



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE ENGENHARIA QUÍMICA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE ALIMENTOS



ALTERAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE ALIMENTOS

**Patos de Minas/MG
2015**



EQUIPE ADMINISTRATIVA

Reitor da Universidade Federal de Uberlândia

PROF.DR. ELMIRO SANTOS RESENDE

Vice-Reitor da Universidade Federal de Uberlândia

PROF.DR. EDUARDO NUNES GUIMARÃES

Pró-Reitora de Graduação

PROF^a. DR^a. MARISA LOMÔNACO DE PAULA NEVES

Pró-Reitora de Extensão, Cultura e Assuntos Estudantis

PROF^a. DR^a. DALVA MARIA DE OLIVEIRA SILVA

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação

PROF.DR. MARCELO EMÍLIO BELETTI

Pró-Reitor de Planejamento e Administração

PROF.DR. JOSÉ FRANCISCO RIBEIRO

Pró-Reitora de Gestão de Pessoas

MARLENE MARINS DE CAMARGOS BORGES

Diretora de Ensino

PROF^a. DR^a. GEOVANA FERREIRA MELO



Diretora da Faculdade de Engenharia Química

PROF^a. Dr^a. VALÉRIA VIANA MURATA

Coordenadora do Curso de Graduação em Engenharia de Alimentos

PROF^a. Dr^a. MILLA GABRIELA DOS SANTOS

Equipe responsável pela elaboração do Projeto Pedagógico do Curso

PROF^a. Dr^a. DANIELE DO ESPÍRITO SANTO LOREDO DA SILVA

PROF. DR. DANYLO OLIVEIRA SILVA

DIEGO DE SOUSA BERNARDES

PROF. DR. DIEGO LEONI FRANCO

PROF^a. Dr^a. FABRÍCIA DE MATOS OLIVEIRA

PROF^a. Dr^a. MARIELI DE LIMA

DISCENTE MARIANA ALVES MACHADO

PROF^a. Dr^a. MARTA FERNANDA ZOTARELLI

PROF^a. Dr^a. MILLA GABRIELA DOS SANTOS

PROF. DR. RICARDO CORRÊA DE SANTANA

PROF. DR. RODRIGO APARECIDO MORAES DE SOUZA

PROF^a. Dr^a. VIVIAN CONSUELO REOLON SHMIDT

Secretários de Curso

DIEGO DE SOUSA BERNARDES

SAMIRA NÊMESES SILVA

Revisão Técnico-Pedagógica

Divisão de Projetos Pedagógicos – DIPED/DIREN/PROGRAD



SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO	5
2. ENDEREÇOS.....	6
3. APRESENTAÇÃO.....	7
4. JUSTIFICATIVA.....	8
4.1. Engenharia de Alimentos	8
4.2. A Universidade Federal de Uberlândia e a Faculdade de Engenharia Química.....	10
4.3. Histórico do Curso de Engenharia de Alimentos	10
4.4. Patos de Minas e a vocação para Engenharia de Alimentos	12
5. PRINCÍPIOS E FUNDAMENTOS.....	13
6. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO	14
7. OBJETIVOS DO CURSO.....	15
8. ESTRUTURA CURRICULAR.....	15
8.1. Análise do currículo	18
8.2. Fluxo Curricular	29
8.3. Matriz Curricular	33
8.4. Disciplinas Optativas.....	36
8.5. Estágio Supervisionado obrigatório	37
8.6. Estágio Supervisionado não-obrigatório	38
8.7. Trabalho de Conclusão de Curso.....	38
8.8. Atividades Complementares	39
9. PLANO DE IMPLANTAÇÃO DO NOVO CURRÍCULO	43
10. DIRETRIZES GERAIS PARA O DESENVOLVIMENTO METODOLÓGICO DO ENSINO	49
10.1. Matrícula e Plano de Ensino.....	49
10.2. Integração de Conteúdos	49
10.3. Inter-relação das Atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão.....	51
11. ATENÇÃO AO ESTUDANTE	51
12. PROCESSOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM E DO CURSO	52
12.1. Avaliação da Aprendizagem dos estudantes	52
12.2. Avaliação do Curso	53
13. ENADE.....	54
14. ACOMPANHAMENTO DE EGRESSOS	55
15. CONSIDERAÇÕES FINAIS	55
16. BIBLIOGRAFIA	55



1. IDENTIFICAÇÃO

- **Denominação:** Curso de Graduação em Engenharia de Alimentos
- **Grau:** Bacharelado
- **Modalidade:** presencial
- **Titulação:** Engenheiro de Alimentos
- **Carga horária do Curso:** 3.790 horas
- **Duração do Curso:** 5 anos
 - . Tempo mínimo de integralização curricular: 5 anos
 - . Tempo máximo de integralização curricular: 7,5 anos
- **Portaria de reconhecimento e/ou Renovação de Reconhecimento do Curso:**
821/MEC/SERES de 29/10/2015 - D.O.U. de 05/11/2015
- **Regime Acadêmico:** semestral
- **Ingresso:** semestral
- **Turno de oferta:** integral
- **Número de vagas ofertadas:** 30 vagas semestrais ou 60 vagas anuais



2. ENDEREÇOS

Da Instituição

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
Av. João Naves de Ávila, 2121. Bloco 3P - Santa Mônica
Uberlândia/MG, CEP: 38400-100
Telefone: (34) 3239-4411
Site: www.ufu.br
E-mail: reitoria@ufu.br

Da Faculdade de Engenharia Química

Av. João Naves de Ávila, 2.121 Bloco 1K - Santa Mônica
Uberlândia/MG, CEP: 38408-100
Telefones: (34) 3230-9400 / 9401 / 9402 / 9403
Site: www.feq.ufu.br
E-mails: secdireq@feq.ufu.br
direq@feq.ufu.br

Do Curso de Engenharia de Alimentos

Av. Getúlio Vargas, 230 - *campus* Patos de Minas - Palácio de Cristal
Patos de Minas/MG, CEP: 38700-128
Telefones: (34) 3821-0588 / (34) 3823-3714
Site: www.eq.feq.ufu.br
E-mails: secgea@feq.ufu.br
coordgea@feq.ufu.br



3. APRESENTAÇÃO

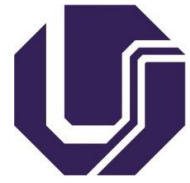
Este documento se constitui no Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia de Alimentos da Universidade Federal de Uberlândia. É o documento de gestão acadêmica do curso, e se propõe a demonstrar a contextualização do curso e o perfil acadêmico dos estudantes e do futuro profissional. Visa também atender as normas definidas pelo Ministério da Educação (MEC), que estabelece que todo curso de graduação tem que ter, de maneira bem definida, o seu projeto pedagógico.

O processo de elaboração de um projeto pedagógico é extremamente construtivo e educativo, permitindo-se, na sua execução, identificar diversos aspectos positivos e negativos que existem em um curso extremamente complexo e em um sistema educacional em permanente mutação. Portanto, entendemos que não é um projeto que deve ser entendido como definitivo; muito pelo contrário, é dinâmico e deve ser revisto periodicamente pelos agentes envolvidos no processo de avaliá-lo e projetá-lo para o futuro.

O Curso de Graduação em Engenharia de Alimentos da Universidade Federal de Uberlândia busca sua inserção no século XXI através da percepção dos desafios e demandas que o mercado globalizado impõe. O curso busca o diferencial de qualidade, representado pelo fortalecimento de competências e vocações regionais e pelo estabelecimento de fortes alicerces científicos que permitam o pleno desenvolvimento e capacitação para a realidade do mundo profissional.

A proposta de reforma do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de graduação em Engenharia de Alimentos começou com a implantação do Núcleo Docente Estruturante (NDE) em 18 de julho de 2013, pela Portaria FEQUI 025/2013. Inicialmente composto por cinco membros, sendo eles Vivian Consuelo Reolon Schmidt, Danylo de Oliveira Silva, Michelle Andriati Sentanin, Ricardo Corrêa de Santana e Diego Leoni Franco, sob a presidência do primeiro. Em 13 de agosto de 2014, pela Portaria FEQUI 040/2014, reestruturou-se os membros do NDE, passando a ser composto por Vivian Consuelo Reolon Schmidt, Danylo de Oliveira Silva, Ricardo Corrêa de Santana, Marta Fernanda Zotarelli, Marieli de Lima e Daniele do Espírito Santo Loreda da Silva, continuando sob a presidência da primeira.

No dia 01 de julho de 2015, a presidente do NDE, professora Vivian Consuelo Reolon Schmidt, enviou ao Colegiado do Curso uma proposta de reformulação do PPC, formulada por todos os membros do NDE. Esta proposta foi formulada de dezembro de 2014 a junho de 2015 e é composta por modificações no fluxograma do curso, incluindo redução em algumas disciplinas, inclusão de outras e tornando obrigatórias disciplinas que antes eram optativas (disciplinas



tecnológicas), conforme sugerido pela comissão do MEC que avaliou o curso para fins de reconhecimento e que será apresentado na sequência.

Os membros do Colegiado analisaram a proposta de reformulação do PPC enviado pelo NDE e concordaram que o PPC precisava ser realmente reformulado, visto que ele se manteve o mesmo desde a criação do curso, aprovada pela Resolução nº 23/2010 do CONSUN (Conselho Universitário), de 15/09/2010 e, recentemente, foi feito somente o aporte de carga horária em Estágio Supervisionado (de 200 para 280 horas) aprovado pela Resolução nº 20/2015 do CONGRAD (Conselho de Graduação), de 13/11/2015. Assim, o Colegiado do Curso de Engenharia de Alimentos deu prosseguimento ao processo de alteração do Projeto Pedagógico, reformulando todos os itens do Projeto. A composição do Colegiado do Curso de Engenharia de Alimentos segue as normas do Regimento Geral da UFU (Art. 72). Em 2015 passaram a fazer parte do colegiado a coordenadora do curso, como presidente, professora Milla Gabriela dos Santos, quatro representantes do corpo docente, sendo eles a professora Daniele do Espírito Santo Loreda da Silva, professor Rodrigo Aparecido Moraes de Souza (ambos nomeados pela Portaria FEQUI nº 011/2015), professor Diego Leoni Franco (nomeado pela Portaria nº 030/2015 do Instituto de Química) e professora Fabrícia de Matos Oliveira (nomeada pela Portaria nº 019/2013 da Faculdade de Matemática e renovada pelo Memorando Interno 096/2015, da mesma faculdade), além da representante discente, indicada pelos seus pares, Mariana Alves Machado.

4. JUSTIFICATIVA

4.1. Engenharia de Alimentos

A profissão de Engenheiro de Alimentos foi regulamentada pela lei nº 5.194, de dezembro de 1966, e pela Resolução nº 218, de 29/06/1973, do CONFEA (Conselho Federal de Engenharia e Agronomia). A lei dispõe sobre as atividades profissionais, caracterizando o exercício profissional como de interesse social e humano. Para tanto, especifica que as atividades do engenheiro deverão importar na realização de empreendimentos, tais como: aproveitamento e utilização de recursos naturais e desenvolvimento industrial e agropecuário.

A Resolução fixa as atribuições dos Engenheiros Tecnólogos de Alimentos, sendo elas: (1) supervisão, coordenação e orientação técnica; (2) estudo, planejamento, projeto e especificações; (3) estudo de viabilidade técnico-econômica; (4) assistência, assessoria e consultoria; (5) direção de obra e de serviço; (6) vistoria, perícia, avaliação, arbitramento, laudo e parecer técnico; (7) desempenho de cargo e de 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 de serviço técnico; (12) fiscalização de obra e de serviço técnico; (13) produção técnica e especificação; (14) condução e trabalho técnico; (15) condução de equipe de instalação, de montagem, de operação, de reparo e de manutenção; (16) execução de instalação, de montagem e de reparo; (17) operação e montagem de equipamento e de instalação; (18) execução de desenho técnico. O desempenho dessas atividades refere-se à indústria de alimentos, ao acondicionamento, à preservação, distribuição, transporte e ao abastecimento de produtos alimentares e aos seus serviços afins e correlatos.

O Ministério de Educação e Cultura (MEC), através dos Referenciais Curriculares Nacionais dos Cursos de Engenharia, define o Engenheiro de Alimentos como um profissional de formação generalista, que: (1) atua no desenvolvimento de produtos e de processos da indústria de alimentos e bebidas, em escala industrial, desde a seleção da matéria-prima, de insumos e de embalagens até a distribuição e o armazenamento; (2) projeta, supervisiona, elabora e coordena processos industriais; (3) identifica, formula e resolve problemas relacionados à indústria de alimentos; (4) supervisiona a manutenção e operação de sistemas; (5) atua no controle e na garantia da qualidade dos produtos e processos; (6) desenvolve tecnologias limpas e processos de aproveitamento dos resíduos da indústria de alimentos que contribuem para a redução do impacto ambiental; (7) busca o desenvolvimento de produtos saudáveis, com características sensoriais que atendam ao consumidor; (8) coordena e supervisiona equipes de trabalho, realiza estudos de viabilidade técnico-econômica, executa e fiscaliza obras e serviços técnicos e efetua vistorias, perícias e avaliações, emitindo laudos e pareceres técnicos. Em suas atividades, considera aspectos referentes à ética, à segurança e aos impactos ambientais.

A profissão de Engenheiro de Alimentos começou a figurar no mercado de trabalho brasileiro na década de 1970, com pequena inserção devido à escassez de profissionais. Hoje o Engenheiro de Alimentos encontra desafios crescentes no mercado de trabalho, desde a acirrada competição em função das inúmeras escolas de Engenharia de Alimentos existentes no Brasil, até a necessidade de inclusão no mercado mundial. Estes desafios demandam potenciais crescentes para os profissionais, que buscam auxiliar as empresas em termos quantitativo e qualitativo.

Assim, a formação do Engenheiro de Alimentos para o início de século deve contemplar as crescentes exigências do mercado, apresentando tópicos específicos e gerais, mediante uma grade curricular fundamentada em núcleo básico, profissionalizante e específico.



Na formação dos graduandos para as realidades que deverão encontrar ao se tornarem profissionais deverão ser abordados temas e questões bastante atuais e de interesse coletivo como: transgenia, alimentos orgânicos, uso de aditivos alimentares, alimentos funcionais e seus compostos bioativos, riscos à saúde associados ao consumo de alimentos, análises de composição de alimentos por métodos instrumentais que impliquem em menor demanda de recursos, sem prejuízo da determinação das concentrações, novas tecnologias de processamento ou de conservação de alimentos, além de temas não específicos à área como ética, uso de tecnologia de informação, políticas públicas e relacionamentos interpessoais (trabalhos em equipe).

4.2. A Universidade Federal de Uberlândia e a Faculdade de Engenharia Química

A Universidade Federal de Uberlândia é uma instituição federal de educação superior, integrante da Administração Pública Federal Indireta, com sede e foro na cidade de Uberlândia - Minas Gerais, autorizada a funcionar pelo Decreto-lei nº 762, de 14 de agosto de 1969, e federalizada pela Lei nº 6.532, de 24 de maio de 1978.

A Faculdade de Engenharia Química é a Unidade Acadêmica que abriga os cursos de graduação em Engenharia Química e Engenharia de Alimentos. O Curso de Engenharia Química da Universidade Federal de Uberlândia iniciou suas atividades no ano de 1965, quando foi fundada a Escola Federal de Engenharia de Uberlândia.

4.3. Histórico do Curso de Engenharia de Alimentos

O Curso de Graduação em Engenharia de Alimentos da Universidade Federal de Uberlândia foi criado por uma comissão nomeada pelo Conselho da Faculdade de Engenharia Química (CONFEQUI), composta pelos professores Eloízio Júlio Ribeiro, Euclides Honório de Araújo, Lucienne Lobato Romanielo, Ubirajara Coutinho Filho e Vicelma Luiz Cardoso.

A Resolução nº 23/2010, do Conselho Universitário, aprova a criação do curso de graduação em Engenharia de Alimentos, modalidade Bacharelado, no *campus* Patos de Minas, e a Portaria nº 319, de 02 de agosto de 2011, autoriza o funcionamento do curso, que ocorreu a partir do primeiro semestre de 2011. O curso foi reconhecido pelo MEC em dezembro de 2014, obtendo conceito 4, através da Portaria nº 821/MEC/SERES, de 29/10/2015.



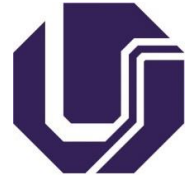
A Portaria nº 33/2012 da FEQUI criou o Núcleo de Tecnologia de Alimentos (NUTALI), sendo composto pelos docentes do curso vinculados à FEQUI na ocasião, Cícero Naves de Ávila Neto, Líbia Diniz Santos, Michelle Andriati Sentanin, Ricardo Corrêa de Santana e Vivian Consuelo Reolon Schmidt, presidido por esta. Os demais docentes, ao serem empossados, também foram convidados e aceitaram fazer parte do Núcleo.

O Programa de Educação Tutorial (PET) do Curso de Engenharia de Alimentos da Faculdade de Engenharia Química da Universidade de Uberlândia começou suas atividades em fevereiro de 2013. O PET constitui-se em um programa de educação tutorial desenvolvido em grupos organizados a partir de cursos de graduação das instituições de ensino superior do país, orientados pela articulação entre ensino, pesquisa e extensão.

Em outubro de 2015 foi inaugurada a Empresa Junior “Acesso” do curso de Engenharia de Alimentos, com a finalidade de trazer benefícios para o *campus* e para a cidade. A empresa junior é importante, uma vez que os alunos, de alguma forma, participam e poderão ter um contato mais próximo com o mercado de trabalho e experiência de como funciona um projeto para uma empresa. Já para a região, pode-se ajudar muito em melhorias para a população a um custo menor.

O curso participa de programas, como Mobilidade Acadêmica de estudantes e professores, o qual tem se intensificado nos últimos anos. A formalização, por meio de convênios e protocolos, das relações internacionais e interinstitucionais estabelecidas entre a UFU e outras universidades e centros de pesquisa, situados no âmbito nacional e internacional, possibilita contatos entre alunos, professores e pesquisadores de diferentes instituições, gera pesquisas e publicações coletivas e, principalmente, intensifica os laços de cooperação e amizade, imprescindíveis para o crescimento e o aprimoramento institucional.

Atualmente, o curso de graduação em Engenharia de Alimentos é composto por treze docentes vinculados à FEQUI, com formações acadêmicas em importantes instituições de ensino superior do Brasil, quais sejam, Universidade Federal de Uberlândia, Universidade de São Paulo, Universidade Estadual de Campinas, Universidade Federal do Rio de Janeiro e Universidade Federal de Santa Catarina, dentre outras. Além destes, ministram disciplinas no curso mais doze docentes de outras unidades da UFU, quais sejam, Faculdade de Matemática, Instituto de Química, Instituto de Genética e Bioquímica, Faculdade de Computação, Faculdade de Gestão e Negócios e Instituto de Física, além de sete servidores técnico-administrativos.



4.4. Patos de Minas e a vocação para Engenharia de Alimentos

Patos de Minas é uma cidade no oeste mineiro, de porte médio, com aproximadamente 150 mil habitantes segundo estimativas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE 2010), localizada na região de Cerrado conhecida como Alto Paranaíba, conforme ilustrado na Figura 1.



Figura 1. Mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba

Fonte: Minas Gerais.net

A Mesorregião de Planejamento do Alto Paranaíba está localizada na porção oeste do Estado de Minas Gerais e abrange uma área de aproximadamente 37.313 km², maior que países como Taiwan e Bélgica, representando cerca de 6,40% da área total do Estado. Ao norte, o Alto Paranaíba faz divisa com a região Noroeste do estado, e ao Sul, com o Estado de São Paulo; seus limites geográficos a Leste são as regiões Central, Centro-Oeste e Sul de Minas, e a oeste a região do Triângulo e o Estado de Goiás.

Segundo os dados do Censo Demográfico de 2010, a população da Região de Planejamento do Alto Paranaíba é de 1.002.119 habitantes, maior que países como Chipre ou Bahamas, e está distribuída em três microrregiões e 31 municípios. As microrregiões são: Araxá (10 municípios), Patos de Minas (10 municípios) e Patrocínio (11 municípios). Segundo as estimativas do IBGE de 2010, a região do Alto Paranaíba é responsável por 4,1% do Produto Interno Bruto (PIB) total de



Minas Gerais. As principais atividades econômicas desenvolvidas na região são agricultura, pecuária, cerâmica, produtos alimentares, mineração, metalurgia e turismo.

Alguns produtos alimentícios que se destacam na região são: café, milho, tomate, soja, cana-de-açúcar, carne e leite. Estas matérias-primas são importantes na indústria de alimentos e, por isso, essa região apresenta grande potencial para o desenvolvimento agroindustrial e mesmo de indústrias de portes maiores na área de produção de alimentos.

5. PRINCÍPIOS E FUNDAMENTOS

Os princípios e fundamentos que devem nortear quaisquer cursos a serem apresentados em Planos Pedagógicos devem ser sólidos e profissionais, respeitando a intelectualidade individual, instigando a criticidade, além de aprimorar a convivência e trabalho coletivo e em sociedade.

O profissional Engenheiro de Alimentos tem a função de, através da sua capacidade adquirida tanto no aspecto do projeto como na capacidade de realizar investigações científicas, contribuir com a indústria nacional e internacional no sentido de facilitar a obtenção de alimentos de qualidade e distribuição nos mesmos parâmetros à população. A formação acadêmica apresenta a base para a construção do conhecimento e desenvolvimento de um profissional capacitado e um cidadão crítico.

A indissociabilidade entre os três pilares da Universidade, ensino, pesquisa e extensão, é melhor aproveitada e trabalhada quando se alia à interdisciplinaridade. Esta permite que os parâmetros específicos de cada conteúdo programático sejam elaborados com base nas integrações entre conteúdo, economia, política, sociedade, cultura, cotidiano, história, dentre outros. Assim, o futuro Engenheiro pode ampliar seus conhecimentos, se tornando um profissional diferenciado no mercado de trabalho.

A flexibilidade curricular é o ponto chave nesta questão, pois, com uma distribuição adequada, os docentes serão os principais incentivadores à busca por melhoria na qualidade do ensino e formação. A qualidade das disciplinas propostas permitirá a presença de conteúdo multidisciplinar, seja nas atividades de graduação, atividades complementares, participação de eventos específicos, estágios supervisionados, bem como nos trabalhos de conclusão de curso, pesquisa e extensão, com a permanente articulação entre teoria e prática.

É fundamental e indispensável um rigoroso e cuidadoso trato com a prática durante a graduação. O grau de responsabilidade do Engenheiro de Alimentos é muito alto, já que



constantemente estará lidando com produtos que serão utilizados diretamente pela sociedade, com diversos riscos à saúde. O conhecimento prático deve ser encorajado e muito bem trabalhado dentro da Universidade. Devem-se estabelecer critérios em relação à conduta e segurança dentro das dependências laboratoriais, com aprimoramento e acompanhamento teórico, estimulando a curiosidade, a ética, a investigação científica e o desenvolvimento de habilidades de trabalho coletivo.

6. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

O profissional formado no Curso de Engenharia de Alimentos da UFU deverá, em primeiro lugar, apresentar uma formação sólida e generalista dos princípios e teorias da Engenharia de Alimentos. O aluno deve ser motivado, durante o curso de graduação, a buscar uma formação ampla e multidisciplinar, fundamentada em sólido conhecimento das ciências básicas (Matemática, Física e Química), ciências exatas (Termodinâmica, Operações Unitárias, Fenômenos de Transporte), ciências biológicas (Microbiologia, Microbiologia de Alimentos, Bioquímica) e ciências de alimentos (Tecnologia de carnes, leites e vegetais, Conservação de alimentos, Nutrição, Embalagem para alimentos).

Tal formação lhe permite atuar em vários setores do processamento de alimentos, desde a caracterização e controle da matéria-prima até o controle de qualidade e comercialização final dos alimentos, passando por projeto e desenvolvimento de produtos e processos, projetos de equipamentos e otimização de processos e projetos industriais. Os engenheiros formados pela UFU também deverão possuir uma sólida base para seguir a carreira acadêmica, em programas de pós-graduação e instituições de ensino e pesquisa.

Além do perfil técnico estabelecido, o Engenheiro de Alimentos da UFU deverá possuir, como complementação à sua formação profissional: capacidade de expressão oral e escrita; formação humanística, crítica e reflexiva; capacidade de estabelecer relações solidárias, cooperativas e coletivas; capacidade para utilizar racionalmente os recursos disponíveis, se preocupando em conservar o equilíbrio do ambiente; habilidade de aprendizagem permanente; espírito empreendedor, inquisidor e de liderança; capacidade para resolver problemas, conflitos e gerenciar pessoas; senso crítico que permita a rápida tomada de decisões que o mercado exige.



7. OBJETIVOS DO CURSO

Os objetivos do curso de Graduação em Engenharia de Alimentos estão em consonância com o perfil do profissional egresso desejado. São eles:

- Capacitar graduandos para atuarem como profissionais em Engenharia de Alimentos no Brasil ou no exterior, por meio de aulas teóricas e práticas, assim como de atividades que desenvolvam as potencialidades dos estudantes;
- Desenvolver atividades de pesquisa na área de alimentos, motivando os estudantes a participarem de projetos de iniciação científica;
- Desenvolver atividades de extensão que beneficiem as sociedades locais e regionais com os conhecimentos gerados ou transmitidos na Universidade;
- Contribuir na promoção do desenvolvimento local, regional e nacional, em pontos relacionados à área de produção, transformação, comércio e consumo de alimentos.

8. ESTRUTURA CURRICULAR

A estrutura curricular do Curso de Engenharia de Alimentos da UFU atende aos requisitos para a formação de profissionais Engenheiros de Alimentos capazes de desempenhar eficientemente suas tarefas.

As diretrizes curriculares indicam que os cursos de Engenharia devem apresentar em seu currículo elementos para atender aos artigos 3º e 6º da Resolução CNE/CES 11, de 11 de março de 2002, respectivamente:

Art. 3º 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.

Art. 6º Todo o curso de Engenharia, independente de sua modalidade, deve possuir em seu currículo um núcleo de conteúdos básicos, um núcleo de conteúdos profissionalizantes e um núcleo de conteúdos específicos que caracterizam a



modalidade.

Neste sentido, o currículo proposto para o Curso de Engenharia de Alimentos da UFU é constituído de conteúdos fundamentais ao desenvolvimento das competências necessárias ao exercício da profissão. Estes conteúdos são abordados de diferentes formas, seja através do tratamento teórico, com apresentação de conceitos e teorias, seja através de experimentação, com a aplicação prática dos conceitos teóricos.

A proposta didático-pedagógica do curso de Engenharia de Alimentos visa promover as competências e habilidades descritas pelas diretrizes curriculares para os profissionais da área. A proposta do curso busca articular os conteúdos básicos e profissionalizantes do currículo através da vinculação entre a teoria e prática. A organização curricular pretende assegurar a articulação de diferentes conteúdos e a associação de diferentes metodologias de ensino. Nessa perspectiva, as disciplinas da proposta curricular estarão distribuídas em três grandes grupos:

- **Disciplinas do núcleo de conteúdo básico:** que visam instrumentalizar o futuro profissional com conteúdos fundamentais necessários para dar suporte ao perfil do Engenheiro de Alimentos, fornecendo um conjunto de conhecimentos básicos que dão maior versatilidade na observação dos problemas práticos. Dentre as disciplinas de formação básica podem ser citadas as dos grupos de Matemática, Física e Química;
- **Disciplinas do núcleo de conteúdo profissionalizante:** são as disciplinas específicas para a formação do Engenheiro de Alimentos, compreendendo o núcleo de ciências biológicas (microbiologia, análise de alimentos, bioquímica) e o núcleo de ciências exatas, como a termodinâmica, fenômenos de transporte, operações unitárias e processos;
- **Disciplinas do núcleo de conteúdos específicos:** composto de disciplinas que se constituem em extensões e aprofundamentos dos conteúdos do núcleo profissionalizante. Constituem-se em conhecimentos científicos e tecnológicos necessários para a caracterização da profissão do Engenheiro de Alimentos.

Algumas das disciplinas são classificadas como integradoras, tais como Planejamento e Projetos I e II, Trabalho de Conclusão de Curso I e II e outras que agregam conhecimentos discutidos em diversas disciplinas, seja através de forma expositiva, experimentação ou trabalhos.

Em atendimento às legislações federais da educação para as relações étnico-raciais, conforme trata a Resolução nº 04/2014 do Conselho de Graduação (a qual estabelece a inclusão de



conteúdos e atividades curriculares concernentes à Educação das Relações Étnico-raciais e Histórias e Culturas Afro-Brasileira, Africana e Indígena, nos Projetos Pedagógicos da Educação Básica, da Educação Profissional Técnica de Nível Médio e da Educação Superior da Universidade Federal de Uberlândia, e dá outras providências) o curso de graduação em Engenharia de Alimentos inseriu esse conteúdo na disciplina obrigatória de Introdução à Engenharia de Alimentos.

Para atender às legislações federais da educação para as questões Ambientais, conforme trata a Resolução nº 26/2012, do Conselho Universitário (a qual estabelece a Política Ambiental da Universidade Federal de Uberlândia) o curso de graduação em Engenharia de Alimentos aborda este conteúdo na disciplina obrigatória Tecnologia Ambiental.

Em cumprimento às legislações federais da educação para Libras, conforme trata a Resolução nº 13/2008, do Conselho de Graduação (a qual dispõe sobre a criação das disciplinas Língua Brasileira de Sinais – Libras I e Língua Brasileira de Sinais – Libras II, e dá outras providências) o curso de graduação em Engenharia de Alimentos aborda este conteúdo na disciplina optativa de Língua Brasileira de Sinais.

As diretrizes nacionais para a Educação em Direitos Humanos estão contempladas no programa da disciplina obrigatória de Introdução à Engenharia de Alimentos, em atendimento à Resolução CNE/CP nº 1/2012, de 30 de maio de 2012.

Durante a sua formação, o discente cursa um conjunto de disciplinas obrigatórias que garantem uma sólida formação científico-tecnológica na área de Engenharia de Alimentos. São cursadas ainda, disciplinas optativas, que garantem o desenvolvimento do potencial individual do aluno, aprofundando em temas importantes da Engenharia de Alimentos.

O curso de Engenharia de Alimentos é oferecido em período integral, com uma carga horária semanal média de 25 horas. Isso garante que o aluno tenha tempo para se dedicar às disciplinas e atividades como esporte e lazer. Uma característica do Curso é a realização de estágio curricular em indústria de alimentos e áreas afins, com uma carga horária mínima de 280 horas, orientado e avaliado por docentes do Curso de Engenharia de Alimentos. A grade curricular contempla várias disciplinas com partes experimentais, sendo que as turmas práticas têm um número reduzido de alunos, no máximo 20. O perfil profissional do egresso é atendido não somente pelas características do currículo, mas também pelas atividades complementares no ambiente universitário, com a participação do aluno em seminários, eventos, projetos de pesquisa e outras atividades.

As Fichas de todos os componentes curriculares se encontram no Anexo I.



8.1. Análise do currículo

A carga horária mínima do curso de Engenharia de Alimentos da Universidade Federal de Uberlândia é de 3.790 horas. A distribuição da carga horária para os grupos de disciplinas é apresentada no Quadro 1.

Quadro 1. Distribuição da estrutura curricular baseada por componentes curriculares.

Grau: Bacharelado em Engenharia de Alimentos	C.H. total	Percentual
Disciplinas obrigatórias	3.135	82,7
Disciplinas optativas	135	3,6
Estágio Supervisionado	280	7,4
Trabalho de Conclusão de Curso	60	1,6
Atividades Complementares	180	4,7
TOTAL	3.790	100,0

De acordo com a Resolução CNE/CES 11, de 11 de março de 2002, o curso de Engenharia, independente da modalidade, deve possuir em seu currículo os seguintes núcleos: Núcleo de Conteúdos Básicos (mínimo 30% da carga horária), Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes (mínimo 15% da carga horária) e Núcleo de Conteúdos Específicos que caracterizam a modalidade. A proposta de currículo para o curso de Engenharia de Alimentos da UFU – *campus* Patos de Minas, conta com disciplinas dos três núcleos, conforme Quadro 2.

Quadro 2 - Distribuição da estrutura curricular baseada nos núcleos de formação

Grau: Bacharelado em Engenharia de Alimentos	C.H. total	Percentual
Núcleo de conteúdos básicos	1.185	31,3
Núcleo de conteúdos profissionalizantes (*)	1.450	38,2
Núcleo de conteúdos específicos (**)	1.155	30,5
TOTAL	3.790	100,0

(*) inclui a carga horária de Atividades Complementares e Estágio Supervisionado.

(**) inclui a carga horária de Disciplinas Optativas.

a) Núcleo de conteúdos básicos

O Núcleo de Formação Básica envolve conteúdos fundamentais, conforme Artigo 6º da Resolução CNE/CES 11, de 11 de março de 2002, cujas disciplinas são apresentadas no Quadro 3, com o nome, a carga horária teórica e prática em horas, enquanto as fichas de componentes curriculares são apresentadas no Anexo 1.



Quadro 3 – Núcleo de Formação Básica

Disciplinas Obrigatórias	Carga Horária			Unidade Acadêmica
	Teórica	Prática	Total	
Introdução à Engenharia de Alimentos	30	-	30	FEQUI
Cálculo Diferencial e Integral I	90	-	90	FAMAT
Álgebra Matricial e Geometria Analítica	90	-	90	FAMAT
Química Geral e Inorgânica	60	30	90	IQUFU
Desenho para Engenharia	15	30	45	FEQUI
Cálculo Diferencial e Integral II	75	-	75	FAMAT
Introdução à Programação Computacional	30	30	60	FACOM
Física I	60	-	60	INFIS
Física Experimental I	-	30	30	INFIS
Metodologia Científica	30	-	30	FEQUI
Física II	60	-	60	INFIS
Física Experimental II	-	30	30	INFIS
Materiais da Indústria de Alimentos	60	-	60	FEQUI
Cálculo Diferencial e Integral III	75	-	75	FAMAT
Cálculo Numérico	60	-	60	FAMAT
Estatística para Engenharia	60	-	60	FAMAT
Fenômenos de Transporte I	60	-	60	FEQUI
Fenômenos de Transporte II	45	-	45	FEQUI
Fenômenos de Transporte III	45	-	45	FEQUI
Tecnologia Ambiental	60	-	60	FEQUI
Economia Agroindustrial	30	-	30	FAGEN
TOTAL	1.035	150	1.185	

As principais alterações propostas para este núcleo estão descritas e justificadas no Quadro 4, a seguir.



Quadro 4 – Principais alterações propostas dos componentes curriculares do núcleo básico

Componentes Curriculares atuais	Alterações propostas	Justificativa
Introdução à Engenharia de Alimentos	Redução da carga horária de 60 h para 30 h teóricas com a retirada do tópico “5. Metodologia Científica”.	Foi criada uma disciplina específica para o tópico “Metodologia Científica”.
Funções de Variáveis Reais I	Mudança do nome para “Cálculo Diferencial e Integral I” e aumento na carga horária de 75 para 90 h.	Para se adequar a outros currículos de cursos de Engenharia de Alimentos. O aumento na carga horária foi solicitado pela Faculdade de Matemática.
Álgebra Linear e Geometria Analítica	Mudança do nome para “Álgebra Matricial e Geometria Analítica”	A alteração do nome foi solicitada pela Faculdade de Matemática.
Funções de Variáveis Reais II	Mudança do nome para “Cálculo Diferencial e Integral II” com a transferência do item “Séries Numéricas” para a disciplina “Cálculo Diferencial e Integral III”.	O nome foi alterado para se adequar a outros currículos de cursos de Engenharia de Alimentos e a transferência do tópico “Séries Numéricas” foi devido a uma solicitação da Faculdade de Matemática.
Funções de Variáveis Reais III	Mudança do nome para “Cálculo Diferencial e Integral III”, redução da carga horária de 90 para 75 h com a remoção dos tópicos “Teoria de Fourier”, “Equações diferenciais parciais”, “Resolução de Equações diferenciais parciais” e “Problemas de Valor de Contorno”.	O nome foi alterado para se adequar a outros currículos de cursos de Engenharia de Alimentos. Os tópicos foram excluídos atendendo à solicitação da Faculdade de Matemática.
Métodos Numéricos	Mudança do nome para “Cálculo Numérico”.	O nome foi alterado para se adequar a outros currículos de cursos de Engenharia de Alimentos.
Desenho para Engenharia	Alteração na carga horária, atualmente de 60 h teóricas para 15 h teóricas e 30 h práticas.	Permitir ao discente desenvolver habilidades no uso de softwares de desenho.
Programação Computacional para Engenharia	Mudança do nome para “Introdução à Programação Computacional”.	O nome foi alterado para se adequar a outros currículos de cursos de Engenharia de Alimentos.
Mecânica Fundamental	Mudança do nome para “Física I”, divisão da disciplina em “Física I” com 60 h teóricas e “Física Experimental	O nome foi alterado para se adequar a outros currículos de cursos de Engenharia de Alimentos. A separação da teoria e prática é necessária,



Componentes Curriculares atuais	Alterações propostas	Justificativa
	I ^o com 30 horas práticas e exclusão do item “Ondulatória” do programa.	pois, apesar de ementas muito semelhantes, as disciplinas práticas e teóricas possuem abordagens diferentes. A carga horária total não sofrerá alterações.
Fundamentos de Eletricidade	Mudança do nome para “Física II” e divisão da disciplina em “Física II” com 60 horas teóricas e “Física Experimental II” com 30 horas práticas.	O nome foi alterado para se adequar a outros currículos de cursos de Engenharia de Alimentos. A justificativa para a divisão da parte teórica e prática e mudança na carga horária é a mesma da disciplina anterior.
Estatística para Engenharia	Retirada dos tópicos: “Distribuições Marginais e Distribuição conjunta para variáveis discretas e contínuas”, “Independência de variáveis aleatórias” e “Covariância e Coeficiente de Correlação”.	Os tópicos retirados não são relevantes para a formação do Engenheiro de Alimentos.
Fenômenos de Transporte I	Redução da carga horária para 60 h.	De acordo com o programa abordado, 60 h são suficientes.
Fenômenos de Transporte II	Divisão em duas disciplinas independentes: “Fenômenos de Transporte II” e “Fenômenos de Transporte III” ambas com carga horária de 45 h, cada.	A divisão foi feita por questões didáticas, uma vez que as temáticas de “Fenômenos de Transporte II” e “Fenômenos de Transporte III” são distintas.
Processos de Tratamento de Resíduos Industriais	Mudança do nome para “Tecnologia Ambiental”.	O nome foi alterado para se adequar a outros currículos de cursos de engenharia de alimentos e às sugestões do MEC, quando da visita para reconhecimento do curso.
Metodologia Científica	Inclusão deste componente curricular no 2 ^o período do curso.	Essa disciplina foi criada devido à importância do aluno ter conhecimento empírico e científico e ser capaz de avaliar criticamente trabalhos científicos.
Economia	Alteração da disciplina, que deixa de pertencer ao núcleo específico e passa a pertencer ao núcleo básico e mudança do nome para “Economia Agroindustrial”.	A reclassificação foi necessária para atender ao Artigo 6 ^o da Resolução CNE/CES 11, de 11 de março de 2002, a mudança de nome foi para se adequar a outros currículos de cursos de engenharia de alimentos.



b) Núcleo de conteúdos profissionalizantes

O Núcleo de conteúdos profissionalizantes, conforme Artigo 6º da Resolução CNE/CES 11, de 11 de março de 2002 é composto das disciplinas apresentadas no Quadro 5, com o nome, a carga horária teórica e prática em horas, enquanto as fichas de disciplinas são apresentadas no Anexo 1.

Quadro 5 – Núcleo de conteúdos profissionalizantes

Componentes Curriculares	Carga Horária			Unidade Acadêmica
	Teórica	Prática	Total	
Química Analítica	45	30	75	IQUFU
Química Orgânica I	45	30	75	IQUFU
Química Orgânica II	45	30	75	IQUFU
Microbiologia	45	15	60	INGEB
Bioquímica I	45	15	60	INGEB
Balanco de Massa e Energia	60	-	60	FEQUI
Bioquímica II	45	15	60	INGEB
Termodinâmica Aplicada I	60	-	60	FEQUI
Termodinâmica Aplicada II	60	-	60	FEQUI
Operações Unitárias I	60	-	60	FEQUI
Modelagem e Simulação de Processos	45	15	60	FEQUI
Operações Unitárias II	60	-	60	FEQUI
Operações Unitárias III	60	-	60	FEQUI
Engenharia Bioquímica	60	-	60	FEQUI
Laboratório de Fenômenos de Transporte e Operações Unitárias	-	30	30	FEQUI
Controle de Processos	60	15	75	FEQUI
Estágio Supervisionado	-	280	280	FEQUI
Atividades Complementares	180	-	180	-
TOTAL	975	475	1.450	

As disciplinas do núcleo profissionalizante foram estruturadas envolvendo conteúdos que servirão de uma base sólida para aplicação nas disciplinas de conteúdos específicos. Verifica-se uma forte formação em Química, Bioquímica, Fenômenos de Transporte e Microbiologia. As disciplinas Operações Unitárias I, II e III apresentam conteúdos profissionalizantes e também parte de conteúdos específicos. Esse conjunto de disciplinas, embasado pelas do núcleo básico, servirão de suporte para as do núcleo específico.

As principais alterações propostas para este núcleo estão descritas e justificadas no Quadro 6, a seguir.



Quadro 6 – Principais alterações propostas dos componentes curriculares do núcleo profissionalizante:

Componentes Curriculares atuais	Alterações propostas	Justificativa
Química Orgânica II	Inclusão do pré-requisito “Química Orgânica I” e acréscimo do tópico “Polímeros”.	A inclusão do pré-requisito é necessária, pois os conhecimentos de “Química Orgânica I” são essenciais para que o discente possa cursar “Química Orgânica II”. O tópico “Polímeros” sintetiza todo o programa lecionado nos dois semestres de Química Orgânica, sendo extremamente útil ao aprendizado do discente.
Introdução aos Processos Químicos	Mudança do nome para “Balanço de Massa e Energia”, redução na carga horária de 75 h para 60 h com a retirada do item 5 (Tratamento de água para uso doméstico e industrial) da ementa.	O nome foi alterado para se adequar a outros currículos de cursos de Engenharia de Alimentos. Excluiu-se o tópico “tratamento de água para uso doméstico e industrial” (com consequente redução de carga horária), pois o mesmo será abordado na disciplina “Tecnologia Ambiental”.
Termodinâmica Aplicada I	Reclassificação como disciplina integrante do núcleo profissionalizante e não do núcleo básico.	A reclassificação foi necessária para atender ao Artigo 6º da Resolução CNE/CES 11, de 11 de março de 2002.
Termodinâmica Aplicada II	Aumento da carga horária de 45 h para 60 h com a inclusão do item “2. O Equilíbrio entre fases” no programa e ementa.	O item “2. O Equilíbrio entre fases” foi transferido da disciplina “Termodinâmica Aplicada III” (que passará a ser optativa) para esta, uma vez que é relevante para a formação do engenheiro de alimentos.
Termodinâmica Aplicada III	Mudança do nome para “Tópicos Especiais em Termodinâmica Aplicada”, transferência para o rol de disciplinas optativas e transferência do tópico “Equilíbrio de fases” para o programa da disciplina “Termodinâmica Aplicada II”.	O nome foi alterado, pois a disciplina passou a ser optativa, uma vez que, durante a visita do MEC, eles sugeriram uma diminuição da carga horária desta disciplina. Consultando outros currículos de Engenharia de Alimentos optou-se em ofertar esse programa como disciplina optativa.
Operações Unitárias I	Houve a substituição do tópico “Transporte hidráulico e pneumático de partículas” por “Redução de Tamanho de Partícula” e “Agitação e Mistura”, e a exclusão do tópico “Reologia e escoamento de fluidos”.	A substituição foi feita, pois os tópicos inseridos são muito mais relevantes para a formação do engenheiro de alimentos. Já o tópico “Reologia e escoamento de fluidos não-



Componentes Curriculares atuais	Alterações propostas	Justificativa
	não-Newtonianos”.	Newtonianos” foi transferido para a disciplina “Fenômenos de Transporte I” por fazer parte do programa dessa disciplina.
Modelagem e Simulação de Processos da Engenharia de Alimentos	Mudança no nome da disciplina para “Modelagem e Simulação de Processos”. Alteração na carga horária de 60 h teóricas para 45 h teóricas e 15 h práticas.	A mudança do nome da disciplina ocorre devido aos seus conteúdos programáticos possuírem fundamentos generalistas no que tange o curso de Engenharia de Alimentos, entre outros cursos de Engenharia. A carga horária foi dividida, pois a docente avaliou a importância de se realizar atividades práticas de simulação para a formação pedagógica dos alunos.
Operações Unitárias III	Exclusão do tópico “Revisão de Termodinâmica” e “Balanço de Massa e Energia”.	Os tópicos foram excluídos, pois já há outras disciplinas que tratam destes temas “Balanço de Massa e Energia” e “Termodinâmica Aplicada II”.
Controle de Processos na Indústria de Alimentos	Mudança no nome para “Controle de Processos”. Divisão da carga horária em 60 h teóricas e 15 h práticas.	A mudança do nome da disciplina ocorre devido aos seus conteúdos programáticos possuírem fundamentos generalistas no que tange o curso de Engenharia de Alimentos e outros cursos de Engenharia. A inclusão da parte prática (aulas em laboratório computacional) é importante para o melhor aprendizado dos conteúdos teóricos.



c) Núcleo de conteúdos específicos

O Núcleo de conteúdos específicos, conforme Artigo 6º da Resolução CNE/CES 11, de 11 de março de 2002, é composto das disciplinas apresenta das no Quadro 7, com o nome, a carga horária teórica e prática em horas, enquanto as fichas de componentes curriculares são apresentadas no Anexo 1.

Quadro 7 – Núcleo de conteúdos específicos

Componentes Curriculares	Carga Horária			Unidade Acadêmica
	Teórica	Prática	Total	
Química de Alimentos	45	30	75	FEQUI
Nutrição Básica	60	-	60	FEQUI
Bioquímica de Alimentos	60	-	60	FEQUI
Microbiologia de Alimentos	30	30	60	FEQUI
Matérias-Primas Agropecuárias	45	-	45	FEQUI
Análise de Alimentos	45	30	75	FEQUI
Tecnologia de Leite e Derivados	30	30	60	FEQUI
Tecnologia de Frutas e Hortaliças	30	15	45	FEQUI
Controle de Qualidade na Indústria de Alimentos	60	-	60	FEQUI
Higiene e Legislação na Indústria de Alimentos	60	-	60	FEQUI
Processos de Conservação de Alimentos	45	15	60	FEQUI
Tecnologia de Alimentos de Origem Animal	45	15	60	FEQUI
Análise Sensorial	45	15	60	FEQUI
Trabalho de Conclusão de Curso I	30	-	30	FEQUI
Planejamento e Projetos I	30	-	30	FEQUI
Embalagens para Alimentos	45	15	60	FEQUI
Planejamento e Projetos II	30	15	45	FEQUI
Tecnologia de Grãos, Raízes e Tubérculos	30	15	45	FEQUI
Trabalho de Conclusão de Curso II	-	30	30	FEQUI
Sub-Total	765	255	1.020	
Disciplinas Optativas ^(a)	-	-	135 ^(b)	DIVERSAS
TOTAL	-	-	1.155	

^(a)O conjunto de disciplinas optativas consideradas pelo curso é apresentado no Quadro 10

^(b)Refere-se à carga horária total exigida, em disciplinas optativas, para integralização do curso.

As principais alterações propostas para este núcleo estão descritas e justificadas no Quadro 8, a seguir.



Quadro 8 – Principais alterações propostas dos componentes curriculares do núcleo específico:

Componentes Curriculares atuais	Alterações propostas	Justificativa
Química de Alimentos	Aumento da carga horária prática de 15 para 30 h. Acréscimo do tópico “Minerais” e retirada dos tópicos “Pigmentos naturais” e “Aditivos” do programa.	O aumento da carga horária prática deve-se ao fato de apenas 1 horário ser insuficiente para a realização das práticas. O tópico “Minerais” foi acrescentado, pois é de grande importância para a área de alimentos. Já os tópicos “Pigmentos naturais” e “Aditivos” foram transferidos para a disciplina optativa “Compostos minoritários em alimentos”.
Bioquímica de Alimentos	Inclusão dos tópicos “Sistemas Dispersos”, “Interações Físicas e Químicas dos Componentes dos Alimentos”, “Impacto da Biotecnologia sobre suprimento e qualidade dos alimentos”. Exclusão dos tópicos “Alterações Bioquímicas de Animais e Peixes” e “Alterações Bioquímicas Pós-Colheita de Frutas e Hortaliças”.	A ementa foi alterada: Alterações Bioquímicas “ <i>Post Mortem</i> ” de Animais e Peixes e Alterações Bioquímicas Pós-Colheita de Frutas e Hortaliças foram removidas da ementa, uma vez que esses tópicos são vistos nas disciplinas de “Tecnologia de Frutas e Hortaliças” e “Tecnologia de Alimentos de Origem Animal”. Foram acrescentados outros tópicos de suma importância na Engenharia de Alimentos, e que não estavam anteriormente contemplados em nenhuma disciplina do currículo: Sistemas Dispersos, Interações Físicas e Químicas dos Componentes dos Alimentos e Impacto da Biotecnologia sobre suprimento e qualidade dos alimentos.
Microbiologia de Alimentos	Redução da carga horária teórica de 45 para 30 h. Foi acrescentado o tópico “Cinética de morte microbiana”.	A carga horária de 30 h teóricas é suficiente para cumprir o programa da disciplina. O tópico “Cinética de morte microbiana” foi incluído no programa devido a sua importância.
Matérias-Primas Agropecuárias	Redução da carga horária total de 60 para 45 h.	O NDE sugeriu uma redução da carga horária da



Componentes Curriculares atuais	Alterações propostas	Justificativa
		disciplina, pois em outras instituições que oferecem a mesma disciplina (UDESC, UEPA, entre outras), ministram-na com 45 h abrangendo toda ementa da UFU de forma semelhante.
Análise de Alimentos	Remoção do tópico “Água e bebidas”.	O tópico "Água" foi transferido para a disciplina optativa “Análise Instrumental de Alimentos”, visto que as análises de água utilizam basicamente análises instrumentais.
Tecnologia do Leite e Produtos Lácteos	Reclassificação para o rol de disciplinas obrigatórias e alteração na carga horária de 60 h teóricas para 30 h teóricas e 30 h práticas.	A disciplina passou ser obrigatória em virtude da importância desse produto nacionalmente. A carga horária foi dividida, pois é importante que se tenham atividades práticas de análises físico-químicas do leite e processos de produção dos produtos lácteos.
Tecnologia de Alimentos de Origem Vegetal	Mudança do nome para “Tecnologia de Frutas e Hortaliças” com redução na carga horária de 75 h teóricas para 30 h teóricas e 15 h práticas. A ementa foi dividida em duas disciplinas: “Tecnologia de Frutas e Hortaliças” e “Tecnologia de Grãos, Raízes e Tubérculos”.	A divisão da disciplina em duas partes separa os vegetais em grupos que facilitam o aprendizado do aluno.
Tecnologia de Cereais, Raízes e Tubérculos	Mudança do nome para “Tecnologia de Grãos, Raízes e Tubérculos”, com redução na carga horária de 60 h teóricas para 30 h teóricas e 15 h práticas e reclassificação como disciplina obrigatória.	Passou a ser classificada como disciplina obrigatória, uma vez que estes tópicos foram removidos do programa da disciplina “Tecnologia de Alimentos de Origem Vegetal”.
Controle de Qualidade na Indústria de Alimentos	Alterações na Ementa e no programa.	A alteração na ementa foi sugerida uma vez que na ementa atual existem tópicos que dizem respeito a outras disciplinas de análises de alimentos, mas não ao controle de qualidade. A segunda mudança proposta foi no programa da disciplina, sendo que ele apenas foi detalhado para que o discente pudesse com mais facilidade encontrar os tópicos a serem estudados nas principais referências bibliográficas da área.



Componentes Curriculares atuais	Alterações propostas	Justificativa
Higiene e Legislação na Indústria de Alimentos	Exclusão do tópico “Aditivos nos Alimentos”.	O tópico excluído já é ministrado na disciplina “Processos de Conservação de Alimentos”.
Processos de Conservação de Alimentos	Divisão da carga horária de 60 h teóricas para 45 h teóricas e 15 h práticas.	A carga horária foi dividida, pois é importante que se tenha a parte prática nessa disciplina para mostrar aos alunos como ocorrem as alterações na prática e os principais equipamentos de conservação, como <i>spray-drying</i> , liofilizador, etc.
Tecnologia de Alimentos de Origem Animal	Redução da carga horária de 75 h teóricas para 45 h teóricas e 15 h práticas. Exclusão do tópico “Produtos de Leite e Derivados”. Acréscimo do tópico “Cadeia produtiva do mel”.	A carga horária foi dividida, pois é importante que se tenha a parte prática nessa disciplina. Foi excluído o tópico “Produtos de Leite e Derivados”, uma vez que a disciplina “Tecnologia de Leite e Produtos Lácteos” tornou-se obrigatória e o tópico “Cadeia produtiva do mel” foi incluído por se tratar de um importante alimento de origem animal.
Embalagens para Alimentos	Divisão da carga horária de 60 h teóricas para 45 h teóricas e 15 h práticas e acréscimo do tópico “Aspectos legais”.	A carga horária foi dividida, pois é importante que se tenha a parte prática nessa disciplina. O tópico acrescentado é extremamente relevante para a formação do engenheiro de alimentos.
Projeto de Indústrias de Alimentos	Divisão da disciplina em “Planejamento e Projetos I” com carga horária de 30 h teóricas e “Planejamento e Projetos II” com carga horária de 30 h teóricas e 15 h práticas.	A disciplina “Projetos de Indústria de Alimentos” envolve um montante de informações administrativas e tecnológicas, assim optou-se por dividi-la entre o 8º e 9º período nas disciplinas de “Planejamento e Projetos I” e “Planejamento e Projetos II”.
Análise e Otimização de Processos na Indústria de Alimentos	Exclusão desta disciplina do currículo.	Optou-se em excluir esta disciplina, pois as temáticas tratadas nas disciplinas “Planejamento e Projetos I” e “Planejamento e Projetos II” estão mais voltadas para aplicação prática do engenheiro de alimentos do que a disciplina de “Análise e Otimização de Processos na



Componentes Curriculares atuais	Alterações propostas	Justificativa
		Indústria de Alimentos”.
Trabalho de Conclusão de Curso	Divisão da disciplina em “Trabalho de Conclusão de Curso I” e “Trabalho de Conclusão de Curso II” ambas com 30 h e alocadas, respectivamente no 8º e 9º períodos.	O componente curricular denominado Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC I) tem por objetivo preparar o discente no 8º período para desenvolver sua Monografia de Trabalho de Conclusão de Curso que será realizada no 9º período (TCC II). Uma vez que um semestre é um tempo pequeno para se desenvolver um Trabalho de Conclusão de Curso.

8.2. Fluxo Curricular

Com a finalidade de dar uma visão global da distribuição dos componentes curriculares ao longo dos 10 períodos do curso, é apresentada no Quadro 9 a distribuição destes componentes por períodos, acompanhados de suas cargas horárias, pré-requisitos e co-requisitos, bem como a Unidade Acadêmica ofertante.



Quadro 9 - Fluxo Curricular

Período	Componente Curricular	Natureza (Optativa, Obrigatória)	Carga Horária			Requisitos		Unidade Acadêmica ofertante
			Teórica	Prática	Total	Pré-req.	Co-req.	
1 ^o	Introdução à Engenharia de Alimentos	Obrigatória	30	-	30	Livre	Livre	FEQUI
	Cálculo Diferencial e Integral I	Obrigatória	90	-	90	Livre	Livre	FAMAT
	Álgebra Matricial e Geometria Analítica	Obrigatória	90	-	90	Livre	Livre	FAMAT
	Química Geral e Inorgânica	Obrigatória	60	30	90	Livre	Livre	IQUFU
	Desenho para Engenharia	Obrigatória	15	30	45	Livre	Livre	FEQUI
2 ^o	Cálculo Diferencial e Integral II	Obrigatória	75	-	75	Cálculo Diferencial e Integral I	Livre	FAMAT
	Introdução à Programação Computacional	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	FACOM
	Química Orgânica I	Obrigatória	45	30	75	Livre	Livre	IQUFU
	Química Analítica	Obrigatória	45	30	75	Livre	Livre	IQUFU
	Física I	Obrigatória	60	-	60	Cálculo Diferencial e Integral I	Livre	INFIS
	Física Experimental I	Obrigatória	-	30	30	Livre	Física I	INFIS
Metodologia Científica	Obrigatória	30	-	30	Livre	Livre	FEQUI	
3 ^o	Física II	Obrigatória	60	-	60	Cálculo Diferencial e Integral II e Física I	Livre	INFIS
	Física Experimental II	Obrigatória	-	30	30	Livre	Física II	INFIS
	Materiais da Indústria de Alimentos	Obrigatória	60	-	60	Livre	Livre	FEQUI
	Química Orgânica II	Obrigatória	45	30	75	Química Orgânica I	Livre	IQUFU
	Cálculo Diferencial e Integral III	Obrigatória	75	-	75	Cálculo Diferencial e Integral II	Livre	FAMAT
	Microbiologia	Obrigatória	45	15	60	Livre	Livre	INGEB
4 ^o	Bioquímica I	Obrigatória	45	15	60	Livre	Livre	INGEB
	Cálculo Numérico	Obrigatória	60	-	60	Cálculo Diferencial e Integral III	Livre	FAMAT
	Química de Alimentos	Obrigatória	45	30	75	Livre	Livre	FEQUI
	Balanço de Massa e Energia	Obrigatória	60	-	60	Livre	Livre	FEQUI
Bioquímica II	Obrigatória	45	15	60	Bioquímica I	Livre	INGEB	



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE ENGENHARIA QUÍMICA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE ALIMENTOS**



Período	Componente Curricular	Natureza (Optativa, Obrigatória)	Carga Horária			Requisitos		Unidade Acadêmica ofertante
			Teórica	Prática	Total	Pré-req.	Co-req.	
	Nutrição Básica	Obrigatória	60	-	60	Livre	Livre	FEQUI
	Termodinâmica Aplicada I	Obrigatória	60	-	60	Livre	Livre	FEQUI
5 ^o	Bioquímica de Alimentos	Obrigatória	60	-	60	Livre	Livre	FEQUI
	Estatística para Engenharia	Obrigatória	60	-	60	Cálculo Diferencial e Integral I	Livre	FAMAT
	Fenômenos de Transporte I	Obrigatória	60	-	60	Livre	Livre	FEQUI
	Microbiologia de Alimentos	Obrigatória	30	30	60	Microbiologia	Livre	FEQUI
	Matérias-Primas Agropecuárias	Obrigatória	45	-	45	Livre	Livre	FEQUI
	Termodinâmica Aplicada II	Obrigatória	60	-	60	Termodinâmica Aplicada I	Livre	FEQUI
	Fenômenos de Transporte II	Obrigatória	45	-	45	Fenômenos de Transporte I	Livre	FEQUI
6 ^o	Análise de Alimentos	Obrigatória	45	30	75	Livre	Livre	FEQUI
	Operações Unitárias I	Obrigatória	60	-	60	Fenômenos de Transporte I	Livre	FEQUI
	Fenômenos de Transporte III	Obrigatória	45	-	45	Fenômenos de Transporte I	Livre	FEQUI
	Modelagem e Simulação de Processos	Obrigatória	45	15	60	Cálculo Diferencial e Integral III e Balanço de Massa e Energia	Livre	FEQUI
	Tecnologia de Leite e Derivados	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	FEQUI
	Tecnologia de Frutas e Hortaliças	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	FEQUI
7 ^o	Tecnologia de Grãos, Raízes e Tubérculos	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	FEQUI
	Controle de Qualidade na Indústria de Alimentos	Obrigatória	60	-	60	Estatística para Engenharia	Livre	FEQUI
	Operações Unitárias II	Obrigatória	60	-	60	Fenômenos de Transporte II	Livre	FEQUI
	Operações Unitárias III	Obrigatória	60	-	60	Balanço de Massa e Energia	Livre	FEQUI
	Higiene e Legislação na Indústria de Alimentos	Obrigatória	60	-	60	Livre	Livre	FEQUI
	Economia Agroindustrial	Obrigatória	30	-	30	Livre	Livre	FAGEN
	Processos de Conservação de Alimentos	Obrigatória	45	15	60	Livre	Livre	FEQUI
8 ^o	Tecnologia de Alimentos de Origem Animal	Obrigatória	45	15	60	Livre	Livre	FEQUI
	Engenharia Bioquímica	Obrigatória	60	-	60	Livre	Livre	FEQUI
	Análise Sensorial	Obrigatória	45	15	60	Estatística para Engenharia	Livre	FEQUI



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE ENGENHARIA QUÍMICA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE ALIMENTOS**



Período	Componente Curricular	Natureza (Optativa, Obrigatória)	Carga Horária			Requisitos		Unidade Acadêmica ofertante
			Teórica	Prática	Total	Pré-req.	Co-req.	
	Laboratório de Fenômenos de Transporte e Operações Unitárias	Obrigatória	-	30	30	Livre	Livre	FEQUI
	Planejamento e Projetos I	Obrigatória	30	-	30	Livre	Livre	FEQUI
	Trabalho de Conclusão de Curso I	Obrigatória	30	-	30	2.600 horas	Livre	FEQUI
9º	Embalagens para Alimentos	Obrigatória	45	15	60	Livre	Livre	FEQUI
	Tecnologia Ambiental	Obrigatória	60	-	60	Livre	Livre	FEQUI
	Planejamento e Projetos II	Obrigatória	30	15	45	Planejamento e Projetos I	Livre	FEQUI
	Controle de Processos	Obrigatória	60	15	75	Modelagem e Simulação de Processos	Livre	FEQUI
	Trabalho de Conclusão de Curso II	Obrigatória	-	30	30	Trabalho de Conclusão de Curso I	Livre	FEQUI
10º	Estágio Supervisionado*	Obrigatória	-	280	280	2.000 horas	Livre	FEQUI
Atividades Acadêmicas Complementares**		Obrigatória	-	180	180	Livre	Livre	-
Disciplinas Optativas		Obrigatória	-	-	135	-	-	-
ENADE***		Obrigatória	-	-	-	-	-	MEC
OPTATIVOS	Alimentos Funcionais	Optativa	45	-	45	1.890 horas	Livre	FEQUI
	Análise Instrumental de Alimentos	Optativa	45	-	45	1.890 horas	Livre	FEQUI
	Biologia Celular	Optativa	45	15	60	Livre	Livre	INGEB
	Ciência dos Materiais Poliméricos	Optativa	45	-	45	1.890 horas	Livre	FEQUI
	Cinética Química para Engenharia de Alimentos	Optativa	45	-	45	1.890 horas	Livre	FEQUI
	Compostos Minoritários em Alimentos	Optativa	45	-	45	1.890 horas	Livre	FEQUI
	Desenvolvimento de Novos Produtos	Optativa	45	-	45	1.890 horas	Livre	FEQUI
	Empreendedorismo e Geração de Ideias	Optativa	60	-	60	1.890 horas	Livre	FAGEN
	Gestão Ambiental	Optativa	45	-	45	1.890 horas	Livre	FEQUI
	Língua Brasileira de Sinais - Libras I	Optativa	30	30	60	1.890 horas	Livre	FACED
	Planejamento de Experimentos	Optativa	45	-	45	1.890 horas	Livre	FEQUI

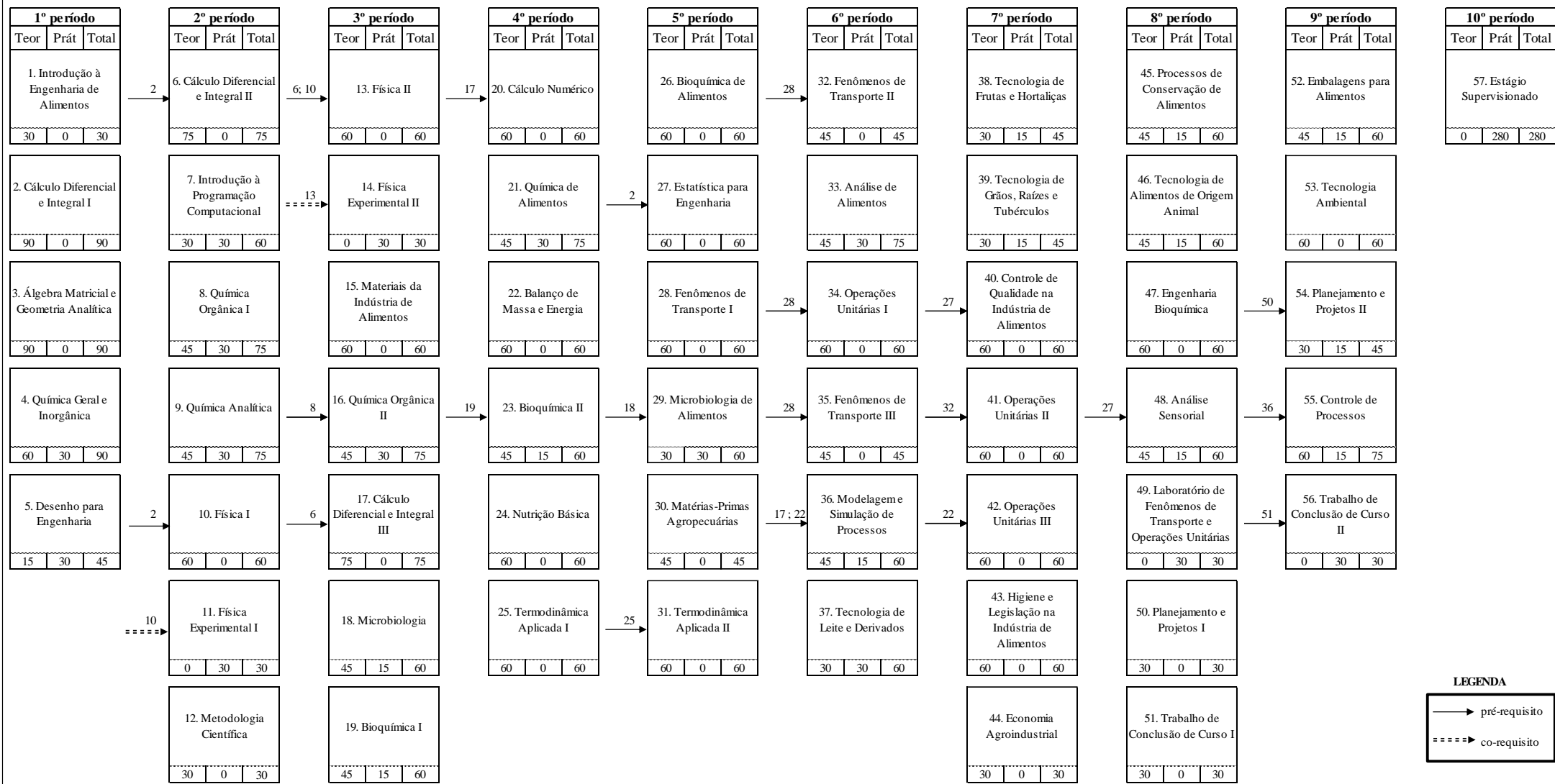


Período	Componente Curricular	Natureza (Optativa, Obrigatória)	Carga Horária			Requisitos		Unidade Acadêmica ofertante
			Teórica	Prática	Total	Pré-req.	Co-req.	
	Processamento de Café e Cacau	Optativa	45	-	45	1.890 horas	Livre	FEQUI
	Processos de Separação por Membranas	Optativa	45	-	45	1.890 horas	Livre	FEQUI
	Projeto de Reatores e Biorreatores para Engenharia de Alimentos	Optativa	45	-	45	1.890 horas	Livre	FEQUI
	Purificação de Produtos Biotecnológicos	Optativa	45	-	45	1.890 horas	Livre	FEQUI
	Secagem de Alimentos	Optativa	45	-	45	1.890 horas	Livre	FEQUI
	Segurança Industrial e Análise de Riscos	Optativa	45	-	45	1.890 horas	Livre	FEQUI
	Tecnologia de Bebidas	Optativa	45	-	45	1.890 horas	Livre	FEQUI
	Tecnologia de Óleos e Gorduras	Optativa	45	-	45	1.890 horas	Livre	FEQUI
	Tecnologia de Processos Fermentativos	Optativa	30	15	45	1.890 horas	Livre	FEQUI
	Tecnologia do Açúcar e do Alcool	Optativa	45	-	45	1.890 horas	Livre	FEQUI
	Tecnologias Alternativas de Processamento e Preservação de Alimentos	Optativa	45	-	45	1.890 horas	Livre	FEQUI
	Tópicos Especiais em Termodinâmica Aplicada	Optativa	45	-	45	1.890 horas	Livre	FEQUI
	Toxicologia de Alimentos	Optativa	45	-	45	1.890 horas	Livre	FEQUI
	Observações: * Para cursar a disciplina Estágio Supervisionado o discente deverá ter cumprido, no mínimo, 2.000 horas em disciplinas. ** As Atividades Acadêmicas Complementares serão desenvolvidas ao longo do curso. *** O ENADE é componente curricular obrigatório, conforme Lei nº 10.861 de 14 de abril de 2004 (SINAES).							

8.3. Matriz Curricular

Na sequência é apresentada a matriz curricular do curso de graduação em Engenharia de Alimentos

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA - Curso de Graduação em Engenharia de Alimentos



COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVOS

1. Alimentos Funcionais 45 0 45	2. Análise Instrumental de Alimentos 45 0 45	3. Biologia Celular 45 15 60	4. Ciência dos Materiais Poliméricos 45 0 45	5. Cinética Química para Engenharia de Alimentos 45 0 45	6. Compostos Minoritários em Alimentos 45 0 45	7. Desenvolvimento de Novos Produtos 45 0 45	8. Empreendedorismo e Geração de Ideias 60 0 60	9. Gestão Ambiental 45 0 45	10. Língua Brasileira de Sinais - Libras I 30 30 60
11. Planejamento de Experimentos 45 0 45	12. Processamento de Café e Cacau 45 0 45	13. Processos de Separação por Membranas 45 0 45	14. Projeto de Reatores e Biorreatores para Engenharia de Alimentos 45 0 45	15. Purificação de Produtos Biotecnológicos 45 0 45	16. Secagem de Alimentos 45 0 45	17. Segurança Industrial e Análise de Riscos 45 0 45	18. Tecnologia de Bebidas 45 0 45	19. Tecnologia de Óleos e Gorduras 45 0 45	20. Tecnologia de Processos Fermentativos 30 15 45
21. Tecnologia do Açúcar e do Alcool 45 0 45	22. Tecnologias Alternativas de Processamento e Preservação de Alimentos 45 0 45	23. Tópicos Especiais em Termodinâmica Aplicada 45 0 45	24. Toxicologia de Alimentos 45 0 45						

OBS: Para integralização curricular, além dos componentes curriculares obrigatórios, o discente deverá cursar e obter aproveitamento, no mínimo em 135 horas de disciplinas optativas e 180 horas de atividades complementares.



8.4. Disciplinas Optativas

A proposta curricular para o curso de graduação em Engenharia de Alimentos da UFU conta com disciplinas específicas na área de alimentos. Este grupo de conteúdos permite maior flexibilidade na formação do aluno, uma vez que, além das disciplinas obrigatórias deste grupo, o estudante pode selecionar conteúdos diversos através das Disciplinas Optativas.

Para a integralização curricular o acadêmico de Engenharia de Alimentos deve cumprir, obrigatoriamente, 135 horas em disciplinas optativas. No Quadro 10 estão listadas as disciplinas optativas que podem ser ofertadas.

Quadro 10 – Disciplinas Optativas

Disciplinas Optativas	Carga Horária			Unidade Acadêmica
	Teórica	Prática	Total	
Alimentos Funcionais	45	-	45	FEQUI
Análise Instrumental de Alimentos	45	-	45	FEQUI
Biologia Celular	45	15	60	INGEB
Ciência dos Materiais Poliméricos	45	-	45	FEQUI
Cinética Química para Engenharia de Alimentos	45	-	45	FEQUI
Compostos Minoritários em Alimentos	45	-	45	FEQUI
Desenvolvimento de Novos Produtos	45	-	45	FEQUI
Empreendedorismo e Geração de Ideias	60	-	60	FAGEN
Gestão Ambiental	45	-	45	FEQUI
Língua Brasileira de Sinais - Libras I	30	30	60	FACED
Planejamento de Experimentos	45	-	45	FEQUI
Processamento de Café e Cacau	45	-	45	FEQUI
Processos de Separação por Membranas	45	-	45	FEQUI
Projeto de Reatores e Biorreatores para Engenharia de Alimentos	45	-	45	FEQUI
Purificação de Produtos Biotecnológicos	45	-	45	FEQUI
Secagem de Alimentos	45	-	45	FEQUI
Segurança Industrial e Análise de Riscos	45	-	45	FEQUI
Tecnologia de Bebidas	45	-	45	FEQUI
Tecnologia de Óleos e Gorduras	45	-	45	FEQUI
Tecnologia de Processos Fermentativos	30	15	45	FEQUI
Tecnologia do Açúcar e do Alcool	45	-	45	FEQUI
Tecnologias Alternativas de Processamento e Preservação de Alimentos	45	-	45	FEQUI
Tópicos Especiais em Termodinâmica Aplicada	45	-	45	FEQUI
Toxicologia de Alimentos	45	-	45	FEQUI



Outras disciplinas poderão ser consideradas, desde que contribuam para a formação acadêmica e sejam inseridas conforme as normas vigentes.

8.5. Estágio Supervisionado obrigatório

De acordo com a Resolução nº 02/2004 do CONGRAD, o estágio supervisionado como componente curricular constituir-se-á numa atividade acadêmica de aprendizagem profissional, social e cultural desenvolvida pela participação do graduando em situações reais de vida e de trabalho, realizadas na comunidade em geral ou junto a pessoas jurídicas de direito público ou privado, sob a responsabilidade e coordenação do Coordenador de Estágio.

O Estágio Supervisionado é um instrumento pedagógico complementar ao ensino teórico da Academia, propiciando ao aluno uma vivência na realidade industrial ou laboratórios, sendo elemento essencial de integração, aperfeiçoamento técnico, científico e de relacionamento humano.

Para a integralização curricular o aluno deve realizar estágio obrigatório, perfazendo uma carga horária mínima de 280 horas, sendo que esta atividade, além de regulamentada pela legislação federal vigente, deverá obedecer ao Estatuto e ao Regimento Geral desta Universidade, às Normas Gerais da Graduação da UFU (Resolução nº 15/2011, do CONGRAD), às Normas Gerais de Estágio da UFU (Resolução nº 24/2012, do CONGRAD), e aos critérios estabelecidos pelo Colegiado do curso de Engenharia de Alimentos. O Estágio Supervisionado será uma disciplina obrigatória, que poderá ser cursada em períodos especiais, após o discente haver concluído, no mínimo, 2.000 horas em disciplinas obrigatórias (o que corresponde a, aproximadamente 50% da carga horária total do curso).

O Estágio Supervisionado é parte integrante da formação profissional específica do aluno. As atividades planejadas e executadas nos diversos períodos de estágio (em uma ou várias etapas) constituirão em mais um momento privilegiado de iniciação profissional do aluno, que terá oportunidade de tomar como objeto de estudo a experimentação prática. Será considerada uma atividade acadêmica, que terá como responsável, por sua coordenação e administração, o Coordenador de Estágio. Na ausência do coordenador de estágio, o responsável será o Coordenador de Curso.



O detalhamento do estágio supervisionado obrigatório consta em normas específicas do curso de graduação em Engenharia de Alimentos. Casos omissos serão resolvidos pelo Colegiado de Curso.

8.6. Estágio Supervisionado não-obrigatório

O estágio extracurricular é aquele desenvolvido como atividade opcional e complementar. O discente poderá desenvolver esse estágio não obrigatório em qualquer período, podendo o mesmo ser considerado como uma atividade do núcleo de atividades complementares.

O detalhamento do Estágio Supervisionado não-obrigatório consta em normas específicas do curso de graduação em Engenharia de Alimentos. Casos omissos serão resolvidos pelo Colegiado de Curso.

8.7. Trabalho de Conclusão de Curso

De acordo com a Resolução nº 02/2004 do CONGRAD, o Trabalho de Conclusão de Curso é definido como um tipo de atividade acadêmica orientada que desenvolve de modo sistemático um tema específico, não necessariamente inédito, registrado por escrito ou por meio de diferentes linguagens de modo a revelar revisão bibliográfica, reflexão, interpretação e rigor técnico-científico.

O componente curricular denominado Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC I) tem por objetivo preparar o discente no 8º período para desenvolver sua Monografia de Trabalho de Conclusão de Curso que será realizada no 9º período (TCC II).

A disciplina TCC I terá como foco a redação do projeto de pesquisa, abordando de maneira detalhada a estrutura do mesmo, buscando desenvolver e fortalecer no aluno a capacidade de análise e de síntese. No final da disciplina, o aluno terá que apresentar um Projeto sobre o que será desenvolvido o seu Trabalho de Conclusão de Curso.

A disciplina TCC II propõe que o aluno desenvolva um trabalho, preferencialmente de cunho multidisciplinar, como uma forma de consolidar os conhecimentos adquiridos durante o curso de Graduação em Engenharia de Alimentos. Esta disciplina deverá ser realizada visando o desenvolvimento pessoal do aluno e que este seja incentivado/orientado a buscar soluções para problemas que lhe serão propostos pelo professor. O texto da monografia, bem como sua apresentação, deverá ser avaliado por uma banca examinadora.



O detalhamento do Trabalho de Conclusão de Curso consta em normas específicas do curso de graduação em Engenharia de Alimentos. Casos omissos serão resolvidos pelo Colegiado de Curso.

8.8. Atividades Complementares

O Núcleo de Formação Complementar visa possibilitar ao aluno do Curso de Graduação em Engenharia de Alimentos uma complementação de sua formação inicial, tanto no âmbito do conhecimento de diferentes áreas do saber do profissional em Engenharia de Alimentos, quanto no âmbito de sua preparação ética, estética e humanista. Trata-se de atividades de caráter acadêmico, científico, técnico ou cultural escolhidas a critério do aluno, respeitando as diretrizes fixadas neste Projeto Pedagógico e acompanhadas pelo Colegiado do Curso de Bacharelado em Engenharia de Alimentos. Para sua integralização curricular o aluno precisa cumprir um mínimo de 180 horas de atividades. É de responsabilidade do aluno, apresentar ao coordenador os documentos comprobatórios das atividades desenvolvidas neste componente curricular.

O coordenador do curso deve acompanhar e validar a carga horária das atividades complementares. Neste componente curricular não há aprovação, apenas se cumpre as horas para integralização curricular.

O elenco das Atividades Complementares previstas neste Projeto Pedagógico está dividido em quatro grupos:

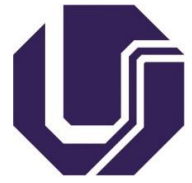
- Atividades de Ensino, Pesquisa, Extensão e Representação Estudantil;
- Atividades de Caráter Científico e de Divulgação Científica;
- Atividades de Caráter Artístico e Cultural;
- Atividades de Caráter Técnico.

As atividades consideradas em cada um dos grupos citados são apresentadas nos Quadros 11a, 11b, 11c e 11d.



Quadro 11a - Atividades de Ensino, Pesquisa, Extensão e Representação Estudantil

Atividades	Forma de Comprovação	Valor em Horas
Representação estudantil (Colegiado da Graduação, Conselho da Faculdade, Conselhos Superiores, Centro Acadêmico, DCE, UNE...).	Atas ou documentos similares que atestem a nomeação e a exoneração ou término do mandato, emitidas pelo órgão colegiado competente.	45 horas por ano de mandato, respeitando o teto de 90 horas para o total de atividades deste tipo.
Disciplina Facultativa, cursada com aproveitamento, na UFU ou em outra Instituição de Ensino Superior, em curso devidamente reconhecido pelo MEC	Histórico Escolar.	Até 90 horas.
Atividades de pesquisa com bolsa (UFU, CNPq, FAPEMIG...)	Documento que ateste o cumprimento das atividades previstas no projeto, emitido pelo orientador e/ou pelo órgão competente.	45 horas por ano de bolsa, respeitando o teto de 90 horas para atividades deste tipo.
Participação no Programa de Educação Tutorial – PET (com e sem bolsa)	Documento, emitido pelo tutor, que ateste a participação no programa	45 horas por ano, respeitando o teto de 90 horas para atividades deste tipo.
Atividades de pesquisa sem bolsa. (obs.: atividades de pesquisa sem bolsa que forem submetidas ao comitê da UFU que avalia o PIBIC e que forem aprovadas seguirão os mesmos critérios de atividades de pesquisa com bolsa).	Documento emitido pelo orientador da atividade, devidamente validado pelo Colegiado do Curso. Deverá constar descrição sumária da atividade, objetivos e apreciação do desempenho do aluno.	Até 45 horas por ano, respeitando o teto de 90 horas para o total de atividade deste tipo.
Atividades de extensão com bolsa.	Documento que ateste a participação do aluno no projeto e seu desempenho, emitido pelo órgão que financiou o mesmo.	45 horas por ano de bolsa, respeitando o teto de 90 horas par atividades deste tipo.
Atividades de extensão sem bolsa. (Obs.: atividades de extensão sem bolsa que forem submetidas ao comitê da UFU que avalia o PIBEG e que forem aprovadas seguirão os mesmos critérios de atividades de extensão com bolsa).	Documento emitido pelo orientador da atividade, devidamente validado pelo Colegiado de Curso. Deverá constar descrição sumária da atividade, objetivos e apreciação do desempenho do aluno.	Até 45 horas por ano, respeitando o teto de 90 horas para o total de atividades deste tipo.
Atividades de monitoria em disciplinas de graduação	Documento emitido pela Diretoria de Ensino, atestando a participação e o desempenho do aluno na atividade	30 horas por semestre de monitoria respeitando o teto de 90 horas para o total de atividades deste tipo.
Atividades de monitorias ou estágio em ambientes acadêmicos da FEQUI.	Documento emitido pelo Conselho da FEQUI que ateste a realização da monitoria e o desempenho do monitor.	30 horas por semestre de monitoria respeitando o teto de 90 horas para o total de atividades deste tipo.
Atividades de monitorias em ambientes acadêmicos de outras unidades da UFU.	Documento emitido pelo Conselho da unidade que recebeu o monitor, atestando sua participação e desempenho.	30 horas por semestre de monitoria, respeitando o teto de 90 horas para o total de atividades deste tipo.



Atividades	Forma de Comprovação	Valor em Horas
Realização de trabalhos voltados à educação e/ou alfabetização de jovens e adultos, sem remuneração. (Sujeito à aprovação do colegiado)	A critério do colegiado do curso.	A critério do colegiado do curso, respeitando o teto de 90 horas para total de atividades deste tipo.
Realização de trabalhos voltados à promoção do exercício da cidadania. (Sujeito à aprovação do colegiado)	A critério do colegiado do curso.	A critério do colegiado do curso, respeitando o teto de 90 horas para o total de atividades deste tipo.

Quadro 11b - Atividades de caráter científico e de divulgação científica

Atividades	Forma de Comprovação	Valor em Horas
Participação, como ouvinte, em minicursos, cursos de extensão, oficinas, colóquios, palestras e outros.	Certificados de participação, emitido pela entidade promotora, constando a carga horária da atividade.	Igual à carga horária especificada no certificado de participação, respeitando o teto de 90 horas para o total de atividades deste tipo.
Apresentação de comunicações ou pôsteres em eventos científicos.	Certificado de apresentação emitido pela entidade promotora.	15 horas por comunicação ou pôster apresentado ou carga horária constante no certificado de participação, respeitando o teto de 60 horas para atividades deste tipo.
Publicação de trabalhos completos em anais de eventos científicos.	Cópia do material publicado.	15 horas por publicação em anais, respeitando o teto de 60 horas para atividades deste tipo.
Publicação de resumos em anais de eventos científicos	Cópia do material publicado.	8 horas por resumo publicado em anais, respeitando o teto de 30 horas para atividades deste tipo.
Publicação de artigos em períodos científicos com ISSN e conselho editorial.	Cópia do material publicado.	30 horas por artigo publicado. Respeitando o teto de 60 horas para atividades deste tipo.
Publicação de artigos em periódicos de divulgação científica ou de caráter não acadêmico (jornais, revistas...).	Cópia do material publicado e certificado do editor do periódico.	23 horas por artigo publicado, respeitando o teto de 60 horas para atividades deste tipo.
Desenvolvimento ou participação no desenvolvimento de material informacional (divulgação científica) ou didático (livros, CD-ROMs, vídeos, exposições)	Cópia do material desenvolvido e certificado do coordenador ou organizador do projeto.	30 horas por material desenvolvido, respeitando o teto de 60 horas para atividades deste tipo.
Desenvolvimento ou participação no desenvolvimento de instrumentos de pesquisa, guias ou catálogos de acervos de memória e/ou exposições.	Cópia do material desenvolvido e certificado do coordenador ou organizador do projeto.	30 horas por material desenvolvido, respeitando o teto de 60 horas para atividades deste tipo.
Organização ou participação na organização de eventos científicos	Certificado de participação emitido pela entidade promotora.	15 horas por evento organizado, respeitando o teto de 60 horas para atividades deste tipo.



Atividades	Forma de Comprovação	Valor em Horas
Outras atividades de caráter científico ou de divulgação científica. (Sujeito à aprovação do colegiado)	A critério do colegiado do curso.	A critério do colegiado do curso.

Quadro 11c - Atividades de caráter artístico e cultural

Atividades	Forma de Comprovação	Valor em Horas
Produção ou participação na produção de objetos artísticos (vídeos, artes plásticas, curadoria, literatura, artes performáticas, música...) (Sujeito à aprovação do colegiado).	A critério do colegiado do curso.	30 horas por produção, respeitando o teto de 120 horas para o total de atividades deste tipo.
Participação em oficinas, cursos ou minicursos relacionados a manifestações artísticas e culturais.	Certificado de participação emitido pela entidade promotora, constando a carga horária da atividade.	Igual à carga horária especificada no certificado de participação, respeitando o teto de 90 horas para o total de atividades deste tipo.
Outras atividades de caráter artístico ou cultural. (Sujeito à aprovação do colegiado)	A critério do colegiado do curso.	A critério do colegiado do curso.

Quadro 11d - Atividades de caráter técnico

Atividades	Forma de Comprovação	Valor em Horas
Visitas técnicas a indústrias.	Certificados da instituição promotora ou do coordenador do projeto, constando carga horária	Igual à carga horária especificada no certificado de participação, respeitando o teto de 60 horas para o total de atividades deste tipo.
Traduções de artigos, produção de resenhas, editoração, diagramação e revisão técnica de material publicado em periódicos acadêmicos com ISSN e política seletiva.	Cópia do material publicado e certificado do editor do periódico.	30 horas por material publicado, respeitando o teto de 60 horas para atividades deste tipo.
Participação em oficinas, cursos ou minicursos relacionados ao aprendizado de técnicas úteis à profissão do Engenheiro de Alimentos.	Certificado de participação, emitido pela entidade promotora e constando a carga horária da atividade.	Igual à carga horária especificada no certificado de participação, respeitando o teto de 90 horas para o total de atividades deste tipo.
Outras atividades de caráter técnico ou educativo. (Sujeito à aprovação do colegiado)	A critério do colegiado do curso.	A critério do colegiado do curso.
Pesquisa de campo, relacionadas a projetos de pesquisa, extensão ou complementares a atividades de ensino que não sejam obrigatórias. (Sujeito à aprovação do colegiado)	Documento comprobatório emitido pelo professor orientador do projeto.	Igual à carga horária especificada no certificado de participação, respeitando o teto de 60 horas para o total de atividades deste tipo.
Estágio extracurricular realizado em períodos não letivos	Documento comprobatório emitido pelo responsável pelo estágio.	A critério do colegiado do curso.



9. PLANO DE IMPLANTAÇÃO DO NOVO CURRÍCULO

No Quadro 12 e no Quadro 13, mostrados a seguir, são apresentadas as equivalências entre as disciplinas da matriz curricular versão 2016-1 e a matriz do currículo novo, dos componentes curriculares obrigatórios e optativos, respectivamente.

Considerando que, para todas as disciplinas propostas há disciplinas correspondentes, conforme descrito no Quadro 12, e que o número de professores do curso e espaço físico insuficiente não permitem a manutenção de dois currículos concomitantemente, todos os discentes regularmente matriculados, quando da implantação do novo currículo, serão migrados para o mesmo mediante solicitação da coordenação do curso à DIRAC (Diretoria de Administração e Controle Acadêmico).

A migração não acarretará nenhum prejuízo pedagógico aos discentes migrados. Naturalmente os discentes ingressantes após a implantação do novo currículo já serão matriculados no mesmo.

Os casos omissos serão avaliados individualmente e resolvidos pelo Colegiado do Curso.



Quadro 12 - Equivalência entre disciplinas da matriz curricular proposta e a matriz curricular 2016-1 (componentes curriculares obrigatórios)

Nova Versão do Curso					Saldo	Componentes curriculares cursados - 2016-1				
Código	Componente Curricular	Carga Horária				Código	Componente Curricular	Carga Horária		
		T	P	Total				T	P	Total
	Introdução à Engenharia de Alimentos e Metodologia Científica	30	0	30	0	GAL001	Introdução à Engenharia de Alimentos	60	0	60
		30	0	30						
	Cálculo Diferencial e Integral I	90	0	90	-15	GAL002	Funções de Variáveis Reais I	75	0	75
	Álgebra Matricial e Geometria Analítica	90	0	90	0	GAL003	Álgebra Linear e Geometria Analítica	90	0	90
	Química Geral e Inorgânica	60	30	90	0	GAL004	Química Geral e Inorgânica	60	30	90
	Desenho para Engenharia	15	30	45	+15	GAL005	Desenho para Engenharia	60	0	60
	Cálculo Diferencial e Integral II	75	0	75	0	GAL006	Funções de Variáveis Reais II	75	0	75
	Introdução à Programação Computacional	30	30	60	0	GAL007	Programação Computacional para Engenharia	30	30	60
	Química Orgânica I	45	30	75	0	GAL008	Química Orgânica I	45	30	75
	Química Analítica	45	30	75	0	GAL009	Química Analítica	45	30	75
	Física I	60	0	60	0	GAL010	Mecânica Fundamental	60	30	90
	Física Experimental I	0	30	30						
	Física II	60	0	60	0	GAL011	Fundamentos de Eletricidade	60	30	90
	Física Experimental II	0	30	30						
	Materiais da Indústria de Alimentos	60	0	60	0	GAL012	Materiais da Indústria de Alimentos	60	0	60
	Química Orgânica II	45	30	75	0	GAL013	Química Orgânica II	45	30	75
	Cálculo Diferencial e Integral III	75	0	75	+15	GAL014	Funções de Variáveis Reais III	90	0	90
	Microbiologia	45	15	60	0	GAL015	Microbiologia	45	15	60
	Bioquímica I	45	15	60	0	GAL016	Bioquímica I	45	15	60
	Cálculo Numérico	60	0	60	0	GAL017	Métodos Numéricos	60	0	60
	Química de Alimentos	45	30	75	-15	GAL018	Química de Alimentos	45	15	60



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE ENGENHARIA QUÍMICA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE ALIMENTOS



Nova Versão do Curso					Saldo	Componentes curriculares cursados - 2016-1				
Código	Componente Curricular	Carga Horária				Código	Componente Curricular	Carga Horária		
		T	P	Total				T	P	Total
	Balanço de Massa e Energia	60	0	60	+15	GAL019	Introdução aos Processos Químicos	75	0	75
	Bioquímica II	45	15	60	0	GAL020	Bioquímica II	45	15	60
	Nutrição Básica	60	0	60	0	GAL021	Nutrição Básica	60	0	60
	Termodinâmica Aplicada I	60	0	60	0	GAL022	Termodinâmica Aplicada I	60	0	60
	Bioquímica de Alimentos	60	0	60	0	GAL023	Bioquímica de Alimentos	60	0	60
	Estatística para Engenharia	60	0	60	0	GAL024	Estatística para Engenharia	60	0	60
	Fenômenos de Transporte I	60	0	60	+15	GAL025	Fenômenos de Transporte I	75	0	75
	Modelagem e Simulação de Processos	45	15	60	0	GAL026	Modelagem e Simulação de Processos da Engenharia de Alimentos	60	0	60
	Matérias-Primas Agropecuárias	45	0	45	+15	GAL027	Matérias-Primas Agropecuárias	60	0	60
	Termodinâmica Aplicada II	60	0	60	-15	GAL028	Termodinâmica Aplicada II	45	0	45
	Tópicos Especiais em Termodinâmica Aplicada	45	0	45	0	GAL029	Termodinâmica Aplicada III	45	0	45
	Análise de Alimentos	45	30	75	0	GAL030	Análise de Alimentos	45	30	75
	Operações Unitárias I	60	0	60	0	GAL031	Operações Unitárias I	60	0	60
	Fenômenos de Transporte II	45	0	45	-15	GAL032	Fenômenos de Transporte II	75	0	75
	Fenômenos de Transporte III	45	0	45						
	Microbiologia de Alimentos	30	30	60	+15	GAL033	Microbiologia de Alimentos	45	30	75



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE ENGENHARIA QUÍMICA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE ALIMENTOS



Nova Versão do Curso					Saldo	Componentes curriculares cursados - 2016-1				
Código	Componente Curricular	Carga Horária				Código	Componente Curricular	Carga Horária		
		T	P	Total				T	P	Total
	Tecnologia de Frutas e Hortaliças e Tecnologia de Grãos, Raízes e Tubérculos	30	15	45	-15	GAL034	Tecnologia de Alimentos de Origem Vegetal	75	0	75
		30	15	45						
	Controle de Qualidade na Indústria de Alimentos	60	0	60	0	GAL035	Controle de Qualidade na Indústria de Alimentos	60	0	60
	Operações Unitárias II	60	0	60	0	GAL036	Operações Unitárias II	60	0	60
	Operações Unitárias III	60	0	60	0	GAL037	Operações Unitárias III	60	0	60
	Higiene e Legislação na Indústria de Alimentos	60	0	60	0	GAL038	Higiene e Legislação na Indústria de Alimentos	60	0	60
	Processos de Conservação de Alimentos	45	15	60	0	GAL039	Processos de Conservação de Alimentos	60	0	60
	Tecnologia de Alimentos de Origem Animal	45	15	60	+15	GAL040	Tecnologia de Alimentos de Origem Animal	75	0	75
	Engenharia Bioquímica	60	0	60	0	GAL041	Engenharia Bioquímica	60	0	60
	Análise Sensorial	45	15	60	0	GAL042	Análise Sensorial	45	15	60
	Laboratório de Fenômenos de Transporte e Operações Unitárias	0	30	30	0	GAL043	Laboratório de Fenômenos de Transporte e Operações Unitárias	0	30	30
	Economia Agroindustrial	30	0	30	0	GAL044	Economia	30	0	30
	Embalagens para Alimentos	45	15	60	0	GAL045	Embalagens para Alimentos	60	0	60
	Tecnologia Ambiental	60	0	60	0	GAL046	Processos de Tratamento de Resíduos Industriais	60	0	60



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
 FACULDADE DE ENGENHARIA QUÍMICA
 COORDENAÇÃO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE ALIMENTOS



Nova Versão do Curso					Saldo	Componentes curriculares cursados - 2016-1				
Código	Componente Curricular	Carga Horária				Código	Componente Curricular	Carga Horária		
		T	P	Total				T	P	Total
	Planejamento e Projetos I e Planejamento e Projetos II	30	0	30	0	GAL047 e ou GAL047	Projeto de Indústrias de Alimentos e Complementação de Estudos em Planejamento e Projetos I ou Projeto de Indústrias de Alimentos e Complementação de Estudos em Planejamento e Projetos II	45 30	0 0	45 30
	Controle de Processos	60	15	75		0	GAL048	Controle de Processos na Indústria de Alimentos	75	0
	Estágio Supervisionado	0	280	280	0	GAL050	Estágio Supervisionado	0	280	280
	Trabalho de Conclusão de Curso I e Trabalho de Conclusão de Curso II	30	0	30	0	GAL051	Trabalho de Conclusão de Curso	60	0	60
	Tecnologia de Leite e Derivados	30	30	60						
SALDO TOTAL					+30					



Quadro 13 - Equivalência entre disciplinas da matriz curricular proposta e a matriz curricular 2016-1 (componentes curriculares optativos)

Nova Versão do Curso					Saldo	Componentes curriculares cursados - 2016-1				
Código	Componente Curricular	Carga Horária				Código	Componente Curricular	Carga Horária		
		T	P	Total				T	P	Total
	Tecnologia de Óleos e Gorduras	45	0	45	+15	GAL053	Tecnologia de Óleos e Gorduras	60	0	60
	Tecnologia do Açúcar e do Álcool	45	0	45	+15	GAL055	Tecnologia do Açúcar e do Álcool	60	0	60
	Processos de Separação por Membranas	45	0	45	+15	GAL056	Processos de Separação por Membranas	60	0	60
	Ciência dos Materiais Poliméricos	45	0	45	+15	GAL057	Ciência dos Materiais Poliméricos	60	0	60
	Segurança Industrial e Análise de Riscos	45	0	45	+15	GAL058	Segurança Industrial e Análise de Riscos	60	0	60
	Gestão Ambiental	45	0	45	+15	GAL060	Gestão Ambiental	60	0	60
	Língua Brasileira de Sinais - Libras I	30	30	60	0	LIBRAS01	Língua Brasileira de Sinais - Libras I	30	30	60
SALDO TOTAL					+90					



10. DIRETRIZES GERAIS PARA O DESENVOLVIMENTO METODOLÓGICO DO ENSINO

10.1. Matrícula e Plano de Ensino

O curso de Graduação em Engenharia de Alimentos é estruturado para ser desenvolvido em período integral, com regime de estudos semestral, matrícula em disciplinas e oferecimento de 30 (trinta) vagas a cada semestre.

A matrícula no curso de Engenharia de Alimentos será feita por disciplinas, preferencialmente de um mesmo período respeitando os pré-requisitos e co-requisitos existentes no fluxo e na matriz curricular. O aluno deverá matricular-se de acordo com as disposições de matrícula previstas nas Normas Gerais da Graduação.

Os planos de ensino devem ser confeccionados pelo docente da disciplina no início de cada semestre, de acordo com a Resolução nº 30/2011 do CONGRAD. Os planos devem ser apresentados aos discentes no início de cada semestre e, após alterações, se necessárias, serem entregues à coordenação do Curso num prazo máximo de 12 dias letivos após o início do semestre (Art. 28 da Resolução nº 15/2011) para aprovação do Colegiado.

10.2. Integração de Conteúdos

O currículo proposto e o número de horas das disciplinas atendem às recomendações das diretrizes curriculares e buscam uma abordagem sequencial e crescente dos conteúdos, provocando uma integração natural e essencial entre as disciplinas.

Os conteúdos aprendidos no ciclo básico devem ser utilizados em disciplinas aplicadas que integram e inter-relacionam os mesmos. Por exemplo, a disciplina Balanço de Massa e Energia, que é uma disciplina de fundamentação da engenharia de processos aplicada à Indústria de Alimentos, representa este papel, pois utiliza conceitos de física, termodinâmica, química, cálculo e outras disciplinas básicas. Outro exemplo são as disciplinas que abordam conteúdos de Fenômenos de Transferência do quarto e quinto semestres. Os conteúdos abordados nestas disciplinas são gradativamente utilizados em Operações Unitárias I, II e III, oferecidas no sexto e sétimo semestres. No oitavo semestre é oferecida a disciplina de Laboratório de Fenômenos de Transporte e Operações Unitárias, que é uma disciplina integradora que utiliza os conhecimentos adquiridos nas



disciplinas anteriormente mencionadas. Da mesma forma, a integração acontece com várias outras disciplinas, tais como das áreas de Química, Física e Bioquímica, com disciplinas em períodos mais avançados do curso.

A integração entre a teoria e a prática é realizada de forma diferenciada: algumas disciplinas apresentam conteúdos abordados de forma eminentemente teórica, outras combinam teoria e prática e algumas são essencialmente práticas. De uma maneira geral, todos os conteúdos são revisados ou aplicados em disciplinas de projetos, de processos, no estágio supervisionado na indústria e através da elaboração de relatórios e no trabalho de conclusão de curso. Outras disciplinas que devem cumprir a função integradora são as de Projetos de Indústrias de Alimentos, Processos de Conservação de Alimentos, Controle de Qualidade na Indústria de Alimentos e Embalagem para Alimentos. Estas disciplinas permitem a integração entre diferentes núcleos e podem ajudar na realização de sínteses, pois tratam da Tecnologia do Processamento de Alimentos, envolvendo a aplicação de conteúdos de Ciências de Alimentos e Engenharia de Processos. Destacam-se também as disciplinas de processos, de Planejamento e Projetos e de Trabalho de Conclusão de Curso que apresentam caráter eminentemente integrador de conteúdos.

O ideal é que todas as disciplinas integrem conteúdos e que as inter-relações entre as mesmas sejam evidentes para os alunos e destacadas pelo corpo docente do curso. A prática constante da integração dos conteúdos presente nas disciplinas do curso pode contribuir de modo decisivo para despertar o interesse dos estudantes por todas as disciplinas e assim compreender melhor o seu processo de construção profissional.

Dessa forma deve-se estabelecer metodologias de ensino e de aprendizagem que orientam para a criatividade, criticidade, autonomia e uma busca constante de investigação, em que o movimento ação-reflexão-ação possibilite ultrapassar o conhecimento do senso comum. Apresentar novas formas de utilização de ações pedagógicas interdisciplinares e promover o diálogo entre professores e pesquisadores da área é de grande valia para fomentar novas práticas de docência no ensino superior. O método é empregado como forma de estimular o diálogo entre os conhecimentos, isto é, o estabelecimento de conexões entre diferentes saberes e diferentes áreas do conhecimento. Para que isso aconteça deve-se ser disponibilizado suporte para a produção de material didático, utilizando diferentes mídias e formatos, com ambientes especialmente desenvolvidos para este fim. Entre eles, destacam-se: textos para leitura, áudio-aula, vídeo-aula, vídeos, entrevistas, animações, simulações, entre outras.



10.3. Inter-relação das Atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão

Segundo a legislação educacional brasileira (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB, Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996), o ensino, a pesquisa e a extensão são indissociáveis e devem ser aplicados na construção do conhecimento, auxiliando a formação dos engenheiros e permitindo maior presença da ciência e da tecnologia na sociedade produtiva. As atividades de extensão devem contribuir no sentido de articular ensino e pesquisa, viabilizando a relação entre a Universidade e a sociedade.

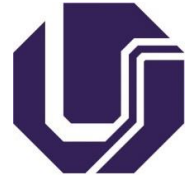
A integração com a sociedade permitirá também o estabelecimento de parcerias com o setor produtivo que possibilitará aos alunos de graduação uma interação com a indústria através de projetos de pesquisa e extensão, e estágio.

11. ATENÇÃO AO ESTUDANTE

O Curso de Engenharia de Alimentos da Universidade Federal de Uberlândia – *campus* Patos de Minas preza pela qualidade na formação dos seus alunos. Para tal, de acordo com as diretrizes institucionais, planeja, supervisiona e executa os procedimentos referentes à administração da vida acadêmica do estudante durante sua trajetória na universidade.

O *campus* Patos de Minas conta com a assistência da Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD) que se responsabiliza pelos programas de ingresso na instituição, pela realização das matrículas, pelo controle das informações e documentos discentes até a sua colação de grau. Além disso, o curso conta com o apoio da Pró-Reitoria de Extensão, Cultura e Assuntos Estudantis (PROEXC) que além de realizar programas e atividades acadêmicas que possibilitam a participação do aluno, também conta com o Programa de Assistência e Apoio ao Estudantes que desenvolve projetos de assistência social aos alunos com baixa renda familiar, como a Bolsa Alimentação, Bolsa Moradia, Curso de Línguas Estrangeiras, Aquisição de Material Didático e Livro, Bolsa Transporte, entre outros.

A Diretoria de Ensino e Graduação (DIREN) que cuida das questões relacionadas à gestão dos assuntos pedagógicos visando garantir a qualidade dos cursos, conta com a Divisão de Formação Discente (DIFDO) que cuida de todos os assuntos relacionados ao processo de formação do discente. Outro departamento também muito importante é a Diretoria de Assuntos Estudantis (DIRES), que apresenta diferentes políticas de assistência estudantil que possibilitam a permanência e a conclusão do curso.



Nas primeiras semanas letivas são realizadas atividades de integração, apresentação do curso, atividades de pesquisa e visita às instalações, de acordo com o calendário acadêmico proposto pela Universidade Federal de Uberlândia. A secretaria da graduação gerencia o acompanhamento dos estágios não obrigatórios e monitorias, bem como os processos seletivos, bolsas de estudos e financiamentos estudantis.

A saúde mental dos alunos também é assistida pelo Setor de Atendimento Psicológico ao Estudante (SEAPS) que funciona no *campus* Patos de Minas através de atendimento pré-agendado.

A atenção dada aos estudantes visa permitir um ambiente agradável para que o aluno possa tirar todas as dúvidas durante a sua vida acadêmica e também possa ter uma formação bem consolidada.

12. PROCESSOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM E DO CURSO

12.1. Avaliação da Aprendizagem dos estudantes

As avaliações serão feitas baseadas no capítulo II, título VII da resolução nº 15/2011 do Conselho de Graduação. No que concerne à avaliação da aprendizagem, serão atribuídos a cada disciplina 100 pontos em números inteiros e, no mínimo, em duas oportunidades diferentes. Para ser aprovado o aluno deverá alcançar o mínimo de 60 pontos na soma das notas de aproveitamento e, o mínimo de 75% (setenta e cinco por cento) de frequência às aulas e outras atividades curriculares desenvolvidas.

Os procedimentos de avaliação devem incluir, respeitando a especificidade de cada disciplina, os seguintes instrumentos:

- Provas escritas ou orais;
- Relatórios de aulas práticas de laboratório;
- Apresentação de seminários;
- Elaboração de projetos;
- Defesa de trabalhos individuais ou em grupo;
- Relatórios de visitas de estudos;
- Monografias;
- Análise de artigos.



Nas disciplinas da Engenharia de Alimentos que envolvam a parte prática, principalmente as de laboratório, o sistema de avaliação é realizado continuamente com a entrega de relatórios individuais ou em grupos. Em disciplinas teóricas, o Colegiado do Curso recomenda avaliações que utilizem também a realização de seminários, debates e outros tipos de discussão, para que os alunos possam exercitar a criatividade e melhorar a expressão oral.

Desta forma, os docentes podem realizar as avaliações buscando aliar métodos quantitativos aos qualitativos, gerando os números necessários para cada disciplina, mas não deixando de lado o incentivo e suporte ao discente. Avaliações regulares permitem analisar a regularidade e permitir um acompanhamento específico de seu desempenho, ampliando e forçando positivamente a compreensão dos mais regulares e reforçando ou alterando o método para os menos regulares. Assim, podemos contornar as inadequações dos métodos avaliativos meramente decorativos e atingir o real objetivo de confirmar a assimilação dos tópicos lecionados.

12.2. Avaliação do Curso

No âmbito do gerenciamento educacional de uma Instituição de Ensino Superior, a implementação de um procedimento para a auto avaliação Institucional posiciona-se como uma importante ferramenta em um programa de melhoria contínua da Qualidade do Ensino. Nessa perspectiva o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Engenharia de Alimentos prevê a realização de avaliação interna de forma continuada e sistemática, construindo este momento como processo de reflexão permanente sobre as experiências vivenciadas, os conhecimentos disseminados ao longo do processo de formação profissional e a interação entre o curso e os contextos local, regional e nacional.

A CPA (Comissão Própria de Avaliação) da UFU é a responsável pela autoavaliação institucional com base nos princípios do SINAES (Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior). Periodicamente, a CPA realizará, como é o caso dos demais cursos da Instituição, a avaliação do curso de Engenharia de Alimentos. Assim será possível de se identificar, avaliar e sugerir melhorias nas condições dos três pilares fundamentais da Universidade.

A avaliação continuada do Projeto Pedagógico do curso ficará a cargo do Núcleo Docente Estruturante (NDE). A Resolução nº 49/2010, do CONGRAD, que aprova a instituição do Núcleo Docente Estruturante (NDE) em cada Curso de Graduação - Bacharelado e Licenciatura - da Universidade Federal de Uberlândia, define as atribuições e critérios para sua constituição.



O sucesso do PPC está diretamente relacionado com o empenho do corpo docente para elevar e garantir a qualidade do curso, por meio das aulas ministradas e realização de projetos de pesquisa e extensão. Por isso, os docentes do curso de Engenharia de Alimentos são avaliados pelos discentes ao final de cada semestre, por meio de uma avaliação *online*, a qual avalia os seguintes tópicos: apresentação do conteúdo programático e definição dos critérios de avaliação, domínio do conteúdo programático, sequência na abordagem do conteúdo programático, clareza na exposição dos assuntos, assiduidade, pontualidade, divulgação dos resultados das avaliações dentro do prazo estipulado, cumprimento do horário de atendimento ao aluno, qualidade do atendimento ao aluno e coerência entre o ensinado e o exigido nas avaliações.

13. ENADE

O Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes – ENADE é componente curricular obrigatório dos Cursos de Graduação, sendo a participação do estudante condição indispensável para integralização curricular. Ele está fundamentado nas seguintes leis e portarias:

- Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004 que trata da criação do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES);
- Portaria nº 2.051, de 9 de julho de 2004 (Regulamentação do SINAES);
- Portaria nº 107, de 22 de julho de 2004 (Regulamentação do ENADE).

O objetivo do ENADE é avaliar o desempenho dos estudantes com relação aos conteúdos programáticos previstos nas diretrizes curriculares, o desenvolvimento de competências e habilidades, bem como o nível de atualização dos estudantes em temas da realidade brasileira e mundial.

O ENADE, integrante do SINAES, é um instrumento que compõe os processos de avaliação externa, orientados pelo MEC e é utilizado no cálculo do Conceito Preliminar do Curso (CPC).



14. ACOMPANHAMENTO DE EGRESSOS

O acompanhamento dos egressos deverá ser realizado pelo Colegiado do Curso por meio da disponibilização de pesquisas que visarão manter informações atualizadas anualmente sobre a atuação dos egressos na área de Engenharia de Alimentos. Os resultados destas pesquisas deverão ser tabulados e avaliados pelo Colegiado para que as informações obtidas possam ser utilizadas em prováveis redirecionamentos do curso.

15. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente proposta de PPC representa um grande avanço para a formação do profissional de Engenharia de Alimentos da UFU, possibilitando a modernização do currículo com a inclusão de disciplinas e a exclusão de outras, além de aumentar a carga horária prática do curso, o que é de grande importância para o profissional Engenheiro de Alimentos.

A reforma do Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia de Alimentos envolveu docentes, discentes, diretores e técnicos, que se empenharam da melhor forma possível para que o projeto do curso fosse aperfeiçoado, dando uma identidade própria ao curso de Engenharia de Alimentos – *campus* Patos de Minas.

Esse processo de revisão do Projeto Pedagógico do curso foi entendido como um processo contínuo que deve ser refeito periodicamente, buscando traduzir em seu conteúdo as tendências contemporâneas de ensino e aprendizagem, bem como contemplar a questão da diversidade, que se constitui no grande desafio educacional nos dias de hoje.

16. REFERÊNCIAS

BRASIL. **Decreto-lei nº 762, de 14 de agosto de 1969**. Autoriza o funcionamento da Universidade de Uberlândia e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/1965-1988/Del0762.htm>. Acesso em: mar. 2016.

BRASIL. **Lei nº 5194, de 24 de dezembro de 1966**. Regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro-Agrônomo, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5194.htm>. Acesso em: mar. 2016.

BRASIL. **Lei nº 6532, de 24 de maio de 1978**. Acrescenta e altera dispositivos no Decreto-lei nº 762, de 14 de agosto de 1969, que “autoriza o funcionamento da Universidade de Uberlândia”, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1970-1979/L6532.htm>. Acesso em: mar. 2016.



BRASIL. **Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm>. Acesso em: mar. 2016.

BRASIL. **Lei nº 10861, de 14 de abril de 2004.** Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.861.htm>. Acesso em: mar. 2016.

BRASIL. Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia. **Resolução nº 218, de 29 de junho de 1973.** Discrimina atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia. Disponível em: <<http://normativos.confea.org.br/ementas/visualiza.asp?idEmenta=266&idTiposEmentas=5&Numero=218&AnoIni=&AnoFim=&PalavraChave=&buscarem=conteudo>>. Acesso em: mar. 2016.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - INEP. **Portaria nº 107, de 22 de julho de 2004.** SINAES e ENADE – disposições diversas. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf_legislacao/rede/legisla_rede_port107.pdf>. Acesso em: mar. 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria nº 2051, de 09 de julho de 2004.** Regulamenta os procedimentos de avaliação do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), instituído na Lei no 10.861, de 14 de abril de 2004. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/PORTARIA_2051.pdf>. Acesso em: mar. 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CES nº 11, de 11 de março de 2002.** Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES112002.pdf>>. Acesso em: mar. 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CES nº 02, 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. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2007/rces002_07.pdf>. Acesso em: mar. 2016.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA. **Estatuto.** Disponível em: <http://www0.ufu.br/documentos/legislacao/Estatuto_da_UFU.pdf>. Acesso em: mar. 2016.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA. **Regimento Geral.** Disponível em: <http://www0.ufu.br/documentos/legislacao/Regimento_Geral_da_UFU.pdf>. Acesso em: mar. 2016.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA. Conselho de Graduação. **Resolução nº 02, de 29 de abril de 2004.** Dispõe sobre a elaboração e/ou reformulação de projeto pedagógico de cursos de graduação, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.reitoria.ufu.br/Resolucoes/ataCONGRAD-2004-2.pdf>>. Acesso em: mar. 2016.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA. Conselho de Graduação. **Resolução nº 13, de 29 de dezembro de 2008.** Dispõe sobre a criação das disciplinas Língua Brasileira de Sinais –



Libras I e Língua Brasileira de Sinais – Libras II, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.reitoria.ufu.br/Resolucoes/ataCONGRAD-2008-13.pdf>>. Acesso em: mar. 2016.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA. Conselho de Graduação. **Resolução nº 49, de 22 de dezembro de 2010.** Aprova a instituição do Núcleo Docente Estruturante (NDE) em cada Curso de Graduação – Bacharelado e Licenciatura – da Universidade Federal de Uberlândia, define suas atribuições e critérios para sua constituição. Disponível em: <<http://www.reitoria.ufu.br/Resolucoes/resolucaoCONGRAD-2010-49.pdf>>. Acesso em: mar. 2016.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA. Conselho de Graduação. **Resolução nº 15, de 10 de junho de 2011.** Aprova as Normas Gerais da Graduação da Universidade Federal de Uberlândia, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.prograd.ufu.br/sites/prograd.ufu.br/files/resolucaoCONGRAD-2011-15.pdf>>. Acesso em: mar. 2016.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA. Conselho de Graduação. **Resolução nº 30, de 15 de julho de 2011.** Dispõe sobre a composição do Plano de Ensino para os componentes curriculares dos cursos de graduação da Universidade Federal de Uberlândia. Disponível em: <<http://www.reitoria.ufu.br/Resolucoes/resolucaoCONGRAD-2011-30.pdf>>. Acesso em: mar. 2016.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA. Conselho de Graduação. **Resolução nº 31, de 15 de julho de 2011.** Dispõe sobre a elaboração e formatação das Fichas de Componentes Curriculares dos Projetos Pedagógicos dos Cursos de Graduação da Universidade Federal de Uberlândia.. Disponível em: <<http://www.reitoria.ufu.br/Resolucoes/resolucaoCONGRAD-2011-31.pdf>>. Acesso em: mar. 2016.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA. Conselho de Graduação. **Resolução nº 24, de 25 de outubro de 2012.** Aprova as Normas Gerais de Estágio de Graduação da Universidade Federal de Uberlândia, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.reitoria.ufu.br/Resolucoes/resolucaoCONGRAD-2012-24.pdf>>. Acesso em: mar. 2016.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA. Conselho de Graduação. **Resolução nº 04, de 14 de fevereiro de 2014.** Estabelece a inclusão de conteúdos e atividades curriculares concernentes à Educação das Relações Étnico-raciais e Histórias e Culturas Afro-Brasileira, Africana e Indígena, nos Projetos Pedagógicos da Educação Básica, da Educação Profissional Técnica de Nível Médio e da Educação Superior da Universidade Federal de Uberlândia, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.reitoria.ufu.br/Resolucoes/resolucaoCONGRAD-2014-4.pdf>>. Acesso em: mar. 2016.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA. Conselho Universitário. **Resolução nº 17, de 20 de agosto de 2010.** Autoriza as Faculdades de Engenharia Elétrica e de Engenharia Química e o Instituto de Genética e Bioquímica a apresentarem proposta de criação de Cursos de Graduação no *campus* Patos de Minas, na cidade de Patos de Minas, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.reitoria.ufu.br/Resolucoes/ataCONSUN-2010-17.pdf>>. Acesso em: mar. 2016.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA. Conselho Universitário. **Resolução nº 23, de 15 de setembro de 2010.** Aprova a criação do curso de graduação em Engenharia de Alimentos,



modalidade Bacharelado, no *campus* Patos de Minas, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.reitoria.ufu.br/Resolucoes/ataCONSUN-2010-23.pdf>>. Acesso em: mar. 2016.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA. Conselho Universitário. **Resolução nº 26, de 30 de novembro de 2012**. Estabelece a Política Ambiental da Universidade Federal de Uberlândia. Disponível em: <<http://www.reitoria.ufu.br/Resolucoes/resolucaoCONSUN-2012-26.pdf>>. Acesso em: mar. 2016.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA. Conselho Universitário. **Resolução nº 33, de 18 de outubro de 2012**. Designa os membros do NUTALI. Disponível em: <<http://www.feq.ufu.br/gerenciador/uploads/arquivos/portariafequi0332012nutali.pdf>>. Acesso em: mar. 2016.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA. Faculdade de Engenharia Química. **Portaria nº 25, de 18 de julho de 2013**. Designa professores integrantes do NDE. Disponível em: <<http://www.feq.ufu.br/gerenciador/uploads/arquivos/portariafequi0252013ndeengalimentos.pdf>>. Acesso em: mar. 2016.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA. Faculdade de Engenharia Química. **Portaria nº 40, de 13 de agosto de 2014**. Recomposição do NDE. Disponível em: <<http://www.feq.ufu.br/gerenciador/uploads/arquivos/portariafequi0402014recomposicaoondeengalimentos.pdf>>. Acesso em: mar. 2016.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA. Faculdade de Engenharia Química. **Portaria nº 11, de 22 de abril de 2015**. Recomposição do Colegiado. Disponível em: <<http://www.feq.ufu.br/gerenciador/uploads/arquivos/portariafequi0112015nomeaa%C2%A7a%C2%A3omembroscolegiadoeal.pdf>>. Acesso em: mar. 2016.