânica, permitindo entendimento dos fenômenos observados na química.</p> <p>2 ) Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Descrever e reconhecer as funções orgânicas e seus representantes mais importantes;</li> <li>- Relacionar as estruturas com as propriedades físicas e químicas, bem como os métodos de obtenção;</li> <li>- Proporcionar a compreensão dos princípios básicos das Reações orgânicas;</li> <li>- Apresentar e interpretar a estrutura Química das principais Biomoléculas.</li> </ul>
EMENTA	Estudo da Estrutura. Isomeria. Nomenclatura. Estereoquímica. Reatividade Química Ácida e Básica. Propriedades físicas e químicas das funções orgânicas. Noções sobre Mecanismo de reações. Noções sobre a Estrutura de Biomoléculas.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<p>1. T.W.Graham SOLOMONS, Craig Fryhle, <b>Química Orgânica - Vol. 1</b>, 8 Ed, Ltc, 2005.</p> <p>2. T.W.Graham SOLOMONS, Craig Fryhle, <b>Química Orgânica - Vol. 2</b>, 8 Ed, Ltc, 2006.</p> <p>3. Peter C. VOLLHARDT, Neil E. SCHORE, <b>Química Orgânica: Estrutura E Função</b>, 4 Ed., Bookman, Porto Alegre, 2004</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<p>1. Neil E. Schore, <b>Organic Chemistry Study Guide With Solutions Manual</b>, 5 Ed, W. H. Freeman, 2005.</p> <p>2. Paula Yurkanis Bruice, <b>Química Orgânica - Vol. 1</b>, 4 Ed, Prentice Hall, 2006.</p> <p>3. Paula Yurkanis Bruice, <b>Química Orgânica - Vol. 2</b>, 4 Ed., Prentice Hall, 2006.</p> <p>4. John Mcmurry, <b>Química Orgânica: Combo</b>, 6 Ed, Thomson Learning, 2004.</p> <p>5. SOLOMONS, T. W. Graham, FRYHLE, Craig. <b>Química orgânica</b>. V. 1, 8. Ed., LTC, 2005.</p>

#### 4º Semestre

COMPONENTE CURRICULAR	Introdução à Bioquímica de Alimentos
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR	Obrigatório
PRÉ-REQUISITO	Química de Alimentos
CÓDIGO	BA015717
DEPARTAMENTO	Bagé
CARGA HORÁRIA TOTAL	60
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Teórico-Prática
OBJETIVOS	Objetivo: Capacitar o aluno a compreender os principais sistemas bioquímicos e identificar as alterações que ocorrem nos alimentos.
EMENTA	Composição e importância de ácidos nucleicos. Aminoácidos e proteínas com atividade biológica. Natureza das reações enzimáticas, características das enzimas, cinética enzimática, ativadores e inibidores. Metabolismo de carboidratos. Metabolismo de lipídeos. Metabolismo de proteínas. Introdução às alterações bioquímicas pós-abate e pós-colheita de animais e vegetais, respectivamente.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	1. LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. <b>Princípios de Bioquímica</b> . 4 Ed. Sarvier, 2007. 2. MACEDO, G. A.; PASTORE, G. M.; SATO, H. H.; et. al.. <b>Bioquímica experimental de alimentos</b> . 1 Ed. Varela, 2005. 3. ESKIN, N. A. M. <b>Biochemistry of foods</b> . Academic Press, New York, 1990.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	1. FURLONG, E. B.. <b>Bioquímica: Um enfoque para Alimentos</b> . Edgraf, 2000. 2. CAMPBELL, M. K. SHAWN O. FARREL. <b>Bioquímica</b> . 5 Ed, Porto Alegre, Artmed, 2007. 3. KOBLITZ, M. G. B. <b>Bioquímica de Alimentos: Teoria e Aplicações Práticas</b> . 1 Ed. Guanabara, 2008. 4. DAMODARAN, S.; PARKIN, K. L., FENNEMA O. R. <b>Química de alimentos</b> , Ed. Artmed, Porto Alegre, 2010. 5. VOET, D.; VOET, J. G.; PRATT Charlotte W. <b>Fundamentos de Bioquímica</b> , Ed. Artmed, Porto Alegre, 2002. 6. <b>Journal of Food Biochemistry: ISSN: 1745-4514</b>

COMPONENTE CURRICULAR	Equações Diferenciais
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR	Obrigatório
PRÉ-REQUISITO	Cálculo III e Geometria Analítica
CÓDIGO	BA000118
DEPARTAMENTO	Bagé
CARGA HORÁRIA TOTAL	60
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Teórica
OBJETIVOS	<p>Objetivo:</p> <p>Analisar e resolver equações diferenciais ordinárias, compreendendo e aplicando algumas técnicas na procura de soluções de modelos matemáticos. Classificar e resolver os principais tipos de equações diferenciais parciais lineares de segunda ordem (Calor, Onda e Laplace), utilizando séries de Fourier.</p>
EMENTA	Equações diferenciais ordinárias lineares e não-lineares. Elementos de séries de Fourier, funções especiais. Transformadas de Laplace. Equações da física clássica. Método da separação de variáveis. Outras aplicações.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. BOYCE, W. E. &amp; DIPRIMA, R. C. <b>Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno</b>. 8. ed. LTC, 2006.</li> <li>2. KREYSZIG, E., <b>Matemática Superior</b>, VOL. I E II, LTC.</li> <li>3. ZILL, D.G., <b>Equações Diferenciais</b>, Vol.I e II, Ed. Makron, 2001.</li> </ol>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. BUTKOV, E., <b>Física Matemática</b>, LTC Editora, 1988.</li> <li>2. CHURCHILL, R.V., <b>Fourier Series and Boundary Value Problems</b>, 2 ed. McGraw-Hill, 1963.</li> <li>3. DAVIS, H.F., <b>Fourier Series and Orthogonal Functions</b>, Dover, 1963.</li> <li>4. GUIDORIZZI, H.L. <b>Um curso de cálculo</b>.5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1997.V.4.</li> <li>5. HILL, D. G. <b>Equações Diferenciais com Aplicações em Modelagem</b>. Thomson Learning.</li> <li>6. KAPLAN, W. <b>Cálculo Avançado</b>. Edgard Blucher, 1972. V. 2.</li> <li>7. SPIEGEL, M.R., <b>Transformadas de Laplace; resumo e teoria</b>, Ed. McGraw-Hill, 1971.</li> <li>8. STEWART, J. <b>Cálculo</b>. 5 ed. São Paulo: Thomson Learning, 2005. v.2.</li> </ol>

COMPONENTE CURRICULAR	Probabilidade e estatística
TIPO COMPONENTE CURRICULAR	DO Obrigatório
PRÉ-REQUISITO	Cálculo II
CÓDIGO	BA011012
DEPARTAMENTO	Bagé
CARGA HORÁRIA TOTAL	60
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Teórica
OBJETIVOS	Objetivo: Reconhecer os principais modelos probabilísticos para utilizá-los em situações reais, bem como selecionar amostras, fazer sua apresentação tabular e gráfica, calcular medidas descritivas e estimar parâmetros.
EMENTA	Estatística Descritiva. Introdução à Probabilidade. Variáveis Aleatórias. Amostragem e Estimação. Testes de Hipóteses. Correlação e Regressão.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. BUSSAB, W.O., MORETTIN, P.A. <b>Estatística Básica</b>. São Paulo: Saraiva. 2010.</li> <li>2. MANN, P. S. <b>Introdução à estatística</b>. Tradução Benedito Curtolo e Teresa C.P de Souza. Rio de Janeiro: LCT, 2006.</li> <li>3. MEYER, P.L. <b>Probabilidade, Aplicações à Estatística</b>. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico S.A., 1983.</li> <li>4. MONTGOMERY, D. C. et al. <b>Estatística Aplicada e Probabilidade para Engenheiros</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2009.</li> <li>5. MOORE, D. <b>A estatística básica e sua prática</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2005.</li> <li>6. TRIOLA, M. F. <b>Introdução à Estatística</b>. 9. ed. Rio de Janeiro. LTC, 2005.</li> </ol>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. BARBETTA, P. A. et al. <b>Estatística para Cursos de Engenharia e Informática</b>. São Paulo. Atlas, 2008.</li> <li>2. BARRY R. J. <b>Probabilidade: um curso em nível intermediário</b>, 2008 .</li> <li>3. CRESPO, A. A. <b>Estatística fácil</b>. São Paulo: Saraiva, 2002.</li> <li>4. FONSECA, J. S. <b>Curso de estatística</b>. São Paulo: Atlas, 1996.</li> <li>5. HINES, W. et al. <b>Probabilidade e Estatística na Engenharia</b>. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.</li> <li>6. IEZZI, G. <b>Fundamentos da Matemática elementar</b>. VOL. 5 , 2004.</li> <li>7. LEVINE, D. <b>Estatística-Teoria e Aplicações: usando Microsoft Excel em Português</b>. 3 Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.</li> <li>8. JULIANELLI, J.R. et al. <b>Curso de Análise Combinatória e Probabilidade: aprendendo com a resolução de problemas</b>. 2009. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009.</li> <li>9. SPIEGEL, M. R. <b>Probabilidade e Estatística</b>. Ed. McGraw-Hill. 1978.</li> </ol>

COMPONENTE CURRICULAR	Química Orgânica Experimental I
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR	Obrigatório
PRÉ-REQUISITO	Química Orgânica
CÓDIGO	BA011728
DEPARTAMENTO	Bagé
CARGA HORÁRIA TOTAL	60
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Prática
OBJETIVOS	<p>Objetivo geral:</p> <p>Proporcionar aos alunos os conceitos da Química Orgânica, permitindo entendimento dos fenômenos observados no laboratório</p> <p>2 ) Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolver habilidades práticas comuns em Laboratório de Química Orgânica;</li> <li>- Desenvolver um raciocínio lógico, bem como uma visão crítica científica;</li> <li>- Identificar, propor e resolver problemas;</li> <li>- Aplicar na prática os conhecimentos adquiridos na teoria.</li> </ul>
EMENTA	<p>Cromatografia: em papel, em camada delgada, em coluna;</p> <p>Determinação: Ponto de fusão e Ebulição. Recristalização. Sublimação. Destilação: simples, a vácuo, por arraste de vapor, fracionada. Extração: simples, com solventes quimicamente ativos.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. BECKER, H. G. O. <b>Organikum: Química Orgânica Experimental</b>. 2. ed.; Fundação Calouste Gulbenkian, 1997.</li> <li>2. SOARES, B. G.; SOUZA, N. A.; PIRES, D. X. <b>Química Orgânica: Teoria e Técnicas de Preparação, Purificação e Identificação de Compostos Orgânicos</b>. 1. ed.; Guanabara, 1988.</li> <li>3. ZUBRICK, J. W. <b>Manual de Sobrevivência no Laboratório de Química Orgânica</b>. 1. ed.; LTC, 2005.</li> </ol>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. SOLOMONS, T. W. Graham, FRYHLE, Craig. <b>Química orgânica</b>. V. 1, 8. ed., LTC, 2005.</li> <li>2. Neil E. Schore, <b>Organic Chemistry Study Guide With Solutions Manual</b>, 5 Ed, W. H. Freeman, 2005.</li> <li>3. Peter C. Vollhardt, Neil E. Schore, <b>Química Orgânica: Estrutura E Função</b>, 4 Ed, Bookman, Porto Alegre, 2004.</li> <li>4. Paula Yurkanis Bruice, <b>Química Orgânica - Vol. 2</b>, 4 Ed, Prentice Hall, 2006.</li> <li>5. John McMurry, <b>Química Orgânica: Combo</b>, 6 Ed., Thomson Learning, 2004.</li> </ol>

COMPONENTE CURRICULAR	Economia Industrial
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR	Obrigatório
PRÉ-REQUISITO	Ter cursado no mínimo 70 créditos
CÓDIGO	BA015712
DEPARTAMENTO	Bagé
CARGA HORÁRIA TOTAL	30
CRÉDITOS	2
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Teórica
OBJETIVOS	Objetivo: Ao final do componente curricular o aluno deve ser capaz de interpretar acontecimentos microeconômicos, através dos conceitos da teoria do consumidor, produção e análises de mercado, demanda e oferta.
EMENTA	Conceitos de Economia; Mercados e Preços; Demanda; Oferta; Teoria do Consumidor; Custos de Produção e Teoria da Firma; Estruturas de Mercado; Noções de Macroeconomia e Economia Brasileira.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. KRUGMAN, P. R. <b>Introdução a Economia</b>. Rio de Janeiro. Elsevier. 2007.</li> <li>2. MONTELLA, M.. <b>Economia, administração contemporânea e engenharia da produção : um estudo de firma</b>. Rio de Janeiro. Qualitymark. 2006.</li> <li>3. VASCONCELLOS, M. A. &amp; GARCIA, M.E.. <b>Economia</b>. São Paulo: Saraiva. 2007.</li> </ol>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. CHING, Y. H.. MARQUES, F. &amp; PRADO L.. <b>Contabilidade &amp; Finanças para especialistas</b>. São Paulo. Prentice Hall. 2007.</li> <li>2. MOCHON, F.. <b>Princípios de Economia</b>. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.</li> <li>3. VASCONCELLOS, M. A. S., <b>Economia: micro e macro</b>. 4. ed. São Paulo, SP : Atlas, 2008.</li> <li>4. KUPFER, D., HASENCLEVER, L, et al. <b>Economia industrial: fundamentos teóricos e praticas no Brasil</b>. São Paulo : Elsevier, 2002.</li> <li>5. O'SULLIVAN, Arthur, <b>Introdução a economia: princípios e ferramentas</b>. São Paulo, SP : Prentice Hall, 2004.</li> </ol>

COMPONENTE CURRICULAR	Ciência dos materiais
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR	Obrigatório
PRÉ-REQUISITO	Química Geral
CÓDIGO	BA010985
DEPARTAMENTO	Bagé
CARGA HORÁRIA TOTAL	60
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Teórico-prática
OBJETIVOS	<p>Objetivo geral:</p> <p>Abordagem do estudo da estrutura dos materiais considerando sua estrutura atômica, cristalina, microestrutura e macroestrutura, relacionando com suas propriedades e aplicações em Engenharia.</p> <p>2 ) Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ampliar os conhecimentos sobre os materiais: classificação, estrutura, propriedades e degradação;</li> <li>– Entender o comportamento dos materiais em geral e seu potencial de utilização;</li> <li>– Reconhecer os efeitos do meio e condições de serviço – limitações;</li> <li>– Fornecer subsídios para compreender o comportamento dos materiais em serviço: seu potencial de utilização em função das condições do meio e de operação.</li> </ul>
EMENTA	Introdução à Ciência dos Materiais. Classificação dos materiais. Estrutura dos materiais (estrutura atômica, estrutura cristalina, microestrutura e macroestrutura). Relação entre estrutura e propriedades dos materiais. Propriedades dos materiais. Degradação de materiais.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. CALLISTER JR., W. D. <b>Ciência e Engenharia de Materiais: uma introdução</b>. 7 Ed., Rio de Janeiro: LTC, 2008.</li> <li>2. van VLACK, Lawrence H. <b>Princípios de ciências dos materiais</b>. São Paulo: Edgar Blücher, 2008.</li> <li>3. ASKELAND, Donald R.; Phule, Pradeep P. <b>Ciência e Engenharia dos Materiais</b>. Ed. Traduzida. London: Chapman and Hall, 2008.</li> </ol>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. GENTIL, V. <b>Corrosão</b>. 5 Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.</li> <li>2. van VLACK, Lawrence H. <b>Princípios de Ciências e Tecnologia dos Materiais</b>. 4 Ed., Rio de Janeiro: Campus, 2003.</li> <li>3. COLPAERT, H. <b>Metalografia dos Produtos Siderúrgicos Comuns</b>. 4 Ed., São Paulo: Edgard Blucher, 2008.</li> <li>4. PADILHA, A. F. <b>Materiais de Engenharia: microestrutura e propriedades</b>. São Paulo: Hemus, 2007.</li> <li>5. SHACKELFORD, James F. <b>Introduction to Materials Science for Engineers</b>. 6 Ed., New Jersey: Prentice-Hall, Inc., 2005.</li> </ol>

COMPONENTE CURRICULAR	Termodinâmica para Engenharia
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR	Obrigatório
PRÉ-REQUISITO	Física II e Cálculo III
CÓDIGO	BA010986
DEPARTAMENTO	Bagé
CARGA HORÁRIA TOTAL	60
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Teórica
OBJETIVOS	<p>Objetivo geral:</p> <p>Desenvolver, nos acadêmicos, competências e habilidades de análise e investigação no que tange aos conteúdos de propriedades termodinâmicas de sistemas de engenharia.</p> <p>2 ) Objetivos específicos:</p> <p>Ao final do componente curricular, espera-se que o aluno tenha capacidade de entender o significado físico das propriedades termodinâmicas, localizar os estados nas tabelas termodinâmicas, reconhecer as diferentes regiões do diagrama P-V-T, calcular o trabalho e o calor transferido em diferentes processos, aplicar a primeira e a segunda Lei da termodinâmica, usar as propriedades de entropia, aplicar o conceito de irreversibilidade e de disponibilidade, identificar e utilizar os ciclos termodinâmicos.</p>
EMENTA	<p>Conceitos básicos. Sistema termodinâmico. Equilíbrio termodinâmico. Comportamento termodinâmico de uma substância simples. Equilíbrio de fases numa substância pura. Tabelas de propriedades termodinâmicas. Gás ideal. Trabalho e calor. Primeira Lei da Termodinâmica. Energia interna. Entalpia. Conservação de massa e o volume de controle. Equação do balanço de energia. Segunda Lei da Termodinâmica. Entropia. Disponibilidade e irreversibilidade. Ciclos termodinâmicos fundamentais. Ciclos de potência. Ciclos motores. Ciclos frigoríficos. Ciclos a vapor e combinados. Relações termodinâmicas. Soluções e misturas. Misturas compostas por gases e um vapor. Carta psicrométrica.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. VAN WYLEN, G.; SONNTAG, R. E.; BORGNAKKE, C. <b>Fundamentos da termodinâmica Clássica</b>. 4.Ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1995.</li> <li>2. LEVENSPIEL, O., <b>TERMODINÂMICA AMISTOSA PARA ENGENHEIROS</b>, EDGARD BLÜCHER, 2002.</li> <li>3. OLIVEIRA, M. J., <b>Termodinâmica</b>, Livraria da Física, 2005.</li> </ol>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. PILLA, LUIZ. <b>Físico-Química I: Termodinâmica Química e Equilíbrio</b>. 2 Ed. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 2006.</li> <li>2. POTTER, MERLE C., SCOTT, ELAINE P. <b>Termodinâmica</b>, Thomson, 2006.</li> <li>3. WRESZINSKI, WALTER F., <b>Termodinâmica</b>, EDUSP, 2003.</li> <li>4. MORAN, MICHAEL J., SHAPIRO, HOWARD N. <b>Princípios de termodinamica para engenharia</b>, LTC, 2009.</li> <li>5. SONNTAG, R. E.; BORGNAKKE, C. <b>Introdução à Termodinâmica para Engenharia</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2003.</li> </ol>
------------------------------	---

COMPONENTE CURRICULAR	Ciências do ambiente
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR	Obrigatório
PRÉ-REQUISITO	Química Geral
CÓDIGO	BA015715
DEPARTAMENTO	Bagé
CARGA HORÁRIA TOTAL	30
CRÉDITOS	2
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Teórica
OBJETIVOS	<p>Objetivo geral:</p> <p>Conhecer os fundamentos e as implicações das Ciências e seus reflexos sobre o meio ambiente, analisando e incorporando seus resultados em sua prática.</p> <p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar problemas que possam vir a se configurar nas relações entre Homem e o Ambiente e as implicações entre ciências, tecnologia e sociedade.</li> <li>- Planejar e executar Projeto Temático relacionado as diferentes áreas do conhecimento, estudadas no componente curricular, com determinado contexto social e suas implicações no meio ambiente.</li> </ul>
EMENTA	<p>O componente curricular visa promover uma reflexão sobre as relações homem e ambiente, como parte do todo que compõem o meio.</p> <p>Nesse sentido, propõe-se o estudo e reconhecimento da área de Educação Ambiental e do tópico de Desenvolvimento Sustentável e todas as suas dimensões de abrangência. O componente curricular trabalha os tópicos de Crise Ambiental, Ecologia, Meio Ambiente, Poluição e Legislação Ambiental. Finaliza com a confecção e apresentação por parte dos alunos de um Tema de pesquisa sobre temas abordados.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. BRAGA, <b>Benedito et al. Introdução à Engenharia Ambiental</b>. 2.ed. São Paulo: Pearson/Prentice Hall, 2005.</li> <li>2. REIS, Lineu Belico dos; Fadigas, Eliane A. Amaral. <b>Energia, recursos naturais e a prática do desenvolvimento sustentável</b>. Barueri: Manole, 2005.</li> <li>3. SPIRO, Thomas G.; STIGLIANI, William M. <b>Química Ambiental</b>. 2a ed. São Paulo: Person Prentice Hall, 2009</li> </ol>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. BRAUN, Ricardo. <b>Desenvolvimento ao ponto sustentável: novos paradigmas ambientais</b>. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2001.</li> <li>2. DERÍSIO, J.C. <b>Introdução ao controle de poluição ambiental</b>. São Paulo: Signus, 2000.</li> <li>3. PINHEIRO, Antonio Carlos da F.B.; MONTEIRO, Ana Lúcia da F.B.P.A. <b>Ciências do ambiente: ecologia, poluição e impacto ambiental</b>. São Paulo: Makron Books. 1992.</li> <li>4. BAZZO, W. A. E. Pereira, L. T. do V. <b>Introdução à Engenharia</b>. Florianópolis: UFSC, 1997.</li> <li>5. ROCHA, J. C. et al., <b>Introdução à Química Ambiental</b>. Porto Alegre: Bookman, 2004.</li> <li>6. BAIRD, C. <b>Química Ambiental</b>. Trad. (2.ed.) Bookman, 2002.</li> </ol>
------------------------------	---

COMPONENTE CURRICULAR	Instrumentação e Controle de Processos na Indústria de Alimentos
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR	obrigatório
PRÉ-REQUISITO	Análise instrumental
CÓDIGO	BA000329
DEPARTAMENTO	Bagé
CARGA HORÁRIA TOTAL	45
CRÉDITOS	3
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Teórica
OBJETIVOS	<p>1) Objetivo geral: Capacitar o estudante a desenvolver conhecimentos e habilidades na aplicação de instrumentação e controle na indústria de alimentos.</p> <p>2) Objetivos específicos: - Identificar, caracterizar e utilizar os principais instrumentos de medida e de controle de processos na indústria de alimentos; - Identificar os principais tipos de sistemas de controle.</p>
EMENTA	Instrumentação industrial: medidores de pressão, temperatura, vazão e nível. Válvulas de controle. Estratégia de controle de processos. Conceito de controle de realimentação. Aplicações a malhas de controle de processos. Aplicação de sistemas de controle a processos e operações unitárias na indústria de alimentos. Controladores Industriais: controladores clássicos, proporcional (P), integral (I), derivativo (D), proporcional-integral (PI), proporcional-derivativo (PD), proporcional- integral-derivativo PID. Controladores Lógicos Programáveis e sistemas digitais de monitoração e controle.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<p>1. SIGHIERI, L. <b>Controle Automático de Processos Industriais Instrumentação</b>. Edgard Blucher, 1973.</p> <p>2. BEGA, E.A., et al. <b>Instrumentação industrial</b>. Interciência, 2005.</p> <p>3. SOISSON, H.E. <b>Instrumentação industrial</b>. Hemus. 2007.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<p>1. OGATA, K. <b>Engenharia de controle moderno</b>. Prentice Hall do Brasil. 2003.</p> <p>2. FIALHO, A.B. <b>Instrumentação industrial: conceitos, aplicações e análises</b>. 7 Ed. Erica. 2011.</p> <p>3. ALVES, J.L.L. <b>Instrumentação, Controle e Automação de Processos</b>. LTC, 2005.</p> <p>4. BEGA, E.A. <b>Instrumentação aplicada ao controle de caldeiras</b>. Interciência, 2003.</p> <p>5. CAMPOS, M.C.M.M., TEIXEIRA, HERBERT C. G. <b>Controles típicos de equipamentos e processos</b>. Edgard Blucher. 2006.</p>

**5º Semestre**

COMPONENTE CURRICULAR	Bioquímica de Alimentos
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR	obrigatório
PRÉ-REQUISITO	Introdução à Bioquímica de Alimentos
CÓDIGO	BA015723
DEPARTAMENTO	Bagé
CARGA HORÁRIA TOTAL	60
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Teórico-Prática
OBJETIVOS	<p>1)Objetivo geral: Capacitar o aluno a entender os principais sistemas bioquímicos alimentares de origem animal e vegetal e identificar as suas alterações.</p> <p>2)Objetivos específicos: - Caracterizar e identificar as estruturas bioquímicas de alimentos de origem animal e vegetal e suas transformações no processamento; - Identificar os agentes e mecanismos de deterioração de alimentos.</p>
EMENTA	Principais sistemas bioquímicos dos alimentos: mecanismos de obtenção de energia a partir de carboidratos, lipídios e proteínas. Mecanismos enzimáticos. Comportamento após colheita de vegetais: respiração celular, fotossíntese, deterioração por mecanismos bioquímicos. Transformações da carne antes e após abate de animais: transformação do músculo em carne, pré-rigor, pós-rigor, resolução de rigor-mortis. Carne PSE e DFD. Agentes e mecanismos de deterioração dos alimentos: internos e externos- bioquímicos, físicos, de insetos e roedores.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. LEHNINGER A. L.; NELSON, D.L. ; COX M. M. Lehninger: <b>Princípios de Bioquímica</b>. São Paulo 4º Ed. Sarvier. 2007.</li> <li>2. KOBLITZ, M.G.B. <b>Bioquímica de Alimentos: Teoria e Aplicações Práticas</b>. São Paulo. 1ed. Guanabara Koogan. 2008.</li> <li>3. MACEDO G. A.; PASTORE G.M.; SATO, H.H.; et all.. <b>Bioquímica experimental de alimentos</b>. São Paulo. 1 ed. Varela. 2005.</li> <li>4. CAMPBELL, M. K. FARREL S.O. <b>Bioquímica Básica e Molecular</b>. Porto Alegre: Artmed. 5 e. v 1 e 2. 2007.</li> </ol> <p>CHAMP, P.C.; RICHARD, A, FERREIRA,D. <b>Bioquímica Ilustrada</b>. Porto Alegre: Artmed. 4ed. 2009.</p>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. FELLOWS. P. J. <b>Tecnologia do Processamento de Alimentos: Princípios e Prática.</b> Porto Alegre: Artmed. 2ed 2006.</li> <li>2. CASTILLO C.J.C. <b>Qualidade da carne.</b> São Paulo. Editora Varela. 1 e. 2006.</li> <li>3. TERRA, N.N.; TERRA. <b>A Defeito nos produtos cárneos.</b> São Paulo. Varela. 2008.</li> <li>4. EVANGELISTA, J. <b>Alimentos um estudo abrangente.</b> São Paulo: Atheneu. 2001</li> <li>5. DAMODARAN, S; PARKIN, K; FENEMMA, <b>O Food chemistry.</b> New York.: CRC Press. 2007</li> </ol>
------------------------------	---

COMPONENTE CURRICULAR	Estatística Experimental
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR	obrigatório
PRÉ-REQUISITO	Probabilidade e Estatística
CÓDIGO	BA011040
CARGA HORÁRIA TOTAL	30
CRÉDITOS	2
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Teórica
OBJETIVOS	1) Objetivos: Fornecer ao aluno a instrumentalização estatística necessária para a elaboração e análise de delineamentos experimentais.
EMENTA	Delineamentos experimentais. Análise de experimentos: Simples, em blocos, fatoriais, hierárquicos, parcelas subdivididas. Estudos de interações. Comparações múltiplas. Planejamento experimental.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	1. DEVORE, J. L. <b>Probabilidade e estatística para Engenharia e Ciências</b> . Cengage E Learning, 2011. 2. DOUGLAS C. M., GEORGE C. R, NORMA F. H. <b>Estatística aplicada a Engenharia</b> . LTC, Rio de Janeiro, 2004. 3. BARROS N., B. <b>Como fazer experimentos: pesquisa e desenvolvimento na ciência e na indústria</b> .
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	1. MARTINS, G.A.; FONSECA, J.S. <b>Curso de estatística</b> , Atlas, 6º edição, 1998. 2. VIEIRA. S. <b>Estatística experimental</b> . Atlas, 2ª ed., 1999. 3. LAPPONI, J. C. <b>Estatística usando Excel</b> , Elsevier, 2005. 4. MOORE, D. S. <b>A estatística básica e sua prática</b> , LTC, 2005. 5. VIEIRA, S. <b>Análise de variância</b> . Atlas, 2006.

COMPONENTE CURRICULAR	Introdução a Microbiologia de Alimentos
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR	obrigatório
PRÉ-REQUISITO	Introdução a Bioquímica de Alimentos
CÓDIGO	BA015722
DEPARTAMENTO	Bagé
CARGA HORÁRIA TOTAL	60
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Teórico-Prática
	<p>1) Objetivo geral: Introduzir os conceitos básicos de microbiologia e às características gerais dos principais grupos de microrganismos que de alguma forma apresentam importância na indústria de alimentos.</p> <p>2)Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitar o aluno a identificar quais os principais grupos de microrganismos de interesse na indústria de alimentos;</li> <li>- Mostrar a importância do controle microbiológico no processamento de alimentos;</li> <li>- Capacitar o aluno a realizar e desenvolver técnicas no laboratório para avaliação microbiológica de alimentos e água;</li> <li>- Apresentar os microrganismos indicadores de condições higiênico-sanitárias e explicar a importância deste grupo na indústria alimentícia;</li> <li>- Capacitar o aluno a identificar onde podem ocorrer problemas de contaminação por microrganismos em uma indústria de alimentos e como evitá-los;</li> <li>- Desenvolver junto ao aluno as características principais de um profissional de engenharia de alimentos atuante em uma indústria.</li> </ul>
EMENTA	Estudo dos microrganismos (bactérias, bolores e leveduras), sua morfologia, fisiologia e reprodução. Importância dos microrganismos na indústria de alimentos. Principais fatores que afetam o crescimento de microrganismos em alimentos. Técnicas de detecção, enumeração e identificação. Técnicas de coleta e amostragem.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. PELCZAR JR., M. J.; CHAN, E. C. S. &amp; KRIEG, N. R. <b>Microbiologia – Conceito e Aplicações</b>. Pearson Education do Brasil, Volume 1, São Paulo, 2005.</li> <li>2. SILVA, N. da; JUNQUEIRA, V. C. A. &amp; SILVEIRA. N. F. A. <b>Manual de Métodos de Análise Microbiológica de Alimentos e água</b>. 4 ed., São Paulo: Livraria Varela, 2010.</li> <li>3. JAY, J. <b>Microbiologia de Alimentos</b>. Artmed, 6 ed., Porto Alegre, 2005. 711 p.</li> </ol>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. FRANCO, B. D. G. de M. &amp; LANDGRAF, M. <b>Microbiologia dos Alimentos</b>. Editora Atheneu, São Paulo, 2008. 182 p.</li> <li>2. <b>Compendium of methods for the microbiological examination of foods</b> 5.ed. Washington : American Public Health Association, 2001. 676 p.</li> <li>3. MARTINKO, M., PARKER, G. <b>Microbiologia de Brock</b>, 10 Ed.</li> <li>4. TONDO, E. C., <b>Microbiologia e sistemas de gestão da segurança de alimentos</b> . Porto Alegre, RS: Sulina, 2011 263 p.</li> <li>5. MASSAGUER, P. R. <b>Microbiologia dos Processos Alimentares.</b>, São Paulo: Livraria Varela, 2006. 258 p.</li> </ol>
------------------------------	---

COMPONENTE CURRICULAR	Fundamentos de Administração
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR	obrigatório
PRÉ-REQUISITO	ISENTO
CÓDIGO	BA010993
CARGA HORÁRIA TOTAL	30
CRÉDITOS	2
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Teórica
OBJETIVOS	<p>1) Objetivo geral: Descrever a organização numa perspectiva integrada, caracterizada por ser uma área voltada ao enriquecimento do conhecimento humano, por proporcionar a qualificação profissional e o atuar junto/relacionar-se com as organizações de forma que evidencie a sua importância e utilidade e que possibilite o entendimento do conceitual-teórico organizacional.</p> <p>2) Objetivos específicos:  - Fornecer os fundamentos teóricos, sua evolução e linhas de pensamento sobre as teorias administrativas;  - Caracterizar o processo administrativo e relacioná-lo com o papel dos dirigentes e as organizações;  - Desenvolver a capacidade de pensar e de definir situações organizacionais complexas;  Compreender a importância e o campo de atuação da Administração.</p>
EMENTA	A Administração e os Administradores. Teorias da Administração. Processo Administrativo. Planejamento. Organização. Direção. Controle. Estudos de Casos.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. CHIAVENATO, Idalberto. <b>Introdução à Teoria Geral da Administração</b>. São Paulo: Makron Books, 2003.</li> <li>2. SILVA, Reinaldo. <b>Teorias da Administração</b>. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.</li> <li>3. STONER, James A. F.; FREEMAN, R. Edward. <b>Administração</b>. 5 Ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.</li> </ol>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. CHIAVENATO, Idalberto. <b>Teoria geral da administração</b>. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2001.</li> <li>2. CHIAVENATO, Idalberto. <b>Introdução à teoria geral da administração</b>. 3 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. (658.01 C532i 2004)</li> <li>3. KWASNICKA, Eunice Lacava. <b>Teoria Geral da Administração</b>. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2006.</li> <li>4. MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. <b>Teoria geral da administração: da revolução urbana a revolução digital</b>. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2007.</li> <li>5. MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. <b>Fundamentos de Administração</b>. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011.</li> <li>6. MOTTA, Fernando C. Prestes; VASCONCELOS, Isabella F. Gouveia de. <b>Teoria geral da administração</b>. 3 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008.</li> </ol>
------------------------------	---

COMPONENTE CURRICULAR	Físico-química II
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR	obrigatório
PRÉ-REQUISITO	Físico-química I
CÓDIGO	BA011522
CARGA HORÁRIA TOTAL	60
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Teórica
OBJETIVOS	<p>1) Objetivo geral: Proporcionar aos alunos os conceitos da Físico-Química, permitindo entendimento dos fenômenos observados na Química.</p> <p>2 ) Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proporcionar aos acadêmicos os conceitos da Físico-química, permitindo entendimento dos fenômenos observados na Química;</li> <li>- Fornecer ao acadêmico a fundamentação teórica, bem como uma visão fenomenológica da Físico-Química;</li> <li>- Desenvolver um raciocínio lógico, bem como uma visão crítica científica;</li> <li>- Relacionar os conteúdos teóricos com os fenômenos do dia-a-dia;</li> <li>- Identificar, propor e resolver problemas;</li> <li>- Reconhecer as relações de desenvolvimento da Química com outras áreas do saber, tecnologia e instâncias sociais.</li> </ul>
EMENTA	Equilíbrio entre fases, misturas simples, sistemas a dois ou mais componentes, equilíbrio químico, eletroquímica.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<p>1. ATKINS, P.W. <b>Físico-Química</b>; vol. 1, 8 ed. LTC, 2008.</p> <p>2. ATKINS, P.W. <b>Físico-Química: Fundamentos</b>; 5 ed. Rio de Janeiro, LTC, 2011.</p> <p>3. CASTELLAN, Gilbert W. <b>Fundamentos de físico-química</b>. Rio de Janeiro, LTC, 2007.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<p>1. PILLA, Luiz, <b>Físico-Química</b>; 2V. 2 ed. Porto Alegre, UFRGS, 2006 .</p> <p>2. BALL, D.W., <b>Físico-Química</b>; 2V, São Paulo, Pioneira, 2005.</p> <p>3. MOORE W.J., <b>Físico-Química</b>; 2V, 4 ed. São Paulo, Edgard Blucher, 1976.</p> <p>4. NETZ, P.A., <b>Fundamentos de Físico-Química: uma abordagem conceitual para as ciências farmacêuticas</b>; Porto Alegre, Artmed, 2008.</p> <p>5. ATKINS, P.W., <b>Físico-química biológica</b>; Rio de Janeiro, LTC, 2006.</p>

COMPONENTE CURRICULAR	Fenômenos de Transporte I
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR	obrigatório
PRÉ-REQUISITO	60 créditos obrigatórios
CÓDIGO	BA000320
CARGA HORÁRIA TOTAL	60
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Teórico-prática
OBJETIVOS	<p>1) Objetivo geral: Capacitar o aluno a compreender os fundamentos dos fenômenos de transferência de quantidade de movimento aplicados na Engenharia de Alimentos, na Engenharia de Energias Renováveis e Ambiente e na Engenharia Química.</p> <p>2 ) Objetivos específicos: Permitir que os alunos tenham o conhecimento do escoamento de fluidos e os diversos fenômenos envolvidos nesse processo, bem como estabelecer as relações desses fenômenos com as suas leis básicas. Aplicar os conhecimentos de transferência de quantidade de movimento nos processos da Engenharia Química e da Engenharia de Alimentos. Aplicar os conhecimentos do escoamento de fluidos em estudos de casos teóricos e práticos. Permitir que os alunos aprendam a tratar e analisar dados experimentais de laboratório. Permitir que os alunos trabalhem em grupo e de forma coletiva nas divisões de trabalho. Permitir que os alunos aprendam a escrever um artigo técnico científico.</p>
EMENTA	<p>Conceitos e definições. Estática dos fluidos. Cinemática dos fluidos. Balanços globais de massa, energia mecânica e quantidade de movimento. Balanços diferenciais de massa e quantidade de movimento. Análise dimensional e semelhança. Escoamentos internos. Escoamentos externos (camada limite).</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. FOX, R.W.; McDonald, A.T.; Pritchard, P.J. <b>Introdução a Mecânica dos Fluidos</b>, LTC, 2006.</li> <li>2. POTTER, M.C.; WIGGERT, D.C. <b>Mecânica dos Fluidos</b>, Cengage Learning, 2009.</li> <li>3. BIRD, R.B.; STEWART, W.E.; LIGHTFOOT, E.N. <b>Fenômenos de Transporte</b>, LTC, 2004.</li> </ol>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. BRAGA FILHO, W. <b>Fenômenos de Transporte para Engenharia</b>, LTC, 2006.</li> <li>2. BRUNETTI, F. <b>Mecânica dos Fluidos</b>, Pearson Prentice Hall, 2008.</li> <li>3. LIVI, C. P., <b>Fundamentos de Fenômenos de Transporte: um Texto para Cursos Básicos</b>, LTC, 2004.</li> <li>4. ROMA, W.N.L. <b>Fenômenos de Transporte para Engenharia</b>, Rima, 2006.</li> <li>5. WELTY, J.R. <b>Fundamentals of Momentum, Heat and Mass Transfer</b>, John Wiley &amp; Sons, 2008.</li> </ol>

COMPONENTE CURRICULAR	Cálculo Numérico
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR	obrigatório
PRÉ-REQUISITO	Equações Diferenciais e Algoritmos e Programação
CÓDIGO	BA011030
CARGA HORÁRIA TOTAL	60
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Teórica
OBJETIVOS	Objetivos : Resolver problemas de Cálculo e Álgebra Linear utilizando métodos numéricos e técnicas computacionais.
EMENTA	Sistemas de numeração. Erros. Aritmética de ponto flutuante. Métodos de resolução numérica de zeros reais de funções algébricas e transcendentais. Métodos diretos e iterativos para solução de sistemas lineares. Resolução numérica de sistemas não lineares. Interpolação polinomial. Diferenciação e integração numérica. Resolução numérica de equações diferenciais ordinárias.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. BURDEN, R. L., FAIRES, J. D. <b>Análise Numérica</b>. 8ª ed. Thomson Learning, 2008.</li> <li>2. RUGGIERO, M. A. G., LOPES, V. L. R. <b>Cálculo Numérico: Aspectos Teóricos e Computacionais</b>. 2ª Ed. São Paulo: Makron Books, 1997.</li> <li>3. SPERANDIO, D. M. <b>Cálculo numérico: características matemáticas e computacionais dos métodos numéricos</b>. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2003.</li> </ol>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ARENALES, S., DAREZZO, A. <b>Cálculo Numérico Aprendizagem com Apoio de Software</b>, Thomson Learning, 2008.</li> <li>2. BARROSO, L. et al. <b>Cálculo Numérico</b>. São Paulo: Haper &amp; Row do Brasil, 1987.</li> <li>3. CLÁUDIO, D. M. M., MARINS, J. M. <b>Cálculo Numérico Computacional: Teoria e Prática</b>. São Paulo: Atlas, 1989.</li> <li>4. FRANCO, N. B. <b>Cálculo Numérico</b>. 1 ed. Pearson Prentice Hall, 2006.</li> <li>5. GERALD, C. R., Wheatley, P. O. <b>Applied Numerical Analysis</b>. 3 ed. Addison-Wesley, 1984.</li> </ol>

COMPONENTE CURRICULAR	Mecânica Geral
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR	obrigatório
PRÉ-REQUISITO	Física I, Geometria Analítica e Cálculo I
CÓDIGO	BA010907
CARGA HORÁRIA TOTAL	60
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Teórica
OBJETIVOS	<p>1) Objetivo geral: Conhecer e empregar os princípios da mecânica e do cálculo vetorial na análise do equilíbrio estático de sistemas mecânicos.</p> <p>2 ) Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proporcionar ao aluno conhecimento sobre equilíbrio de corpos rígidos;</li> <li>- Realizar análise estrutural em treliças através do método dos nós e método das seções;</li> <li>- Identificar e calcular esforços internos em vigas;</li> <li>- Conhecer as características do atrito em elementos diversos.</li> </ul>
EMENTA	Princípios gerais, Equilíbrio de ponto material, Sistemas de força equivalente, Centro de gravidade e centroide, Equilíbrio de corpo rígido, Análise estrutural, Esforços internos, Atrito, Momento de inércia
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. HIBBELER, R.C., <b>Estática :mecânica para engenharia</b>. 10. ed. São Paulo, SP : Pearson Prentice Hall, 2005. xiv, 540 p.</li> <li>2. BEER, F. P., <b>Mecânica vetorial para engenheiros: estática</b>. 5.ed. São Paulo : Pearson Makron Books, 2009. 793p.</li> <li>3. MERIAM, J. L., <b>Mecânica para engenharia: estática</b>. Rio de Janeiro : LTC, 2009 2 v.</li> </ol>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. BORESI, A. P. <b>Estática</b> .São Paulo, SP: Thomson, 2003. xx, 673p.</li> <li>2. SHAMES, I.H.1923-, <b>Mecânica para engenharia</b>/São Paulo, SP : Prentice Hall, 2000 2 v.</li> <li>3. JAMES GERE, <b>Mecânica dos Materiais</b>, 5 Ed., Cengage Learning, 2009.</li> <li>4. SEELY, F. B. <b>Advanced mechanics of materials</b>. 2. ed. New York: John Wiley &amp; Sons, c1952. 680 p.</li> <li>5. TIMOSHENKO, S.; GERE, J. M. <b>Mecânica dos sólidos</b>. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1983- nv.</li> </ol>

COMPONENTE CURRICULAR	Eletricidade Aplicada
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR	obrigatório
PRÉ-REQUISITO	Física III
CÓDIGO	BA000171
CARGA HORÁRIA TOTAL	60
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Teórico-prática
OBJETIVOS	<p>Objetivo:</p> <p>Capacitar o aluno a desenvolver conhecimentos e habilidades na aplicação de conceitos, fundamentos e tecnologia em eletricidade aplicada à Engenharia. Capacitar o aluno a compreender e interpretar o comportamento de elementos de circuitos elétricos e máquinas elétricas energizados por corrente elétrica contínua e ou alternada.</p>
EMENTA	<p>Circuitos resistivos, capacitivos e indutivos em corrente alternada; Sistemas monofásicos e polifásicos; Potência em corrente contínua e em corrente alternada monofásica e polifásica; Instrumentos de medida em corrente alternada; Noções de máquinas elétricas; Conversão eletromecânica de energia; Noções de Instalações elétricas residenciais, industriais e comerciais; Noções de SPDA e aterramento, Correção do Fator de Potência; Faturamento de Energia Elétrica e noções de Eficientização Energética.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. GUERRINI, D. P. <b>Eletricidade para engenharia</b>, 2ª Edição, São Paulo: Manole, 148p. 2003.</li> <li>2. COTRIM, A. A. M. B. <b>Instalações elétricas</b>, ISBN: 8576052083</li> <li>3. CREDER, H. <b>Instalações elétricas</b>, ISBN: 8521615671</li> </ol>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ELGERD, Olle L. <b>Energia Elétrica</b>. São Paulo: Macgraw-hill do Brasil, 1976.</li> <li>2. NASHELSKY, L., BOYLESTAD, R. L. <b>Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos</b>. 8. ed. Pearson no Brasil, 2008.</li> <li>3. NILSSON, James W. e RIEDEL, Susan A., <b>Circuitos Elétricos</b>, 8 Ed.: Pearson, 2009.</li> <li>4. Guerrini, D. P. <b>Eletricidade para engenharia</b>, 2 São Paulo: Manole, 148p. 2003.</li> <li>5. FILHO, João M. <b>Instalações Elétricas Industriais</b>, ISBN: 9788521617426</li> </ol>

**6º Semestre**

COMPONENTE CURRICULAR	Análise Sensorial de Alimentos
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR	obrigatório
PRÉ-REQUISITO	Estatística Experimental
CÓDIGO	BA 015725
DEPARTAMENTO	Bagé
CARGA HORÁRIA TOTAL	45
CRÉDITOS	3
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Teórico-Prática
OBJETIVOS	<p>1)Objetivo geral</p> <p>Capacitar o aluno a desenvolver conhecimentos e habilidades na análise sensorial de alimentos através da percepção dos sentidos e com equipamentos, e desenvolver habilidades do aluno de concentração, organização e autocrítica.</p> <p>2)Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Identificar os órgãos dos sentidos e suas analogias com a percepção destes nos alimentos.</li><li>- Identificar e formar equipes específicas de trabalho sensorial</li><li>- Identificar e reconhecer nos produtos as especificações e exigências do mercado consumidor</li><li>- Reconhecer e aplicar testes estatísticos sobre os resultados da análise sensorial</li></ul>
EMENTA	Os órgãos dos sentidos e a percepção sensorial. Limites mínimos de sensibilidade. Seleção de equipes. Métodos sensoriais. Correlação entre análise sensorial e reológica dos alimentos. Estudos de aceitação pelo consumidor. O ambiente dos testes sensoriais e outros fatores que influenciam a avaliação sensorial. Métodos sensoriais a) métodos discriminativos b) métodos afetivos. Tratamento estatístico das avaliações sensoriais. Seleção de provadores. Correlação entre medidas sensoriais e instrumentais. Princípios básicos sobre psicofísica: lei de Stevens e Threshold.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. FRANCO, M.R.B. <b>Aroma e Sabor de Alimentos</b>. São Paulo. Varela. 2004.</li> <li>2. DUTCOSKI, S.D. <b>Análise sensorial de alimentos</b>. São Paulo. Champagnat. 3ed. 2011.</li> <li>3. VERIAGRE, M. <b>Avanços Em Análise Sensorial</b>. São Paulo. Varela. 2010</li> <li>4. <b>Análise Sensorial Descritiva Quantitativa: Estatística e Interpretação</b> Ponta-Grossa. UEPG. 1 ed. 2010</li> <li>5. JOHNSON ,H. ; ROBINSON, J.; tradução de Fátima Santos, Renato Rezende e Ricardo Rosenbusch. – <b>Atlas Mundial do vinho</b>. Rio de janeiro. Nova Fronteira. 6ed. 2008.</li> <li>6. MACNEIL, K. <b>A bíblia do vinho</b>. Rio de Janeiro. Ediouro, 2003.</li> <li>7. CHAVES, J. B. P. <b>Métodos de diferença em avaliação sensorial de alimentos e bebidas Viçosa..</b> Universidade Federal de Viçosa. 3ed . 2005.</li> <li>8. VENTURINI FILHO, W.G. <b>Indústria de Bebidas – Bebidas</b>. São Paulo. Edgar Blucher. v.3. 2011.</li> </ol>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. GIL, I. T. <b>A ciência e a arte dos alimentos</b>. São Paulo. São Paulo. Editora Varela. 2005.</li> <li>2. EVANGELISTA, J. <b>Alimentos: um estudo abrangente</b>. São Paulo. Atheneu. 2009.</li> <li>3. DAVIES, C. A. <b>Alimentos e bebidas</b>. Caxias do Sul. Educ. 2010.</li> <li>4. PRICE, PAMELA VANDYKE <b>Curiosidades sobre o vinho: brindar, beber e outras coisas a respeito</b>. São Paulo . Ed. Senac, 2005.</li> <li>5. GIOVANNINI, E; MANFROI E. <b>Viticultura e enologia: elaboração de grandes vinhos nos terroirs brasileiros</b>. Bento Gonçalves . IFRS. 2009.</li> </ol>

COMPONENTE CURRICULAR	Microbiologia de Alimentos
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR	obrigatório
PRÉ-REQUISITO	Introdução à Microbiologia de Alimentos
CÓDIGO	BA015726
DEPARTAMENTO	Bagé
CARGA HORÁRIA	60
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Teórico-Prática
OBJETIVOS	<p>1)Objetivo geral: Conhecer as interações entre os microrganismos e alimentos, os meios de contaminação, deterioração e conservação, e os principais grupos de microrganismos causadores de toxinfecção alimentar.</p> <p>2)Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender os fatores que controlam o desenvolvimento de microrganismos nos alimentos durante o processo produtivo.</li> <li>- Conhecer os métodos e sistemas de análise de alimentos.</li> <li>- Identificar os patógenos causadores de toxinfecções alimentares.</li> <li>- Saber a aplicabilidade dos microrganismos úteis e indicadores aplicados à indústria de alimentos.</li> <li>- Apresentar os principais métodos de conservação de alimentos e discutir sobre a aplicabilidade de cada um.</li> <li>- Desenvolver junto ao aluno as características principais de um profissional de engenharia de alimentos atuante em uma indústria.</li> </ul>
EMENTA	Microrganismos patogênicos e deterioradores veiculados por produtos alimentícios, suas características, e medidas higiênico-sanitárias para o controle. Métodos analíticos convencionais e rápidos para isolamento, contagem e identificação dos microrganismos nos alimentos e métodos de conservação de alimentos. Cálculo de resistência térmica. Deterioração de produtos enlatados.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. FRANCO, B. D. G. de M. &amp; LANDGRAF, M. <b>Microbiologia dos Alimentos</b>. Atheneu, São Paulo, 2008. 182 p.</li> <li>2. JAY, J. <b>Microbiologia de Alimentos</b>. Artmed, 6 ed., Porto Alegre, 2005. 711 p.</li> <li>3. SILVA, N. da; JUNQUEIRA, V. C. A. &amp; SILVEIRA, N. F. A. <b>Manual de Métodos de Análise Microbiológica de Alimentos e água</b>. Varela, 4 ed., São Paulo, 2010.</li> </ol>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Compendium of methods for the microbiological examination of foods</b> .5.ed. Washington: American Public Health Association, 2001. 676 p.</li> <li>2. KONEMAN, E. W.; ALLEN, S. D.; DOWELL JR., V. R. &amp; SOMMERS, H. M. <b>Diagnóstico Microbiológico</b>. 2 ed. Médica Americana. 1993</li> <li>3. PELCZAR JR., M. J.; CHAN, E. C. S. &amp; KRIEG, N. R. <b>Microbiologia – Conceito e Aplicações</b>. Pearson Education do Brasil, V 1, São Paulo, 2005.</li> <li>4. MASSAGUER, P. R. <b>Microbiologia dos Processos Alimentares</b>. Varela, São Paulo, 2006. 258 p.</li> <li>5. RDC nº12 de 12 de janeiro de 2001. Agência Nacional de Vigilância Sanitária.</li> </ol>
------------------------------	--

COMPONENTE CURRICULAR	Análise de Alimentos
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR	obrigatório
PRÉ-REQUISITO	Bioquímica de Alimentos
CÓDIGO	BA015724
DEPARTAMENTO	Bagé
CARGA HORÁRIA TOTAL	90
CRÉDITOS	6
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Teórico-Prática
OBJETIVOS	<p>1)Objetivo geral: Capacitar o aluno a desenvolver conhecimentos e habilidades nas análises físico-químicas de alimentos utilizando métodos analíticos e instrumentais.</p> <p>2)Objetivos específicos: - Identificar as técnicas e a instrumentação básica de laboratório; - Desenvolver e aplicar procedimentos adequados de amostragem e preparo de amostras para análise; - Reconhecer os princípios básicos dos métodos analíticos e instrumentais para análise de alimentos;</p>
EMENTA	Introdução a análise de alimentos. Técnicas de amostragem. Composição físico-química de alimentos utilizando métodos analíticos e instrumentais.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. CECCHI, H.M. <b>Fundamentos Teóricos e Práticos em Análise de Alimentos</b>. 2 ed. UNICAMP, 2003.</li> <li>2. SKOOG, D. A. <b>Princípios de Análise Instrumental</b>, Bookman, 2009.</li> <li>3. SOARES, L. V. <b>Curso básico de Instrumentação para Analistas de Alimentos e Fármacos</b>. Manole, 2006.</li> <li>4. FENNEMA, O. R.; PARKIN, K,L; DAMODARAN, S. <b>Química de Alimentos de Fennema</b>. 4 ed. Artmed, 2010.</li> </ol>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. MACEDO, G.A.; PASTORE, G. M.; SATO, H. H.; PARK, Y. G. K. <b>Bioquímica Experimental de Alimentos</b>. Livraria Varela, 2005.</li> <li>2. INSTITUTO ADOLFO LUTZ. <b>Métodos Físico-Químicos para Análise de Alimentos</b>. IV edição, 1 ed digital, 2008.</li> <li>3. BOBBIO, F. O; BOBBIO, P. A. <b>Manual de Laboratório de Química de Alimentos</b>. Varela, 2003.</li> <li>4. GONÇALVES, E. C.B. A. <b>Análise de Alimentos: Uma visão química da nutrição</b>. 2 ed. Varela. 2009.</li> <li>5. MORITA, TOKIO; ASSUMPÇÃO, R. M.V. <b>Manual de Soluções, Reagentes e Solventes: padronização, preparação, purificação, indicadores de segurança, descarte de produtos químicos - 2 Ed.</b>, Edgard Blucher.</li> </ol>

COMPONENTE CURRICULAR	Operações Unitárias da Engenharia de Alimentos I
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR	obrigatório
PRÉ-REQUISITO	Fenômenos de Transporte I
CÓDIGO	BA017523
DEPARTAMENTO	Bagé
CARGA HORÁRIA TOTAL	90
CRÉDITOS	6
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Teórico-Prática
OBJETIVOS	<p>1) Objetivos geral: Fornecer ao estudante conceitos sobre as operações que envolvem transporte, separação e armazenamento de sólidos e fluidos.</p> <p>2) Objetivos específicos: - Conhecer e aplicar os fundamentos de separação de fases, agitação, escoamento em meios porosos e fluidização; - Dimensionar, projetar e executar as operações que manipulem sólidos e sistemas fluido-sólidos, bem como exercitar a prática dessas operações.</p>
EMENTA	Introdução às operações unitárias. Bombas e compressores. Dinâmica dos Sistemas Sólido-Fluido: caracterização de partículas sólidas, elutriação, ciclones e centrífugas. Escoamento em Meios Porosos: fluidização. Filtração. Decantação e Sedimentação. Agitação e Mistura. Transporte e armazenagem de sólidos.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<p>1. FOUST, A.S., WENZEL, L. A., CLUMP, C. W., MAUS L., ANDERSEN, L. B. <b>Princípios das Operações Unitárias</b>, 2 Ed., LTC, 1982.</p> <p>2. McCABE, W. L., SMITH, J. C., HARRIOTT, P. <b>Unit Operations of Chemical Engineering</b>, 7 ed., McGraw-Hill International Editions, 2005.</p> <p>3. BLACKADDER, D.A., NEDDERMAN, R.M. <b>Manual de Operações Unitárias</b>. 1 Ed. Editora Hemus, 2004.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<p>1. PERRY R. H., GREEN, D. W. <b>Perry's chemical engineers handbook</b>, 7 Ed., McGraw-Hill, 1997.</p> <p>2. GOMIDE, R. <b>Operações Unitárias</b>, vol. I e III - Edição do Autor. 1983. São Paulo.</p> <p>3. GEANKOPLIS, C. J. <b>Transport processes and separation process principles (includes unit operations)</b>. 4 ed., Upper Saddle River, New Jersey: Prentice-Hall, 2003.</p> <p>4. MASSARANI, G. <b>Fluidodinâmica em sistemas particulados</b>, 2 Ed., Rio de Janeiro: Epapers, 2002.</p> <p>5. JOAQUIM JUNIOR, C.F., CEKINSKI, E., NUNHEZ, J.R., URENHA, L.C. <b>Agitação e mistura na indústria</b>. Ed. LTC, 2007.</p>

COMPONENTE CURRICULAR	Resistência dos Materiais
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR	obrigatório
PRÉ-REQUISITO	Mecânica Geral
CÓDIGO	BA010912
DEPARTAMENTO	Bagé
CARGA HORÁRIA TOTAL	60
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Teórico
OBJETIVOS	<p>1) Objetivos geral: Conhecer os conceitos de resistência dos materiais e suas ferramentas para a aplicação em engenharia.</p> <p>2) Objetivos Específicos: - Aplicar os conceitos de tensões e deformações em problemas específicos. - Desenvolver e aplicar sobre esse tema os saberes e as habilidades específicas obtidas dos conteúdos programáticos básicos.</p>
EMENTA	O conteúdo do componente curricular aborda os conhecimentos básicos de mecânica dos sólidos e sua relação com as propriedades mecânicas dos materiais (dúteis e frágeis) por meio da análise de tensões e deformações. Os principais tipos de carregamento dos sólidos são abordados para o cálculo das tensões normais e de cisalhamento, com a aplicação de esforços de tração, compressão, cisalhante (cortante), torção, flexão e flambagem, bem como das tensões compostas em casos específicos. São abordadas também as tensões em vasos de pressão de paredes finas, deformações por variação de temperatura e devido ao peso próprio, critérios de resistência (Tresca, Von Mises e Rankine) utilizados para a análise e determinação do material de construção de determinado sólido projetado.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. HIBBELER R.C., <b>Resistência dos materiais</b>, 7 ed., Pearson Education, 2010.</li> <li>2. HIBBELER R.C., <b>Resistência dos materiais</b>, 5. ed., Pearson Prentice Hall, 2006.</li> <li>3. JOHNSTON, E.R., Jr.; Beer, F.P.; Dewolf, J.T., <b>Resistência dos Materiais</b>, 4 Ed., McGraw-Hill, 2006</li> </ol>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. HIBBELER, R. C., Estática - <b>Mecânica Para Engenharia</b> - 12 Ed., Pearson Education, 2011</li> <li>2. MELCONIAN, Sarkis, <b>Mecânica técnica e resistência dos materiais</b> .18 ed., Erica, 2010.</li> <li>3. BOTELHO, M. H. C., <b>Resistência dos Materiais - Para Entender e Gostar</b>, 1 Ed., Edgard Blucher, 2008</li> <li>4. ALMEIDA, M. C. F., <b>Estruturas Isostáticas</b>, 1 Ed., Oficina de Textos, 2008</li> <li>5. LUCAS F.M. da SILVA; J.F. SILVA GOMES, <b>Introdução à Resistência dos Materiais</b>,1 Ed., Publindústria.</li> </ol>

COMPONENTE CURRICULAR	Fenômenos de Transporte II
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR	obrigatório
PRÉ-REQUISITO	86 créditos obrigatórios
CÓDIGO	BA000305
DEPARTAMENTO	Bagé
CARGA HORÁRIA TOTAL	60
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Teórico-prática
OBJETIVOS	<p>1) Objetivo geral: Capacitar o aluno a desenvolver conhecimentos sobre os fenômenos de transferência de calor aplicados à Engenharia, de modo que o habilite a compreender os princípios fundamentais dos fenômenos de transferência de calor, bem como a desenvolver raciocínio criativo no sentido de encontrar a melhor solução para um dado problema. Além disso, a formação de um profissional seguro, crítico e criativo para acompanhar e projetar sistemas que envolvam conceitos de fenômenos de transporte.</p> <p>2 ) Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconhecer e explicar a condução e a convecção de calor em regime permanente e não permanente, bem como estabelecer as relações desses fenômenos e as suas leis com diferentes processos industriais;</li> <li>- Aplicar os conhecimentos de transferência de calor por condução e convecção em diferentes processos industriais;</li> <li>- Ter condições de relacionar conteúdos já vistos com a abordagem utilizada no estudo de transferência de calor;</li> <li>- Aplicar os conhecimentos de transferência de calor que foram obtidos em estudos de caso;</li> <li>- Relacionar os fundamentos teóricos em experimentos que envolvam transferência de calor;</li> <li>- Fornecer condições para que o aluno adquira características com o intuito de trabalhar em equipe e de desenvolver o raciocínio criativo no sentido de encontrar a melhor solução para um dado problema.</li> </ul>
EMENTA	Transferência de calor por condução e convecção.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<ol style="list-style-type: none"> <li>HOLMAN, J.P. <b>Heat transfer</b>, McGraw-Hill, 2002.</li> <li>INCROPERA, F.P. ET AL. <b>Fundamentos De Transferência De Calor E De Massa</b>, LTC, 2008.</li> <li>KREITH, F. <b>Princípios de transferência de calor</b>, Pioneira, 2003.</li> </ol>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<ol style="list-style-type: none"> <li>BEJAN, A. <b>Transferência de calor</b>, Edgard. Blucher, 2004.</li> <li>BIRD, R.B.; STEWART, W.E.; LIGHTFOOT, E.N. <b>Fenômenos de transporte</b>, LTC, 2004.</li> <li>HOLMAN, J.P. <b>Experimental methods for engineers</b>, McGraw-Hill, 2001.</li> <li>LIVI, C.P. <b>Fundamentos de fenômenos de transporte: um texto para cursos básicos</b>, LTC, 2004.</li> <li>MIDDLEMAN, S. <b>An introduction to mass and heat transfer:</b></li> </ol>

	<p><b>principles of analysis and design</b>, John Wiley &amp; Sons, 1998.</p> <p>6. MORAN, M. J. et al. <b>Introdução à engenharia de sistemas térmicos: termodinâmica, mecânica dos fluidos e transferência de calor</b>, LTC, 2005.</p> <p>7. ROMA, W.N.L. <b>Fenômenos de Transporte para Engenharia</b>, Rima, 2006.</p> <p>8. WELTY, J.R. et al. <b>Fundamentals of momentum, heat and mass transfer</b>, John Wiley &amp; Sons, 2008.</p>
--	---

COMPONENTE CURRICULAR	Nutrição
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR	obrigatório
PRÉ-REQUISITO	Bioquímica de Alimentos
CÓDIGO	BA000809
DEPARTAMENTO	Bagé
CARGA HORÁRIA TOTAL	30
CRÉDITOS	2
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Teórica
OBJETIVOS	<p>1)Objetivo geral: Capacitar o aluno a desenvolver conhecimentos e habilidades na nutrição aplicada a tecnologia de alimentos.</p> <p>2) Objetivos específicos: Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar as necessidades básicas de nutrientes e energia;</li> <li>- Definir e identificar a importância nutricional de carboidratos, lipídios, proteínas, minerais, água e vitaminas assim como seu metabolismo;</li> <li>- Compreender o processo digestivo, absorptivo e de transporte de nutrientes assim como sua biodisponibilidade;</li> <li>- Construir tabela de informação nutricional para os diferentes grupos de alimentos</li> </ul>
EMENTA	<p>Conceitos básicos de alimentos e nutrientes. Metabolismo intermediário: carboidratos, proteínas e lipídios. Funções metabólicas e importância nutricional da água, minerais e vitaminas. Processos digestivo, absorptivo e de transporte de nutrientes. Requerimentos nutricionais e nutrição dos principais grupos etários. Biodisponibilidade de nutrientes. Bioenergética. Qualidade nutricional dos alimentos. Cálculos de informação nutricional.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. COZZOLINO, S. M. F. <b>Biodisponibilidade de nutrientes</b>, 2009. 1172p.</li> <li>2. FRANCO, G. <b>Tabela de composição química dos alimentos</b>. 9Ed, Atheneu 2007.</li> <li>3. LEHNINGER, A.L. <b>Princípios de bioquímica</b> 2006</li> <li>4. PALERMO, J.R. <b>Bioquímica da nutrição</b>. Atheneu, 2008</li> </ol>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ANGELIS R.C. <b>Fisiologia da Nutrição Humana - Aspectos Básicos, Aplicados e Funcionais</b>. Atheneu, 2 edição, 2007.</li> <li>2. EVANGELISTA, J. <b>Tecnologia de alimentos</b>. 2Ed Atheneu. 2006.</li> <li>3. MAHAN, L. K. <b>Krause: alimentos, nutrição e dietoterapia</b>. 11.ed. São Paulo: Roca, 2005.</li> <li>4. VALDEMIRO C SGARBIERI, <b>Alimentação e Nutrição</b>, Almed, 1987.</li> <li>5. WHITNEY, E. <b>Nutrição: Entendendo os Nutrientes</b>. Cengage Learning, 2008.</li> </ol>
------------------------------	--



7º Semestre

COMPONENTE CURRICULAR	Bioengenharia I
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR	obrigatório
PRÉ-REQUISITO	Microbiologia de Alimentos
CÓDIGO	BA000810
CARGA HORÁRIA TOTAL	60
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Teórico
OBJETIVOS	<p>Objetivo</p> <p>Proporcionar o aprendizado dos conhecimentos necessários ao conjunto de técnicas e métodos de base científica ou prática, que permitam a utilização dos seres vivos como parte integrante do processo de produção industrial.</p>
EMENTA	<p>Introdução aos processos fermentativos. Desenvolvimento de processos fermentativos. Cinética das fermentações industriais. Tipos de fermentação. Aeração e agitação. Esterilização do meio de cultura. Aumento de escala.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. BORZANI, W., SCHMIDELL, W., LIMA, U. A., AQUARONE, E. (eds.), <b>Biotecnologia Industrial</b>, Vol. 1. Edgard Blücher, 1. Ed.o, São Paulo, 2001.</li> <li>2. BORZANI, W., SCHMIDELL, W., LIMA, U. A., AQUARONE, E. (eds.), <b>Biotecnologia Industrial</b>, Vol. 2. Edgard Blücher, 1.. Ed., São Paulo, 2001.</li> <li>3. LEVENSPIEL, O. <b>Engenharia das Reações Químicas</b>. Tradução da Terceira Edição. Edgar Blücher, São Paulo. 2000.</li> <li>4. BLANCH, H. W.; CLARK, D. S., <b>Biochemical Engineering</b>, Marcel Dekker, 1997.</li> </ol>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. SHULER, M. L.; KARGI, F. <b>Bioprocess Engineering: Basic Concepts</b>, Prentice Hall, 2 Ed., 2002.</li> <li>2. DORAN, P. M. <b>Bioprocess Engineering Principles</b>. Academic Press, New York, 2008.</li> <li>3. FOGLER, H. S. <b>Elementos de Engenharia das Reações Químicas</b>. LTC, 4ªEd. Rio de Janeiro, 2009.</li> <li>4. STANBURY, Peter F; WHITAKER, Allan; HALL, Stephen J. <b>Principles of fermentation technology</b>. 2 Ed. Kidlington: Elsevier Science, c1995. 357p. McGraw-Hill, 1986.</li> <li>5. Biotechnology and Bioprocess Engineering: ISSN: 1226-8372</li> <li>6. Biochemical Engineering Journal: ISSN: 1369-703X</li> <li>7. Bioprocess and Biosystems Engineering: ISSN: 1615-7591</li> </ol>

COMPONENTE CURRICULAR	Higiene e Legislação na Indústria de Alimentos
TIPO DO COMPONENTE	obrigatório
PRÉ-REQUISITO	Microbiologia de Alimentos e Desenho Técnico II
CÓDIGO	BA000263
DEPARTAMENTO	Bagé
CARGA HORÁRIA	45
CRÉDITOS	3
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Teórico-Prática
OBJETIVOS	<p>1) Objetivo geral: Fornecer ao aluno os fundamentos necessários relacionados à higiene e sanitização na indústria de alimentos, aditivos e legislação de alimentos.</p> <p>2) Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitar o aluno a identificar quais os principais problemas relacionados à higiene em uma indústria de alimentos.</li> <li>- Apresentar os principais órgãos de fiscalização voltados para a área de indústria de alimentos.</li> <li>- Discutir e avaliar as dimensões sociais, políticas, técnicas e jurídicas decorrentes da atuação da Vigilância Sanitária.</li> <li>- Apresentar ao aluno a legislação brasileira, no que diz respeito à higiene, uso de aditivos e rotulagem na indústria de alimentos.</li> <li>- Capacitar o aluno a identificar onde podem ocorrer problemas higiênico-sanitários em uma indústria de alimentos e como evitá-los.</li> </ul>
EMENTA	Conceitos básicos de higiene alimentar. Requisitos higiênico nas indústrias de alimentos. Edificações na Indústria de Alimentos. Limpeza e sanitização. Qualidade da água. Controle de infestações. Transmissão de doenças pelos alimentos. Fatores que contribuem para o aparecimento das toxinfecções alimentares, prevenção. Aditivos alimentares. Rotulagem de alimentos.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. REIDEL, G. <b>Controle Sanitário dos Alimentos</b>. 3 ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2007. 455 p.</li> <li>2. ANDRADE, N. J.; PINTO, C.L.O; FERREIRA, D.G.S.; FERREIRA, R.G.S. <b>Higienização na Indústria De Alimentos</b>, CPT, 2008, 368p.</li> <li>3. GERMANO, P. M. L. <b>Higiene e Vigilância Sanitária de Alimentos</b> - 3 Ed., Manole , 2008.</li> </ol>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. FRANCO, B. D. G. de M. &amp; LANDGRAF, M. <b>Microbiologia dos Alimentos</b>. Atheneu, São Paulo, 2008. 182 p.</li> <li>2. JAY, J. <b>Microbiologia de Alimentos</b>. Artmed, 6 ed, Porto Alegre, 2005. 711 p.</li> <li>3. PORTARIA Nº1.428, DE 26 DE NOVEMBRO DE 1993.Ministério da Saúde.</li> <li>4. PORTARIA N.º 1469, DE 29 DE DEZEMBRO DE 2000. Ministério da Saúde.</li> <li>5. LEI Nº 6.437 DE 20 DE AGOSTO DE 1977.</li> </ol>

COMPONENTE CURRICULAR	Embalagem para Alimentos
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR	obrigatório
PRÉ-REQUISITO	Ciências dos Materiais e Microbiologia de Alimentos
CÓDIGO	BA000328
DEPARTAMENTO	Bagé
CARGA HORÁRIA TOTAL	45
CRÉDITOS	3
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Teórica
OBJETIVOS	<p>1) Objetivo geral: Capacitar o aluno a compreender os materiais utilizados para embalagens, o processamento de embalagens e as suas devidas aplicações na área de alimentos.</p> <p>2) Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecer e saber aplicar os materiais apropriados para a produção de embalagens de alimentos.</li> <li>- Identificar os diferentes tipos de embalagens, tais como: ativas, inteligentes, biodegradáveis.</li> <li>- Compreender as etapas de um projeto de embalagens, do controle de qualidade, bem como a legislação vigente na produção e uso de embalagens para alimentos.</li> <li>- Conhecer os equipamentos de produção de embalagens.</li> </ul>
EMENTA	Conceitos e funções das embalagens. Tipos de embalagens: vidro, plásticas, metálicas e celulósicas. Escolha da embalagem e estabilidade dos alimentos. Embalagens ativas, inteligentes, biodegradáveis. Equipamentos. Controle de qualidade de embalagens. Projeto de embalagens e legislação.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. CASTRO, A. G. <b>Embalagens para a indústria alimentar</b>. Lisboa: Instituto Piaget, 2003.</li> <li>2. TWEDE, D.; Goddard, R. <b>Materiais para Embalagens</b> - Coleção Quattor - Vol. 3. São Paulo: Edgard Blücher, 2010.</li> <li>3. ANYADIKE, N. <b>Embalagens Flexíveis</b> - Coleção Quattor - Vol. 1. São Paulo: Edgard Blücher, 2010.</li> <li>4. CARVALHO, M. A. <b>Engenharia de Embalagens: Uma Abordagem Técnica do Desenvolvimento de Projetos de Embalagem</b>, Novatec, 2008.</li> </ol>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. COLES, R. <b>Estudo de Embalagens Para o Varejo</b> - Coleção Quattor - Vol. 4. São Paulo: Edgard Blücher, 2010.</li> <li>2. STEWART, B. <b>Estratégias de Design Para Embalagens</b> - Coleção Quattor - Vol. 5. São Paulo: Edgard Blücher, 2010.</li> <li>3. MESTRINER, F. <b>Gestão Estratégica de Embalagens</b>. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.</li> <li>4. NEGRÃO, C. <b>Design de embalagem - do marketing à produção</b>. São Paulo: Novatec, 2008.</li> <li>5. GURGEL, F. A. <b>Administração da Embalagem</b>. São Paulo: Thomson Learning, 2007.</li> <li>6. MOORE, G. <b>Nanotecnologia em Embalagens</b> - Coleção Quattor - Vol. 2. São Paulo: Edgard Blücher, 2010.</li> <li>7. RONCARELLI, S.; ELLICOT, C. <b>Design de Embalagem</b> – 100 fundamentos de projeto e aplicação. São Paulo: Edgard Blücher, 2011.</li> <li>8. AGENCIA NACIONAL DE VIGILANCIA SANITÁRIA (ANVISA).</li> </ol>
------------------------------	---

COMPONENTE CURRICULAR	Operações Unitárias da Engenharia de Alimentos II
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR	obrigatório
PRÉ-REQUISITO	Operações Unitárias da Engenharia de Alimentos I
CÓDIGO	BA000811
DEPARTAMENTO	Bagé
CARGA HORÁRIA TOTAL	60
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Teórico-prática
OBJETIVOS	<p>1) Objetivos geral: Capacitar o estudante a desenvolver conhecimentos e habilidades na aplicação de conceitos, fundamentos em transferência de calor.</p> <p>2) Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar, caracterizar e aplicar as propriedades térmicas dos alimentos.</li> <li>- Identificar, caracterizar e aplicar os princípios de transferência de calor aplicada ao processamento de alimentos, os tipos de processamento térmico e os equipamentos de troca de calor.</li> </ul>
EMENTA	Trocadores de calor bitubulares, casco e tubos e de placas paralelas. Trocadores com mudança de fase: caldeiras. Evaporação. Cristalização. Umidificação e desumidificação: Torres de resfriamento.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<p>1. FOUST, A.S., WENZEL, L. A., CLUMP, C. W., MAUS L., ANDERSEN, L. B. <b>Princípios das Operações Unitárias</b>, 2 Ed., LTC, 1982.</p> <p>2. McCABE, W. L., SMITH, J. C., HARRIOTT, P. <b>Unit Operations of Chemical Engineering</b>, 7 ed., McGraw-Hill International Editions, 2005.</p> <p>3. BLACKADDER, D.A., NEDDERMAN, R.M. <b>Manual de Operações Unitárias</b>. 1 Ed. Hemus, 2004.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<p>1. PERRY R. H., Green, D. W. <b>Perry's chemical engineers handbook</b>, 7 Ed., McGraw-Hill, 1997.</p> <p>2. GEANKOPLIS, C. J. <b>Transport processes and separation process principles (includes unit operations)</b>. 4 ed., Upper Saddle River, New Jersey: Prentice-Hall, 2003.</p> <p>3. HOLMAN, J.P. <b>Heat transfer</b>, McGraw-Hill, 2002.</p> <p>4. KERN, D. <b>Process Heat Transfer</b>, McGraw-Hill, 1950.</p> <p>5. INCROPERA, F. P.; DEWITT, D. P. <b>Fundamentos de Transferência de Calor e de Massa</b>, Ed. LTC, 2003.</p>

COMPONENTE CURRICULAR	Fenômenos de Transporte III
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR	obrigatório
PRÉ-REQUISITO	108 créditos obrigatórios
CÓDIGO	BA000307
DEPARTAMENTO	Bagé
CARGA HORÁRIA TOTAL	60
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Teórico-prática
OBJETIVOS	<p>1) Objetivo geral: Conferir ao aluno habilidades para identificar nos fenômenos físicos, os processos de transferência de calor e massa e os modos pelos quais estão ocorrendo. Capacitá-lo para quantificar a taxa de transferência de calor por radiação e transferência de massa por difusão e convecção aplicados na Engenharia de Alimentos, na Engenharia de Energias Renováveis e Ambiente e na Engenharia Química.</p> <p>2 ) Objetivos específicos: Permitir que os alunos tenham o conhecimento dos fenômenos envolvidos na transferência de calor por radiação e na transferência de massa, bem como estabelecer as relações desses fenômenos com as suas leis básicas. Aplicar os conhecimentos da radiação e transferência de massa em estudos de casos teóricos e práticos envolvendo processos da Engenharia Química, Engenharia de Energias Renováveis e Ambiente e da Engenharia de Alimentos. Permitir que os alunos aprendam a tratar e analisar dados experimentais de laboratório. Permitir que os alunos trabalhem em grupo e de forma coletiva nas divisões de trabalho. Permitir que os alunos aprendam a escrever um artigo técnico científico.</p>
EMENTA	Radiação. Transferência de massa por difusão e convecção.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. CREMASCO, M. A. <b>Fundamentos de Transferência de Massa</b>, UNICAMP, 1988.</li> <li>2. INCROPERA, F.P. ET AL. <b>Fundamentos De Transferência De Calor e de Massa</b>, LTC, 2008.</li> <li>3. BIRD, R.B.; STEWART, W.E.; LIGHTFOOT, E.N. <b>Fenômenos de transporte</b>, LTC, 2004.</li> </ol>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. MIDDLEMAN, S. <b>An introduction to mass and heat transfer: principles of analysis and design</b>, John Wiley &amp; Sons, 1998.</li> <li>2. HOLMAN, J.P. <b>Experimental methods for engineers</b>, McGraw-Hill, 2001.</li> <li>3. ROMA, W.N.L. <b>Fenômenos de Transporte para Engenharia</b>, Rima, 2006.</li> <li>4. TREYBAL, R. E. <b>Mass Transfer Operation</b>, McGraw-Hill, 1980.</li> <li>5. WELTY, J.R. et al. <b>Fundamentals of momentum, heat and mass transfer</b>, John Wiley &amp; Sons, 2008.</li> </ol>

COMPONENTE CURRICULAR	Tratamento de Águas e Efluentes nas Indústrias de Alimentos
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR	obrigatório
PRÉ-REQUISITO	Operações Unitárias da Engenharia de Alimentos I
CÓDIGO	BA000812
DEPARTAMENTO	Bagé
CARGA HORÁRIA TOTAL	45
CRÉDITOS	3
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Teórica
OBJETIVOS	<p>1) Objetivo geral: Desenvolver os conhecimentos necessários para o tratamento de águas e efluentes provenientes de indústrias de alimentos.</p> <p>2) Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecer os principais resíduos das indústrias de alimentos e os tratamentos aplicáveis às mesmas;</li> <li>- identificar os princípios do tratamento de água para a indústria de alimentos, bebidas e águas de caldeiras;</li> <li>- Desenvolver os principais métodos de tratamento de efluentes.</li> </ul>
EMENTA	Tratamento de água na indústria de alimentos: água potável; água de limpeza; água de caldeira. Tratamento primário, secundário e terciário. Métodos físicos, químicos e biológicos no tratamento de efluentes. Resíduos sólidos: sistemas de gerenciamento de resíduos sólidos; destinação de resíduos sólidos gerados pela indústria de alimentos. Legislação ambiental: Lei de política ambiental; principais leis ambientais; seus fundamentos e aplicações.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<p>1. SANTANNA JR., G. L. <b>Tratamento Biológico de Efluentes - Fundamentos e Aplicações</b>, Interciência, 2010.</p> <p>2. BRAGA, B., HESPANHOL, I., CONEJO, J. G. L., MIERZWA, J. C.; BARROS, M. T., SPENCER, M., PORTO, M., NUCCI, N., JULIANO, N., EIGER, S. <b>Introdução à Engenharia Ambiental</b>. 2 Ed. Pearson Prentice Hall, 2005.</p> <p>3. METCALF &amp; EDDY, <b>Wastewater engineering: treatment and reuse</b>. Inc., revised by George TCHOBANOGLOUS, FRANKLIN L. BURTON, H. DAVID STENSEL. 4 ed. Boston, MA: Mc Graw Hill, 2003.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<p>1. APHA-AWWA-WPCF, <b>Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater</b>. 19 Ed. American Public Health Association, Washington, DC, 1995.</p> <p>2. BRASIL. CONAMA. Resolução nº 430, de 13 de maio de 2011. Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes. Diário Oficial da União, Brasília – DF, 16. mai. 2011, nº 92, Seção 1, p.89-91.</p> <p>3. Periódico: <b>Química Nova</b>, ISSN 1678-7064 On-Line.</p> <p>4. RAMALHO, R.S. <b>Introduction to Wastewater treatment Processes</b>. Academic Press, 1991.</p> <p>5. BAIRD, C., <b>Química Ambiental</b>. 2 Ed. Bookman, 2005.</p>

COMPONENTE CURRICULAR	Engenharia de Segurança do Trabalho
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR	obrigatório
PRÉ-REQUISITO	150 créditos obrigatórios
CÓDIGO	BA000813
DEPARTAMENTO	Bagé
CARGA HORÁRIA TOTAL	30
CRÉDITOS	2
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Teórica
OBJETIVOS	<p>1)Objetivo geral: Proporcionar conhecimentos relacionados à segurança, medicina e higiene do trabalho, atuando na prevenção de danos à pessoa, danos à propriedade e ao ambiente.</p> <p>2)Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Supervisionar, coordenar e orientar tecnicamente os Serviços de Segurança do Trabalho;</li> <li>- Avaliar as condições de segurança dos locais de trabalho e das instalações e equipamentos;</li> <li>- Realizar controle de risco, de poluição, de proteção contra incêndio e saneamento;</li> <li>- Auxiliar na elaboração de PPRA (Programa de Prevenção de Riscos e Acidentes) e CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes), assim como em seus treinamentos.</li> </ul>
EMENTA	<p>Introdução à Engenharia de Segurança do Trabalho, prevenção e controle de riscos em máquinas, equipamentos e Instalações. Avaliação e controle de risco. Estatística e custo dos acidentes, EPI (Equipamento de proteção Individual), EPC (Equipamento de Proteção coletiva). Riscos decorrentes de agentes físicos, químicos e biológicos. Proteção ao Meio Ambiente. Proteção contra Incêndio e Explosão. Ergonomia. Psicologia na Engenharia de Segurança, Comunicação e Treinamento. Administração aplicada à engenharia de segurança. Legislação e normas técnicas. O Ambiente e as Doenças do Trabalho</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Normas Regulamentadoras- Segurança e Saúde do Trabalho, 2011</li> <li>2. CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL DE 1988, disponível em <a href="http://www.planalto.gov.br">www.planalto.gov.br</a></li> <li>3. Regulamentação do exercício da Engenharia de Alimentos lei nº 5.194 de dezembro de 1966 e da Resolução 218 de 29/06/1973 do CONFEA</li> </ol>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. CARDELLA, B. <b>Segurança no Trabalho e Prevenção de Acidentes</b>. Atlas. 1999, 256p</li> <li>2. COUTTO, <b>Qualidade e Excelência em Higiene, Segurança e Medicina do Trabalho</b>. Ergo. 1994, 440p.</li> <li>3. CHIAVENATO, Idalberto. <b>Introdução à Teoria Geral da Administração</b>. São Paulo: Makron Books, 2003.</li> <li>4. MOTTA, Fernando C. P.; VASCONCELOS, Isabella F. de Gouveia de. <b>Teoria geral da administração</b>. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004. 441 p.</li> <li>5. SILVA, Reinaldo. <b>Teorias da Administração</b>. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.</li> </ol>
------------------------------	---

8º Semestre

COMPONENTE CURRICULAR	Bioengenharia II
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR	obrigatório
PRÉ-REQUISITO	Bioengenharia I
CÓDIGO	BA000814
DEPARTAMENTO	Bagé
CARGA HORÁRIA TOTAL	30
CRÉDITOS	2
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Teórica
OBJETIVOS	<p>1) Objetivos geral:</p> <p>Fornecer ao estudante os conhecimentos básicos sobre os processos purificação de biocompostos.</p> <p>2) Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- conhecer as principais técnicas cromatográficas.</li> <li>- conhecer sobre processos de <i>Downstream</i></li> </ul>
EMENTA	Ruptura celular e técnicas de extração de biocompostos. Introdução à cromatografia. Purificação através de técnicas cromatográficas. Sistema aquoso bifásico. Técnicas de precipitação aplicadas à purificação de biocompostos. Purificação pelo uso de membranas. Pervaporação. Design de processos.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. PESSOA, A. JR.; KILIKIAN, B. V. <b>Purificação de Produtos Biotecnológicos</b>. Ed. Manole, Barueri, 2005. p.444.</li> <li>2. AQUINO NETO, F. R., <b>Cromatografia: princípios básicos e técnicas afins</b>. Rio de Janeiro: Interciencias: 2003. 187 p.</li> <li>3. COLLINS, C. H.; BRAGA, G. L.; BONATO, P. S. <b>Fundamentos de Cromatografia</b>. 1 ed. Capinas: Unicamp, 2006. 456p.</li> </ol>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. BELTER, P.A.; CUSSLER, E.L.; HU, W. <b>Bioseparations: downstream processing for biotechnology</b>. New York: Jonh Wiley &amp; Sons, 1988. 368p.</li> <li>2. SCOPES, R.K. <b>Protein Purification: Principles and Practice</b>. 3 ed. USA: Springer, 1993. 380p</li> <li>3. COLLINS, C. H.; BRAGA, G. L.; BONATO, P. S. <b>Introdução a Métodos Cromatográficos</b>. Campinas: Unicamp, 1997.</li> <li>4. BORZANI, W., SCHMIDELL, W., LIMA, U. A., AQUARONE, E. (eds.), <b>Biotechnologia Industrial</b>, Vol. 3. Edgard Blücher, 1. Ed, São Paulo, 2001.</li> <li>5. Separation and Purification Technology. ISSN: 1383-5866.</li> </ol>

COMPONENTE CURRICULAR	Processamento de Alimentos de Origem Animal
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR	obrigatório
PRÉ-REQUISITO	Operações Unitárias da Engenharia de Alimentos II
CÓDIGO	BA 000323
DEPARTAMENTO	Bagé
CARGA HORÁRIA TOTAL	90
CRÉDITOS	6
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Teórico-Prática
OBJETIVOS	<p>1)Objetivo geral: Capacitar o aluno a desenvolver conhecimentos e habilidades no processamento de alimentos de origem animal.</p> <p>2)Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolver e aplicar processos de produção e conservação de carnes e derivados.</li> <li>- Desenvolver e aplicar processos na produção de leite e derivados</li> <li>- Desenvolver e aplicar processos de produção de pescado, mel e derivados e ovos.</li> <li>- Avaliar qualidade e rendimento dos processos.</li> </ul>
EMENTA	Processamento de produtos cárneos enlatados, embutidos e defumados. Processamento do leite e derivados. Processamento do pescado, Processamento do mel e ovos. Métodos de conservação de alimentos de origem animal.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. TERRA, N. N. <b>Defeitos nos produtos cárneos: origens e soluções</b>. São Leopoldo . Unisinos, 2004.</li> <li>2. LAWRIE, R. A. <b>Ciência da carne</b>. Zaragoza. Acribia. 2005.</li> <li>3. ORDOÑEZ, J. A. <b>Tecnologia dos Alimentos - Alimentos de Origem Animal</b>. Porto Alegre. Artemed. v.2. 2005.</li> <li>4. FELLOWS, P.J. <b>Tecnologia do processamento de alimentos : princípios e prática</b>, 2008</li> <li>5. STOCKER W. F. ; JABARDO. J.M.S. <b>Refrigeração industrial</b>. São Paulo. Edgard Blucher. 2002</li> <li>6. DOSSATI. R.L. <b>Princípios de refrigeração</b>. São Paulo. Hemus. 1980.</li> </ol>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. TERRA, N.N. <b>Apontamentos de tecnologia de carnes</b>, São Leopoldo, Unisinos, 1998</li> <li>2. NASSU, R. T. <b>Queijo de coalho</b>, 2006.</li> <li>3. SILVA, F.T. <b>Queijo parmesão</b>. Brasília. Infoteca. 2005.</li> <li>4. TERRA, N. N. <b>Carne e seus derivados: Técnicas de controle de qualidade</b>. Nobel. São Paulo. 1988.</li> <li>5. VIEIRA, R.H.S.F. <b>Microbiologia, higiene e qualidade do pescado : teoria e prática</b>. São Paulo. Varela. 2004</li> <li>6. SILVA, F. T. <b>Queijo de minas frescal</b>. Brasília. Infoteca. 2005.</li> <li>7. SILVA, F. T. <b>Queijo mussarela</b>. Brasília. Infoteca. 2005.</li> </ol>

COMPONENTE CURRICULAR	Processamento de Alimentos de Origem Vegetal
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR	obrigatório
PRÉ-REQUISITO	Operações Unitárias da Engenharia de Alimentos II
CÓDIGO	BA000324
DEPARTAMENTO	Bagé
CARGA HORÁRIA TOTAL	90
CRÉDITOS	6
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Teórico-Prática
OBJETIVOS	<p>1)Objetivo geral: Capacitar o estudante a desenvolver conhecimentos e habilidades no processamento de alimentos de origem vegetal.</p> <p>2)Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar os fatores fisiológicos do desenvolvimento de frutos;</li> <li>- Identificar os parâmetros de qualidade pós-colheita;</li> <li>- Estudar os métodos de conservação de vegetais;</li> <li>- Estudar o processamento de cereais, tubérculos, raízes, frutas e hortaliças.</li> </ul>
EMENTA	Caracterização das matérias-primas de origem vegetal. Fatores fisiológicos de frutas e hortaliças. Qualidade pós-colheita de vegetais. Conservação de vegetais pelo uso do açúcar, calor, frio, uso de aditivos, irradiação, por fermentações e métodos inovadores. Processamento de cereais, tubérculos, raízes, frutas e hortaliças.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<p>1. FELLOWS, P. J. <b>Tecnologia do Processamento de Alimentos - Princípios e prática</b>. São Paulo, Artmed. 2006.</p> <p>2. GAVA, A. J.; SILVA, C. A. B.; GAVA J. R. F. <b>Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações</b> São Paulo: Nobel, 2008.</p> <p>3. 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.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<p>1.CHITARRA, M.I.F.; CHITARRA, A.B. <b>Pós-colheita de frutas e hortaliças: fisiologia e manuseio</b>. Lavras, UFLA. 2005. 783p.</p> <p>2. HOSENEY, R. C. <b>Principios de ciencia y tecnología de los cereales</b>. Zaragoza: Ed. Acribia, 1991. 321p.</p> <p>3. LIMA, U. A. <b>Matérias-primas dos alimentos</b>, Blucher, 2010.</p> <p>4. CRUESS, W. V. <b>Produtos industriais de frutas e hortaliças</b>. São Paulo, Edgard Blucher Ltda, v. 1, 1973.</p> <p>5. ORDÓNEZ, J. A. P. et al. <b>Tecnologia de Alimentos: Componentes dos Alimentos e Processos</b>. v.1, São Paulo: Artmed, 2005.</p> <p>ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária.</p>

COMPONENTE CURRICULAR	Controle de Qualidade na Indústria de Alimentos
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR	obrigatório
PRÉ-REQUISITO	Higiene e Legislação na Indústria de Alimentos, Análise Sensorial de Alimentos
CÓDIGO	BA000327
DEPARTAMENTO	Bagé
CARGA HORÁRIA TOTAL	60
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Teórica
OBJETIVOS	<p>Objetivo geral:</p> <p>Capacitar o aluno a compreender as atribuições do controle de qualidade na indústria de alimentos.</p> <p>2) Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Reconhecer sistemas de qualidade e atribuições do controle de qualidade na indústria de alimentos;</li> <li>-Interpretar normas e especificações sobre qualidade;</li> <li>-Aplicar ferramentas e controle estatístico de qualidade nos processos industriais.</li> </ul>
EMENTA	Gerenciamento da qualidade na indústria de alimentos. Atribuições do Controle de Qualidade na indústria de alimentos. Gestão de segurança dos alimentos: Boas Práticas, Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle, ISO 22000. Padrão de Identidade e Qualidade. Sistema de certificação de qualidade: Normas ISO. Ferramentas e controle estatístico de qualidade.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ABRANTES, J. <b>Gestão da Qualidade</b>. Rio de Janeiro: Interciência, 392p., 2009.</li> <li>2. BERTOLINO, M. T. <b>Gerenciamento da qualidade na indústria alimentícia</b>. São Paulo: Artmed, 320p., 2010.</li> <li>3. JUCENE, C. <b>Manual de BPF, POP e registros em estabelecimentos alimentícios: guia técnico para elaboração</b>. Rio de Janeiro: Rubio, 189p. 2011.</li> <li>4. TONDO, E. C.; BARTZ, S. <b>Microbiologia e Sistemas de Gestão da Segurança de Alimentos</b>. Porto Alegre: Sulina, 263p. 2011.</li> <li>5. SAMOHYL, R. W. <b>Controle Estatístico de Qualidade</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 275p., 2009.</li> </ol>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ABNT NBR ISO 22000:2006 - <b>Sistema de gestão da segurança de alimentos - Requisitos para qualquer organização na cadeia produtiva de alimentos.</b></li> <li>2. CARVALHO, P. C. <b>O programa 5S e a qualidade total.</b> 5 Ed. Campinas: Alínea, 111p., 2011.</li> <li>3. COSTA, A. F. B.; EPPRECHT, E. K.; CARPINETTI, L. C. R. <b>Controle Estatístico de Qualidade.</b> 2 Ed. São Paulo: Atlas, 334p., 2005.</li> <li>4. GONÇALVES, J. D.; HEREDIA, L.; UBARANA, F.; LOPES, E. <b>Implementação de sistemas de qualidade e segurança de alimentos.</b> v. 1, Campinas: SBCTA, 2010.</li> <li>5. JAY, J. M. <b>Microbiologia de alimentos.</b> 6 Ed. São Paulo: Artmed, 711p. 2005.</li> <li>6. VIEIRA FILHO, G. <b>Gestão da Qualidade total: uma abordagem prática.</b> 3 Ed. Campinas: Alínea, 147p., 2010.</li> <li>7. RAMOS, A. W. <b>CEP para processos contínuos e em batelada.</b> São Paulo: Edgard Blücher, 130p., 2000. Anvisa</li> </ol>
------------------------------	---

COMPONENTE CURRICULAR	Operações Unitárias da Engenharia de Alimentos III
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR	obrigatório
PRÉ-REQUISITO	Operações Unitárias da Engenharia de Alimentos II
CÓDIGO	BA000815
DEPARTAMENTO	Bagé
CARGA HORÁRIA TOTAL	60
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Teórico-prática
OBJETIVOS	<p>1) Objetivo geral: Apresentar as principais operações unitárias da indústria de alimentos que envolvem transferência de calor e/ou transferência de massa.</p> <p>2) Objetivos específicos: - Descrição, função, operação e projeto dos equipamentos da indústria onde estas operações são realizadas.</p>
EMENTA	Destilação: equilíbrio líquido-vapor, destilação flash, balanços de massa e energia e destilação de misturas binárias (método de McCabe-Thiele). Extração líquido-líquido. Operações em estágios e colunas de recheio: lixiviação, absorção, adsorção. Psicrometria. Secagem.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<p>1. FOUST, A.S., WENZEL, L. A., CLUMP, C. W., MAUS L., ANDERSEN, L. B. <b>Princípios das Operações Unitárias</b>, 2 Ed., LTC, 1982.</p> <p>2. McCABE, W. L., SMITH, J. C., HARRIOTT, P. <b>Unit Operations of Chemical Engineering</b>, 7 ed., McGraw-Hill International Editions, 2005.</p> <p>3. BLACKADDER, D.A., NEDDERMAN, R.M. <b>Manual de Operações Unitárias</b>. 1 Ed. Hemus, 2004.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<p>1. PERRY R. H., Green, D. W. <b>Perry's chemical engineers handbook</b>, 7 Ed., McGraw-Hill, 1997.</p> <p>2. GEANKOPLIS, C. J. <b>Transport processes and separation process principles (includes unit operations)</b>. 4 ed., Upper Saddle River, New Jersey: Prentice-Hall, 2003.</p> <p>3. HOLMAN, J.P. <b>Heat transfer</b>, McGraw-Hill, 2002.</p> <p>4. KERN, D. <b>Process Heat Transfer</b>, McGraw-Hill, 1950.</p> <p>5. GOMIDE, R. <b>Manual das Operações Unitárias</b>, 2 Ed. Autor. 1991.</p> <p>6. COSTA, E.C. <b>Secagem Industrial</b>. Edgard Blucher. 1ª Edição, 2007.</p>

COMPONENTE CURRICULAR	Simulação de Processos na Indústria de Alimentos
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR	obrigatório
PRÉ-REQUISITO	Fenômenos de transporte III e Cálculo numérico
CÓDIGO	BA000325
DEPARTAMENTO	Bagé
CARGA HORÁRIA TOTAL	60
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Teórico
OBJETIVOS	<p>1)Objetivo geral:</p> <p>Capacitar o aluno a desenvolver o conhecimento em processos industriais, modelagem e simulação. Desenvolver a capacidade e habilidade de planejar experimentos, elaborar modelos teóricos, numéricos e empíricos na indústria de alimentos.</p> <p>2)Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Compreender a importância de modelagem e simulação em processos industriais.</li> <li>-Compreender o uso de métodos de simulação em processos e considerações.</li> <li>-Propor modelos matemáticos para os processos básicos da Engenharia de Alimentos.</li> <li>- Identificar e caracterizar técnicas de simulação.</li> <li>- Aplicar conhecimentos estatísticos de dados e recursos de informática.</li> <li>- Realizar análise nos balanços de componentes, de massa e energia.</li> <li>- Otimizar processos.</li> </ul>
EMENTA	<p>Conceitos básicos e quadro conceitual de modelagem e simulação de processos. Definições, considerações e ferramentas de simulação de processos. Classificação e métodos de simulação e obtenção de modelos matemáticos. Uso e aplicação de Softwares computacionais para a resolução de modelos – otimização e avaliação. Aplicações de simulação. Estágios no estudo da dinâmica de sistemas. Noções de balanço de componentes, de massa e energia em função dos parâmetros do processo.</p>

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. PERLINGEIRO, C. A. G. <b>Engenharia de processos: análise, simulação, otimização e síntese de processos químicos..</b> São Paulo: Blucher. 208p. 2005.</li> <li>2. BEQUETTE, B. W. <b>Process dynamics – modeling, analysis and simulation.</b> 1 ed. Prentice Hall. 621p. 1998.</li> <li>3. SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A.; AQUARONI, E.; BORZANI, W. <b>Biotecnologia industrial – Engenharia Bioquímica.</b> Vol.2. Blucher. São Paulo. 541p. 2001.</li> <li>4. FREITAS FILHO, P. J. <b>Introdução à modelagem e simulação de sistemas com aplicações em arena.</b> 2 ed. Editora: Visual Books. 372p. 2008.</li> <li>5. AGUIRRE, L. A. <b>Introdução à identificação de sistemas: técnicas lineares e não lineares aplicadas a sistemas reais.</b> 3ª Ed. Belo Horizonte, MG. 728p. 2007.</li> </ol>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. SOUZA, A. C. Z.; PINHEIRO, C. A. M. <b>Introdução a modelagem, análise e simulação de sistemas dinâmicos.</b> Interciência. 173p. 2008.</li> <li>2. CHWIF, L.; MEDINA, A. C. <b>Modelagem e simulação de eventos discretos.</b> 3 Ed. Leonardo Chwif. 320p. 2010.</li> <li>3. GARCIA, C. <b>Modelagem e simulação de processos industriais e de sistemas eletromecânicos.</b> 2 ed. EDUSP. 688p. 2006.</li> <li>4. POERIN FILHO, C. <b>Introdução a simulação de sistemas.</b> 1ed. Editora: UNICAMP. 164p. 1995.</li> <li>5. BOOCH, G. <b>UML – Guia do usuário.</b> 2 Ed.: Elsevier. Rio de Janeiro. 474p. 2006.</li> </ol>

**9º Semestre**

COMPONENTE CURRICULAR	Toxicologia de Alimentos
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR	obrigatório
PRÉ-REQUISITO	Embalagem para alimentos e 200 créditos obrigatórios
CÓDIGO	BA0008157
DEPARTAMENTO	Bagé
CARGA HORÁRIA TOTAL	60
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Teórico-Prática
OBJETIVOS	<p>Objetivo geral:</p> <p>Capacitar o estudante a identificar os compostos tóxicos dos alimentos e conhecer as formas de minimizar seus impactos nos alimentos.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Identificar substâncias tóxicas presentes em alimentos.</li><li>- Apresentar ao estudante os diferentes agentes tóxicos dos alimentos.</li><li>-Conhecer as formas de evitar ou minimizar a contaminação de alimentos por agentes tóxicos.</li></ul>
EMENTA	Fases da ação tóxica: exposição, toxicocinética, toxicodinâmica, clínica. Estudo dos agentes tóxicos presentes nos alimentos: naturalmente presentes, formados durante o processamento e armazenamento, micotoxinas, aditivos, metais, agrotóxicos, hormônios de crescimento animal, antibióticos, compostos resultantes da irradiação, migrantes de embalagens.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<ol style="list-style-type: none"><li>1. ARAÚJO, J. M. <b>Química de Alimentos Teoria e Prática</b>. Viçosa: UFV, 596p. 2008.</li><li>2. EVANGELISTA, J. <b>Alimentos: um estudo abrangente</b>. São Paulo: Atheneu, 450p., 2000.</li><li>3. GAVA, A. J.; SILVA, C. A. B.; FRIAS, J. R. G. <b>Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações</b>. São Paulo: Nobel, 511p., 2008.</li><li>4. MASSAGUER, P. R. <b>Microbiologia dos Processos Alimentares</b>. 1 Ed. São Paulo: Varela, 258p., 2006.</li><li>5. OGA, S.; CAMARGO, M. M. A.; BATISTUZZO, J. A. O. <b>Fundamentos de Toxicologia</b>. 3 Ed. São Paulo: Atheneu, 677p., 2008.</li><li>6. OLIVEIRA, F. A.; OLIVEIRA, F. C. <b>Toxicologia Experimental de Alimentos</b>. Porto Alegre: Sulina, 119p, 2010.</li></ol>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. GOLDEMBERG, J.; FRANCO, B. D. G.; COZZOLINO, S. M. <b>Segurança e Alimento – Série Sustentabilidade.</b> v. 2, São Paulo: Edgard Blucher, 110p., 2010.</li> <li>2. MIDIO, A. F.; MARTINS, F. I. <b>Toxicologia de Alimentos.</b> São Paulo: Varela, 295p., 2000.</li> <li>3. MIDIO, A. F.; MARTINS, D. I. <b>Herbicidas em Alimentos.</b> São Paulo: Varela, 109p., 1997.</li> <li>4. SHIBAO, J.; SANTOS, G. F. A.; GONÇALVES, N. F.; GOLLÜCKE, A. P. B. <b>Edulcorantes em Alimentos: aspectos químicos, tecnológicos e toxicológicos.</b> São Paulo: Phorte, 2010.</li> <li>5. SHIBAMOTO, T.; BJELDANES, L. F. <b>Introduccion a la toxicologia de los alimentos.</b> Zaragoza: Acribia, 1996.</li> <li>6. <b>Food and Chemical Toxicology.</b> ISSN: 0278-6915</li> <li>7. <b>Mycotoxin Research.</b> ISSN 1867-1632</li> </ol>
------------------------------	--

COMPONENTE CURRICULAR	Trabalho de Conclusão de Curso I
TIPO COMPONENTE CURRICULAR	DO obrigatório
PRÉ-REQUISITO	Metodologia da pesquisa e 210 créditos obrigatórios
CÓDIGO	BA000819
DEPARTAMENTO	Bagé
CARGA HORÁRIA TOTAL	30
CRÉDITOS	2
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Teórica
OBJETIVOS	<p>Objetivo geral:</p> <p>Familiarizar o discente com a metodologia de pesquisa e os procedimentos básicos de levantamento, organização, análise e sistematização de informações; o desenvolvimento das competências exigidas para a abordagem científica de um problema teórico e/ou prático; e a aplicação das técnicas e normas de elaboração e apresentação de trabalhos científicos.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definir o tema do Trabalho de Conclusão de Curso, bem como elaborar a parte escrita do trabalho.</li> <li>- Selecionar um tema na área de Engenharia de Alimentos e realizar pesquisa bibliográfica.</li> <li>- Definir as etapas do projeto.</li> <li>- Redigir o trabalho de acordo com as normas da Biblioteca</li> <li>- Apresentar a proposta para banca avaliadora.</li> </ul>
EMENTA	Escolha do tema do Trabalho de Conclusão de Curso e elaboração do projeto, envolvendo os conteúdos abarcados no Curso de Engenharia de Alimentos. Pesquisa de conteúdo bibliográfico, redação e organização da proposta de acordo com as normas da Biblioteca segundo Manual de Normalização de Trabalhos Acadêmicos: Conforme Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Defesa em banca pública.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Normas para Trabalho de Conclusão de Curso – Biblioteca Unipampa</li> <li>2. CRUZ, A. C.; PEROTA, M. L. R.; MENDES, M. T. R. Elaboração de referências (NBR 6023/2002)</li> <li>3. GIL, A. C. <b>Como elaborar projetos de pesquisa</b>. 4Ed. São Paulo: Atlas, 171p., 2009.</li> <li>4. RUDIO, F. V. <b>Introdução ao projeto de pesquisa científica</b>. 36 Ed. Petrópolis: Vozes, 144p., 2009.</li> </ol>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ABNT NBR 14724:2011 <b>Informação e documentação – Trabalhos acadêmicos – Apresentação.</b></li> <li>2. BASTOS, L. R., et al. <b>Manual para a elaboração de projetos e relatórios de pesquisas, teses, dissertações e monografias.</b> 6Ed. Rio de Janeiro: LTC, 222p., 2006.</li> <li>3. LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. <b>Metodologia do trabalho científico.</b> 6 Ed. São Paulo: Atlas, 2007.</li> <li>4. LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. <b>Técnicas de pesquisa: Planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração de análise e interpretação de dados.</b> 7 Ed. São Paulo: Atlas, 277p., 2009.</li> <li>5. RUDIO, F. V. <b>Introdução ao projeto de pesquisa científica.</b> 36 Ed. Petrópolis: Vozes, 144p., 2009.</li> </ol>
------------------------------	---



COMPONENTE CURRICULAR	Refrigeração
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR	obrigatório
PRÉ-REQUISITO	Termodinâmica para engenharia e Fenômenos de transporte III
CÓDIGO	BA00818
DEPARTAMENTO	Bagé
CARGA HORÁRIA TOTAL	45
CRÉDITOS	3
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Teórica
OBJETIVOS	<p>1) Objetivo geral: Fornecer ao estudante os conhecimentos básicos sobre os processos de refrigeração.</p> <p>2) Objetivos específicos: - Conhecer os equipamentos e métodos de refrigeração industrial. - Projetar um sistema frigorífico.</p>
EMENTA	<p>Ciclo de refrigeração por compressão de vapor. Componentes dos sistemas de refrigeração: compressores, condensadores, evaporadores, acessórios e válvulas. Carga térmica: condições externas de projeto; condições internas de projeto; carga térmica devido à transmissão de calor; carga térmica devido aos produtos; carga térmica devido à infiltração de ar externo; cargas diversas; Carga térmica devido aos motores dos ventiladores; capacidade frigorífica do compressor. Fluidos refrigerantes: propriedades físicas; características de desempenho dos refrigerantes no ciclo de compressão a vapor; aspectos relacionados à segurança na utilização e manuseio de refrigerantes. Projeto de câmaras frigoríficas: dimensionamento, isolamento e construção.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<p>1. STOECKER, W.F., JABARDO, J.M.S. <b>Refrigeração Industrial</b>. Editora Edgard Blucher, 2 Edição, 2002.</p> <p>2. DOSSAT, R.J. <b>Princípios de Refrigeração</b>. Hemus, 2004.</p> <p>3. COSTA, E.C. <b>Refrigeração</b>. Edgard Blucher. 3 Ed, 1982.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<p>1. ORDÓÑEZ, J.A e Colaboradores. <b>Tecnologia de alimentos: componentes dos alimentos e processos</b> vol. 1. Artmed, 2005.</p> <p>2. ORDÓÑEZ, J.A e Colaboradores. <b>Tecnologia de alimentos: Alimentos de origem Animal, vol. 2</b>. Artmed, 2007.</p> <p>3. VENTURINI FILHO, W.G. <b>Indústria de Bebidas - Bebidas</b> Vol.3. Edgard Blucher. 1 Ed., 2011.</p> <p>4. COSTA, E.C. <b>Secagem Industrial</b>. Edgard Blucher. 1 Ed., 2007.</p> <p>5. EVANGELISTA, J.. 2000. <b>Tecnologia de Alimentos</b>. s.l. : Atheneu, 2000</p>

COMPONENTE CURRICULAR	Marketing e Desenvolvimento de Produtos Alimentícios
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR	Obrigatório
PRÉ-REQUISITO	Processamento de Alimentos de Origem Animal e Processamento de Alimentos de Origem Vegetal
CÓDIGO	BA000265
DEPARTAMENTO	Bagé
CARGA HORÁRIA TOTAL	60
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Teórico
OBJETIVOS	<p>1)Objetivo geral: Capacitar o estudante a desenvolver conhecimentos e habilidades na aplicação de conceitos, fundamentos, marketing e condições de processos no desenvolvimento de produtos alimentícios.</p> <p>2)Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender a importância do marketing e planejamento no desenvolvimento de produtos alimentícios.</li> <li>- Diferenciar etapas do processo de desenvolvimento de um produto alimentício.</li> <li>- Definir e caracterizar novos produtos.</li> <li>- Analisar expectativas do mercado, segmento e as relações com o consumidor.</li> <li>- Analisar riscos de desenvolvimento e lançamento de novos produtos.</li> </ul>
EMENTA	<p>Conceito, princípios e tarefas fundamentais de marketing. Planejamento estratégico. Conceitos e ferramentas utilizados no planejamento de marketing. Ciclo de vida dos produtos. Análise estrutural da indústria. Interação consumidores/novos produtos. Caracterização, segmento e seleção de mercado e novas ofertas. Composto de marketing. Desenvolvimento de novos produtos alimentícios. Problemas e tendências no processo de desenvolvimento.</p>

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. NEVES, M. F.; CASTRO, L. T. <b>Marketing e estratégia em agronegócios e alimentos</b>. 1 ed. ATLAS. 366p. 2011.</li> <li>2. KOTLER, P. <b>Administração de marketing: análise, planejamento, implementação e controle</b>. 5 ed. São Paulo. ATLAS. 728p. 2011.</li> <li>3. FELLOWS.P.J. <b>Tecnologia do processamento de alimentos</b>. 2 ed. Porto Alegre. Artmed. 2006.</li> <li>4. FENNEMA. <b>Food Chemistry</b>. 4 ed. Boca Raton. CRC Press. 2008.</li> <li>5. GAVA, A. J. SILVA C. A. B.; FRIAS, J. R. G. <b>Tecnologia de Alimentos: Princípios e Aplicações</b>. 1 ed. São Paulo. Nobel. 512p. 2008.</li> <li>6. HAWKINS, D. I.; MOTHERSBAUGH, D. L.; BEST, R. J. <b>Comportamento do consumidor: construindo a estratégia de marketing</b>. 10 Ed.. Rio de Janeiro. Elsevier. 508p. 2007.</li> </ol>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. KOTLER, P. <b>Administração de Marketing</b>. 12 ed. Pearson. 2009.</li> <li>2. PETER, J. P.; OLSON, J. C. <b>Comportamento do consumidor e estratégia de marketing</b>. 8 Ed. São Paulo. McGraw-Hill. 556p. 2009.</li> <li>3. STEEL, J. <b>A arte do planejamento: verdades, mentiras e propaganda</b>. Rio de Janeiro. Elsevier. 275p. 2006.</li> <li>4. PIRES, A. R. <b>Inovação e desenvolvimento de novos produtos</b>. Edições Silabo. 1999.</li> <li>5. NEGRÃO, C. <b>Design de Embalagem: do marketing a produção</b>. São Paulo. Novatec. 2008.</li> <li>6. GAVA, A. J. <b>Princípios de tecnologia de alimentos</b>. São Paulo. Nobel. 284p. 2002.</li> <li>7. BEISER, E., et al. <b>Registro de alimentos: regulados pelo Ministério da saúde no RS</b>. Porto Alegre. SEBRAE/SAI. 1999.</li> </ol>

COMPONENTE CURRICULAR	Projetos Industriais
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR	obrigatório
PRÉ-REQUISITO	Economia Industrial, Operações Unitárias da Engenharia de Alimentos II, Desenho técnico II
CÓDIGO	BA000816
DEPARTAMENTO	Bagé
CARGA HORÁRIA TOTAL	60
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Teórica
OBJETIVOS	<p>1) Objetivos geral: Capacitar o estudante a desenvolver conhecimentos e habilidades no planejamento e projetos de indústria de alimentos.</p> <p>2) Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolver projetos industriais na indústria de alimentos;</li> <li>- Aplicar conhecimentos de mercado e processos para elaborar um projeto básico;</li> <li>- Realizar memorial descritivo dos equipamentos para o processo;</li> <li>- Proceder a avaliação econômica do projeto.</li> <li>- Elaborar um anteprojeto da indústria de alimentos com aspectos tecnológicos, econômicos e sociais.</li> </ul>
EMENTA	Projeção de mercados. Estudo do Processo: balanços de massa e energia; seleção dos materiais e equipamentos para o processo. Estudo do arranjo físico. Localização industrial. Avaliação econômica do Projeto. Elaboração de um anteprojeto de uma indústria de alimentos cobrindo aspectos tecnológicos, econômicos e sociais.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<p>1. FOUST, A. S., WENZEL, L. A., CLUMP, C. W., MAUS, L., ANDERSEN L. B. <b>Princípios das Operações Unitárias</b>, 2ªEd., LTC Editora, 1982.</p> <p>2. GEANKOPLIS, C. J. <b>Transport processes and separation process principles (includes unit operations)</b>, 4 Ed., Upper Saddle River, New Jersey: Prentice-Hall, 2003.</p> <p>3. PETERS, M. S, TIMMERHAUS K. S, WEST R. E. <b>Plant Design and Economics for Chemical Engineers</b>, 2003.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<p>1. PERRY, R. H. e Green, D. W. <b>Perry's chemical engineers handbook</b>, 7 Ed., McGraw-Hill, 1997.</p> <p>2. McCABE, W. L., SMITH, J. C., HARRIOTT, P. <b>Unit Operations of Chemical Engineering</b>, 7 Ed., McGraw-Hill International Editions, 2005.</p> <p>3. FELLOWS, J.C. <b>Tecnologia do Processamento de Alimentos - Princípios e Prática</b>, 2 Ed., Artmed, 2006.</p> <p>4. VENTURINI FILHO, W.G. <b>Indústria de Bebidas - Bebidas Vol.3</b>. Ed. Egard Blucher, 2011.</p> <p>5. AQUARONE, E., BORZANI, W., SCHMIDELL, W., LIMA, U.A. <b>Biotechnologia Industrial: Biotechnologia na produção de alimentos</b>, Vol. 4, Ed. Edgard Blucher, 2001.</p>

**10º Semestre**

COMPONENTE CURRICULAR	Trabalho de Conclusão de Curso II
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR	obrigatório
PRÉ-REQUISITO	Trabalho de Conclusão de Curso I.
CÓDIGO	BA000820
DEPARTAMENTO	Bagé
CARGA HORÁRIA TOTAL	60
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Teórico-prática
OBJETIVOS	<p>1)Objetivo geral: Familiarizar o discente com a metodologia de pesquisa e os procedimentos básicos de levantamento, organização, análise e sistematização de informações; o desenvolvimento das competências exigidas para a abordagem científica de um problema teórico e/ou prático; e a aplicação das técnicas e normas de elaboração e apresentação de trabalhos científicos.</p> <p>2)Objetivos específicos: - Executar o trabalho definido no TCCI. - Atualizar a pesquisa bibliográfica realizada no TCCI. - Executar as etapas do projeto definidas no TCCI. - Redação final do trabalho de acordo com as normas. - Apresentar a proposta final para banca avaliadora.</p>
EMENTA	<p>Execução do tema do Trabalho de Conclusão de Curso, envolvendo os conteúdos abarcados no Curso de Engenharia de Alimentos. Pesquisa e atualização do conteúdo bibliográfico, redação e organização da proposta de acordo com as normas da Biblioteca segundo Manual de Normalização de Trabalhos Acadêmicos: Conforme Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Defesa em banca pública.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Normas para Trabalho de Conclusão de Curso – Biblioteca Unipampa</li><li>2. CRUZ, A. C.; PEROTA, M. L. R.; MENDES, M. T. R. <b>Elaboração de referências</b> (NBR 6023/2002)</li><li>3. GIL, A. C. <b>Como elaborar projetos de pesquisa</b>. 4Ed. São Paulo: Atlas, 171p., 2009.</li><li>4. RUDIO, F. V. <b>Introdução ao projeto de pesquisa científica</b>. 36Ed. Petrópolis: Vozes, 144p., 2009.</li></ol>

<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ABNT NBR 14724:2011 <b>Informação e documentação – Trabalhos acadêmicos – Apresentação.</b></li> <li>2. BASTOS, L. R., et al. <b>Manual para a elaboração de projetos e relatórios de pesquisas, teses, dissertações e monografias.</b> 6Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 222p., 2006.</li> <li>3. LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. <b>Metodologia do trabalho científico.</b> 6Ed. São Paulo: Atlas, 2007.</li> <li>4. LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. <b>Técnicas de pesquisa: Planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração de análise e interpretação de dados.</b> 7 Ed. São Paulo: Atlas, 277p., 2009.</li> <li>5. RUDIO, F. V. <b>Introdução ao projeto de pesquisa científica.</b> 36 Ed. Petrópolis: Vozes, 144p., 2009.</li> </ol>
--------------------------------------	--

COMPONENTE CURRICULAR	Estágio Curricular Supervisionado – Engenharia de Alimentos
TIPO DO COMPONENTE	obrigatório
PRÉ-REQUISITO	210 créditos obrigatórios
CÓDIGO	BA000332
DEPARTAMENTO	Bagé
CARGA HORÁRIA TOTAL	165
CRÉDITOS	12
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Prática
OBJETIVOS	<p>1) Objetivo geral: Realização de estagio supervisionado em uma indústria ou Instituição de Pesquisa da área da Engenharia de Alimentos.</p> <p>2) Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicar de modo integrado os conhecimentos desenvolvidos nas atividades acadêmicas do curso, com visão crítica e reflexiva da atuação profissional, atuando em equipes e de forma ética e com responsabilidade social;</li> <li>- Utilizar-se de mecanismos que permitam um envolvimento com o contexto da empresa, buscando soluções e avaliando o impacto dessas soluções de engenharia, considerando as dimensões: científica, tecnológica, econômica, ambiental e social;</li> <li>- Desempenhar atividades profissionais considerando aspectos como assiduidade, componente curricular e responsabilidade, ética, cooperação e interesse;</li> <li>- Documentar atividades realizadas por meio de relatório.</li> </ul>
EMENTA	O componente curricular Estágio Curricular Supervisionado deve propiciar a complementação do ensino e da aprendizagem, em conformidade com o currículo. É essencial para fortalecer a formação das habilidades práticas, de aperfeiçoamento técnico cultural-científico, intercomponente curricular, gerencial, ético e de relacionamento humano. O estudante irá vivenciar os problemas reais de uma indústria, e com isso se preparar o para o seu ingresso no mercado de trabalho. A atividade deverá ser orientada por um professor do curso na área afim ao estágio e pelo supervisor na indústria. Defesa de estágio perante banca de professores.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<p>1. Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. <b>Dispõe sobre as Normas de estágio para estudantes</b></p> <p>2. Resolução Nº 20, de 26 de novembro de 2010. <b>Dispõe sobre as Normas para Estágios na Unipampa</b></p> <p>3. MEDEIROS, J.B. <b>Redação científica</b>. São Paulo: Atlas, 2006.</p>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. CARDELLA, B. <b>Segurança no Trabalho e Prevenção de Acidentes</b>. Atlas. 1999, 256p</li> <li>2. CHIAVENATO, Idalberto. <b>Introdução à Teoria Geral da Administração</b>. São Paulo: Makron Books, 2003.</li> <li>3. MOTTA, Fernando C. P.; VASCONCELOS, Isabella F. de Gouveia de. <b>Teoria geral da administração</b>. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004. 441 p.</li> <li>4. ISKANDAR, JAMIL IBRAHIM. <b>Normas da ABNT comentadas para trabalhos científicos</b>, 2009</li> <li>5. Regulamentação do exercício da Engenharia de Alimentos lei nº 5.194 de dezembro de 1966 e da Resolução 218 de 29/06/1973 do CONFEA</li> </ol>
------------------------------	---

**COMPONENTES CURRICULARES COMPLEMENTARES DE GRADUAÇÃO (CCCG)**

CURSO/SEMESTRE	Engenharia de Alimentos / Semestre ímpar
COMPONENTE CURRICULAR	LIBRAS I
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR	Componente Curricular Complementar de Graduação
PRÉ-REQUISITO	ISENTO
CÓDIGO	BA 000821
DEPARTAMENTO	Bagé
CARGA HORÁRIA TOTAL	60
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Teórico
OBJETIVOS	<p>Objetivos:</p> <p>Desenvolver as habilidades de recepção e de produção sinalizada, visando às competências linguística, discursiva e sociolinguística na Língua Brasileira de Sinais;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Propor uma reflexão sobre o conceito e a experiência visual dos surdos a partir de uma perspectiva sócio-cultural e linguística;</li> <li>• Propor uma reflexão sobre o papel da Língua de Sinais na vida dos surdos e nos espaços de interação entre surdos e ouvintes, particularmente nos ambientes educacionais.</li> <li>• Desenvolver a competência linguística na Língua Brasileira Sinais, em nível básico elementar;</li> <li>• Fornecer estratégias para uma comunicação básica de Libras e adequá-las, sempre que possível, às especificidades dos alunos e cursos;</li> <li>• Utilizar a Libras com relevância linguística, funcional e cultural;</li> <li>• Refletir e discutir sobre a língua em questão e o processo de aprendizagem;</li> <li>• Refletir sobre a possibilidade de ser professor de alunos surdos e interagir com surdos em outros espaços sociais;</li> <li>• Compreender os surdos e sua língua a partir de uma perspectiva cultural.</li> </ul>
EMENTA	Fundamentos linguísticos e culturais da Língua Brasileira de Sinais. Desenvolvimento de habilidades básicas expressivas e receptivas em Libras para promover comunicação entre seus usuários. Introdução aos Estudos Surdos.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. FELIPE, Tanya; MONTEIRO, Myrna. <b>LIBRAS em Contexto: Curso Básico: Livro do aluno</b>. 5 Ed – Rio de Janeiro: LIBRAS Editora Gráfica, 2007.</li> <li>2. GESSER, Audrei. <b>LIBRAS - Que língua é essa?</b> 1. ed. Parábola. 2009.</li> <li>3. QUADROS, Ronice; KARNOPP, Lodenir. <b>Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos</b>. 1. ed. Artmed, 2004.</li> </ol>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. CAPOVILLA, Fernando César, Raphael, Walkiria Duarte, Mauricio, Aline Cristina L. <b>NOVO DEIT-LIBRAS: Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais Brasileira</b>. vol. 1. 2. ed. Editora EDUSP, 2012.</li> <li>2. CAPOVILLA, Fernando César, Raphael, Walkiria Duarte, Mauricio, Aline Cristina L. <b>NOVO DEIT-LIBRAS: Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais Brasileira</b>. vol. 2. 2. ed. Editora EDUSP, 2012.</li> <li>3. FLAVIA, Brandão. <b>Dicionário Ilustrado de LIBRAS - Língua Brasileira de Sinais</b>. 1. ed. Global Editora, 2011.</li> <li>4. Legislação Brasileira Online e Repositórios Digitais em Geral</li> <li>5. MOURA, Maria Cecília de. <b>O surdo, Caminhos para uma nova identidade</b>. Rio de Janeiro. Ed. Revinter, 2000.</li> <li>6. STROBEL, Karin. <b>As imagens do outro sobre a cultura surda</b>. Florianópolis: Editora UFSC, 2008</li> <li>7. _____. <b>História da Educação dos Surdos</b>. Licenciatura em Letras/LIBRAS na Modalidade a Distância, universidade Federal de Santa Catarina-UFSC, 2008.</li> </ol>
------------------------------	--

CURSO/SEMESTRE	Engenharia de Alimentos / Semestre par
COMPONENTE CURRICULAR	LIBRAS II
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR	Componente curricular Complementar de Graduação
PRÉ-REQUISITO	LIBRAS I
CÓDIGO	BA000824
DEPARTAMENTO	Bagé
CARGA HORÁRIA TOTAL	60
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Teórico
OBJETIVOS	<p>1) Objetivo Geral: Compreender a importância e a necessidade da LIBRAS em sala de aula e no meio social.</p> <p>2) Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender e utilizar as noções da LIBRAS;</li> <li>- Conhecer teoricamente o cotidiano da comunidade surda;</li> <li>- Identificar na prática o que foi aprendido.</li> </ul>
EMENTA	Proporcionar conhecimentos básicos sobre a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) tanto no meio social quanto educacional. Prática da LIBRAS. Análise da importância da língua de sinais. Compreensão sobre a língua de sinais e seu papel na educação de surdos.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. CAPPOVILLA, FERNANDO CÉSAR, RAFHAEL, Walkiria e MAURÍCIO, Aline. <b>Novo Deit-Libras: Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais Brasileira (Libras)</b> . São Paulo: Edusp, 2012.</li> <li>2. GESSER, Audrei.. <b>LIBRAS? Que língua é essa?</b> São Paulo: Parábola, 2009.</li> <li>3. KAKARNOPP, Lodenir. <b>Língua de sinais e língua portuguesa: em busca de um diálogo.</b> In: <b>LODI, Ana et alii. Letramento e minorias.</b> Porto Alegre: Mediação, 2009.</li> <li>4. PEPEREIRA, Maria Cristina; CHOI, Daniel et alii. <b>As línguas de sinais: sua importância para os surdos.</b> In: <b>LIBRAS. Conhecimento além dos sinais.</b> São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.</li> <li>5. QUQUADROS, Ronice &amp; KARNOPP, Lodenir. <b>A linguística e a língua de sinais brasileira.</b> In: <b>Língua de sinais brasileira. Estudos linguísticos.</b> Porto alegre: ARTMED, 2004.</li> <li>6. QUQUADROS, Ronice. <b>Bilinguismo.</b> In: <b>Educação de surdos.</b> Porto Alegre: Artmed, 1997.</li> </ol>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. QUADROS, Ronice M (Org.). <b>Estudos surdos I</b>. Petrópolis: Arara Azul, 2007.</li> <li>2. QUADROS, Ronice M. e KARNOPP, Lodenir. <b>Língua de sinais brasileira: estudos lingüísticos</b>. Porto Alegre: Artmed, 2004.</li> <li>3. SKLIAR, C. (Org.). <b>A surdez: um olhar sobre as diferenças</b>. Porto Alegre: Mediação, 2005.</li> <li>4. ST STROBEL, Karin. <b>As imagens do outro sobre a cultura surda</b>. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2008.</li> <li>5. SKLIAR, Carlos. <b>Um olhar sobre o nosso olhar a cerca da surdez e das diferenças</b>. In: <b>SKLIAR, Carlos (org.). Um olhar sobre as diferenças</b>. Porto alegre: Mediação, 2005.</li> </ol>
------------------------------	---

CURSO/SEMESTRE	Engenharia de Alimentos / Semestre Ímpar
COMPONENTE CURRICULAR	Espanhol Instrumental I
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR	Componente Curricular Complementar de Graduação
PRÉ-REQUISITO	ISENTO
CÓDIGO	BA011302
DEPARTAMENTO	Bagé
CARGA HORÁRIA TOTAL	30
CRÉDITOS	2
NATUREZA DA CARGA	Teórico
OBJETIVOS	<p>Objetivo</p> <p>Proporcionar ao aluno o uso de habilidades de leitura e compreensão de textos acadêmico-científicos em língua espanhola.</p>
EMENTA	Aproximação inicial ao aprendizado do léxico e das estruturas gramaticais da língua espanhola em nível básico. Introdução ao sistema fonético e fonológico do espanhol. Desenvolvimento inicial da compreensão e produção oral, leitura e escrita em língua espanhola, com ênfase na interpretação e produção de gêneros textuais relacionados às áreas de atuação do profissional de Engenharia de Alimentos.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ANTIERI, B. <i>et al.</i> <b>Voces del sur: español de hoy. Nivel elemental.</b> 2 ed. 1ª reimp. Buenos Aires: Voces del Sur, 2006.</li> <li>2. BRANDÃO, E.; BELINER, C. (trad.). <b>SEÑAS. Diccionario para la Enseñanza de la Lengua Española para Brasileños.</b> Universidad de Alcalá de Henares. Departamento de Filología. 3 ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2010.</li> <li>3. CORPAS, J.; GARCÍA, E. <i>et. al.</i> <b>Aula del Sur 1. Curso de español.</b> 1 ed. Buenos Aires: Voces del Sur, 2009.</li> <li>4. FANJUL, A. (org.). <b>Gramática de español paso a paso.</b> São Paulo: Moderna, 2005.</li> <li>5. GONZÁLEZ HERMOSO, A. <b>Conjugar es fácil en español de España y de América.</b> Madrid: Edelsa, 1999.</li> </ol>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ANDRADE SERRA., M. <i>et. al.</i> <b>Fonética aplicada a la enseñanza del español como lengua extranjera: un curso para lusófonos.</b> Editora Galpão, 2007.</li> <li>2. BAPTISTA, L.R. <i>et al.</i> <b>Listo: español a través de textos.</b> São Paulo: Moderna, 2005.</li> <li>3. MENEGOTTO, A. C. <b>Morfología verbal del español del Río de La Plata.</b> Mar del Plata: Finisterre, 2005.</li> <li>4. REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. <b>Diccionario de la lengua española (2 vol.).</b> 22 ed. Madri: Real Academia Española, 2001.</li> <li>5. STEBAN, G.; DÍAZ-VALERO, J.; CAMPOS, S. <b>Conexión 1. Curso de Español para profesionales brasileños.</b> Madrid: Cambridge, 2001.</li> </ol>
------------------------------	---

CURSO/SEMESTRE	Engenharia de Alimentos / Semestre par
COMPONENTE CURRICULAR	Espanhol Instrumental II
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR	Componente Curricular Complementar de Graduação
PRÉ-REQUISITO	Espanhol Instrumental I
CÓDIGO	BA011311
DEPARTAMENTO	Bagé
CARGA HORÁRIA TOTAL	30
CRÉDITOS	2
NATUREZA DA CARGA	Teórico
OBJETIVOS	<p>Objetivo:</p> <p>Proporcionar ao aluno um conhecimento mais aprofundado das habilidades de leitura e compreensão de textos acadêmico-científicos em língua espanhola.</p>
EMENTA	Aprendizado do léxico e das estruturas gramaticais da língua espanhola em nível básico. Desenvolvimento das quatro habilidades comunicativas, com ênfase na interpretação e produção de gêneros textuais relacionados às áreas de atuação do profissional de Engenharia de Alimentos.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. AUTIERI, B. <i>et. al.</i> <b>Voces del sur: español de hoy. Nivel intermedio.</b> 2 ed. 1ª reimp. Buenos Aires: Voces del sur, 2006.</li> <li>2. BRANDÃO, E.; BELINER, C. (trad.). <b>SEÑAS. Diccionario para la Enseñanza de la Lengua Española para Brasileños.</b> Universidad de Alcalá de Henares. Departamento de Filología. 3 ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2010.</li> <li>3. CORPAS, J. <i>et. al.</i> <b>Aula del Sur 2. Curso de español.</b> 1 ed. Buenos Aires: Voces del Sur, 2010.</li> <li>4. FANJUL, A. (org.). <b>Gramática de español paso a paso.</b> São Paulo: Moderna, 2005.</li> <li>5. GARRIDO, G. G.; DÍAZ-VALERO, J.; CAMPOS, S. <b>Conexión 2. Español para profesionales brasileños.</b> Martins Fontes, 2007.</li> </ol>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. BAPTISTA, L.R. <i>et al.</i> <b>Listo: español a través de textos.</b> São Paulo: Moderna, 2005.</li> <li>2. ANDRADE SERRA., M. <i>et. al.</i> <b>Fonética aplicada a la enseñanza del español como lengua extranjera: un curso para lusófonos.</b> São Paulo: Galpão, 2007.</li> <li>3. REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. <b>Diccionario de la lengua española (2 vol.).</b> 22 ed. Madri: Real Academia Española, 2001.</li> <li>4. MENEGOTTO, A. C. <b>Morfología verbal del español del Río de La Plata.</b> Mar del Plata: Finisterre Editores, 2005.</li> <li>5. GONZÁLEZ HERMOSO, A. <b>Conjugar es fácil en español de España y de América.</b> Madrid: Edelsa, 1999.</li> </ol>

CURSO/SEMESTRE	Engenharia de Alimentos / Semestre Ímpar
COMPONENTE CURRICULAR	Inglês Instrumental I
TIPO COMPONENTE CURRICULAR	DO Componente Curricular Complementar de Graduação
PRÉ-REQUISITO	ISENTO
CÓDIGO	BA011312
DEPARTAMENTO	Bagé
CARGA HORÁRIA TOTAL	30
CRÉDITOS	2
NATUREZA DA CARGA	DA Teórico
OBJETIVOS	Proporcionar ao aluno o desenvolvimento de habilidades de leitura e compreensão de textos acadêmico-científicos em Língua Inglesa.
EMENTA	Leitura e compreensão de textos acadêmico-científicos em Língua Inglesa. Estratégias de leitura e análise linguística de gêneros textuais acadêmicos das áreas de atuação do curso, como identificação de recursos linguísticos (localização de palavras-chaves, noções básicas de gramática) e extra-linguísticos (imagens, gráficos, tabelas, etc) que auxiliem a compreensão, técnicas de skimming e scanning, e identificação de marcadores de coesão e coerência. Vocabulário e estruturas gramaticais geralmente usadas em textos acadêmicos.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. AMOS, E.; PRESCHER, E. <b>The new simplified grammar</b>. São Paulo: Richmond, 2004.</li> <li>2. BARTOLOMAE, D.; MUTH, M.; PETROSKY, A. (Orgs.). <b>Ways of reading</b>. 9 ed. Boston: Bedford/St. Martin's, 2011.</li> <li>3. RUNDELL, M. (Ed.). <b>Macmillan English Dictionary for Advanced Learners of American English</b>. Oxford: Macmillan, 2007.</li> <li>4. WALTER, C. <b>Authentic reading texts for intermediate students of American English</b>. New York: Cambridge University, 1986.</li> </ol>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. BORDENAVE, J. D.; PEREIRA, A. M. <b>Estratégias de ensino-aprendizagem</b>. Petrópolis: Vozes, 2008.</li> <li>2. CELCE-MURCIA, M.; LARSEN-FREEMAN, D. <b>The grammar book</b>. Los Angeles: Heinle &amp; Heinle, 1999.</li> <li>3. FURR, M. <b>Bookworms Club Pearl</b>. Oxford: Oxford University, 2011.</li> <li>4. FURR, M. <b>Bookworms Club Silver</b>. Oxford: Oxford University, 2008.</li> <li>5. GOATLY, A. <b>Critical reading and writing: an introductory coursebook</b>. London: Routledge, 2005.</li> <li>6. MURPHY, R. <b>English Grammar in Use: a self-study reference and practice book for intermediate students of English / with answers</b>. 3 ed. Cambridge: Cambridge University, 2004.</li> </ol>

CURSO/SEMESTRE	Engenharia de Alimentos / Semestre par
COMPONENTE CURRICULAR	Inglês Instrumental II
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR	Componente Curricular Complementar de Graduação
PRÉ-REQUISITO	Inglês Instrumental I
CÓDIGO	BA011537
DEPARTAMENTO	Bagé
CARGA HORÁRIA TOTAL	30
CRÉDITOS	2
NATUREZA DA CARGA	Teórico
OBJETIVOS	Proporcionar ao aluno o aperfeiçoamento de habilidades de leitura e compreensão de textos acadêmico-científicos em Língua Inglesa.
EMENTA	Leitura e compreensão de textos acadêmico-científicos em Língua Inglesa com maior grau de dificuldade. Desenvolvimento mais avançado das estratégias de leitura e análise linguística de gêneros textuais acadêmicos das áreas de atuação do curso. Vocabulário e estruturas gramaticais geralmente usadas em textos acadêmicos.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. AMOS, E.; PRESCHER, E. <b>The new simplified grammar</b>. São Paulo: Richmond, 2004.</li> <li>2. BARTOLOMAE, D.; MUTH, M.; PETROSKY, A. (Orgs.). <b>Ways of reading</b>. 9 ed. Boston: Bedford/St. Martin's, 2011.</li> <li>3. RUNDELL, M. (Ed.). <b>Macmillan English Dictionary for Advanced Learners of American English</b>. Oxford: Macmillan, 2007.</li> <li>4. WALTER, C. <b>Authentic reading texts for intermediate students of American English</b>. New York: Cambridge University, 1986.</li> </ol>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. BORDENAVE, J. D.; PEREIRA, A. M. <b>Estratégias de ensino-aprendizagem</b>. Petrópolis: Vozes, 2008.</li> <li>2. CELCE-MURCIA, M.; LARSEN-FREEMAN, D. <b>The grammar book</b>. Los Angeles: Heinle &amp; Heinle, 1999.</li> <li>3. FURR, M. <b>Bookworms Club Pearl</b>. Oxford: Oxford University, 2011.</li> <li>4. FURR, M. <b>Bookworms Club Silver</b>. Oxford: Oxford University, 2008.</li> <li>5. GOATLY, A. <b>Critical reading and writing: an introductory coursebook</b>. London: Routledge, 2005.</li> <li>6. MURPHY, R. <b>English Grammar in Use: a self-study reference and practice book for intermediate students of English / with answers</b>. 3 ed. Cambridge: Cambridge University, 2004.</li> </ol>

CURSO/SEMESTRE	Engenharia de Alimentos / Semestre par
COMPONENTE CURRICULAR	Introdução à Filosofia
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR	Componente Curricular Complementar de Graduação
PRÉ-REQUISITO	ISENTO
CÓDIGO	BA000829
DEPARTAMENTO	Bagé
CARGA HORÁRIA TOTAL	30
CRÉDITOS	2
NATUREZA DA CARGA	Teórico
OBJETIVOS	<p>1) Objetivo Geral: Proporcionar espaços para filosofar, na compreensão dos fundamentos e objetos da Filosofia</p> <p>2) Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar princípios teóricos norteadores do estudo da Filosofia.</li> <li>- Estabelecer relações entre a Filosofia e demais áreas do conhecimento científico e da cultura.</li> <li>- Compreender a relevância da Filosofia na formação do ser humano e nas relações sociais.</li> <li>- Proporcionar espaços de discussão sobre temas filosóficos.</li> </ul>
EMENTA	Estudo da Filosofia, significados, pressupostos teóricos e tendências no processo de formação humana. Relações da Filosofia com outras áreas do conhecimento científico e da cultura. Temas da reflexão filosófica: vida, ética, moral, política e estética.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. CHAUI, Marilena. <b>Convite à Filosofia</b>. São Paulo: Ática, 2000</li> <li>2. ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. <b>Filosofia da Educação</b>. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2006.</li> <li>3. LUCKESI, Cipriano Carlos. <b>Filosofia da Educação</b>. São Paulo: Cortez, 1994.</li> <li>4. GHIRALDELLI JUNIOR, Paulo. <b>Filosofia da Educação</b>. São Paulo: Ática, 2006</li> </ol>

<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. OZMON, Howard A.; CRAVER, Samuel M. <b>Fundamentos Filosóficos da Educação</b>. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.</li> <li>2. SEVERINO, Antonio J. <b>Filosofia da Educação: construindo a cidadania</b>. São Paulo:FDT, 1994.</li> <li>3. Periódicos: ANPED. <b>Revista Brasileira de educação</b>. Disponível em: <a href="http://www.anped.org.br">http://www.anped.org.br</a>&gt;. Acesso em 22. Ar. 2013.</li> <li>4. BRANDÃO, C. R. <b>O que é educação</b>. São Paulo: Brasiliense, 1981 (Col.Primeiros passos).</li> <li>5. _____ <b>A pergunta a várias mãos– a experiência da pesquisa no trabalho do educador</b>. São Paulo: Cortez, 2003.</li> <li>6. CHARLOT, Bernard. <b>Da relação com o saber– elementos para uma teoria</b>.Porto Alegre: Artmed, 2000.</li> <li>7. CUNHA, J. A . <b>Filosofia – introdução à investigação filosófica</b>. S. Paulo, Atual, 1992.</li> </ol>
--------------------------------------	---

CURSO/SEMESTRE	Engenharia de Alimentos / Semestre Ímpar
COMPONENTE CURRICULAR	Tecnologia de Doces e Produtos Açucarados
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR	Componente Curricular Complementar de Graduação
PRÉ-REQUISITO	Introdução à Bioquímica de Alimentos
CÓDIGO	BA000338
DEPARTAMENTO	Bagé
CARGA HORÁRIA TOTAL	30
CRÉDITOS	2
NATUREZA DA CARGA	Teórico-Prática
OBJETIVOS	<p>1) Objetivo Geral:</p> <p>Capacitar o aluno a utilizar as principais tecnologias na produção de doces e produtos açucarados.</p> <p>2) Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Caracterizar as matérias-primas e os ingredientes utilizados na produção de doces e produtos açucarados;</li> <li>- Identificar os tipos de açúcares, sua obtenção e utilização;</li> <li>- Aplicar as tecnologias de produção de geleias, doces em massa, frutas cristalizadas e glaceadas, balas duras e balas mastigáveis, chocolates e caramelos;</li> </ul>
EMENTA	Produção, classificação, controle de qualidade e tipos de açúcares. Caracterização dos principais ingredientes na elaboração dos produtos. Tecnologia da fabricação de geleias convencionais, diet e light, frutas cristalizadas e/ou glaceadas. Fabricação de balas duras e mastigáveis, chocolates e caramelos.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. LIMA, U.A. <b>Agroindustrialização de frutas</b>. 2008.</li> <li>2. LIMA, U.A. <b>Materias-primas dos alimentos</b>, 2010.</li> <li>3. OETTERER, M. Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos, 2006. 612p.</li> </ol>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. CECCHI, H.M. <b>Fundamentos Teóricos e Práticos em Análise de Alimentos</b>. 2 ed. UNICAMP, 2003.</li> <li>2. EVANGELISTA, J. <b>Alimentos um estudo abrangente</b>. São Paulo. Atheneu. 2001.</li> <li>3. LOVATEL, J.L. COSTANZI, A.R.; CAPELLI, R. <b>Processamento de frutas e hortaliças</b>, Educ, 2004</li> <li>4. FELLOWS, P. J. <b>Tecnologia do processamento de alimentos- Princípios e prática</b>. Porto Alegre, Artmed, 2006</li> <li>5. FENNEMA, O. R.; PARKIN, K,L; DAMODARAN, S. <b>Química de Alimentos de Fennema</b>. 4ed. Artmed, 2010.</li> </ol>

CURSO/SEMESTRE	Engenharia de Alimentos / semestre Ímpar
COMPONENTE CURRICULAR	Bases do Gerenciamento Empresarial
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR	Componente Curricular Complementar de Graduação
PRÉ-REQUISITO	ISENTO
CÓDIGO	BA 017101
DEPARTAMENTO	Bagé
CARGA HORÁRIA TOTAL	30
CRÉDITOS	2
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Teórica
OBJETIVOS	<p>1)Objetivo geral: Capacitar o aluno a compreender a estrutura mínima administrativa das empresas, sua inter-relação com o mercado, clientes e fornecedores através de seus produtos e de sua imagem.</p> <p>2)Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpretar a estrutura administrativa através do organograma</li> <li>- Conceituar gerência e suas atividades</li> <li>- Aplicar conhecimentos técnicos básicos gerencial para um modelo administrativo.</li> <li>- Avaliar as relações distintas da administração e clientes externos e internos da empresa</li> </ul>
EMENTA	Noções do gerenciamento de empresas de pequeno porte. Fundamentos da administração. Teoria de Maslow. Ciclos de PDCA. Conhecimento dos estilos de gerência. Visão gerencial cooperativista e societária das empresas
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. FAYOL, H. <b>Administração industrial e geral: previsão, organização, comando, coordenação, controle</b>. São Paulo. Atlas. 1990.</li> <li>2. CHIAVENATO, I. <b>Gestão de pessoas</b>. São Paulo. Campus. 2010.</li> <li>3. JURAN, J. M. <b>A qualidade desde o projeto: novos passos para o planejamento da qualidade em produtos e serviços</b>. São Paulo. Cengage Learning. 2010.</li> <li>4. ROBBINS, S. P. <b>Fundamentos do comportamento organizacional</b>. São Paulo. Pearson. 2009.</li> <li>5. SLACK, N. <b>Administração da produção</b>. São Paulo. Atlas. 2009.</li> <li>6. AGUIAR, S. <b>Integração das ferramentas da qualidade ao PDCA e ao Programa Seis Sigma</b>. São Paulo. EDG. 2006.</li> </ol>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. CORRÊA, H. L. <b>Administração de produção e de operações : manufatura e serviços : uma abordagem estratégica.</b> São Paulo. Atlas. 2008.</li> <li>2. GRAY, C. F. <b>Gerenciamento de projetos [CD] o processo gerencial.</b> Rio de Janeiro. MCGraw-Hill Brasil. 2009.</li> <li>3. TAKAHASHI, S. <b>Gestão de inovação de produtos: estratégia, processo, organização do conhecimento.</b> São Paulo. Elsevier. 2007.</li> <li>4. ARAUJO, L. C. G. <b>Gestão de processos: melhores resultados e excelência organizacional.</b> São Paulo. Atlas. 2011.</li> <li>5. KEELLING, R. <b>Gestão de projetos: uma abordagem global.</b> Porto Alegre. Saraiva. 2002.</li> <li>6. ROBBINS, S. P. <b>Fundamentos do comportamento organizacional.</b> São Paulo. Pearson .2009.</li> </ol>
------------------------------	--

CURSO/SEMESTRE	Engenharia de Alimentos / Semestre par
COMPONENTE CURRICULAR	Agronegócios
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR	Componente Curricular Complementar de Graduação
PRÉ-REQUISITO	Economia Industrial
CÓDIGO	BA000343
DEPARTAMENTO	Bagé
CARGA HORÁRIA TOTAL	30
CRÉDITOS	2
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Teórica
OBJETIVOS	<p>1)Objetivo geral: Capacitar o aluno a desenvolver conhecimentos e habilidades em agronegócios.</p> <p>2)Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconhecer as atividades do agronegócio e suas tendências;</li> <li>- Caracterizar redes cooperativas;</li> <li>- Identificar qualidade, sanidade no agronegócio;</li> <li>- Interpretar leis e domínio produtivo da terra;</li> <li>- Reconhecer as ferramentas de marketing e a formação de pessoal no agronegócio;</li> <li>- Reconhecer e caracterizar as cadeias produtivas e seu envolvimento com o mercado globalizado.</li> </ul>
EMENTA	<p>Potencial do Agronegócio e Tendências; Cadeias, Redes e Cooperativas; Tópicos em Qualidade, Sanidade, Terras e Leis; Tópicos em Marketing e Formação Pessoal; e Casos no Agronegócio: Cadeias Específicas. Produções de Mercadorias Agrícolas, Grãos e Carnes "in natura" ou com processamento Mínimo; Produtos Orgânicos: Produção e Comércio; Oferta, Demanda, Comércio Interno, Exportações e Importações de Mercadorias, Grãos, Produtos Agrícolas e Carnes; Exportações e Comércio Interno pelos Estados; Elasticidades Renda e Preços sobre a Demanda; Segurança Alimentar e Rastreabilidades; Complexos Agroindustriais, Custos e Resultados; Agregações Simples de Valor; Causas de Sucesso e de Mortalidade das Empresas; Responsabilidade Social das Empresas; Atuação das Tradings; Varejo de Carnes e Produtos Agrícolas: Atacado, Supermercados; Vendas sob Marcas Próprias; "Food Service" e Comida a Quilo; o "home meal replacement" ; Demandas por Bares e Restaurantes; Refeições Alimentação; produção e exportação de álcool e biodiesel.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ARAUJO, M. J. <b>Fundamentos de Agronegócios</b>. Atlas, 2 ed, 2009.</li> <li>2. BATALHA, M. O. <b>Gestão de Agronegócios: textos selecionados</b>. São Carlos: EdUFSCAR, 2009.</li> <li>3. CALLADO, A. C. <b>Agronegócio</b>. São Paulo: Atlas, , 2008.</li> </ol>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. KOTLER, P. <b>Administração de marketing – Análise, planejamento, implementação e controle.</b> Ed. Atlas, 2009.</li> <li>2. NEVES, E.M.; NEVES, M.F.; ZYLBERSZTAJN, D. <b>Agronegócio do Brasil.</b> São Paulo: Saraiva, 2005.</li> <li>3. NEVES, M.F. <b>Marketing &amp; exportação.</b> São Paulo: Atlas, 2001.</li> <li>4. ZUIN, L.S.F.; Queiroz, T. R. <b>Agronegócios – Gestão e inovação.</b> São Paulo: Saraiva, 2006.</li> </ol>
------------------------------	---

CURSO/SEMESTRE	Engenharia de Alimentos /Semestre par
COMPONENTE CURRICULAR	Organização da Produção
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR	Componente Curricular Complementar de Graduação
PRÉ-REQUISITO	Isento
CÓDIGO	BA 015708
DEPARTAMENTO	Bagé
CARGA HORÁRIA TOTAL	30
CRÉDITOS	2
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Teórica
OBJETIVOS	<p>1)Objetivo geral:</p> <p>Capacitar o aluno a compreender a estrutura do processo produtivo de uma empresa, sua organização, dependências administrativas e físicas, planejamento para o uso adequado da infraestrutura, recursos humanos e materiais na obtenção do produto.</p> <p>2)Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analisar a relação de tempo e movimentos de materiais no processo de produção</li> <li>- Identificar e planejar o layout Industrial</li> <li>- Conhecer as etapas do projeto de produto e processo de produção.</li> <li>- Avaliar os parâmetros que interferem na localização industrial.</li> </ul>
EMENTA	Estudos de tempo e movimentos: técnica de levantamento, registro e análise do processo de produção. O estudo do layout industrial. Projeto do produto e processo de produção: qualidade e custos, especificação dos materiais e processos de produção, evolução do estilo dos produtos. Técnicas de análise de localização industrial.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. PAVITT, K.; BESSANT, J.; TIDD, J. <b>Gestão da inovação</b> São Paulo. Bookmam. 2008</li> <li>2. SLACK, N. <b>Administração da produção</b>. São Paulo. Atlas. 2010.</li> <li>3. CHIAVENATO, I. <b>Administração da produção: uma abordagem introdutória</b>. São Paulo. Campus- Esivier. 2004.</li> <li>4. MORAES, E.A.; EHRLICH, P. J. <b>Engenharia econômica : avaliação e seleção de projetos de investimento</b>. São Paulo. Atlas. 6e. 2005</li> <li>5. SOBEK, D. K.; SMALLEY, A. <b>Understanding A3 Thinking: A Critical Component of Toyota's PDCA Management System , Entendendo o pensamento A3 : um componente crítico do PDCA da Toyota .</b> CRC Press. New York. 2010.</li> <li>6. SABBAG, P.Y. <b>Espiraís do conhecimento : ativando indivíduos, grupos e organizações</b>. São Paulo. Saraiva. 2007.</li> <li>7. BARNES, R.M. <b>Estudo de movimentos e de tempos : projeto e medida de trabalho</b>. São Paulo. Edgard Blucher. 2008. TORRES, O. <b>Fadigas Fontes Fundamentos da engenharia econômica e da análise econômica de projetos</b>. São Paulo. Thompson. 2006.</li> </ol>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. CARPINETTI, L. C. R. , GEROLAMO, M. C. , Miguel, P. A. C. , <b>GESTÃO DA QUALIDADE ISO 9001: Princípios e Requisitos</b> .São Paulo. Atlas. 2 e. 2008:</li> <li>2. CARPINETTI, L. C. R. <b>Gestão da qualidade: conceitos e técnicas</b> . São Paulo. Atlas. 2010.</li> <li>3. PALADINI, E.P. <b>Gestão da qualidade: teoria e prática</b>. São Paulo. Atlas. 2009.</li> <li>4. VIEIRA F. G. <b>Gestão da qualidade total : uma abordagem prática</b> São Paulo. Alinea. 2010.</li> <li>5. FREZATTI, F. <b>Gestão da viabilidade econômico-financeira dos projetos de investimento</b>. São Paulo. Atlas. 2008</li> <li>6. Robbins, S. P. <b>Fundamentos do comportamento organizacional</b>. New York. Pearson. 2009.</li> <li>7. Peter, J. P. <b>Comportamento do consumidor e estratégia de marketing</b> . Rio de Janeiro. MCGRAW-HILL BRASIL. 2009.</li> </ol>

CURSO/SEMESTRE	Engenharia de Alimentos / Semestre ímpar
COMPONENTE CURRICULAR	Tecnologia de Produtos Cárneos Curados e Fermentados
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR	Componente Curricular Complementar de Graduação
PRÉ-REQUISITO	Processamento de Alimentos de Origem Animal
CÓDIGO	BA 000822
DEPARTAMENTO	Bagé
CARGA HORÁRIA TOTAL	30
CRÉDITOS	2
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Teórico- Prática
OBJETIVOS	1)Objetivo geral: Capacitar o aluno a desenvolver conhecimentos e habilidades na produção e tecnologia de produtos cárneos curados e fermentados. 2)Objetivos específicos: Caracterizar e aplicar conceitos, fundamentos e tecnologia para processamento de produtos cárneos curados e fermentados.
EMENTA	Tecnologia de salame, linguiça, copa, e outros produtos fermentados.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	1. TERRA, N.N. <b>Apontamentos de Tecnologia de carnes</b> . São Leopoldo. Editora Unisinos. 1998. 2. TERRA, N.N. <b>Defeitos nos produtos cárneos: origens e soluções</b> . São Paulo. Varela. 2004 3. TERRA, N.N. <b>Carne e seus derivados: Técnicas de controle de qualidade</b> . São Paulo. Nobel.1988.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	1. JAY, J. M. <b>Microbiologia de alimentos</b> . São Paulo. Artmed. 2005 2. MASSAGUER, P. R. <b>Microbiologia dos processos alimentares</b> . São Paulo. Varela. 2005 3. WIRTH, F. <b>Tecnologia de los embutidos escaldados</b> . Zaragoza Acribia. 1992. 4. TERRA, A. B. M. <b>Particularidades na fabricação de salame</b> . São Paulo. Varela. 2004 5. Lawrie, R. A. <b>Ciência da carne</b> . Zaragoza. Acríbia, 2005.

CURSO/SEMESTRE	Engenharia de Alimentos / semestre Ímpar
COMPONENTE CURRICULAR	Projetos Para Agroindústria Familiar
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR	Componente Curricular Complementar de Graduação
PRÉ-REQUISITO	Economia industrial
CÓDIGO	BA 000342
DEPARTAMENTO	Bagé
CARGA HORÁRIA TOTAL	45
CRÉDITOS	3
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Teórica
OBJETIVOS	<p>1)Objetivo geral: Possibilitar ao aluno a exercitar suas habilidades e conhecimentos adquiridos nos componentes curriculares cursados para o desenvolvimento de projetos voltados a agroindústria familiar.</p> <p>2)Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitar o aluno a entender os processos produtivos em pequena escala e sua importância para sustentação da economia familiar.</li> <li>- Desenvolver habilidades de concepção e organização de pequenas empresas e seu contexto na sociedade.</li> <li>- Identificar sistemas de produção com agregação de valor a atividades envolvidas com a regionalização de marca.</li> </ul>
EMENTA	Elaboração de projetos voltados ao desenvolvimento da agroindústria familiar, baseados nas características regionais, visando a agregação de valor e regionalização certificada de produto.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ARAÚJO, M.J. <b>Fundamentos de Agronegócios</b>. São Paulo. Atlas. 2010</li> <li>2. CALLADO, A.C. <b>Agronegócio</b>. São Paulo. Atlas.3e. 2011</li> <li>3. BATALHA, M. O. <b>Gestão do Agronegócio</b> – São Carlos EdUfscar . 2005</li> <li>4. Série CPT – cursos técnicos – AGROINDÚSTRIA - DVD</li> </ol>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. SOUZA FILHO, H.M.; BATALHA, M.O. <b>Gestão integrada da agricultura familiar</b>. São Carlos. EdUfscar . 2005</li> <li>2. FABICHAK, IRINEU. <b>Pequenas construções rurais</b>. São Paulo. Nobel . 2005</li> <li>3. Roteiro de elaboração de projetos Agroindustriais para os territórios Rurais- EMBRAPA-MAPA – Brasília 2007 - <a href="http://www.cpact.embrapa.br/forum/roteiro.pdf">http://www.cpact.embrapa.br/forum/roteiro.pdf</a></li> <li>4. <a href="http://portal.mda.gov.br/portal/saf/programas/agroindustrias">http://portal.mda.gov.br/portal/saf/programas/agroindustrias</a></li> <li>5. Série CPT – Como montar pequenas indústrias <a href="http://www.cpt.com.br/cursos-pequenasindustriascomomontar">http://www.cpt.com.br/cursos-pequenasindustriascomomontar</a></li> </ol>

CURSO/SEMESTRE	Engenharia de Alimentos / Semestre ímpar
COMPONENTE CURRICULAR	Tecnologia de Produtos Lácteos
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR	Componente Curricular Complementar de Graduação
PRÉ-REQUISITO	Bioengenharia I
CÓDIGO	BA000337
DEPARTAMENTO	Bagé
CARGA HORÁRIA TOTAL	45
CRÉDITOS	3
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Teórico-prática
OBJETIVOS	<p>1)Objetivo geral: Capacitar o estudante a desenvolver conhecimentos e habilidades no processamento industrial do leite e seus derivados e o poder de síntese, análise crítica, técnicas de exposição e apresentação de relatórios.</p> <p>2)Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender e caracterizar a composição do leite.</li> <li>- Caracterizar e aplicar conceitos, fundamentos e tecnologia para processamento industrial do leite.</li> <li>- Entender as diferentes operações do processo industrial do leite.</li> <li>- Apresentar equipamentos utilizados nos processos industriais.</li> <li>- Caracterizar, identificar e compreender a tecnologia e mecanismo para produtos derivados do leite.</li> </ul>
EMENTA	Princípios, composição e caracterização do leite. Análises físico-químicas. Processos Industriais. Noções gerais e técnicas de fabricação de derivados do leite. Produção de iogurte, bebida láctea, queijo, manteiga.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A. <b>Biotechnologia industrial: biotecnologia na produção de alimentos</b>. Vol. 4. São Paulo. Blucher. 523p. 2001.</li> <li>2. ORDONEZ, J. A. <b>Tecnologia de alimentos: alimentos de origem animal</b>. Vol. 2. Porto Alegre. Artmed. 279p. 2005.</li> <li>3. VENTURINI FILHO, W. G. <b>Bebidas não alcoólicas – Bebidas</b> vol.2. São Paulo. Blucher. 412p. 2010.</li> <li>4. EARLY, R. <b>Tecnologia de los productos lácteos</b>. 1 ed. Zaragoza. Acribia. 460p. 2000.</li> </ol>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. TRONCO, V. M. <b>Manual para inspeção da qualidade do leite.</b> 4 ed. Santa Maria, RS. UFSM. 294p. 2010.</li> <li>2. FAGUNDES, C. M. <b>Inibidores e controle de qualidade do leite.</b> Pelotas. Universitária/UFPel. 115p. 1997.</li> <li>3. KOMOROWSKI, E. S.; EARLY, R.; MUIR, D. D. <b>The technology of dairy products.</b> New York: VCH Publishers. 300p. 1992.</li> <li>4. FERREIRA, C. L. L. F. <b>Produtos lácteos fermentados: aspectos bioquímicos e tecnológicos.</b> 3 ed. Viçosa, MG. UFV. 112p. 2005.</li> <li>5. AMIOT, J. <b>Ciencia y tecnologia de la leche – principios y aplicaciones.</b> 1 ed. Zaragoza. Acribia. 558p. 1991.</li> </ol>
------------------------------	--

CURSO/SEMESTRE	Engenharia de Alimentos / Semestre ímpar
COMPONENTE CURRICULAR	Tecnologia de Frutas e Hortaliças
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR	Componente Curricular Complementar de Graduação
PRÉ-REQUISITO	Bioquímica de Alimentos
CÓDIGO	BA000335
DEPARTAMENTO	Bagé
CARGA HORÁRIA TOTAL	75
CRÉDITOS	5
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Teórico-Prática
OBJETIVOS	<p>1)Objetivo geral: Capacitar o estudante a desenvolver conhecimentos e habilidades no processamento de frutas e hortaliças.</p> <p>2)Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Caracterizar as etapas básicas do pré-processamento para frutas e hortaliças;</li> <li>- Estudar o processamento de geleias, doces em massas, frutas em compota, frutas em calda, cristalizadas, minimamente processadas, refrigeradas, congeladas, desidratadas, fermentadas, derivados de tomate, sucos, néctares e bebidas;</li> <li>- Identificar os parâmetros de controle de qualidade e legislação de processados de frutas e hortaliças;</li> <li>-Caracterizar os principais compostos bioativos em frutas e hortaliças.</li> </ul>
EMENTA	Tecnologia de processamento, conservação e qualidade de frutas e hortaliças. Conceitos e etapas básicas do pré-processamento para frutas e hortaliças. Processamento de geleias, doces em massas, frutas em compota, frutas em calda, cristalizadas, minimamente processadas, refrigeradas, congeladas, desidratadas e fermentadas; Processamento de derivados de tomate. Processamento de sucos, néctares e bebidas. Controle de qualidade e legislação de processados de frutas e hortaliças. Compostos bioativos em frutas e hortaliças.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. FELLOWS, P. J. <b>Tecnologia do processamento de alimentos- Princípios e prática</b>. Porto Alegre, Artmed, 2006.</li> <li>2. LIMA, U. A. <b>Agroindustrialização de frutas</b>. Vol 5, 2 Ed., 2008.</li> <li>3. 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.</li> </ol>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B. <b>Pós-colheita de Frutos e Hortaliças: Fisiologia e Manuseio</b>. ESAL/FAEPE, Lavras, 2005.</li> <li>2. LOVATEL, J.L. COSTANZI, A.R.; CAPELLI, R. <b>Processamento de frutas e hortaliças</b>, Educs, 2004.</li> <li>3. GAVA, A. J.; SILVA, C. A. B.; GAVA J. R. F. <b>Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações</b> São Paulo: Nobel, 2008. 511p.</li> <li>4. LIMA, U. A. <b>Matérias-primas dos alimentos</b>, Blucher, 2010.</li> <li>5. MORETTI, C. L. <b>Manual de Processamento Mínimo de Frutas e Hortaliças</b>. Brasília: Embrapa, 2007.</li> <li>6. ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária.</li> </ol>
------------------------------	--

CURSO/SEMESTRE	Engenharia de Alimentos / Semestre par
COMPONENTE CURRICULAR	Óleos e Gorduras
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR	Componente Curricular complementar de graduação
PRÉ-REQUISITO	Bioquímica de Alimentos
CÓDIGO	BA000827
DEPARTAMENTO	Bagé
CARGA HORÁRIA TOTAL	45
CRÉDITOS	3
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Teórico-Prática
OBJETIVOS	<p>1)Objetivo geral Capacitar o aluno a desenvolver conhecimentos e habilidades na área de óleos e gorduras.</p> <p>2)Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar os diferentes tipos de óleos e gorduras, seus componentes estruturais e suas propriedades físico-químicas;</li> <li>- Conhecer as propriedades funcionais dos lipídeos e os métodos de extração, obtenção e processamento de óleos e derivados;</li> <li>- Compreender os processos envolvidos na extração, refino, controle de qualidade e transformação de óleos;</li> <li>- Identificar as formas de aproveitamento de subprodutos.</li> </ul>
EMENTA	Definições de óleos e gorduras. Propriedades Funcionais de óleos e gorduras. Extração e refino de óleos e gorduras. Aproveitamento de subprodutos. Processos de Modificação de óleos e gorduras. Produtos a base de óleos e gorduras. Métodos Analíticos.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. FENNEMA, O. R.; PARKIN, K,L; DAMODARAN, S. <b>Química de Alimentos de Fennema</b>. 4ed. Artmed, 2010.</li> <li>2. RIBEIRO, E. P.; SERAVALLI, E.A.G. <b>Química de Alimentos</b>. 2 ed. Edgard Blucher LTDA, 2007.</li> <li>3. ORDONEZ, J. A. <b>Tecnologia de Alimentos Volume I: Componentes dos Alimentos e Processos</b>, Artmed, 2005.</li> </ol>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. BLOCK, J. M.; BARRERA-ARELLANO, D.; <b>Temas Selectos em Aceites y Grasas. Volume I/ Processamento</b>. Blucher, 2009.</li> <li>2. JOURNAL OF THE AMERICAN OIL CHEMISTS' SOCIETY. INSS: SSN: 0003-021X e ISSN: 1558-9331.</li> <li>3. FOOD CHEMISTRY; ISSN: 0308-8146</li> <li>4. ALIMENTOS E NUTRIÇÃO: BRAZILIAN JOURNAL OF FOOD AND NUTRITION; ISSN: 0103-4335 e ISSN:2179-4448.</li> <li>5. ARAÚJO, J.M.A. <b>Química de Alimentos: Teoria e Prática</b>. 5 ed. UFV. 2011</li> </ol>

CURSO/SEMESTRE	Engenharia de Alimentos / semestre par
COMPONENTE CURRICULAR	Alimentos Funcionais e Nutracêuticos
TIPO COMPONENTE CURRICULAR	DO Componente Curricular Complementar de Graduação
PRÉ-REQUISITO	Química de Alimentos
DEPARTAMENTO	Bagé
CARGA HORÁRIA TOTAL	30
CRÉDITOS	2
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Teórica
OBJETIVOS	<p>1)Objetivo geral: Capacitar o estudante a desenvolver conhecimentos sobre as propriedades e efeitos dos alimentos funcionais.</p> <p>2)Objetivos específicos: - Conhecer os alimentos com propriedades funcionais; - Relacionar as substâncias ativas presentes nesses alimentos segundo suas funções na saúde humana; - Conhecer as alterações que estes alimentos passam durante o processamento.</p>
EMENTA	Introdução ao estudo de alimentos funcionais. Isoflavonas. Flavonóides e outros compostos fenólicos. Carotenóides. Ácidos graxos. Fitoesteróis. Fibras solúveis e insolúveis. Probióticos. Prebióticos.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ARAÚJO, J. M. A. <b>Química de alimentos. Teoria e prática.</b> Ed. UFV, 2008.</li> <li>2. DAMODARAN, S.; PARKIN, K. L.; FENNEMA, O. R. <b>Química de Alimentos de Fennema</b>, Ed. 4, Artmed, 2010, 900 p.</li> <li>3. ROBINSON, D. S. <b>Bioquímica y valor nutritivo de los alimentos.</b> Editorial Acirbia, 1991.</li> <li>4. COSTA, N. M. B. <b>Alimentos Funcionais - Componentes Bioativos e Efeitos Fisiológicos</b>, 2010.</li> </ol>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. COSTA, N. M. B.; ROSA, C. O. B. <b>Alimentos Funcionais.</b> Viçosa, Ed. Centro Universitário Newton Paiva, 2006.</li> <li>2. CRAVEIRO, A. C.; CRAVEIRO, A. A. <b>Alimentos Funcionais a nova evolução.</b> Ed. PADETEC/UFC, 2003.</li> <li>3. OLIVEIRA, M. N. <b>Tecnologia de produtos lácteos funcionais.</b> Ed. Atheneu, 2009.</li> <li>4. PIMENTEL, C. V. M. B.; FRANCKI, V. M.; GOLLUCKE, A. P. <b>Alimentos funcionais - Introdução às principais substâncias bioativas em alimentos.</b> Ed. Varela, 2005.</li> <li>5. SBAF - Sociedade Brasileira de Alimentos Funcionais. Endereço eletrônico: <a href="http://www.sbafe.org.br">www.sbafe.org.br</a></li> </ol>

CURSO/SEMESTRE	Engenharia de Alimentos / Semestre par
COMPONENTE CURRICULAR	Enologia
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR	Componente Curricular Complementar de Graduação
PRÉ-REQUISITO	Bioengenharia I
CÓDIGO	BA000828
DEPARTAMENTO	Bagé
CARGA HORÁRIA TOTAL	60
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Teórica
OBJETIVOS	<p>1)Objetivo geral: Demonstrar aos alunos o processo de elaboração de vinhos e espumantes e alguns derivados de vinho</p> <p>2)Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar as variedades viníferas regionais na produção de vinhos.</li> <li>- Caracterizar os sistemas de produção de vinhos.</li> <li>- Identificar as etapas do processo de vinificação</li> <li>- Caracterizar a matéria-prima utilizada e os requisitos de controle de qualidade e seus efeitos no produto final.</li> </ul>
EMENTA	Tecnologia de produção de vinhos à partir de variedades viníferas. Controle de qualidade de produto e matéria- prima. Operações Unitárias na Indústria Enológica. APPCC na indústria de vinhos. Critérios de qualidade sensorial de vinhos
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. VENTURINI FILHO, W.G. <b>Bebidas Alcoólicas – Ciência e Tecnologia. Bebidas</b>, vol.1. Ed. Blucher. 2010.</li> <li>2. GIOVANNINI, E., MANFROI, V. <b>Viticultura e Enologia. Elaboração de grandes vinhos nos terroirs brasileiros</b>. IFRS, 2009.</li> <li>3. STEINBERG, E., A arte de fazer um grande vinho / São Paulo : Martins Fontes, 2007. 277 p.</li> </ol>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mac Neill., K. <b>A Bíblia do Vinho</b> Editora: Ediouro ISBN: 8500012951 Ano: 2003 Edição: 1</li> <li>2. VENTURINI FILHO, W.G. <b>Indústria de Bebidas – Inovação, Gestão e Produção. Bebidas</b> Vol. 3. Ed. Blucher, 2011</li> <li>3. E. AQUARONE; W. BORZANI; W. SCHIMIDELL; U.A. LIMA . <b>Biotechnology Industrial – Vol 4 - Biotechnology na Produção de Alimentos</b>, 2001</li> <li>4. VIANNA JUNIOR, D., SANTOS ,J. I. C. . <b>Conheça Vinhos</b>. Senac, 2001, 272p.</li> <li>5. GASNIER, V.. <b>O Livro do Vinho</b>, Publifolha, 2008.</li> </ol>

CURSO/SEMESTRE	Engenharia de Alimentos / semestre par
COMPONENTE CURRICULAR	Tecnologia de Produtos Fermentados
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR	Componente Curricular Complementar de Graduação
PRÉ-REQUISITO	Bioengenharia I
CÓDIGO	BA000339
DEPARTAMENTO	Bagé
CARGA HORÁRIA TOTAL	45
CRÉDITOS	3
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Teórico-prática
OBJETIVOS	<p>1)Objetivo geral: Capacitar o estudante a compreender a origem e aplicação dos processos fermentativos na tecnologia de alimentos e a desenvolver o poder de síntese, análise crítica, técnicas de exposição e apresentação de relatórios.</p> <p>2)Objetivos específicos: - Conhecer os micro-organismos utilizados na produção de alimentos fermentados. -Caracterizar os diferentes processos de fermentação. Identificar os produtos obtidos por fermentação. - Apresentar equipamentos utilizados nos processos fermentativos laboratoriais e industriais. - Compreender a tecnologia e mecanismo para produtos fermentados.</p>
EMENTA	Fundamentos da tecnologia de produtos fermentados. Noções gerais de técnicas de fabricação de vinhos, vinagres, cervejas, sidra, bebidas destiladas, leites fermentados e vegetais fermentados. Produção de bebidas fermentadas, leites fermentados e vegetais fermentados.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W. <b>Biotechnologia industrial – Engenharia Bioquímica</b>. Vol. 2. São Paulo. Blucher. 541p. 2001.</li> <li>2. FELLOWS, P. J. <b>Tecnologia do processamento de alimentos</b>. 2 ed. Porto Alegre. Artmed. 2006.</li> <li>3. VENTURINI FILHO, W. G. <b>Bebidas alcoólicas – Bebidas vol.1</b>. São Paulo. Blucher. 492p. 2010.</li> <li>4. AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A. <b>Biotechnologia industrial – Biotechnologia na produção de alimentos</b>. Vol. 4. São Paulo. Blucher. 523p. 2001.</li> </ol>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ARTHEY, D. &amp; ASHURST, P. R. <b>Processado de frutas.</b> Acribia. 1997.</li> <li>2. ORDONEZ, J. A. <b>Tecnologia de alimentos – Alimentos de origem animal.</b> Vol. 2. Porto Alegre. Artmed. 279p. 2005.</li> <li>3. VENTURINI FILHO, W. G. <b>Indústria de bebidas: inovação, gestão e produção.</b> São Paulo. Blucher. 536p. 2011.</li> <li>4. FERREIRA, C. L. L. F. <b>Produtos lácteos fermentados: aspectos bioquímicos e tecnológicos.</b> 3 ed. Viçosa, MG. UFV. 112p. 2005.</li> <li>5. VENTURINI FILHO, W. G. <b>Bebidas não alcoólicas – Bebidas</b> vol.2. São Paulo. Blucher. 412p. 2010.</li> </ol>
------------------------------	--

CURSO/SEMESTRE	Engenharia de Alimentos/ Semestre par
COMPONENTE CURRICULAR	Enzimologia
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR	Componente Curricular Complementar de Graduação
PRÉ-REQUISITO	Bioquímica de Alimentos, Bioengenharia I
CÓDIGO	BA000826
DEPARTAMENTO	Bagé
CARGA HORÁRIA TOTAL	60
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Teórico-Prática
OBJETIVOS	<p>1) Objetivo geral</p> <p>Capacitar o aluno a conhecer as principais enzimas de aplicação na indústria de alimentos bem como as formas de obtenção destas enzimas.</p> <p>2) Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender os mecanismos de ação das enzimas e cinética enzimática;</li> <li>- Conhecer as formas de obtenção de enzimas e suas aplicações das enzimas de interesse na indústria de alimentos.</li> </ul>
EMENTA	Definição e classificação de enzimas, mecanismos de ação, cinética enzimática. Extração de enzimas de fontes origem vegetal e animal. Bioprocessos para produção de enzimas. Imobilização de enzimas e reatores enzimáticos. Utilização de enzimas para o processamento de alimentos e bebidas.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. BON, E. P. S.; FERRARA, M. A.; CORVO, M. L. <b>Enzimas em Biotecnologia: Produção, aplicações e mercado</b>. São Paulo: Interciência, 506p., 2008.</li> <li>2. BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A.; AQUARONE, E. <b>Biotecnologia Industrial: Fundamentos. v. 1</b>, São Paulo: Edgard Blücher, 288p., 2001.</li> <li>3. LIMA, U. A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W., SCHMIDELL, W. <b>Biotecnologia Industrial: Processos Fermentativos e Enzimáticos. v. 3</b>, São Paulo: Edgard Blücher, 616p., 2002.</li> </ol>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. AQUARONE, E.; BORZANI, W., SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A. <b>Biotecnologia Industrial: Biotecnologia na Produção de Alimentos. v. 4</b>, São Paulo: Edgard Blücher, 2001.</li> <li>2. SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W. <b>Biotecnologia Industrial: Engenharia Bioquímica. v. 2</b>, São Paulo: Edgard Blücher, 560p., 2001.</li> <li>3. COELHO, M. A. Z.; SALGADO, A. M.; RIBEIRO, B. D. <b>Tecnologia Enzimática</b>. Rio de Janeiro: EPUB, 2008.</li> <li>4. Enzyme and Microbial Technology – ISSN: 0141-0229</li> <li>5. Brazilian Journal of Food Technology – ISSN: 1981-6723</li> </ol>

CURSO/SEMESTRE	Engenharia de Alimentos/ Semestre Ímpar
COMPONENTE CURRICULAR	Tecnologia de Cereais
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR	Componente Curricular Complementar de Graduação
PRÉ-REQUISITO	Bioquímica de Alimentos
CÓDIGO	BA000334
DEPARTAMENTO	Bagé
CARGA HORÁRIA TOTAL	75
CRÉDITOS	5
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Teórico-Prática
OBJETIVOS	<p>1)Objetivo geral: Capacitar o estudante a desenvolver conhecimentos e habilidades na produção e tecnologia de cereais.</p> <p>2)Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Caracterizar a morfologia e os componentes nutritivos dos cereais;</li> <li>- Identificar os processos de secagem e armazenamento dos cereais;</li> <li>- Estudar os processamentos do arroz, trigo, milho, aveia, centeio e cevada e seus derivados;</li> <li>- Identificar os principais parâmetros de qualidade de grãos e farinhas;</li> </ul>
EMENTA	Morfologia de cereais. Características dos componentes nutritivos dos cereais. Armazenamento e secagem de cereais. Qualidade de grãos e farinhas. Processamento do arroz; trigo, aveia, centeio, cevada e milho e seus derivados. Caracterização e propriedades de amido. Amidos modificados. Panificação.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<p>1. CAUVAIN, S. P.; YOUNG, L.S. <b>Tecnologia da Panificação</b>. 2ª ed. Manole. 2009.</p> <p>2. FELLOWS, P. J. <b>Tecnologia do Processamento de Alimentos - Princípios e prática</b>. São Paulo, Artmed. 2006.</p> <p>3. SALINAS, R. D. <b>Alimentos e Nutrição. Introdução à bromatologia</b>. 3. ed., Editora Artmed, 2002.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<p>1. AMATO, G.W.; ELIAS, M.C. <b>A Parboilização do Arroz</b>. Porto Alegre, Ed. Ricardo. Lenz Editor, 2005, v.1.</p> <p>2. DAMODARAN, S.; PARKIN, K. L.; Fennema, O. R. <b>Química de Alimentos de Fennema</b>, Ed. 4, Artmed, 2010, 900 p.</p> <p>3. GUARIENTI, E.M. <b>Qualidade Industrial de Trigo</b>. Passo Fundo - RS. Embrapa Trigo. 1996, 36p.</p> <p>4. GUTKOSKI, L. C.; PEDÓ, I. <b>Aveia: composição química, valor nutricional e processamento</b>. São Paulo, 2000.</p> <p>5. HOSENEY, R. C. <b>Principios de ciencia y tecnología de los cereales</b>. Zaragoza: Acribia, 1991. 321p.</p> <p>6. EL-DASH, A.; MAZZARI, M. R.; GERMANI, R. <b>Tecnologia de farinhas mistas: uso de farinha mista de trigo e mandioca na produção de pães</b>. 1994.</p> <p>7. MORETTO, E.; FETT, R. <b>Tecnologia de Óleos e Gorduras Vegetais na Indústria de Alimentos</b>. Livraria Varela, 1998.</p>

### 2.3.5 Flexibilização Curricular

A flexibilização curricular deste PPC materializa-se em vários aspectos, de modo a garantir formação básica sólida, aliada ao compromisso com a formação ética, generalista e humanista. O conjunto das atividades previstas garantirá o perfil desejado do egresso e o desenvolvimento das habilidades e competências esperadas. São estimuladas atividades, tais como, trabalhos de iniciação científica e de extensão, projetos multidisciplinares, semanas acadêmicas, visitas técnicas, trabalhos em equipe, monitorias, estágios extracurriculares, participação no Programa de Educação Tutorial em Engenharia e no Diretório Acadêmico, entre outras atividades. Nestas atividades procura-se desenvolver posturas de cooperação, comunicação e liderança, conforme as Diretrizes Nacionais para os Cursos de Engenharia.

Além disso, parte da formação do acadêmico é definida por ele mesmo mediante a livre escolha de Componentes Curriculares Complementares de Graduação ofertados a cada semestre. Isso significa que o curso acredita em uma formação mínima (componentes curriculares obrigatórios) e, também, na capacidade de o acadêmico direcionar a sua formação para áreas de seu maior interesse. Outra parte da formação do acadêmico definida por ele mesmo encontra-se no cumprimento das ACGs. Essas atividades complementam a formação do acadêmico de forma diversificada, com a participação em atividades culturais e de ensino, pesquisa e extensão.

## 3 RECURSOS

### 3.1 CORPO DOCENTE

O corpo docente é constituído por professores Doutores e Mestres nas áreas básicas comuns aos cursos de Engenharia e professores com formação específica para a Engenharia de Alimentos. Neste âmbito, o curso conta com doutores em Engenharia de Alimentos, Engenharia e Ciência de Alimentos e em Ciência e Tecnologia Agroindustrial, pertencentes ao quadro efetivo de docentes do curso.

No quadro 6 estão apresentados os nomes dos professores que ministram aulas dentro do curso de Engenharia de Alimentos, bem como sua maior titulação acadêmica.

**Quadro 6: Docentes ligados ao curso de Engenharia de Alimentos e sua formação**

<b>Docente</b>	<b>Formação</b>
<b>Professores NDE</b>	
Ana Paula Manera	Doutora em Engenharia de Alimentos
Andressa Carolina Jacques	Doutora em Ciência e Tecnologia Agroindustrial

Caroline Costa Moraes	Doutora em Engenharia e Ciência de Alimentos
Catarina Motta de Moura	Doutora em Engenharia e Ciência de Alimentos
Estevão Martins Oliveira	Doutor em Engenharia de Alimentos
Fernanda Germano Alves Gautério	Doutora em Biotecnologia
Miriane Lucas Azevedo	Doutora em Ciência e Tecnologia Agroindustrial
Paulo Fernando Duarte Filho	Doutor em Engenharia de Alimentos
Valéria Terra Crexi	Doutor em Engenharia e Ciência de Alimentos
<b>Demais professores – Comissão de Curso</b>	
Alexandre Ferreira Galio	Doutor em Engenharia de Minas, Metalúrgica e de Materiais. Pós-doutor em Engenharia de Materiais e Metalúrgica
Alexandro Gularte Schäfer	Doutor em Engenharia Civil
Allan Seeber	Doutor em Ciência e Engenharia de Materiais
Ana Rosa Costa Muniz	Doutora em Engenharia Química
André Gündel	Doutor em Física. Pós-doutor em Física
André Ricardo Felkl de Almeida	Doutor em Engenharia Química pela e Pós-Doutor em Engenharia Química
Arlei Prestes Tonel	Doutor em Física. Pós-doutor em Física
Caio Marcelo Recart da Silveira	Doutor em engenharia de Produção e Pós-doutor em Engenharia de Produção
Carla Kipper	Doutora em Física. Pós-doutora em Engenharia de Materiais e Metalúrgica
Claudia Wollmann Carvalho	Doutora em Química
Claudio Sonaglio Albano	Mestre em Administração
Cristiano Corrêa Ferreira	Doutor em Engenharia de Minas, Metalúrgica e de Materiais.
Débora Simone Figueredo Gay	Doutora em Química
Douglas Mayer Bento	Mestrado em Oceanografia Física, Química e Geológica.
<u>Edson Massayuki Kakuno</u>	Doutor em física.
Eduardo Ceretta Moreira	Doutor em Física. Pós-doutor em Física
Elizangela Gonçalves Oliveira	Doutora em Engenharia e Ciência de Alimentos
Emiliana Faria Rosa	Mestra em Educação

Fábio Luiz Tomm	Doutor em Engenharia Elétrica
Flavio André Pavan	Doutor em Química. Pós-doutor em Química
Francieli Aparecida Vaz	Mestra em Matemática Aplicada
Francisco Ripoli Filho	Mestre em Engenharia de Produção
Jonas Maziero	Doutor em Física. Pós-doutor em Física
Leandro Ymai	Doutor em Física. Pós-doutor em Física
Luciana Machado Rodrigues	Doutora em Engenharia de Minas, Metalúrgica e de Materiais e Pós –doutora em Engenharia de Materiais e Metalúrgica
Luciana Piovesan	Mestra em Matemática Aplicada
Luciano Vieceli Taveira	Doutor em Engenharia de Minas, Metalúrgica e de Materiais e Pós –doutor em Engenharia de Materiais e Metalúrgica e em Engenharia Civil
Lucilene Dornelles Mello Martins	Doutora em Química. Pós-doutora em Química
Luis Roberto Brudna Holzle	Doutor em Química. Pós-doutor em Química
Marcilio Machado Moraes	Doutor em Engenharia Química
Maria Regina Oliveira Casartelli	Doutora em Química. Pós-doutora em Ciências Ambientais
Mauro Sergio Góes Negrão	Doutor em Física. Pós-doutor em Física
Nilo Eduardo Kehrwald Zimmermann	Doutor em Química. Pós-doutor em Química
Paulo Henrique Guadagnini	Doutor em Química
Pedro Fernando Teixeira Dorneles	Doutor em Física
Rodrigo Borges de Faveri	Doutor em Letras
Sandra Dutra Piovesan	Mestra em Informática
Sandro da Silva Camargo	Doutor em Computação
Tales Leandro Costa Martins	Doutor em Química
Udo Eckard Sinks	Doutor em Química
Ulisses Benedetti Baumhardt	Doutor em Engenharia Agrícola
Vania Elisabeth Barlette	Doutora em Física. Pós-doutora em Física
Wladimir Hernandez Flores	Doutor em Física. Pós-doutor em Física

Tais professores atendem também os alicerces da IES na pesquisa e extensão, além do ensino. Contempla-se neste quadro docente o 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. Neste sentido, os professores anualmente participam de Seminários de Aperfeiçoamento de Pessoal Docente, promovidos pela Universidade, bem como são encorajados a participar de cursos de formação específicos ofertados eventualmente pelo Núcleo de Desenvolvimento Educacional da UNIPAMPA.

Atualmente, o Núcleo Docente Estruturante (NDE) é composto por 10 professores: Andressa Carolina Jacques, Ana Paula Manera, Caroline Costa Moraes, Catarina Motta de Moura, Estevão Martins de Oliveira, Fernanda Germano Alves Gautério, Miriane Lucas Azevedo, Paulo Fernando Duarte Filho, Valéria Terra Crexi. Todos estes professores tem como titulação máxima o título de doutor.

A Comissão de Curso é composta pelos professores que ministram aulas no curso de Engenharia de Alimentos nos últimos 12 meses, que estão listados no quadro 6 acima.

O curso de Engenharia de Alimentos está atualmente com quadro completo, e conta com vários professores ligados à outros cursos de Graduação, como Engenharia Química, Engenharia de Energias Renováveis e Ambiente, Engenharia de Produção e Engenharia de Computação, além das áreas básicas, ligadas aos cursos de Matemática - Licenciatura, Física - Licenciatura, Química - Licenciatura, Letras - Licenciatura.

Vale destacar que a Instituição conta com o atendimento pedagógico ao docente pela Coordenadoria de Desenvolvimento Pedagógico (COORDEP) e o Núcleo de Desenvolvimento Educacional (NuDE) em cada Campus, com assessoramento do coordenador de curso e do coordenador acadêmico.

### **3.2 CORPO DISCENTE**

A Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) manifesta suas práticas quanto às ações/projetos/atividades institucionais e docentes em relação ao apoio estudantil e quanto à sua preocupação com a promoção da permanência dos alunos nos cursos da IES nos seguintes termos.

A UNIPAMPA no seu Plano de Desenvolvimento Institucional (2014-2018) intenciona, pelo seu caráter público de Universidade, de proporcionar meios para que a permanência dos estudantes nos cursos de graduação e a qualidade do ensino se efetive. Em relação a política de Assistência Estudantil foram levantadas as questões de infraestrutura, recursos/bolsas, dificuldades de aprendizagem, ação pedagógica, cultura universitária. Nesse sentido, evidenciou-se nos diferentes *campi* a necessidade de elaboração e organização de programas,

projetos e serviços que assegurem aos estudantes os meios necessários para sua permanência e sucesso acadêmico. “Documento do Programa de Acompanhamento ao Estudante da UNIPAMPA”. Disponível em:

<<http://portteiras.r.unipampa.edu.br/portais/cap/files/2010/07/PROGRAMA-ESTUDANTES.pdf>>.

O atendimento pedagógico ao discente da Universidade Federal do Pampa é implementado por meio do **Programa de Acompanhamento ao Estudante**, com o propósito de desenvolver o protagonismo dos estudantes na universidade. Estão envolvidos neste processo a Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis e Comunitários (PRAEC), a Coordenadoria de Desenvolvimento Pedagógico (COORDEP), o Núcleo de Desenvolvimento Educacional (NuDE), além dos coordenadores acadêmicos e dos coordenadores de cursos.

O Programa de Acompanhamento ao Estudante da UNIPAMPA é uma proposta de acompanhamento e de apoio aos discentes desde o seu ingresso na Universidade. Sua estrutura centra-se no acolhimento, permanência e acompanhamento dos estudantes. Constitui-se em uma Política Institucional de acompanhamento aos discentes da Universidade.

A proposta da PRAEC (Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis e Comunitários) e da Coordenadoria de Desenvolvimento Pedagógico (COORDEP) para o Programa de Acompanhamento ao Estudante tem como principal objetivo desenvolver e promover o protagonismo dos estudantes da UNIPAMPA no processo de ensino-aprendizagem para uma educação de qualidade e para sua formação enquanto sujeito de sua própria história na universidade. Alguns dos programas existentes, entre outros, são:

#### **Programa Plano de Permanência (PP)**

Fomentado pela PRAEC, este programa tem por objetivo conceder bolsas aos estudantes de graduação em situação de vulnerabilidade socioeconômica, com a finalidade de contribuir com a instalação do aluno ingressante, melhorar o desempenho acadêmico e prevenir a evasão.

#### **Programa de Apoio à Instalação Estudantil (PBI)**

Consiste na concessão de auxílio financeiro aos estudantes de graduação da Universidade Federal do Pampa, residentes em localidades distantes da unidade acadêmica ao qual estarão vinculados e que se encontram em situação de vulnerabilidade socioeconômica, a fim de ajudá-los a se estabelecer na cidade-sede de sua unidade acadêmica.

#### **Programa de Educação Tutorial (PET)**

Fomentado pela Pró-Reitoria de Graduação e pela Pró-Reitoria de Extensão, este programa tem como objetivo desenvolver atividades acadêmicas em padrões de qualidade de excelência, mediante grupos de aprendizagem tutorial de natureza coletiva e interdisciplinar.

Está voltado a estudantes oriundos de comunidades populares e orientado também para os seguintes objetivos: ampliar a relação entre a universidade e os moradores de espaços populares, assim como com suas instituições; aprofundar a formação dos jovens universitários de origem popular como pesquisadores e extensionistas, visando sua intervenção qualificada em diferentes espaços sociais, em particular, na universidade e em comunidades populares e estimular a formação de novas lideranças capazes de articular competência acadêmica com compromisso social.

#### **Programa de Desenvolvimento Acadêmico (PDA)**

Fomentado pela PRAEC em parceria com a Pró-Reitoria de Graduação, Pró-Reitoria de Pesquisa e Pró-Reitoria de Extensão, este programa consiste na concessão de bolsas a acadêmicos, previamente selecionados, para realizar atividades de formação acadêmica, nas modalidades Iniciação ao Ensino – Projeto de Ensino e Monitoria; Iniciação à Pesquisa; Iniciação à Extensão; e Iniciação às Práticas Acadêmicas Integradas, constitutivas do perfil do egresso da UNIPAMPA, sendo desprovidas de vínculo empregatício.

#### **Programa de Apoio à Participação Discente em Eventos (PAPE)**

Consiste na concessão de auxílio financeiro aos alunos de graduação, com vistas a contribuir para o custeio de despesas inerentes à participação em eventos.

#### **Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID)**

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) é uma ação conjunta da Secretaria de Educação Básica do Ministério da Educação (MEC) e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) que tem como objetivos, entre outros, a formação de professores para a educação básica e a valorização do magistério; a inserção dos licenciandos no cotidiano de escolas da rede pública de educação, promovendo a integração entre educação superior e educação básica; o incentivo às escolas públicas de educação básica, tornando-as protagonistas nos processos formativos dos estudantes das licenciaturas.

#### **Programa de Bolsas de Monitoria Específica para Acompanhamento a Estudantes Indígenas**

Destina-se a implementar a política de apoio ao estudante indígena, provendo meios para sua permanência e sucesso acadêmico, com o apoio de monitores para acompanhamento nos componentes curriculares do curso e adaptação à uma nova cultura.

#### **Programa de Ações Afirmativas**

Política de estímulo à permanência e ao êxito acadêmico dos discentes durante seu percurso formativo na instituição. Fomentado pela PRAEC este programa tem por objetivo promover, assegurar e ampliar o acesso democrático à universidade pública com diversidade

socioeconômica, de faixas etárias e etnoracial como compromisso de uma instituição social, plural e de natureza laica. O programa adota a política de ampliação do acesso aos cursos, acompanhamento dos alunos, de estímulo à permanência e êxito no percurso formativo na instituição.

Há também o Núcleo de Inclusão e Acessibilidade (NInA) que tem por objetivo promover uma educação inclusiva que garanta ao aluno com deficiência e com necessidades educacionais especiais o acesso, a permanência e o sucesso acadêmico na UNIPAMPA. Em cada *campus*, os Núcleos de Desenvolvimento Educacional, oferecendo atendimento educacional especializado (AEE), adequado ao processo de ensino-aprendizagem aos alunos com deficiência e com necessidades educacionais especiais durante seu percurso acadêmico, por meio de apoios tais como: tutorias e atividades de acompanhamento e atendimento educacional especializado ao discente.

Estes e outros programas evidenciam a preocupação da Universidade Federal do Pampa com o desenvolvimento humano e intelectual do aluno da instituição.

### **3.3 INFRAESTRUTURA**

A UNIPAMPA dispõe de uma infraestrutura comum aos dez *campi*, contendo bibliotecas, salas informatizadas, laboratórios de ensino, equipamentos para videoconferência, webconferência, auditórios, sistema de internet sem fio. Além disso, existem materiais e laboratórios para atender às demandas específicas dos cursos em cada *campus*. Tais espaços e materiais dão suporte para o funcionamento dos cursos de graduação e de pós-graduação, bem com das atividades de ensino, pesquisa e extensão por esses promovidas.

Além desses recursos, a UNIPAMPA busca, mediante o Núcleo de Inclusão e Acessibilidade (NInA), promover uma educação inclusiva que garanta ao aluno com deficiência e com necessidades educacionais especiais o acesso, a permanência e o sucesso acadêmico. Em cada *campus*, os Núcleos de Desenvolvimento Educacional (NuDE) oferecendo atendimento educacional especializado (AEE), adequado ao processo de ensino-aprendizagem aos alunos com deficiência e com necessidades educacionais especiais durante seu percurso acadêmico.

A construção da sede definitiva do *Campus Bagé*, no bairro Malafaia, iniciou em agosto de 2007. Em março de 2011, o Bloco I (com três pavimentos) e o Bloco II (com quatro pavimentos) foram entregues à comunidade acadêmica. Em 2012 uma parte do bloco III e do bloco IV também foram entregues, enquanto o bloco V e os demais andares dos blocos III e IV permanecem em construção.

No bloco I encontra-se instalados a maior parte dos laboratórios em funcionamento do *Campus*, sendo alguns Laboratórios dos cursos de Engenharia de Alimentos, Engenharia Química e Engenharia de Energias Renováveis e Ambiente estão instalados provisoriamente até

a entrega do bloco V, onde ficarão instalados em definitivo. Estão também instalados de forma definitiva no bloco I os laboratórios do curso de Física e de Engenharia de Produção, bem como o Laboratório de Tecnologia de Produtos de Origem Animal, da Engenharia de Alimentos, os Laboratórios de Hidráulica e de Tecnologia de Hidrogênio, que fazem parte do curso de Engenharia de Energias Renováveis e Ambiente, bem como o Laboratório de Fenômenos de Transporte, da Engenharia Química. Além dos supracitados, existem 6 salas de aula no bloco I.

No Bloco II, que possui 4 pavimentos, estão alocadas 14 salas de aula, bem como alguns laboratórios da Engenharia de Computação e, de forma provisória, alguns laboratórios de Química básica, tais como Laboratório de Química Geral, Laboratório de Química Analítica, Laboratório de Físico-química, Laboratório de Química Orgânica e Laboratório de Química Inorgânica, que hoje estão alocados em conjunto, em 2 salas, totalizando 240m².

Parte do Bloco III foi entregue, o que permitiu a instalação da biblioteca no seu local definitivo, com um acervo de 157.037 livros, 3.762 fascículos, 2.193 CD-ROM, 307 DVD, 289 periódicos, 155 artigos de periódicos, 146 normas técnicas, 135 teses, 102 CDs, 98 folhetos, 20 documentos em Braille e 11 partituras conforme dados levantados em maio de 2013. A Coordenação do Sistema de Bibliotecas, sob responsabilidade de uma bibliotecária, é um órgão ligado à Pró-Reitoria Acadêmica. Dentre as suas principais atribuições, destacam-se a administração geral das bibliotecas, a criação e padronização de serviços e a compra de material bibliográfico. Além disso, no bloco III ficarão instalados os gabinetes para professores, onde serão alocados 4 professores/gabinete, compostos de uma mesa em L para cada docente, uma mesa redonda para reuniões, armários e computador.

O curso de Engenharia de Alimentos possui atualmente 3 espaços físicos destinados aos Laboratórios. Um deste possui 57 m², onde está em funcionamento a parte da estrutura do Laboratório de Análise Sensorial de Alimentos, que dispõe de cromatógrafo gasoso com sniffport, texturômetro, espectrofotômetro refractométrico, cromatógrafo líquido de alta pressão quaternário, osmose reversa, banho de ultra-som, forno de microondas, o Laboratório de Bioengenharia com bioreator e incubadoras BOD, o Laboratório de Tecnologia de Produtos de Origem Animal com NYRS, Lactoscan, banho cinemático para análise da força de coalho, Laboratório de Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal e de Bioquímica e Química de Alimentos com espectrofotômetro UV/VIS, pHmetros, condutivímetros, DSC, refratômetro de bancada, polarímetro de disco, os quais utilizam parte dos equipamentos analíticos do Laboratório de Análise Sensorial. Em outro espaço físico de 146 m², funcionam provisoriamente parte da infraestrutura dos laboratórios de Tecnologia de Produtos de Origem Animal, Bioquímica e Química de Alimentos, de Simulação de processos, Tecnologia do Frio, Instrumentação e Controle, Análise Sensorial, Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal onde

estão instalados estufas, BOD, rota-evaporador, autoclave, geladeiras, biorreator, agitador orbital, ultrafreezer, câmaras de aceleração de envelhecimento de alimentos, câmaras climáticas, ultra-turrax, Carl Fisher titulométrico, pHmetros, condutivímetros, extrator de gordura Soxlet, destilador de nitrogênio, destilador de água, centrífuga refrigerada, forno elétrico, câmara de alto-vácuo, capelas de exaustão, balanças analíticas, semi-analíticas e de carga, agitador de peneiras, agitador rotativo multifuncional, câmara incubadora com agitação orbital, módulos didáticos de operações unitárias e de processo, e mobiliários adaptados para práticas de laboratório.

O Laboratório de Microbiologia e Toxicologia de Alimentos, instalado provisoriamente no bloco I, dispõe de aproximadamente 90m<sup>2</sup> de área, e possui autoclave vertical, estufa bacteriológica, espectrofotômetro UV/VIS, célula de nanofiltração, cromatógrafo gasoso, centrífuga, banho-maria, homogeneizador de amostras tipo stomacher, estufa de esterilização, cabine de segurança biol, destilador de água, freezer e geladeira.

O curso de Engenharia de Alimentos prevê, quando entregue o bloco V, que se tenham 7 Laboratórios para desenvolvimento de atividades de ensino, pesquisa e extensão, sendo eles: Laboratório de Microbiologia e Toxicologia, Laboratório de Bioquímica de Alimentos e Química de Alimentos, Laboratório de Bioengenharia, Laboratório de Análise Sensorial, Laboratório de Simulação de processos, tecnologia do frio, instrumentação e controle, Laboratório de Tecnologia de Produtos de Origem Animal e Laboratório de Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal, além de 2 câmaras frias, totalizando 1.196,17 m<sup>2</sup>.

As principais áreas de uso comum e de uso compartilhado com o curso de Engenharia de Alimentos estão apresentados no Quadro 7, abaixo:

**Quadro 7:** Principais áreas de uso comum e compartilhado com o curso de Engenharia de Alimentos, na UNIPAMPA *campus* Bagé.

Local	Quantidade	Área (m <sup>2</sup> )	Área Total (m <sup>2</sup> )
<b>Biblioteca</b>	1	1018,16	1018,16
<b>Salas de Aula Grandes</b>	18	91,03	1638,61
<b>Salas de Aula Pequenas</b>	21	42,86	900,08
<b>Auditórios</b>	2	236,49	472,98
<b>Sala de Estágios e Orientação de TCC</b>	1	40,00	40,00
<b>Almoxarifado e Sala de Apoio</b>	1	35,94	35,94
<b>Laboratórios de Informática</b>	2	110,00	220,00
<b>Laboratórios de Física Básica</b>	2	86,31	172,62
<b>Laboratórios de Química Geral</b>	2	85,51	171,02

<b>Laboratório de Engenharia de Alimentos I</b>	1	56,6	56,6
<b>Laboratório de Engenharia de Alimentos II</b>	1	146	146
<b>Laboratório de Microbiologia e Toxicologia</b>	1	90	90
<b>Laboratório de Engenharia Química I</b>	1	85,51	85,51
<b>Laboratório de Engenharia Química II</b>	1	144,67	144,67
<b>Laboratório de desenho técnico</b>	3	80	240

### 3.3.1 Acessibilidade

Com relação à acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida – Decreto nº 5.296/2004, o Campus Bagé da UNIPAMPA possui arquitetura que contempla a circulação de cadeirantes com corredores e portas das salas de aula e laboratórios largas, banheiros adaptados para cadeirantes, rampas de acesso aos blocos do prédio, elevadores, vagas especiais no estacionamento e Plataforma Elevatória na biblioteca. Destaca-se que a plataforma está instalada no andar térreo e o acesso é facilitado por meio de rampas e corrimão. Para colaborar no acompanhamento dos acadêmicos portadores de necessidades especiais o *Campus Bagé* possui os núcleos relacionados à acessibilidade de alunos portadores de necessidades especiais como:

**1. NInA** (Núcleo de Inclusão e Acessibilidade), que reúne profissionais da área de serviço social, pedagogia e psicologia. O NInA é o Núcleo de Inclusão e Acessibilidade da UNIPAMPA, responsável por coordenar a política de inclusão e acessibilidade na Universidade. A política de inclusão e acessibilidade da Universidade é pautada no acompanhamento dos estudantes com deficiência através de planos de atendimento educacional especializado, aquisição de recursos de acessibilidade, capacitação de servidores, da comunidade acadêmica e da comunidade externa sobre a temática e construção da acessibilidade plena à informação e aos espaços.

A política de inclusão e acessibilidade na UNIPAMPA está pautada em três projetos principais:

a) Projeto de Acompanhamento ao Desempenho do Estudante – PADE:

Inclui o mapeamento dos estudantes com deficiência ou com necessidades específicas e elaboração e implementação de planos individualizados de atendimento educacional especializado e também o mapeamento de estudantes que, não tendo se apresentado como possuidores de alguma deficiência, apresentem dificuldades em acompanhar as atividades acadêmicas, para os quais também é traçado um plano de superação.

b) Projeto NInA em Rede:

Visa manter um fluxo constante de informações sobre Acessibilidade, Legislação pertinente à Educação Especial aplicada à Educação Superior e formas de Atendimento Educacional Especializado entre as equipes responsáveis por conduzir as ações de inclusão e acessibilidade em todas as unidades da UNIPAMPA, constituindo uma rede integrada. Envolve capacitações presenciais e a distância; reuniões por videoconferência; orientações por e-mail, encontros e reuniões presenciais, assessorias.

c) UNIPAMPA Acessível:

O Projeto UNIPAMPA Acessível visa promover o acesso à informação e aos espaços por parte dos estudantes, servidores e comunidade em geral. Busca o atendimento, por parte da Universidade, dos requisitos de acessibilidade referentes à infraestrutura arquitetônica, aos projetos pedagógicos dos cursos; ao atendimento ao público; ao sítio eletrônico; ao acervo cultural e pedagógico na página web da UNIPAMPA e em todas as mídias utilizadas para divulgação de conteúdos e informações. Realiza avaliação de acessibilidade no sítio da UNIPAMPA e em todas as suas páginas, dentro das prioridades elencadas pelo Modelo de Acessibilidade de Governo Eletrônico e efetuando correções para que todas as pessoas acessem as informações e interajam na e com a universidade, de forma autônoma.

- nos espaços de convivência:

Sanitários adaptados; rebaixamentos de meios-fios; aquisição e instalação de equipamentos de acessibilidade; reservas de vagas nos estacionamento; elevadores.

*Em fase de aquisição e produção:* disponibilização de documentos em áudio. Foram adquiridos scanners para todas as bibliotecas para a digitalização de acervo e produção de material em áudio e Braille.

*Em fase de planejamento:* maquetes táteis para pessoas com deficiência visual, colocação de sinalizadores visuais, táteis e sonoros, etiquetas em braile, pisos sinalizadores.

- nas bibliotecas:

Acessibilidade arquitetônica, com descrição detalhada desde a porta de entrada da Biblioteca, passando pela área de recepção, guarda-volumes e balcão conforme NBR 9050 da ABNT; espaço interno com organização que preveja circulação de cadeirantes, pessoas com deficiência visual e mobilidade reduzida; pavimento antiderrapante, pavimentos táteis direcionais, pavimentos táteis de alerta.

- nos transportes: veículos com acessibilidade.

- nos serviços: contratação de intérpretes/tradutores de LIBRAS para eventos.

Planejar um sistema de ouvidoria, onde as pessoas possam contribuir apontando as dificuldades que encontram em acessar os espaços físicos e virtuais da Universidade.

**2. NuDE** (Núcleo de Desenvolvimento Educacional) que trata do acompanhamento e inclusão dos alunos com algum tipo de necessidades especiais. No *Campus*, o Núcleo de Desenvolvimento Educacional – NuDE se constitui como extensão do NiNA, que oferecem Atendimento Educacional Especializado (AEE), adequado ao processo de ensino – aprendizagem aos alunos com deficiência e com necessidades educacionais especiais, assim como aos docentes que atuaram em turmas com estudantes com essas necessidades durante seu percurso acadêmico.

Estas estruturas recebem o apoio de Psicólogos que darão suporte a todos os *campi* da Universidade Federal do Pampa. Ainda, reforçando a estrutura de apoio aos acadêmicos a UNIPAMPA tem a COORDEP (Coordenadoria de Desenvolvimento Pedagógico), vinculada à PROGRAD (Pró-Reitoria de Graduação). A COORDEP fornece apoio e assessoramento pedagógico mais diretamente ao professor que trabalha com acadêmicos portadores de necessidades especiais, por meio de ações de formação continuada.

Também, na parte de assistência estudantil, trabalha-se com as demandas/encaminhamentos sociais, de saúde e psicologia, dentre outros, e na parte pedagógica, orientações de estudo, dificuldades de aprendizagem, adaptação ao cotidiano universitário, orientações de uso dos recursos e equipamentos de acessibilidade aos alunos e adequação de metodologias e recursos didáticos junto aos professores.

Destacamos que todos os cursos de Licenciatura do *Campus* possuem em sua matriz curricular os componentes curriculares de Educação Inclusiva e LIBRAS, que visam trabalhar os fundamentos teóricos e metodológicos da inclusão e noções da estruturação da Língua Brasileira de Sinais.

Com relação aos equipamentos disponibilizados aos acadêmicos portadores de necessidades especiais o *Campus* Bagé conta com:

- 1 Máquina de escrever braile, localizada na sala de Inclusão e Acessibilidade nº 3135;
- 1 Impressora braile, localizada na sala de Inclusão e Acessibilidade nº 3135;
- 1 Lupa, localizada na sala de Inclusão e Acessibilidade nº 3135;

- 1 Scanner digitalizador em áudio, localizado na sala de Inclusão e Acessibilidade da biblioteca;
  - 2 mouse ópticos, localizado na sala de Inclusão e Acessibilidade nº 3135;
  - 1 teclado numérico, localizado na sala de Inclusão e Acessibilidade nº 3135.
- Outros materiais como notebooks estão em posse dos alunos para sua utilização.

Atualmente, não estando com suas obras concluídas, o *Campus* adota, como medida imediata para atender a demanda de acessibilidade (em caso de estudantes com dificuldade de locomoção), deslocar as atividades para o primeiro piso de cada bloco.

#### **4 AVALIAÇÃO**

O Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) e, em conformidade com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI 2014-2018) e o Projeto Político Institucional (PPI), são compreendidos, 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 realizou sua primeira auto-avaliação utilizando um formulário apropriado orientado pelo MEC (SINAES) em 18/08/2009 com uma comissão provisória, composta pelos professores Dr. Estevão Martins de Oliveira, Dr<sup>a</sup>. Michele Greque de Moraes, Dr. Marcílio Machado Moraes, Dr. Pedro Melo, Dr. Felipe Berutti e Dr. Cláudio Albano. Esta autoavaliação foi apresentada à direção do *campus* de Bagé e pactuadas as responsabilidades com prazos para solucionar os problemas e necessidades do curso nas diversas hierarquias da IES. Após esta avaliação foi submetida a Pró-Reitoria de Planejamento para executar as ações previstas na Avaliação de Cursos juntamente com a Pró-Reitoria de Graduação anteendo a futura avaliação do MEC para os cursos com execução de 75 % da carga horária desenvolvida.

A avaliação do curso será planejada pela Comissão de Curso e NDE e executada por todos os envolvidos no processo – docentes e discentes. Esta avaliação será realizada através de questionários e tabelas elaborados pelos membros da Comissão de Curso e NDE. Estes mecanismos de avaliação têm como intuito levantar dados sobre a atuação acadêmica e/ou profissional dos discentes e docentes do Curso de Engenharia de Alimentos. Tais questionários serão disponibilizados na página do curso. Os resultados do ENADE (Exame Nacional de Avaliação), também serão utilizados na autoavaliação do curso.

A avaliação e acompanhamento dos egressos se dará por meio de questionários disponíveis na página do curso que possibilitem saber a área de atuação, as percepções sobre a formação recebida, entre outros, também serão utilizados os dados do Programa de Acompanhamento dos Egressos (PAE), desenvolvido pela Pró-Reitoria de Planejamento, Desenvolvimento e Avaliação (PROPLAN).

Outros indicadores que permitem avaliar o curso são retratados através de um levantamento anual da composição do quadro docente em termos quantitativos e qualitativos; produção intelectual docente; projetos e programas de pesquisa vinculados ao curso; projetos e programas de extensão vinculados ao curso; instalações físicas (existência e condições); equipamentos e recursos.

A avaliação atesta o processo de desenvolvimento do curso tanto no aspecto de infraestrutura, aproveitamento acadêmico, formação do quadro de docentes e produtividade, atenção ao ensino, pesquisa e extensão.

Além da avaliação do curso, a Instituição conta com a Comissão Própria de Avaliação (CPA), a qual tem como função a condução dos processos de avaliação internos da Instituição, de sistematização e de prestação das informações solicitadas pelo INEP conforme a lei do SINAES (10.861/2004). A CPA é um órgão colegiado permanente constituído pela Portaria nº 697, de 26 de março de 2010, que assegura a participação de todos os segmentos da comunidade universitária e da sociedade civil organizada. Considerando as características multicampi, a CPA é constituída por Comitês Locais de Avaliação (CLA) em cada *Campus* e Comissão Central de Avaliação de toda a UNIPAMPA.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Decreto 5.622 de dezembro de 2005. Regulamenta o art. 80 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional

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

BRASIL. Decreto nº 5.296/2004. Regulamenta as Leis nº 10.048/2000, a qual dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e Lei nº 10.098/2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.

BRASIL. Decreto nº 6.949/2009. Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo;

BRASIL. Decreto nº 7.611 de novembro de 2011. Dispõe sobre a educação especial e o atendimento educacional especializado.

BRASIL. Decreto nº. 5.626 de Dezembro de 2005. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais.

BRASIL. Lei 10.639 de 9 de janeiro de 2003. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências.

BRASIL. Lei 11.645 de 10 de março de 2008. Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei no 10.639, de 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.

BRASIL. Lei 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes. Brasília, 2008.

BRASIL. Lei 13.146 de julho de 2015. Institui o Estatuto da Pessoa com Deficiência.

BRASIL. Lei 13.146/2015. Institui o Estatuto da Pessoa com Deficiência.

BRASIL. Lei 9394/96 de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDBN

BRASIL. Lei n.5.194, de 24 de dezembro de 1966. Regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro Agrônomo, e dá outras providências. Brasília, 1966.

BRASIL. Lei nº 12.764 de dezembro 2012. Dispõe sobre a Proteção dos Direitos de

Pessoas com Transtorno de Espectro Autista;

BRASIL. Lei nº 10.861 de abril de 2004. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior - SINAES e dá outras providências;

BRASIL. Lei nº 11.788 de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre estágios de estudantes.

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.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, Conselho Nacional de Educação, Câmara de Educação Superior. Resolução CNE/CES 11, de 11 de março de 2002. Institui diretrizes curriculares nacionais do curso de graduação em engenharia.

CNE/CES 11, de 11 de março de 2002. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia

CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA (CONFEA). Resolução 218 de junho 1973. Discrimina atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia;

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Resolução CNE/CES 2, de 18 de junho de 2007. Dispõe sobre a carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Portaria nº 4.059 de dezembro de 2004. Dispõe sobre oferta na modalidade semipresencial;

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Parecer CNE/CES 1.362/2001. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Engenharia;

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Parecer CNE/CP Nº 8 de março de 2012. Estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos que estabelece a educação como uma das mediações fundamentais tanto para o acesso ao legado histórico dos Direitos Humanos

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Parecer Nº CNE/CP 003/2004. 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

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Portaria nº 3.284 de novembro de 2003. Dispõe sobre requisitos de acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências, para instruir os processos de autorização e de reconhecimento de cursos, e de credenciamento de instituições;

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Resolução 01 de maio de 2012. Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Resolução nº 2, de 18 de junho de 2007. Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO. Ordem normativa Nº 04 de julho de 2014. Estabelece orientações sobre a aceitação de estagiários no âmbito da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional;

UNIPAMPA. Resolução 97/2015. Normatiza o Núcleo Docente Estruturante (NDE)

UNIPAMPA. Resolução nº 05/2010. Aprova o Regimento Geral da UNIPAMPA; alterado pelas Resoluções 28/2011, 73/2014 e 112/2015;

UNIPAMPA. Resolução Nº 20, de 26 de novembro de 2010. Aprova as normas para os estágios destinados a estudantes regularmente matriculados na Universidade Federal do Pampa e para os estágios realizados no âmbito desta instituição.

UNIPAMPA. Resolução nº 71/2014. Aprova o Plano de Desenvolvimento Institucional (2014 – 2018).

UNIPAMPA. Resolução nº 80/201, a qual aprova o Programa de Avaliação de Desempenho Docente na UNIPAMPA; alterado pelas resoluções 92/2014 e 102/2015

UNIPAMPA. Universidade Federal do Pampa. Resolução das Normas Acadêmicas da UNIPAMPA: Aprova as normas básicas de graduação, controle e registro das atividades acadêmicas.

## **ANEXOS**

**ANEXO A- CRTÉRIOS DE AVALIÇÃO DE APROVEITAMENTO E  
EQUIVALÊNCIAS DA CARGA HORÁRIA NAS ACGs**

**Quadro 8:** Atividades de Ensino

<b>Modalidade</b>	<b>Discriminação</b>	<b>Carga horária máxima</b>	<b>Instrumento de avaliação</b>
<b>Componentes Curriculares do Ensino Superior</b>	Áreas afins do curso	100	Comprovante da aprovação do componente curricular
<b>Curso de Língua Estrangeira</b>	Língua estrangeira	50	Comprovante de aprovação
<b>Curso de Informática</b>	Curso de informática	50	Comprovante de aprovação
<b>Monitoria</b>	Monitoria	100	Declaração do orientador
<b>Projetos de Ensino</b>	Participação na equipe de trabalho ou como público alvo	50	Declaração do professor responsável
<b>Cursos de aperfeiçoamento</b>	Áreas afins do curso	50	Certificado

**Quadro 9:** Atividades de Pesquisa

<b>Modalidade</b>	<b>Discriminação</b>	<b>Carga horária máxima</b>	<b>Instrumento de avaliação</b>
<b>Projetos de Pesquisa</b>	Projeto de pesquisa institucional	100	Declaração do orientador
<b>Participação em eventos</b>	Ouvinte 10h/evento	20	Certificado
	Apresentador 20h/trabalho	40	
<b>Resumo publicado em evento (na área ou áreas afins)</b>	2h/resumo	20	Anais (publicação do trabalho)
<b>Resumo expandido publicado em evento (na área ou áreas afins)</b>	5h/resumo	50	Anais (publicação do trabalho)
<b>Publicação de artigos científicos (ou aceite final de publicação) em periódico na área ou áreas afins</b>	20h/artigo	60	Cópia do artigo
<b>Publicação de livro na área ou áreas afins do curso</b>	100h/livro	100	Cópia da capa do livro ou da folha de rosto que conste o(s) nome(s) do(s) autor(es)
<b>Publicação de capítulo de livro na área ou áreas afins do curso</b>	20h/capítulo	100	Cópia da ficha catalográfica, do sumário e da página inicial do capítulo

**Quadro 10:** Atividades de Extensão

<b>Modalidade</b>	<b>Discriminação</b>	<b>Carga horária máxima</b>	<b>Instrumento de avaliação</b>
<b>Projetos de Extensão</b>	Projeto de extensão institucional	100	Declaração do orientador
<b>Estágios extracurriculares</b>	Estágio não obrigatório	50	Contrato e atestado/certificado com descrição das atividades desenvolvidas
<b>Cursos e/ou minicursos ministrados</b>	10h/ Cursos e/ou minicursos	50	Certificado
<b>Eventos</b>	Organização 15h/evento	60	Comprovante e descrição das atividades realizadas
	Participação como ouvinte 10h/evento	30	Certificado
	Apresentação de Trabalhos 20h/trabalho	40	Certificado e cópia do trabalho
<b>Trabalho voluntário em organizações da sociedade civil</b>	Trabalho voluntário	50	Comprovante e descrição das atividades realizadas
<b>Representação discente em órgãos colegiados</b>	Representação discente em órgãos colegiados	2h/ata	Ata assinada das reuniões
<b>Representação discente em Diretórios Acadêmicos</b>	30h/semestre	60	Ata da posse e Documento do DA comprovando tempo de permanência
<b>Participação, como bolsista, em atividades de iniciação ao trabalho técnico-profissional e de gestão acadêmica</b>	30h/semestre	60	Declaração do orientador
<b>Participação em estágios não obrigatórios com atividades na área cultural, social, artística e de gestão administrativa e acadêmica.</b>	30h/semestre	60	Declaração do orientador

**Quadro 11: Atividades Culturais, artísticas, sociais e de gestão**

<b>Modalidade</b>	<b>Discriminação</b>	<b>Carga horária máxima</b>	<b>Instrumento de avaliação</b>
Organização ou participação ou premiação em atividades de cunho cultural, social ou artístico.	10h por evento organizado	40h	Cópia acompanhada do original do Certificado de participação.
Participação na organização de campanhas beneficentes, educativas, ambientais ou de publicidade e outras atividades de caráter cultural, social ou artístico;	10h por campanha organizada	100h	Cópia acompanhada do original do Certificado de participação.
Premiação referente a trabalho acadêmico de ensino, de pesquisa, de extensão ou de cultura;	2h por prêmio	10h	Cópia acompanhada do original do Certificado de participação.
Representação discente em órgãos colegiados;	25h/ por cada ano de representação	100h	Portaria de nomeação ou comprovante de participação.
Representação discente em diretórios acadêmicos;	25h/ por cada ano de representação	100h	Portaria de nomeação ou comprovante de participação.
Participação, como bolsista, em atividades de iniciação ao trabalho técnico-profissional e de gestão acadêmica	20h/bolsa	40h	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	30h	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	20 h	Relatório de atividade e Certificado

**ANEXO B - DOCUMENTOS ESPECÍFICOS PARA DESENVOLVIMENTO DO  
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I E II**

## TERMO DE COMPROMISSO DE ORIENTAÇÃO

Eu, \_\_\_\_\_, professor da UNIPAMPA, comprometo-me a orientar o acadêmico \_\_\_\_\_ (número de matrícula), em seu Trabalho de Conclusão de Curso.

Bagé, XX de XX de 20XX

**TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE PUBLICAÇÃO NAS BIBLIOTECAS DA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA**



**TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE PUBLICAÇÃO NAS BIBLIOTECAS DA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA**

Na qualidade de titular dos direitos de autor do trabalho, de acordo com a Lei nº 9610/98, eu \_\_\_\_\_, estado \_\_\_\_\_ civil \_\_\_\_\_, de nacionalidade \_\_\_\_\_, portador do CPF nº \_\_\_\_\_, área de concentração em \_\_\_\_\_, com defesa realizada em \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20 \_\_, autorizo a Universidade Federal do Pampa, a disponibilizar o meu **TRABALHO FINAL DE CURSO DE GRADUAÇÃO** intitulado:

“ \_\_\_\_\_ ”

para fins de leitura, impressão ou Download, a título de divulgação da produção, a partir dessa data, sem qualquer ônus para a **UNIPAMPA**.

\_\_\_\_\_, de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Cidade) (Data)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura do Aluno)

**Informação de acesso ao documento**

Liberação para publicação: ( ) Total ( ) Parcial

Em caso de publicação parcial, especifique o(s) arquivo(s) restrito(s):

Arquivo(s) / Capítulo(s): \_\_\_\_\_

Em caso de restrição, indique o período: \_\_\_\_\_

**Dados Complementares**

Nome do orientador: \_\_\_\_\_

CPF: \_\_\_\_\_

Membro da Banca: \_\_\_\_\_

CPF: \_\_\_\_\_

Membro da Banca: \_\_\_\_\_

CPF: \_\_\_\_\_

## CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DOS TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO I E

### II

#### UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

Avaliação do Trabalho de Conclusão de Curso

COORDENADOR DE TCC – Prof. \_\_\_\_\_

#### Avaliação da Apresentação Oral e do Trabalho Escrito

Título do Trabalho: \_\_\_\_\_

Acadêmico (a): \_\_\_\_\_

Avaliador (a): \_\_\_\_\_

<b>Critérios de Avaliação</b>	<b>Nota</b>
<b>Apresentação oral do Trabalho (Peso 4,0)</b>	
- Postura/Comportamento durante a apresentação (1,0)	
-Uso adequado do tempo (1,0)	
- Uso adequado dos recursos (1,0)	
Clareza na comunicação (1,0)	
<b>Conteúdo do Trabalho escrito (peso 4,0)</b>	
- Relação tema proposto x conteúdo do trabalho (1,0)	
- Utilização de conceitos (2,0)	
Organização (1,0)	
<b>Respostas às arguições (peso 2,0)</b>	
- Linguagem adequada (0,5)	
Conhecimento teórico e prático (1,5)	
<b>Nota final do Acadêmico (a)</b>	

Observações:

\_\_\_\_\_

**ANEXO C - DOCUMENTOS ESPECÍFICOS PARA DESENVOLVIMENTO DOS  
ESTÁGIOS**

**PLANILHA DE AVALIAÇÃO DO ESTÁGIO**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA**  
Avaliação do Estágio Supervisionado Obrigatório

**Avaliação da Apresentação Oral e do Trabalho Escrito**

**Título do Trabalho:** \_\_\_\_\_

**Acadêmico (a):** \_\_\_\_\_

**Avaliador (a):** \_\_\_\_\_

<b>CrITÉrios de Avaliação</b>	<b>Nota</b>
<b>Apresentação oral do Trabalho (Peso 4,0)</b>	
Postura/Comportamento durante a apresentação (1,0)	
Uso adequado do tempo (1,0)	
Uso adequado dos recursos (1,0)	
Clareza na comunicação (1,0)	
<b>Conteúdo do Trabalho escrito (peso 4,0)</b>	
Conteúdo do trabalho (1,0)	
Utilização de conceitos (2,0)	
Organização (1,0)	
<b>Respostas às arguições (peso 2,0)</b>	
Linguagem adequada (0,5)	
Conhecimento teórico e prático (1,5)	
<b>Nota final do Acadêmico (a)</b>	

Observações:

---

**IMPORTANTE:** A média para aprovação da defesa oral é **6 (seis)**.

Se o relatório for aprovado, o acadêmico terá o prazo máximo de um mês para as devidas correções. Caso o acadêmico seja reprovado na Defesa Oral, será dado o prazo de 15 (quinze) dias para sua reapresentação.