



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



PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE ALIMENTOS

**Patos de Minas/MG
2022**



EQUIPE ADMINISTRATIVA

Reitor da Universidade Federal de Uberlândia
VALDER STEFFEN JÚNIOR

Vice-Reitor da Universidade Federal de Uberlândia
CARLOS HENRIQUE MARTINS DA SILVA

Pró-Reitor de Graduação
KÁREM CRISTINA DE SOUSA RIBEIRO

Pró-Reitora de Assistência Estudantil
ELAINE SARAIVA CALDERARI

Pró-Reitor de Extensão e Cultura
HÉLDER ETERNO DA SILVEIRA

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação
CARLOS HENRIQUE DE CARVALHO

Pró-Reitor de Planejamento e Administração
DARIZON ALVES DE ANDRADE

Pró-Reitor de Gestão de Pessoas
MARCIO MAGNO COSTA

Diretor de Ensino
ILMÉRIO REIS DA SILVA

Diretor da Faculdade de Engenharia Química
RICARDO AMÂNCIO MALAGONI



Coordenadora do Curso de Graduação em Engenharia de Alimentos

CARLA ZANELLA GUIDINI

Equipe responsável pela elaboração do Projeto Pedagógico do Curso

DJENAINÉ DE SOUZA

HENRIQUE COUTINHO BARCELOS COSTA

JADER CONCEIÇÃO DA SILVA

LÍBIA DINIZ SANTOS

LILIANE MACIEL DE OLIVEIRA

MARIELI DE LIMA

MARTA FERNANDA ZOTARELLI

MICHELLE ANDRIATI SENTANIN

MILLA GABRIELA DOS SANTOS

PAULO ALEX DA SILVA CARVALHO

SABRINA NUNES VIEIRA

Secretário do Curso

DIEGO DE SOUSA BERNARDES



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.....	13
5. PRINCÍPIOS E FUNDAMENTOS	14
6. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO	16
7. OBJETIVOS DO CURSO.....	26
8. ESTRUTURA CURRICULAR	27
8.1. Atividades Curriculares de Extensão.....	28
8.2. Análise do currículo.....	29
8.3. Internacionalização e nacionalização na graduação	32
8.4. Fluxo Curricular	35
8.5. Requisitos legais e normativos	41
8.6. Disciplinas Optativas.....	42
8.7. Estágio Supervisionado obrigatório e não-obrigatório.....	43
8.8. Projeto Final de Curso	43
8.9. Atividades Acadêmicas Complementares	44
8.10. Equivalências entre componentes curriculares para aproveitamento de estudos	48
9. DIRETRIZES PARA O DESENVOLVIMENTO METODOLÓGICO DO ENSINO ..	59
9.1. Matrícula e Plano de Ensino.....	59
9.2. Procedimentos metodológicos de ensino.....	59
9.3. Integração das atividades de aprendizagem (Ensino, Pesquisa e Extensão)	60
9.4. Formação e Desenvolvimento do Corpo Docente.....	61
10. ATENÇÃO AO ESTUDANTE	62
11. PROCESSOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM E DO CURSO.....	64
11.1. Avaliação da aprendizagem dos estudantes.....	64
11.2. Avaliação do curso	66
12. ENADE.....	68
13. ACOMPANHAMENTO DE EGRESSOS.....	69
14. CONSIDERAÇÕES FINAIS	69
REFERÊNCIAS.....	71



1. IDENTIFICAÇÃO

- **Denominação:** Curso de Graduação em Engenharia de Alimentos
- **Grau:** Bacharelado
- **Modalidade:** presencial
- **Titulação:** Engenheiro de Alimentos
- **Carga horária do Curso:** 3.850 horas
- **Duração do Curso:** 5 anos
 - . Tempo mínimo de integralização curricular: 5 anos
 - . Tempo máximo de integralização curricular: 7,5 anos
- **Portaria de Renovação de Reconhecimento do Curso:** 111/MEC/SERES de 04/02/2021 - D.O.U. de 05/02/2021
- **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 - *Campus* 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 - *Campus* 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.feq.ufu.br/graduacao/engenharia-de-alimentos

E-mails: secgea@feq.ufu.br
coordgea@feq.ufu.br



3. APRESENTAÇÃO

O curso de graduação em Engenharia de Alimentos da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), *campus* Patos de Minas, busca desenvolver e fortalecer competências e habilidades, estabelecendo fortes alicerces científicos e extensionistas que permitam o pleno desenvolvimento e capacitação para a realidade do mundo profissional.

De acordo com a Lei nº 9.394/1996 (BRASIL, 1996), que estabeleceu as diretrizes e bases da educação nacional, a educação constitui-se de processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais.

Em consonância a esta base legal, o Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Superior (CNE/CES) do Ministério da Educação (MEC), instituiu, em dezembro de 2018, a Resolução nº 7, que estabeleceu as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira (BRASIL, 2018). De acordo com essa Resolução, a Extensão é a atividade que se integra à matriz curricular e à organização da pesquisa, constituindo-se em processo interdisciplinar, político educacional, cultural, científico, tecnológico, que promove a interação transformadora entre as instituições de ensino superior e os outros setores da sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e a pesquisa.

Além disso, em abril de 2019 o CNE/CES publicou a Resolução nº 2, que definiu as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) para os cursos superiores de graduação em Engenharia. Com relação às novas DCNs, é instituído que o curso de graduação em Engenharia deve apresentar um Projeto Pedagógico do Curso (PPC) que contemple o conjunto das atividades de aprendizagem e assegure o desenvolvimento das competências, estabelecidas no perfil do egresso (BRASIL, 2019).

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso de graduação em Engenharia de Alimentos, iniciou o trabalho de reformulação curricular do PPC do curso no dia 7 de junho de 2019. Durante esse processo, o NDE manteve contato constante com a Diretoria de Ensino (DIREN) e com a Divisão de Projetos Pedagógicos (DIPED) da UFU (por meio de reuniões e e-mails), apresentando questionamentos e buscando esclarecer as diretrizes centrais a serem consideradas na reformulação do PPC. Além disso, o NDE também contou com o apoio da prof.^a Vera Lúcia Donizeti de Sousa Franco, representante da UFU no Conselho Nacional de Educação (CNE) do MEC.

Nos meses de junho e julho de 2019, o NDE focou na avaliação dos atos normativos. Em julho de 2019 foi realizada uma detalhada revisão das fichas de componentes curriculares pela Biblioteca Central da UFU para adequação do acervo local. Em setembro e outubro de 2019, as disciplinas foram



divididas em blocos para discussão entre os pares sobre conteúdos sobrepostos e relacionados. Além disso, foram avaliadas formas de introduzir a extensão no currículo do curso.

Em novembro e dezembro de 2019 foi avaliado e discutido cada bloco temático do curso. Em março de 2020 foi declarada, pela Organização Mundial da Saúde (OMS) a pandemia de COVID-19 (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020), que levou a restrições das reuniões presenciais, porém, o NDE continuou seu trabalho por meio de reuniões virtuais. Assim, em março de 2020 foi realizada a adequação da carga horária do curso para englobar os 10% de atividades extensionistas.

Em abril de 2020, os docentes das Unidades Acadêmicas associadas foram consultados sobre a possibilidade de oferta de atividades extensionistas. Em abril e maio foi feito um levantamento sobre as competências específicas contempladas nas disciplinas e no curso como um todo e foi revisado o conjunto de componentes curriculares optativos do curso, assim como as fichas de disciplinas alinhadas às competências definidas.

Em junho de 2020 foram definidas as disciplinas de extensão e optativas. De julho a setembro de 2020 foram redigidas as seções do PPC, sendo que o fluxo curricular foi concluído no mês de outubro do mesmo ano. E em novembro de 2020 a proposta de reformulação do PPC foi aprovada no NDE e encaminhada ao Colegiado do curso.

Desta forma, as alterações realizadas em relação ao PPC vigente consistem no aumento da carga horária de 3.790 h para 3.850 h, a fim de inserir 390 h em disciplinas de extensão em atendimento à Resolução CNE/CES nº 7/2018. O fluxo de algumas disciplinas ao longo dos cinco anos de curso foi revisto e ajustado para melhor atender aos requisitos referentes às habilidades e competências que foram exigidas pelas novas DCNs para os cursos de graduação em Engenharia no Brasil, estabelecido pelo CNE/CES através da Resolução CNE/CES nº 2/2019 (BRASIL, 2019), além da redistribuição e revisão das ementas e conteúdos programáticos de algumas disciplinas do núcleo de conteúdos específicos do currículo.

4. JUSTIFICATIVA

4.1. Engenharia de Alimentos

A profissão de Engenheiro de Alimentos foi regulamentada pela Lei nº 5.194/1966 (BRASIL, 1966) e pela Resolução nº 218/1973 do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA) (BRASIL, 1973). 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 (BRASIL, 1966).

A Resolução fixou as atribuições dos Engenheiros Tecnólogos de Alimentos, sendo elas: supervisão, coordenação e orientação técnica; estudo, planejamento, projeto e especificações; estudo de viabilidade técnico-econômica; assistência, assessoria e consultoria; direção de obra e de serviço; vistoria, perícia, avaliação, arbitramento, laudo e parecer técnico; desempenho de cargo e de função técnica; ensino, pesquisa, análise, experimentação, ensaio e divulgação técnica, extensão; elaboração de orçamento; padronização, mensuração e controle de qualidade; execução de obra e de serviço técnico; fiscalização de obra e de serviço técnico; produção técnica e especificação; condução e trabalho técnico; condução de equipe de instalação, de montagem, de operação, de reparo e de manutenção; execução de instalação, de montagem e de reparo; operação e montagem de equipamento e de instalação; 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 alimentícios e aos seus serviços afins e correlatos (BRASIL, 1973).

O Engenheiro de Alimentos é considerado um profissional de formação generalista que atua na formulação, concepção, análise e compreensão de soluções no desenvolvimento e melhoramento de produtos e processos na indústria de alimentos e bebidas. Projeta, supervisiona, elabora e coordena, com planejamento e gestão, os processos industriais de forma técnica e economicamente viável. Lidera equipes multidisciplinares e atua no controle e na garantia da qualidade dos produtos e processos bem como no desenvolvimento de tecnologias que garantam a segurança alimentar, sejam inovadoras e limpas, possibilitem o aproveitamento dos resíduos da indústria de alimentos, contribuindo assim para a redução do impacto ambiental. Em toda a atividade competente ao Engenheiro de Alimentos deve ser aplicado a legislação vigente com ética e responsabilidade.

A profissão de Engenheiro de Alimentos surgiu no mercado de trabalho brasileiro na década de 1970, com pequena inserção devido à escassez de profissionais. Hoje a indústria de alimentos é um ramo importante para o crescimento econômico do país refletindo diretamente no nível de empregos ofertados, bem como no desenvolvimento social geral. Existe uma demanda por profissionais qualificados que possam atuar em todos os setores da profissão. Assim, a formação do Engenheiro de Alimentos deve contemplar as crescentes exigências do mercado, apresentando tópicos específicos e gerais, mediante uma grade curricular fundamentada em núcleo básico, profissionalizante, específico e de extensão.

Na formação dos graduandos deverão ser abordados temas e questões atuais e de interesse coletivo como: indústria 4.0, alimentos orgânicos, alimentos melhorados geneticamente e



transgênicos, uso de aditivos alimentares e compostos alergênicos, formulação de alimentos para o consumidor com restrições alimentares, alimentos funcionais e seus compostos bioativos, riscos à saúde associados ao consumo de alimentos, análises de composição de alimentos empregando-se métodos instrumentais de baixo custo, com segurança operacional e eliminação ou redução de resíduos tóxicos, sem prejuízo na determinação das concentrações, novas tecnologias de processamento ou de conservação de alimentos, produção de alimentos utilizando-se tecnologias limpas e processamento de resíduos gerados, além de temas não específicos à área como: ética, empreendedorismo, uso de tecnologia de informação, segurança do trabalho, políticas públicas e relacionamentos interpessoais.

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

A UFU é uma Instituição Federal de Educação Superior, integrante da Administração Pública Federal Indireta, com sede e foro na cidade de Uberlândia/MG, autorizada a funcionar pelo Decreto-lei nº 762/1969 (BRASIL, 1969), e federalizada pela Lei nº 6.532/1978 (BRASIL, 1978).

A Faculdade de Engenharia Química (FEQUI) é a Unidade Acadêmica que abriga os cursos de graduação em Engenharia Química e Engenharia de Alimentos. O Curso de Engenharia Química da UFU iniciou suas atividades no ano de 1965, quando foi fundada a Escola Federal de Engenharia de Uberlândia, e o curso de graduação em Engenharia de Alimentos em 2011 quando foi implantado o *campus* de Patos de Minas.

4.3. Histórico do Curso de Engenharia de Alimentos

O curso de graduação em Engenharia de Alimentos da UFU 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 (CONSUN), aprovou a criação do curso de graduação em Engenharia de Alimentos, modalidade Bacharelado, no *campus* Patos de Minas (UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA [UFU], 2010b), e a Portaria nº 319/2011 do MEC, autorizou o funcionamento do curso, que ocorreu a partir do primeiro semestre de 2011 (BRASIL, 2011). O curso foi reconhecido pelo MEC em dezembro de 2014, obtendo conceito 4,



através da Portaria nº 821/2015 (BRASIL, 2015) e em dezembro de 2018 teve o seu reconhecimento renovado pela Portaria nº 921/2018 (BRASIL, 2018a).

O curso de Engenharia de Alimentos enfrentou e vem superando alguns desafios, inerentes aos cursos recém-criados pelo Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (Reuni), em *campi* fora de sede, onde o maior deles foi a ausência de dependências permanentes para instalação do *campus*. Frente a isso, as aulas iniciaram no Palácio dos Cristais, espaço cedido pela Prefeitura Municipal de Patos de Minas para a instalação das dependências administrativas e atividades de ensino. Com o ingresso de mais turmas, houve a mudança das salas de aula para locais provisórios alugados pela UFU em prédios de outras Instituições de Ensino do Município.

No ano de 2015, foram instalados os laboratórios de Ensino na Unidade da Major Jerônimo, espaço alugado pela Prefeitura Municipal, onde são desenvolvidas as aulas práticas e pesquisas da graduação e da pós-graduação até os dias atuais. Além disso, a UFU Patos de Minas também dispõe de Biblioteca e salas de professores, alocados na Unidade Pavonianos, espaço também alugado. Essa dinâmica dos espaços provisórios do Campus ocorre devido aos impasses de doação de terreno para a construção dos Blocos do *campus* Patos de Minas e o direcionamento de verbas para a construção dos mesmos, que está em andamento, porém sem data definida para conclusão.

Vale salientar que apesar das dificuldades de infraestrutura enfrentadas, o curso dispõe de recursos importantes que contribuem para a consolidação do curso. Os laboratórios possuem equipamentos sofisticados para a execução de análises, o que permite aulas práticas e desenvolvimento de pesquisas de impacto e qualidade. Além disso, outro ponto forte do curso são os recursos humanos, em que os docentes e técnicos da equipe são profissionais formados em Instituições renomadas no Brasil e com vivência no exterior, o que proporciona um ensino e assistência de qualidade ao aluno. Devido à qualificação dos docentes, diversas parcerias de pesquisa com empresas da região vêm sendo conduzidas, resultando em geração de dados, novos produtos e patentes, gerando oportunidades de estágio e de contratação aos discentes formados pela UFU Campus Patos de Minas.

A região do Alto Paranaíba possui diversas empresas do setor alimentício que estão absorvendo os profissionais Engenheiros de Alimentos formados pela UFU, além das oportunidades de estágio durante a graduação, o que demonstra a relevância deste curso no avanço tecnológico da região.

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 (UFU, 2012c). Os demais docentes, ao serem empossados, também foram convidados e aceitaram fazer parte do Núcleo. Em 2020, o NUTALI foi composto pelos quatorze docentes do curso de Engenharia de Alimentos vinculados à FEQUI.

O Programa de Educação Tutorial (PET) do curso de Engenharia de Alimentos 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 Júnior, denominada “Acesso” e posteriormente, no ano de 2016, registrada em cartório e realizada a abertura do CNPJ com o nome de “Inovatos”. A Empresa Júnior é constituída pelos cursos de Engenharia de Alimentos, Engenharia Eletrônica e de Telecomunicações e Biotecnologia, cursos ofertados no *campus* Patos de Minas, com a finalidade de trazer benefícios para o *campus* e para a cidade. A empresa Júnior é muito relevante pois proporciona aos discentes a participação em projetos relacionados à área de atuação do Engenheiro de Alimentos e o contato direto com o mercado de trabalho. Já para a região é uma oportunidade de contratar projetos a um custo inferior ao ofertado pelo mercado.

Um dos pilares essenciais à formação do aluno é a extensão, onde a Engenharia de Alimentos pode contribuir de diversas maneiras à comunidade local e regional, através de projetos e programas que visam a interação entre a Universidade e o público externo. Nesse sentido, desde 2015 a extensão foi abordada com atenção especial pela FEQUI, Unidade Acadêmica ao qual o curso de Engenharia de Alimentos pertence, resultando na criação da Coordenação de Extensão (COEXT-FEQUI), regulamentada pela Resolução SEI nº 8/2018, do CONSUN (UFU, 2018). Assim, desde maio de 2019, as demandas de extensão são avaliadas pelo Colegiado da COEXT-FEQUI, constituído tanto por docentes do curso de Engenharia de Alimentos quanto do curso de Engenharia Química de Uberlândia. A participação da COEXT-FEQUI é essencial, visto que desde 2015 o curso de Engenharia de Alimentos tem participado de forma ativa na comunidade local através de Projetos e Programas de Extensão, por meio de parcerias com entidades locais e vem ampliando suas atividades junto à comunidade a cada ano.

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. O curso conta com projetos de pesquisa e extensão junto às empresas locais e regionais de Patos de Minas/MG, proporcionando ampliação do conhecimento e o desenvolvimento de pesquisas que propiciam melhor qualidade no desenvolvimento de produtos e processos.

Atualmente, o curso de graduação em Engenharia de Alimentos é composto por quatorze docentes vinculados à FEQUI, com formações acadêmicas em importantes instituições de ensino superior do Brasil, quais sejam, Universidade Federal de Uberlândia, Universidade Federal de Minas Gerais, Universidade Federal de Viçosa, Universidade de São Paulo, Universidade Estadual de Campinas, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Universidade Federal de Santa Catarina, Universidade Federal de São Carlos, dentre outras. Além destes, ministram disciplinas no curso mais dezesseis docentes de outras unidades da UFU, quais sejam, Faculdade de Matemática, Instituto de Química, Instituto de Biotecnologia, 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, localizada na região do Cerrado, de porte médio, com aproximadamente 153 mil habitantes segundo estimativas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA [IBGE], 2019).

Conforme nova divisão Regional do Brasil (IBGE, 2017), Patos de Minas faz parte da Região Geográfica Intermediária que articula as Regiões Geográficas Imediatas através de um polo urbano de hierarquia superior, cujas funções urbanas são de maior complexidade, a exemplo de serviços, médicos especializados ou universidades, e apresentam fluxo de gestão privada significativos. A Região Geográfica Imediata de Patos de Minas, conta com mais duas cidades Unaí e Patrocínio, sendo que Patos de Minas tem um número de municípios por região geográfica de dezoito (18), Unaí onze (11) e Patrocínio (5). As Regiões Geográficas Intermediárias substituem as mesorregiões, e são a escala intermediária entre as Unidades de Federação (Estados) e as Regiões Geográficas Imediatas.

Vários fatores contribuem para o sucesso econômico e social do município. Um desses fatores é a localização estratégica, já que liga a cidade a grandes centros comerciais, como São Paulo e Belo Horizonte, facilitando o intercâmbio comercial, o desenvolvimento ordenado e a qualidade de vida da população.



O outro fator importante é a forte produção agrícola da cidade. Alguns produtos agrícolas 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. Segundo o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), em 2020 a cidade de Patos de Minas possuía 1.884 empresas sendo que 904 destas são relacionadas a agricultura, pecuária e fabricação de produtos alimentícios. Cerca de 41 dessas 1.884 empresas são consideradas de grande porte, sendo 17% delas na área de alimentos e 15% na área de agricultura.

5. PRINCÍPIOS E FUNDAMENTOS

Os Projetos Pedagógicos de Cursos devem ser elaborados com base em princípios baseados nos fundamentos da educação e da prática pedagógica, de acordo com as diretrizes adequadas e atuais ao contexto de cada área do conhecimento, sempre respeitando a intelectualidade individual, instigando a criticidade, além de aprimorar a convivência e trabalho coletivo e em sociedade, visando apresentar ao mercado de trabalho um egresso com uma formação sólida e com excelente estrutura profissional. Nesse sentido, este PPC foi desenvolvido e modificado de acordo com os princípios e fundamentos estabelecidos pela legislação e diretrizes educacionais vigentes, os quais irão propiciar adequações e melhorias no ensino.

Dentro do contexto das Engenharias, a principal norteadora é a Resolução CNE/CES nº 2/2019, que instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Engenharia, e onde foram estabelecidas instruções sobre o perfil do egresso e novas competências, interligando o conhecimento técnico e o planejamento e execução de projetos com características importantes ao egresso, como a gestão de equipes, a comunicação, a visão holística e demais competências a serem desenvolvidas em conjunto durante a graduação (BRASIL, 2019), além dos itens necessários à estruturação do PPC dos cursos de graduação em Engenharia. Ademais, os princípios e competências dos Engenheiros de Alimentos estabelecidos pela Resolução nº 1.073/2016, do CONFEA, que regulamenta a atribuição de títulos, atividades, competências e campos de atuação profissionais, para efeito de fiscalização do exercício profissional no âmbito da Engenharia (BRASIL, 2016), também foram contemplados.

Como resultado, o profissional Engenheiro de Alimentos tem a função de, através da sua capacidade adquirida tanto no aspecto do PPC 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 ético e crítico.

A indissociabilidade entre os três pilares da Universidade, ensino, pesquisa e extensão, é melhor aproveitada e trabalhada quando se alia à interdisciplinaridade. Com relação a estes três pilares, é importante salientar que este PPC cumpre o estabelecido pela Resolução CNE/CES nº 7/2018, que estabeleceu, em seu artigo 4º, que “as atividades de extensão devem compor, no mínimo, 10% (dez por cento) do total da carga horária curricular estudantil dos cursos de graduação, as quais deverão fazer parte da matriz curricular dos cursos” (BRASIL, 2018b).

Além disso, este PPC segue as resoluções estabelecidas pela UFU com respeito à extensão nesta instituição, através da Resolução nº 13/2019, do Conselho de Graduação (CONGRAD), que regulamentou a inserção das atividades de extensão nos Currículos dos Cursos de Graduação da universidade (UFU, 2019a), bem como a Resolução nº 25/2019, do CONSUN, que estabeleceu a Política de Extensão da UFU (UFU, 2019b). Estas permitem que os parâmetros específicos de cada conteúdo programático sejam elaborados de acordo com a transdisciplinaridade, integrando conteúdo, economia, política, sociedade, cultura, cotidiano, história, dentre outros.

Assim, o futuro Engenheiro de Alimentos terá mais oportunidades durante a sua graduação para compartilhar com a sociedade o seu conhecimento técnico adquirido através do ensino e pesquisa, para desenvolver atividades de extensão com a comunidade externa, nas modalidades de projeto, cursos, oficinas, eventos e prestação de serviços, trazendo como benefícios o desenvolvimento social, cultural, científico e tecnológico da região onde este curso está inserido, onde o futuro Engenheiro poderá ampliar e aplicar seus conhecimentos, se tornando um profissional diferenciado no mercado de trabalho.

A flexibilidade curricular é um fator muito importante, pois, com uma distribuição adequada, os docentes serão os principais incentivadores na busca por melhorias no processo de ensino/aprendizagem e melhor formação dos alunos. A temática das disciplinas propostas permitirá a inserção de conteúdo multidisciplinar, seja nas atividades de graduação, atividades acadêmicas complementares, participação em eventos científicos, estágios supervisionados, bem como nos trabalhos de conclusão de curso, pesquisa e extensão, com a permanente articulação entre teoria e prática. Além da abordagem desses conteúdos no contexto multidisciplinar, aspectos importantes (previstos pelas Legislações estabelecidas pelo MEC e pela UFU), como as Relações Étnico-Raciais, os Direitos Humanos e a Política Nacional de Educação Ambiental, serão abordados. Ademais,



conteúdos acerca de medidas de prevenção e combate a incêndio e a desastres em estabelecimentos, edificações e áreas de reunião de público estão contemplados neste PPC, para que o futuro profissional amplie seus conhecimentos durante as disciplinas do curso e possa aplicá-los em seu contexto diário e profissional.

Este PPC leva em consideração que é fundamental e indispensável um rigoroso e cuidadoso tratamento acerca das atividades práticas durante a graduação, principalmente aquelas relacionadas à segurança alimentar. O grau de responsabilidade do Engenheiro de Alimentos é muito alto, visto que constantemente manipulará produtos que serão utilizados diretamente pela sociedade e que podem representar potencial risco à saúde se não forem produzidos de forma adequada.

O conhecimento prático deve ser encorajado e muito bem trabalhado dentro da universidade, e por isto este PPC traz uma carga horária prática em diversas disciplinas relacionadas aos eixos básico, profissionalizante e específico, de maneira a apresentar e 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. Os alunos também serão estimulados a participar de pesquisas de Iniciação Científica e de eventos técnico-científicos na área, o que traz um complemento aos elementos práticos vistos nas disciplinas básicas e específicas.

O conjunto dessas ações do curso de Engenharia de Alimentos da UFU foi planejado dentro deste PPC de acordo com os princípios e fundamentos legais e pedagógicos para atender a todos os requisitos da atualidade. Espera-se que o Engenheiro de Alimentos formado nesta Instituição de ensino possa contribuir para o desenvolvimento de Minas Gerais, da Região Sudeste, bem como de todo território brasileiro.

6. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

O mundo encontra-se em um cenário de transição rumo a novos sistemas construídos sobre a infraestrutura da revolução digital, conhecido também como quarta revolução industrial, responsável por transformar fundamentalmente a forma como vivemos, trabalhamos e nos relacionamos. O Engenheiro de Alimentos formado pela UFU deverá estar apto a inserir-se no mercado de trabalho nesse contexto, pois a associação de suas habilidades, conhecimentos e atitudes, adquiridos e aprimorados ao longo da graduação, o tornarão capaz de inovar no processamento de alimentos e na



proposição de novos produtos e embalagens, além de desenvolver equipamentos, projetos e soluções para o segmento alimentício.

Destaca-se no egresso a formação de caráter holístico, que o torna apto a lidar com as multidisciplinaridades da Engenharia de Alimentos e o permite atuar na operação, supervisão, coordenação ou gerência de processos industriais, no segmento de embalagens, na análise de matérias-primas agropecuárias, na administração do setor industrial, na logística e no processo de vendas. A multidisciplinaridade de sua formação permitirá ao egresso atuar em uma amplitude de etapas da indústria de alimentos, desde a recepção da matéria-prima ao acompanhamento do consumo do produto final.

Baseado nos conteúdos e competências solidificados pela instituição, o egresso estará qualificado para atender as demandas da sociedade globalmente, preconizando a utilização de processos sustentáveis e de tecnologias limpas, a redução da geração de resíduos, a oferta de alimentos seguros, a garantia da qualidade, a projeção de soluções economicamente viáveis e o exercício da ética, cumprindo e fazendo cumprir a legislação.

Complementares à formação desse profissional, destacam-se ainda os alicerces para a construção da visão sistêmica e interdisciplinar, o exercício da gestão, liderança e empreendedorismo, a habilidade do trabalho em equipe e da comunicação oral e escrita, o desenvolvimento de aptidão humanística, a destreza para estabelecer relações solidárias, cooperativas e coletivas, a formação crítica e reflexiva e a habilidade de aprendizagem permanente para formação continuada.

A formação com foco no desenvolvimento de competências técnicas e socioemocionais é uma metodologia de ensino já abordada em diretrizes anteriores, mas aparecem com maior ênfase nas novas DCNs, publicadas em abril de 2019. A “competência” pode ser dividida nos seguintes componentes: habilidade, atitude e conhecimento. Entende-se como conhecimento a aprendizagem dos conteúdos técnicos relacionados às atividades da profissão; a habilidade envolve a técnica de como fazer, aplicando os conteúdos aprendidos; a atitude é a motivação de querer e saber quando fazer. Desta forma, o percurso de formação do profissional extrapola o âmbito do apenas conhecer, mas também visa capacitar a aplicação do conhecimento em problemas reais e estimular a tomada de atitudes corretas e no momento apropriado.

Para atender a estas novas diretrizes, este projeto pedagógico contempla um conjunto de atividades de aprendizagem que assegure o desenvolvimento das competências necessárias ao profissional Engenheiro de Alimentos. As atividades de aprendizagem consistem em componentes curriculares obrigatórios e optativos, práticos e teóricos, os quais abordam os conteúdos técnicos necessários ao profissional e desenvolvem habilidades e atitudes por meio de práticas pedagógicas



adotadas em sala de aula e práticas no ambiente profissional, e pelo desenvolvimento de Atividades Curriculares de Extensão.

A apresentação de problemas reais típicos do exercício profissional para solução pelos discentes promove o desenvolvimento das habilidades e atitudes e o pensamento interdisciplinar e transdisciplinar. O graduando necessita integrar conhecimentos de diferentes componentes curriculares e considerar o contexto social, político, econômico, cultural e ambiental para desenvolvimento de soluções desejáveis à sociedade. A realização de trabalhos em equipes, apresentações orais e redação científica são outros exemplos que desenvolvem habilidades como liderança, trabalho cooperativo, capacidade de comunicação e expressão na forma oral e escrita.

As Atividades Curriculares de Extensão têm também grande contribuição para o desenvolvimento de competências nos alunos. Nestas atividades, o aluno é conduzido a observar a comunidade fora dos muros da universidade, entender suas necessidades e propor ações relacionadas à sua formação. São realizadas visitas à estabelecimentos produtores de alimentos da região, nas quais os alunos analisam o processo de produção e propõem adequações de forma a atender à legislação vigente e a aprimorar o processo produtivo, obtendo produtos de melhor qualidade. Esta atividade permite que os alunos exercitem no ambiente profissional todos os componentes da competência: habilidade, atitude e conhecimento.

As competências necessárias para a formação do Engenheiro de Alimentos foram definidas de acordo com as competências gerais estabelecidas pelas DCNs e com as atribuições profissionais do Engenheiro de Alimentos. O Quadro 1 apresenta em sua primeira coluna as competências gerais estabelecidas de acordo com as DCNs, enquanto a segunda coluna apresenta as competências específicas elaboradas pelo curso de graduação em Engenharia de Alimentos – UFU *campus* Patos de Minas.

Para evidenciar a relação das competências gerais e específicas do curso de graduação em Engenharia de Alimentos, apresentadas no Quadro 1, em atenção à Resolução CNE/CES nº 2/2019, o Quadro 2 apresenta a correspondência de cada componente curricular do curso (obrigatórios e optativos) com cada uma das competências.



Quadro 1 - Competências gerais e específicas do curso de graduação em Engenharia de Alimentos

Competências Gerais (estabelecidas pelas DCNs)	Competências Específicas
I - formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto	1. Inovar no processamento de alimentos; 2. Conhecer os processos de transformação de alimentos; 3. Identificar processos e equipamentos adequados no fluxograma industrial; 4. Desenvolver equipamentos para processamento de alimentos; 5. Conhecer características físicas, químicas, biológicas e sensoriais de cada alimento; 6. Identificar e solucionar necessidades nutricionais populacionais; 7. Propor alternativas de processos e produtos sustentáveis; 8. Reduzir a geração de resíduos; 9. Propor a implantação de tecnologias limpas; 10. Desenvolver embalagens adequadas a cada tipo de alimentos; 11. Ser capaz de dimensionar processos e equipamentos; 12. Desenvolver e propor novos produtos; 13. Estudar e propor inovações para o emprego de compostos com alegações funcionais; 14. Monitorar e controlar a qualidade desde a matéria prima até o produto final; 15. Ter conhecimento sobre segurança no trabalho; 16. Formular layout para indústrias de alimentos; 17. Utilizar técnicas adequadas às transformações de alimentos; 18. Diagnosticar problemas e propor soluções na indústria de alimentos (consultoria); 19. Propor melhorias nos processos já implementados.
II - analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação	20. Conhecer fenômenos físicos, físico-químico, químicos ou biológicos básicos para compreensão dos processos de transformação de alimentos; 21. Aplicar ferramentas estatísticas para o controle de qualidade da indústria de alimentos; 22. Aplicar ferramentas estatísticas para tratar dados; 23. Propor pesquisas e desenvolvimento para solucionar erros no processo; 24. Ser capaz de aplicar e validar modelos matemáticos no desenvolvimento de processos e produtos; 25. Acompanhar produtividade e rendimento das etapas do processo;



Competências Gerais (estabelecidas pelas DCNs)	Competências Específicas
	26. Utilizar ferramentas matemáticas necessárias para simular e estimar processos de transformação de alimentos; 27. Validar modelos matemáticos utilizando dados experimentais oriundos do processamento de alimentos; 28. Demonstrar capacidade de dedução, raciocínio lógico, visão espacial e promover abstrações.
III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos	29. Ser capaz de projetar soluções economicamente viáveis para transformações de alimentos; 30. Gerir e acompanhar a matéria prima utilizada na indústria de alimentos; 31. Elaborar e ministrar treinamentos para colaboradores e profissionais da área de alimentos; 32. Estudar, elaborar e implementar o monitoramento da qualidade dos alimentos; 33. Ser capaz de interpretar e elaborar projetos gráficos na estrutura e equipamentos pertinentes a indústria; 34. Propor soluções de engenharia; 35. Relacionar conceitos de engenharia, ciência e tecnologia de alimentos com problemas práticos vivenciados no cotidiano; 36. Selecionar os materiais adequados para contato com alimentos durante o processamento, acondicionamento e armazenamento dos alimentos; 37. Adequar as instalações industriais aos processos com alimentos; 38. Analisar de maneira lógica sistemas, produtos ou processos.
IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de engenharia	39. Gerir profissionais na área de alimentos; 40. Propor ações de impactos social, econômico e ambiental positivos; 41. Ser elo entre os setores da indústria comunicando de maneira eficiente com diferentes setores industriais; 42. Elaborar e apresentar relatórios sobre os processos de transformação industrial; 43. Gestão de logística; 44. Analisar as ferramentas de qualidade; 45. Gestão do fluxo de produção; 46. Operação em ciclo fechado, minimização da produção de resíduos e poluentes e práticas de reciclagem e de reuso de águas; 47. Gestão dos produtos acabados, analisando e produzindo conforme a demanda.



Competências Gerais (estabelecidas pelas DCNs)	Competências Específicas
V - comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica	48. Ser capaz de expressar e emitir laudos, pareceres e relatos técnicos; 49. Ser capaz de difundir informações sobre a área de alimentos ao público em geral; 50. Conseguir conversar na linguagem apropriada com todos os segmentos da indústria; 51. Ser capaz de utilizar ferramentas digitais para adquirir conhecimentos em outros idiomas; 52. Habilidade de utilizar plataformas digitais para viabilizar a comunicação e informação.
VI - trabalhar e liderar equipes multidisciplinares	53. Trabalhar de forma ética e colaborativa no exercício da profissão do Engenheiro de alimentos; 54. Empreender na área de alimentos na elaboração de projetos, prestação de consultorias; 55. Integrar equipes de diferentes níveis sociais e culturais; 56. Ser capaz de compor empreendimentos e trabalhar, presencialmente ou à distância, com equipes multidisciplinares das áreas de produção; 57. Ser capaz de compor equipes na área de finanças, de pessoal e de mercado aplicados a indústria de alimentos.
VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão	58. Aplicar e respeitar a legislação vigente da área de alimentos; 59. Conhecer e aplicar adequadamente os aspectos legais inerentes à profissão, através de órgãos regulamentadores nacionais e internacionais; 60. Zelar para o cumprimento da legislação no ambiente de trabalho; 61. Cumprir a legislação vigente diminuindo, assim, os impactos sociais e ambientais.
VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação	62. Estar integrado aos setores acadêmicos; 63. Capacidade de adquirir conhecimentos novos e atualizados de forma autônoma; 64. Incentivar a criatividade e desenvolvimento de habilidades para atender as demandas do mercado de trabalho; 65. Conhecer as plataformas digitais ou software para a atualização do conhecimento.



Quadro 2 - Relação de Competências gerais e específicas por componente curricular

Per.	Componente Curricular	Natureza	Competências Gerais	Competências Específicas
1º	Álgebra Matricial e Geometria Analítica	Obrigatória	I; II; III	4; 26; 28; 38
	Cálculo Diferencial e Integral I	Obrigatória	II; III	26; 28; 38
	Desenho para Engenharia	Obrigatória	I; II; III; V	16; 28; 38; 50; 52
	Introdução à Engenharia de Alimentos	Obrigatória	II; III; IV; V; VI; VII; VIII	22; 38; 40; 49; 53; 59; 60; 61; 62; 63; 64
	Nutrição Básica	Obrigatória	I; III; IV	1; 5; 6; 7; 8; 12; 13; 38; 42
	Química Geral e Inorgânica	Obrigatória	I; II; III	15; 20; 38
2º	Atividades Curriculares de Extensão: Química	Obrigatória	I; V; VI; VIII	1; 5; 7; 49; 50; 52; 53; 62; 63; 64
	Cálculo Diferencial e Integral II	Obrigatória	I; II; III;	4; 24; 25; 26; 27; 28; 38
	Física Básica: Mecânica	Obrigatória	I; II; III	4; 20; 27; 28; 33; 38
	Introdução à Programação Computacional	Obrigatória	III; V; VIII	33; 38; 51; 52; 65
	Laboratório de Física Básica: Mecânica	Obrigatória	I; II; III	4; 15; 20; 23; 24; 27; 28; 33; 38
	Química Analítica	Obrigatória	I; II; III	5; 6; 12; 13; 14; 15; 20; 23; 25; 30; 38
	Química Orgânica I	Obrigatória	I; II; III	5; 13; 15; 17; 20; 36; 38
3º	Bioquímica I	Obrigatória	I; II; III; IV	1; 5; 9; 13; 15; 20; 38; 40
	Cálculo Diferencial e Integral III	Obrigatória	I; II; III	4; 24; 26; 27; 28; 38
	Física Básica: Eletricidade e Magnetismo	Obrigatória	I; II; III	4; 20; 27; 28; 33; 38
	Laboratório de Física Básica: Eletricidade e Magnetismo	Obrigatória	I; II; III	15; 20; 24; 25; 28; 33; 38
	Microbiologia	Obrigatória	I; II; III; IV; V; VII	1; 5; 7; 9; 10; 14; 15; 20; 30; 32; 38; 40; 46; 48; 58; 61
	Química Orgânica II	Obrigatória	I; II; III; IV; V	5; 6; 8; 9; 15; 20; 36; 38; 40; 46; 48
4º	Atividades Curriculares de Extensão: Extensão I	Obrigatória	I; V; VI; VIII	5; 7; 49; 50; 52; 53; 62; 63; 64
	Balanço de Massa e Energia	Obrigatória	I; II; III; IV	3; 8 9; 16; 17; 18; 19; 25; 29; 38; 40; 42; 46
	Bioquímica II	Obrigatória	I; III; IV	1; 5; 9; 15; 38; 40
	Cálculo Numérico	Obrigatória	II; III	23; 24; 25; 26; 27; 28; 29; 38
	Microbiologia de Alimentos	Obrigatória	I; II; III; IV; V; VI; VII; VIII	5; 15; 23; 31; 32; 38; 42; 53; 58; 59; 60; 62
	Termodinâmica Aplicada I	Obrigatória	I; III; IV; V	5; 17; 38; 42; 50



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



Per.	Componente Curricular	Natureza	Competências Gerais	Competências Específicas
5º	Análise Instrumental	Obrigatória	I; II; III	5; 6; 12; 13; 14; 15; 20; 23; 25; 30; 38
	Engenharia Bioquímica	Obrigatória	I; II; III; IV; V; VI; VIII	2; 3; 4; 7; 11; 17; 18; 19; 24; 25; 26; 27; 34; 38; 46; 49; 53; 62; 63
	Estatística para Engenharia	Obrigatória	I; II; III; IV; V; VI; VIII	18; 19; 21; 22; 23; 31; 38; 41; 48; 53; 62; 64; 65
	Fenômenos de Transporte I	Obrigatória	I; II; III; VI	3; 5; 7; 14; 18; 19; 24; 25; 26; 27; 28; 34; 35; 36; 37; 38; 53; 54; 62
	Química de Alimentos	Obrigatória	I; II; III; VII	5; 6; 7; 12; 13; 15; 18; 20; 32; 38; 58; 61
	Termodinâmica Aplicada II	Obrigatória	I; II; III; VI; VII; VIII	7; 17; 18; 19; 23; 24; 26; 28; 34; 35; 37; 38; 53; 54; 59; 62
6º	Análise de Alimentos	Obrigatória	I; II; III; IV; V; VI; VII; VIII	5; 6; 14; 15; 18; 20; 30; 31; 32; 35; 38; 40; 41; 47; 48; 49; 50; 52; 53; 54; 58; 59; 60; 62; 63; 64
	Análise Sensorial	Obrigatória	I; II; III; IV; V; VI; VII; VIII	5; 12; 14; 15; 18; 22; 31; 32; 35; 38; 42; 48; 49; 53; 55; 58; 59; 62; 64
	Atividades Curriculares de Extensão: Extensão II	Obrigatória	I; V; VI; VIII	5; 7; 49; 50; 52; 53; 62; 63; 64
	Fenômenos de Transporte II	Obrigatória	I; II; III; V; VI; VIII	3; 5; 7; 11; 17; 18; 19; 24; 26; 28; 34; 35; 36; 38; 52; 53; 54; 62; 63
	Fenômenos de Transporte III	Obrigatória	I; II; III; V; VIII	3; 5; 10; 16; 17; 18; 19; 24; 26; 28; 34; 35; 38; 52; 53; 62; 63
	Materiais da Indústria de Alimentos	Obrigatória	I; III	3; 4; 10; 36; 37; 38
	Operações Unitárias I	Obrigatória	I; II; III; IV; V; VI; VIII	1; 2; 3; 4; 11; 16; 17; 18; 19; 24; 25; 26; 27; 28; 29; 33; 35; 36; 37; 38; 41; 45; 46; 50; 52; 53; 54; 62; 63; 64
7º	Atividades Curriculares de Extensão: Higiene e Legislação na Indústria de Alimentos	Obrigatória	I; III; IV; V; VI; VII; VIII	14; 15; 18; 19; 31; 32; 35; 38; 41; 42; 44; 47; 48; 49; 50; 52; 53; 58; 59; 60; 61; 62; 63; 64; 65
	Controle de Qualidade na Indústria de Alimentos	Obrigatória	I; II; III; IV; V; VI; VII; VIII	2; 14; 18; 19; 21; 22; 25; 31; 32; 38; 39; 41; 42; 44; 47; 48; 49; 50; 52; 53; 56; 58; 59; 60; 61; 62; 65
	Economia Agroindustrial	Obrigatória	I; III; IV; V; VI; VIII	7; 8; 29; 30; 35; 38; 40; 41; 52; 53; 54; 57; 62; 63; 64
	Frutas e Hortaliças: Matérias-primas, Bioquímica e Processamento	Obrigatória	I; II; III; IV; V; VI; VII; VIII	1; 2; 3; 5; 6; 8; 12; 14; 15; 17; 18; 19; 25; 29; 30; 31; 32; 34; 35; 37; 38; 41; 42; 47; 48; 49; 50; 52; 53; 54; 56; 58; 59; 60; 61; 62; 64



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



Per.	Componente Curricular	Natureza	Competências Gerais	Competências Específicas
	Grãos, Raízes e Tubérculos: Matérias-primas, Bioquímica e Processamento	Obrigatória	I; II; III; IV; V; VI; VII; VIII	1; 2; 3; 5; 6; 8; 12; 14; 15; 17; 18; 19; 25; 29; 30; 31; 32; 34; 35; 37; 38; 41; 42; 47; 48; 49; 50; 52; 53; 54; 56; 58; 59; 60; 61; 62; 64
	Operações Unitárias II	Obrigatória	I; II; III; IV; V; VI; VIII	1; 2; 3; 4; 11; 16; 17; 18; 19; 24; 25; 26; 28; 29; 33; 35; 36; 37; 38; 41; 45; 46; 50; 52; 53; 54; 62; 63; 64
	Operações Unitárias III	Obrigatória	I; II; III; IV; V; VI; VIII	1; 2; 3; 11; 16; 17; 18; 19; 24; 25; 26; 27; 28; 29; 33; 35; 36; 37; 38; 41; 45; 46; 50; 52; 53; 54; 62; 63; 64
8º	Atividades Curriculares de Extensão: Extensão III	Obrigatória	I; V; VI; VIII	5; 7; 49; 50; 52; 53; 62; 63; 64
	Carnes, ovos, pescado e mel: Matérias-primas, Bioquímica e Processamento	Obrigatória	I; II; III; IV; V; VI; VII; VIII	2; 3; 4; 5; 8; 12; 14; 15; 17; 18; 19; 25; 28; 30; 31; 32; 34; 35; 37; 38; 42; 45; 46; 47; 48; 49; 53; 54; 58; 59; 60; 62; 63; 65
	Laboratório de Fenômenos de Transporte e Operações Unitárias	Obrigatória	I; II; III; IV; VI; VIII	2; 3; 11; 15; 17; 18; 22; 24; 25; 28; 34; 35; 38; 42; 53; 62
	Leite: Matérias-primas, Bioquímica e Processamento	Obrigatória	I; II; III; IV; V; VI; VII; VIII	1; 2; 3; 5; 6; 8; 12; 13; 14; 15; 17; 18; 19; 25; 29; 30; 31; 32; 34; 35; 37; 38; 41; 42; 47; 48; 49; 50; 52; 53; 54; 56; 58; 59; 60; 61; 62; 64
	Modelagem e Simulação de Processos	Obrigatória	I; II; III; V; VI; VIII	7; 18; 19; 23; 24; 25; 26; 27; 28; 34; 35; 48; 52; 53; 62
	Planejamento e Projetos I	Obrigatória	I; III; IV; VI; VIII	2; 3; 4; 5; 7; 8; 9; 10; 15; 16; 17; 18; 19; 29; 33; 34; 38; 45; 47; 53; 54; 62
	Processos de Conservação de Alimentos	Obrigatória	I; II; III; IV; V; VI; VII; VIII	1; 2; 4; 7; 11; 14; 15; 17; 18; 19; 24; 32; 34; 35; 38; 42; 48; 49; 53; 54; 58; 62; 63; 65
9º	Atividades Curriculares de Extensão: Leite	Obrigatória	I; V; VI; VIII	5; 7; 49; 50; 52; 53; 62; 63; 64
	Atividades Curriculares de Extensão: Oratória e Processos Seletivos	Obrigatória	I; V; VI; VIII	5; 7; 49; 50; 52; 53; 62; 63; 64
	Controle de Processos	Obrigatória	I; II; III; V; VI; VII; VIII	1; 3; 14; 16; 18; 24; 26; 27; 28; 35; 37; 38; 48; 53; 59; 62; 65
	Embalagens para Alimentos	Obrigatória	I; II; III; IV; V; VI; VII; VIII	1; 3; 4; 7; 8; 9; 10; 12; 13; 14; 15; 17; 18; 19; 23; 31; 32; 34; 35; 36; 38; 40; 48; 49; 53; 54; 58; 59; 62; 63; 64
	Planejamento e Projetos II	Obrigatória	I; II; III; IV; VI; VII; VIII	10; 11; 12; 15; 16; 17; 18; 19; 23; 25; 26; 29; 30; 32; 33; 34; 37; 38; 39; 43; 45; 47; 48; 49; 50; 52; 53; 54; 55; 56; 57; 58; 59; 62; 63; 64; 65



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



Per.	Componente Curricular	Natureza	Competências Gerais	Competências Específicas
	Tecnologia Ambiental	Obrigatória	I; II; III; IV; V; VI; VII; VIII	7; 8; 9; 23; 28; 33; 34; 35; 37; 38; 40; 46; 53; 54; 58; 59; 62; 63
	Projeto Final de Curso	Obrigatória	I; II; III; IV; V; VI; VII; VIII	12; 15; 18; 19; 22; 23; 28; 29; 25; 34; 38; 40; 48; 49; 51; 52; 53; 54; 55; 58; 59; 60; 62; 63; 64; 65
10º	Estágio Supervisionado	Obrigatória	I; II; III; IV; V; VI; VII; VIII	1; 2; 3; 4; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 21; 22; 23; 25; 28; 29; 30; 31; 32; 33; 34; 35; 36; 37; 38; 39; 40; 42; 43; 44; 45; 46; 47; 48; 49; 50; 51; 52; 53; 54; 55; 56; 57; 62; 63; 64
Optativas	Administração e Gerenciamento de Projetos	Optativa	III; IV; V; VIII	29; 39; 41; 43; 44; 45; 48; 49; 50; 62
	Alimentos Funcionais	Optativa	I; II; III; VII	1; 2; 5; 7; 20; 29; 30; 32; 37; 58; 59; 60
	Aproveitamento de Coprodutos da Indústria de Alimentos	Optativa	I; II; III; IV; VII	1; 2; 5; 7; 8; 9; 13; 17; 20; 30; 32; 34; 36; 37; 38; 40; 43; 45; 46; 58; 61
	Biologia Celular	Optativa	II; VI	20; 55
	Ciência dos Materiais Poliméricos	Optativa	I; II; III	1; 4; 10; 12; 13; 17; 20; 29; 34; 35; 36; 37
	Cinética Química para Engenharia de Alimentos	Optativa	I; II; III	1; 2; 3; 4; 11; 12; 17; 18; 19; 20; 21; 22; 24; 25; 28; 33; 34; 35; 37; 38
	Compostos Minoritários em Alimentos	Optativa	I; II; III; VII	1; 2; 5; 6; 7; 9; 12; 13; 14; 17; 20; 32; 35; 58; 59; 61
	Desenvolvimento de Novos Produtos	Optativa	I; II; III; IV; V; VI; VII	1; 4; 5; 7; 8; 9; 10; 12; 13; 20; 21; 22; 23; 29; 34; 35; 36; 38; 44; 48; 49; 50; 53; 58; 59
	Empreendedorismo e Geração de Ideias	Optativa	IV; V; VI; VIII	43; 47; 48; 49; 50; 51; 52; 53; 54; 55; 56; 57; 62; 63; 64; 65
	Gerenciamento de Rotina em Plantas Industriais	Optativa	I; II; III; IV; VI; VIII	1; 2; 3; 8; 9; 13; 14; 15; 16; 18; 19; 21; 22; 23; 24; 25; 26; 27; 28; 29; 30; 31; 32; 33; 34; 35; 37; 38; 39; 40; 41; 42; 43; 44; 45; 46; 47; 53; 55; 62
	Língua Brasileira de Sinais - Libras I	Optativa	V; VI; VIII	49; 50; 53; 55; 56; 62
	Leite: Microbiologia, Higiene e Controle de Qualidade	Optativa	I; II	5; 14; 17; 20
	Planejamento de Experimentos	Optativa	II; III	21; 22; 24; 27; 28; 34; 38
	Processos de Separação por Membranas	Optativa	I; III	7; 8; 9; 29
	Secagem de Alimentos	Optativa	I; II; III	1; 2; 3; 4; 5; 9; 11; 12; 17; 20; 34; 37
	Segurança Industrial e Análise de Riscos	Optativa	I; III; VII	3; 15; 16; 19; 34; 35; 37; 38; 58; 59; 60; 61
	Tecnologia de Óleos e Gorduras	Optativa	I; II; III; VII	1; 2; 3; 5; 7; 8; 14; 17; 19; 20; 34; 37; 58; 59; 60; 61



Per.	Componente Curricular	Natureza	Competências Gerais	Competências Específicas
	Tecnologia de Processamento do Café	Optativa	I; II; III; VII	1; 2; 3; 5; 7; 8; 10; 14; 17; 19; 20; 34; 37; 58; 59; 60; 61
	Tecnologia de Processos Fermentativos	Optativa	I; II; III; VII	1; 2; 3; 5; 7; 8; 10; 14; 17; 19; 20; 34; 37; 58; 59; 60; 61
	Tecnologia do Açúcar e produtos açucarados	Optativa	I; II; III; VII	1; 2; 3; 5; 7; 8; 10; 14; 17; 19; 20; 34; 37; 58; 59; 60; 61
	Toxicologia de Alimentos	Optativa	I; II; III; VII	5; 7; 8; 9; 14; 17; 19; 20; 34; 37; 58; 59; 60; 61

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:

- Desenvolver nos graduandos competências necessárias para atuarem como profissionais em Engenharia de Alimentos no Brasil ou no exterior, por meio de componentes curriculares teóricos e práticos, 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

O curso de Engenharia de Alimentos da UFU é constituído de conteúdos e competências fundamentais ao exercício da profissão. Assim, a estrutura curricular do curso permite a formação do egresso com aplicação de diferentes formas de aprendizados, baseados em tratamentos teóricos, uso de metodologias alternativas, com aplicação de práticas e desenvolvimento de atividades extensionistas na área de atuação profissional.

O curso cumpre o estabelecido pelas Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira (BRASIL, 2018b) e pelas DCNs para os Cursos de Engenharia (BRASIL, 2019), que estabelecem o perfil e competências esperadas do egresso, suas competências e habilidades, a organização do curso de graduação em Engenharia e a avaliação das atividades e do corpo docente. Segundo as Diretrizes curriculares o perfil do egresso de um curso de engenharia deve compreender uma sólida formação técnica científica e profissional centrada no aluno que o capacite a desenvolver as competências, pesquisas e extensão. Neste sentido, o currículo proposto para o curso de Engenharia de Alimentos da UFU é constituído de um conjunto de competências necessárias ao exercício da profissão, através da aquisição de conhecimentos, habilidades e atitudes. É importante ser ressaltado que de acordo com CNE, a carga horária mínima do curso poderá ser acrescida em no máximo 25%, o que foi respeitado no currículo proposto.

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 quatro grandes grupos:

- **Disciplinas do núcleo de conteúdo básico:** 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 permitem os discentes analisarem e compreenderem os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos matemáticos essenciais aos problemas práticos.



- **Disciplinas do núcleo de conteúdo profissionalizante:** são as disciplinas específicas para a formação do Engenheiro de Alimentos, compreendendo o núcleo de ciências biológicas e o núcleo de ciências exatas.
- **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.
- **Disciplinas do núcleo de conteúdos extensionistas:** composto por disciplinas obrigatórias que se integram a matriz curricular e à organização da pesquisa, constituindo um processo interdisciplinar, político educacional, cultural, científico e tecnológico.

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, capacitando-os a implantar, supervisionar e controlar soluções de engenharia. São cursadas ainda, disciplinas optativas, que garantem o desenvolvimento do potencial individual do aluno, aprofundando em temas importantes para o curso.

Algumas das disciplinas são classificadas como integradoras, tais como as disciplinas: Atividades Curriculares de Extensão, Planejamento e Projetos I e II, Projeto Final de Curso e outras que agregam conhecimentos discutidos em diversas disciplinas, seja de forma expositiva, experimentação ou trabalhos. Nestas disciplinas ressalta-se o aprendizado de forma autônoma, proativa e colaborativa, com desenvolvimento de lideranças em equipes multidisciplinares, atitudes investigativas baseadas na ética e legislação vigente no Brasil e no mundo.

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 250 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.

8.1. Atividades Curriculares de Extensão

As Atividades Curriculares de Extensão contribuem enormemente para o desenvolvimento do discente, pois permitem agregar às suas habilidades e competências, desenvolvidas e aprimoradas ao



longo da graduação, a interação prática com a sociedade, conduzindo o discente a compreender mais profundamente a atuação do engenheiro de alimentos junto a empresas, produtores e comerciantes. No curso de Engenharia de Alimentos o discente cursará 390 horas de extensão, distribuídas em sete componentes curriculares, que contemplam as áreas de química, laticínios, oratória, nutrição, tecnologia de frutas, planejamento e projetos para empresas e produtores, controle de qualidade e higiene, dentre outras. Nestes componentes, o discente poderá interagir diretamente com a sociedade por meio dos projetos executados em parceria ou por meio de cursos ofertados. As avaliações desses componentes ocorrerão segundo o estabelecido pelas Normas Gerais da Graduação (Resolução nº 46/2022 do CONGRAD), e serão explicitadas aos alunos em plano de ensino disponibilizado semestralmente no endereço eletrônico oficial do curso.

Será permitido ao estudante participar de quaisquer atividades de extensão, mantidas pelas instituições de ensino superior, respeitados os eventuais pré-requisitos especificados nas normas pertinentes e em consonância com o Plano de Extensão (PEX) da Faculdade de Engenharia Química. Ainda, as atividades de extensão poderão ser realizadas em parceria entre instituições de ensino superior, de modo a estimular a mobilidade interinstitucional de estudantes e docentes.

8.2. Análise do currículo

A carga horária mínima do curso de Engenharia de Alimentos da UFU é de 3.850 horas, valor superior ao mínimo exigido pelo MEC (3.600 horas). A distribuição da carga horária para os grupos de disciplinas é apresentada no Quadro 3.

Quadro 3 – Síntese de distribuição de carga horária por componentes curriculares.

Grau: Bacharelado em Engenharia de Alimentos	C.H. total	Percentual
Disciplinas obrigatórias	2.865	74,5
Disciplinas optativas	135	3,5
Atividades Curriculares de Extensão obrigatórias	390	10,1
Estágio Supervisionado	250	6,5
Projeto Final de Curso	60	1,5
Atividades Acadêmicas Complementares	150	3,9
TOTAL	3.850	100,0

Na sequência são listadas as disciplinas que compõe cada um dos quatro grandes núcleos de conteúdos em que o curso está estruturado.



a) Núcleo de conteúdos básicos

O Núcleo de Formação Básica envolve conteúdos fundamentais, cujas disciplinas são apresentadas no Quadro 4, com o nome, a carga horária teórica e prática em horas.

Quadro 4 – 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	45	15	60	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 Básica: Mecânica	60	-	60	INFIS
Laboratório de Física Básica: Mecânica	-	30	30	INFIS
Física Básica: Eletricidade e Magnetismo	60	-	60	INFIS
Laboratório de Física Básica: Eletricidade e Magnetismo	-	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	45	-	45	FEQUI
Economia Agroindustrial	30	-	30	FAGEN
TOTAL	975	135	1.110	

b) Núcleo de conteúdos profissionalizantes

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 por aquelas do núcleo básico, servirão de suporte para as do núcleo específico.

O Núcleo de conteúdos profissionalizante é composto das disciplinas apresentadas no Quadro 5, com o nome, a carga horária teórica e prática em horas e a unidade acadêmica ofertante.



Quadro 5 – Núcleo de conteúdos profissionalizantes

Componentes Curriculares	Carga Horária			Unidade Acadêmica
	Teórica	Prática	Total	
Química Analítica	30	15	45	IQUFU
Química Orgânica I	45	15	60	IQUFU
Química Orgânica II	45	15	60	IQUFU
Microbiologia	45	15	60	IBTEC
Bioquímica I	45	15	60	IBTEC
Análise Instrumental	45	0	45	IQUFU
Balanço de Massa e Energia	60	-	60	FEQUI
Bioquímica II	45	15	60	IBTEC
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	-	250	250	FEQUI
Atividades Acadêmicas Complementares	-	150	150	-
TOTAL	825	550	1.375	

c) Núcleo de conteúdos específicos

O Núcleo de conteúdos específicos é composto das disciplinas apresentadas no Quadro 6, com o nome, a carga horária teórica e prática em horas e a unidade acadêmica ofertante.

Quadro 6 – 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
Microbiologia de Alimentos	30	30	60	FEQUI
Análise de Alimentos	15	45	60	FEQUI
Leite: Matérias-primas, Bioquímica e Processamento	45	15	60	FEQUI
Frutas e Hortaliças: Matérias-primas, Bioquímica e Processamento	30	15	45	FEQUI
Controle de Qualidade na Indústria de Alimentos	60	-	60	FEQUI
Processos de Conservação de Alimentos	45	15	60	FEQUI



Carnes, ovos, pescado e mel: Matérias-primas, Bioquímica e Processamento	60	15	75	FEQUI
Análise Sensorial	45	15	60	FEQUI
Planejamento e Projetos I	30	-	30	FEQUI
Embalagens para Alimentos	45	15	60	FEQUI
Planejamento e Projetos II	0	30	30	FEQUI
Grãos, Raízes e Tubérculos: Matérias-primas, Bioquímica e Processamento	30	15	45	FEQUI
Projeto Final de Curso	30	30	60	FEQUI
TOTAL	570	270	840	

d) Núcleo de conteúdos extensionistas

O Núcleo de conteúdos extensionistas é composto das disciplinas apresentadas no Quadro 7, com o nome, a carga horária teórica e prática em horas e a unidade acadêmica ofertante.

Quadro 7 – Núcleo de conteúdos extensionistas

Componentes Curriculares	Carga Horária			Unidade Acadêmica
	Teórica	Prática	Total	
Atividades Curriculares de Extensão: Química	-	60	60	IQUFU
Atividades Curriculares de Extensão: Extensão I	-	60	60	FEQUI
Atividades Curriculares de Extensão: Extensão II	-	60	60	FEQUI
Atividades Curriculares de Extensão: Extensão III	-	60	60	FEQUI
Atividades Curriculares de Extensão: Higiene e Legislação na Indústria de Alimentos	-	60	60	FEQUI
Atividades Curriculares de Extensão: Leite	-	30	30	FEQUI
Atividades Curriculares de Extensão: Oratória e Processos Seletivos	-	60	60	FEQUI
TOTAL	0	390	390	

8.3. Internacionalização e nacionalização na graduação

A predominância dos discentes do curso são pessoas oriundas dos Estados da região Sudeste, principalmente do interior de Minas Gerais e São Paulo. Além disso, discentes de Goiás e outros estados brasileiros também estudaram e se formaram no curso de Engenharia de Alimentos da UFU. O curso já recebeu alunos da França e de Benin, que fizeram intercâmbio e disciplinas na instituição. Eventos promovidos por docentes, técnicos e alunos do curso atraíram estudantes e profissionais de todo o território nacional.



Com relação a oportunidades em outras instituições no Brasil e no exterior, a UFU dispõe da Diretoria de Relações Internacionais e Interinstitucionais (DRII), onde o estudante pode cursar componentes curriculares envolvendo ensino e/ou pesquisa e/ou atividades de extensão, durante um período de tempo de sua graduação, em universidades de ensino superior internacionais com as quais a UFU possui acordo de cooperação ou convênio. Assim, é possível os estudantes se candidatarem individualmente ou através de Programas de mobilidade internacional (de forma presencial ou virtual), programas de dupla diplomação e práticas internacionais. O período de mobilidade é de até 2 semestres acadêmicos ou até 2 anos em caso de duplo diploma.

Algumas oportunidades em mobilidades proporcionadas pela UFU aos seus estudantes são: Aulp, Bracol, Brafitec, Bramex, Candidatura Individual, Duplo Diploma, Eiffel, Elap, Ibero-Americanas (Santander), Marca, Mobilidade Internacional Sem Bolsa, Práticas Internacionais e Botín (Pffpal). A UFU estabelece contato com instituições parceiras de todos os continentes (América, Europa, Ásia, África e Oceania).

A UFU também recebe estudantes estrangeiros através dos Programas: Acordo Bilateral, Aulp, Bracol, Brafitec, Bramex, Duplo Diploma, Marca, Estudos Regulares, Pec-G e Celpe-Bras. Maiores informações podem ser encontradas no site oficial da Diretoria de Relações Internacionais e Interinstitucionais (DRII).

Faz parte do projeto da UFU, historicamente sintonizada com questões locais, regionais, nacionais e internacionais, implementar uma política de gestão acadêmica e científica alinhada aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), que foram estabelecidos em 2015 pela Organização das Nações Unidas (ONU) como parte da Agenda 2030. Esta Agenda é um plano de ação global para o desenvolvimento sustentável que busca por meio dos ODS fortalecer a resposta global diante das ameaças impostas pelas mudanças climáticas.

A inclusão desta temática no PPC busca proporcionar aos discentes uma compreensão das interações e interconexões dos saberes, bem como o impacto das suas ações e decisões conduzindo-os a um compromisso pessoal e profissional alinhado ao Desenvolvimento Regional Sustentável. Ademais, a adesão aos ODS configura-se como uma oportunidade para conceber ações de colaboração coletiva, mundial, com possibilidade de contribuir para mudanças de paradigmas na formação das pessoas e no papel da universidade nas reflexões sobre necessárias transformações locais e globais neste novo milênio.

Diante disso e considerando a relevância da UFU para o alcance dos ODS no Brasil e região, o curso de graduação em Engenharia de Alimentos irá dispor de esforços no sentido de promover a



discussão, e quando for o caso, executar ações que proporcionem atingir os ODS alinhados com as temáticas desenvolvidas pelo curso, como, por exemplo, as registradas no Quadro 8.

Quadro 8 - Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) alinhados com o curso de graduação em Engenharia de Alimentos

ODS	Objetivos	Ações
	Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e promover a melhoria da nutrição e da agricultura sustentável	O curso de Engenharia de Alimentos apresenta ao discente, por meio de sua grade curricular, o entendimento do que é segurança alimentar e elucida o que coloca os indivíduos em situação de insegurança. Também fornece ao discente conhecimento para que ele pense sobre alternativas nutricionais de baixo custo e fácil acesso, como uso de coprodutos da indústria de alimentos, aprimoramento de novas tecnologias mais baratas, dentre outras ferramentas de grande valia no auxílio à redução da insegurança alimentar. Ainda, a visão ambiental e de redução nos resíduos gerados, o aproveitamento de subprodutos da indústria e o conhecimento de tecnologias consideradas limpas reforçam a preocupação do curso com a produção de alimentos de forma sustentável.
	Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades.	O curso conta com programas de extensão que ofertam atividades relacionadas ao bem-estar do corpo e da mente, além de incentivar a prática de atividade física por meio de organizações estudantis. A oferta de acompanhamento emocional e psicológico é constante para os discentes, e existem programas institucionais de combate à depressão e ao suicídio entre estudantes.
	Assegurar a educação inclusiva, equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos	O curso incentiva a participação dos discentes em programas de intercâmbio, estabelecidos por convênios institucionais, com o intuito de agregar conhecimento à sua formação. Programas de extensão contínuos do campus transformam o discente em docente para alunos de ensino médio, em cursos preparatórios para o vestibular, ofertados gratuitamente à comunidade. Os componentes curriculares contam com referências bibliográficas estrangeiras, disponíveis nas bibliotecas institucionais, para que o discente desenvolva autonomia em outros idiomas.
	Garantir acesso à energia barata, confiável, sustentável e renovável para todos.	Durante o curso, o discente estuda produção de biocombustíveis e o uso de resíduos da indústria alimentícia como fonte geradora de energia, e poderá iniciar-se na pesquisa nessa área, ampliando seu conhecimento em fontes alternativas de combustíveis, eficientes, limpas e baratas.
	Construir infraestrutura resiliente, promover a industrialização inclusiva e sustentável, e fomentar a inovação.	A inovação está presente de forma constante ao longo da formação discente, seja por meio do incentivo ao desenvolvimento de alternativas mais eficientes na produção de alimentos, como na elaboração de novos produtos ou na melhoria de processos já existentes. O discente tem a possibilidade de desenvolver a habilidade de inovar por meio das componentes curriculares que envolvem tecnologias, de iniciação científica ou da participação em ações de extensão. Como sustentabilidade tem sido extensivamente discutida e aplicada mundialmente em diversos segmentos, os produtos da inovação vêm sempre acompanhados de cuidados que asseguram a sustentabilidade, aprendidos pelo discente ao longo do curso.
	Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis.	O discente é levado a pensar sobre a produção sustentável de alimentos ao longo de todo o curso, e assim aprende a refletir sobre padrões de produção e consumo, o que o leva a carregar consigo o conceito de sustentabilidade nos âmbitos profissional e pessoal, propagando-o no meio de sua convivência. Essas ações são consideradas de impacto positivo para a comunidade como um todo.



8.4. Fluxo Curricular

No intuito de prover uma perspectiva ampla da distribuição dos componentes curriculares ao longo dos dez períodos do curso, é apresentado no Quadro 9 o percurso formativo considerado ideal para a formação do engenheiro de alimentos contendo o ordenamento de todos estes componentes por períodos, acompanhados de suas cargas horárias, pré-requisitos e correquisitos, bem como a Unidade Acadêmica ofertante.

Os discentes poderão cursar, como disciplinas optativas, quaisquer disciplinas oferecidas pela própria Unidade ou por outras Unidades Acadêmicas da UFU, desde que: sejam de áreas afins à formação; sejam aprovadas pelo Colegiado do Curso; e, não sejam utilizadas, ao mesmo tempo, para fins de equivalência curricular.



Quadro 9 - Fluxo Curricular

Período	Componente Curricular	Natureza (Optativa, Obrigatória)	Carga Horária			Requisitos		Unidade Acadêmica ofertante
			Teórica	Prática	Total	Pré-requisitos	Correquisitos	
1º	Álgebra Matricial e Geometria Analítica	Obrigatória	90	-	90	Livre	Livre	FAMAT
	Cálculo Diferencial e Integral I	Obrigatória	90	-	90	Livre	Livre	FAMAT
	Desenho para Engenharia	Obrigatória	15	30	45	Livre	Livre	FEQUI
	Introdução à Engenharia de Alimentos	Obrigatória	30	-	30	Livre	Livre	FEQUI
	Nutrição Básica	Obrigatória	60	-	60	Livre	Livre	FEQUI
	Química Geral e Inorgânica	Obrigatória	45	15	60	Livre	Livre	IQUFU
	Enade – Ingressante ⁽ⁱ⁾	Obrigatória	-	-	-	-	-	-
2º	Atividades Curriculares de Extensão: Química ⁽ⁱⁱ⁾	Obrigatória	-	60	60	Livre	Livre	IQUFU
	Cálculo Diferencial e Integral II	Obrigatória	75	-	75	Cálculo Diferencial e Integral I	Livre	FAMAT
	Física Básica: Mecânica	Obrigatória	60	-	60	Cálculo Diferencial e Integral I	Livre	INFIS
	Introdução à Programação Computacional	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	FACOM
	Laboratório de Física Básica: Mecânica	Obrigatória	-	30	30	Livre	Física Básica: Mecânica	INFIS
	Química Analítica	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	IQUFU
	Química Orgânica I	Obrigatória	45	15	60	Livre	Livre	IQUFU
3º	Bioquímica I	Obrigatória	45	15	60	Livre	Livre	IBTEC
	Cálculo Diferencial e Integral III	Obrigatória	75	-	75	Cálculo Diferencial e Integral II	Livre	FAMAT
	Física Básica: Eletricidade e Magnetismo	Obrigatória	60	-	60	Cálculo Diferencial e Integral II; Física Básica: Mecânica	Livre	INFIS
	Laboratório de Física Básica: Eletricidade e Magnetismo	Obrigatória	-	30	30	Livre	Física Básica: Eletricidade e Magnetismo	INFIS
	Microbiologia	Obrigatória	45	15	60	Livre	Livre	IBTEC
	Química Orgânica II	Obrigatória	45	15	60	Química Orgânica I	Livre	IQUFU



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-requisitos	Correquisitos	
4º	Atividades Curriculares de Extensão: Extensão I ⁽ⁱⁱ⁾	Obrigatória	-	60	60	Livre	Livre	FEQUI
	Balanço de Massa e Energia	Obrigatória	60	-	60	Livre	Livre	FEQUI
	Bioquímica II	Obrigatória	45	15	60	Bioquímica I	Livre	IBTEC
	Cálculo Numérico	Obrigatória	60	-	60	Cálculo Diferencial e Integral III	Livre	FAMAT
	Microbiologia de Alimentos	Obrigatória	30	30	60	Microbiologia	Livre	FEQUI
	Termodinâmica Aplicada I	Obrigatória	60	-	60	Livre	Livre	FEQUI
5º	Análise Instrumental	Obrigatória	45	-	45	Química Analítica	Livre	IQUFU
	Engenharia Bioquímica	Obrigatória	60	-	60	Balanço de Massa e Energia	Livre	FEQUI
	Estatística para Engenharia	Obrigatória	60	-	60	Cálculo Diferencial e Integral I	Livre	FAMAT
	Fenômenos de Transporte I	Obrigatória	60	-	60	Balanço de Massa e Energia	Livre	FEQUI
	Química de Alimentos	Obrigatória	45	30	75	Bioquímica I	Livre	FEQUI
	Termodinâmica Aplicada II	Obrigatória	60	-	60	Termodinâmica Aplicada I	Livre	FEQUI
6º	Análise de Alimentos	Obrigatória	15	45	60	Análise Instrumental; Química de Alimentos	Livre	FEQUI
	Análise Sensorial	Obrigatória	45	15	60	Estatística para Engenharia	Livre	FEQUI
	Atividades Curriculares de Extensão: Extensão II ⁽ⁱⁱ⁾	Obrigatória	-	60	60	Livre	Livre	FEQUI
	Fenômenos de Transporte II	Obrigatória	45	-	45	Fenômenos de Transporte I	Livre	FEQUI
	Fenômenos de Transporte III	Obrigatória	45	-	45	Fenômenos de Transporte I	Livre	FEQUI
	Materiais da Indústria de Alimentos	Obrigatória	60	-	60	Física Básica: Mecânica	Livre	FEQUI
	Operações Unitárias I	Obrigatória	60	-	60	Fenômenos de Transporte I	Livre	FEQUI
7º	Atividades Curriculares de Extensão: Higiene e Legislação na Indústria de Alimentos ⁽ⁱⁱⁱ⁾	Obrigatória	-	60	60	Atividades Curriculares de Extensão: Extensão II	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-requisitos	Correquisitos	
	Controle de Qualidade na Indústria de Alimentos	Obrigatória	60	-	60	Estatística para Engenharia	Livre	FEQUI
	Economia Agroindustrial	Obrigatória	30	-	30	Livre	Livre	FAGEN
	Frutas e Hortaliças: Matérias-primas, Bioquímica e Processamento	Obrigatória	30	15	45	Química de Alimentos	Livre	FEQUI
	Grãos, Raízes e Tubérculos: Matérias-primas, Bioquímica e Processamento	Obrigatória	30	15	45	Química de Alimentos	Livre	FEQUI
	Operações Unitárias II	Obrigatória	60	-	60	Fenômenos de Transporte II; Termodinâmica Aplicada I	Livre	FEQUI
	Operações Unitárias III	Obrigatória	60	-	60	Balanço de Massa e Energia; Fenômenos de Transporte III; Termodinâmica Aplicada II	Livre	FEQUI
8º	Atividades Curriculares de Extensão: Extensão III ⁽ⁱⁱ⁾	Obrigatória	-	60	60	Livre	Livre	FEQUI
	Carnes, ovos, pescado e mel: Matérias-primas, Bioquímica e Processamento	Obrigatória	60	15	75	Química de Alimentos	Livre	FEQUI
	Laboratório de Fenômenos de Transporte e Operações Unitárias	Obrigatória	-	30	30	Operações Unitárias II	Livre	FEQUI
	Leite: Matérias-primas, Bioquímica e Processamento	Obrigatória	45	15	60	Química de Alimentos	Livre	FEQUI
	Modelagem e Simulação de Processos	Obrigatória	45	15	60	Cálculo Diferencial e Integral III; Balanço de Massa e Energia	Livre	FEQUI
	Planejamento e Projetos I	Obrigatória	30	-	30	Livre	Livre	FEQUI
	Processos de Conservação de Alimentos	Obrigatória	45	15	60	Operações Unitárias II	Livre	FEQUI
9º	Atividades Curriculares de Extensão: Leite ⁽ⁱⁱ⁾	Obrigatória	-	30	30	Leite: Matérias-primas, Bioquímica e Processamento	Livre	FEQUI
	Atividades Curriculares de Extensão: Oratória e Processos Seletivos ⁽ⁱⁱ⁾	Obrigatória	-	60	60	Atividades Curriculares de Extensão: Extensão III	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-requisitos	Correquisitos	
	Controle de Processos	Obrigatória	60	15	75	Modelagem e Simulação de Processos	Livre	FEQUI
	Embalagens para Alimentos	Obrigatória	45	15	60	Materiais da Indústria de Alimentos; Processos de Conservação de Alimentos	Livre	FEQUI
	Planejamento e Projetos II	Obrigatória	-	30	30	Planejamento e Projetos I	Livre	FEQUI
	Tecnologia Ambiental	Obrigatória	45	-	45	Engenharia Bioquímica; Operações Unitárias I	Livre	FEQUI
	Projeto Final de Curso ⁽ⁱⁱⁱ⁾	Obrigatória	30	30	60	2.955 horas	Livre	FEQUI
10º	Estágio Supervisionado ^(iv)	Obrigatória	-	250	250	2.000 horas	Livre	FEQUI
	Enade - Concluinte ⁽ⁱ⁾	Obrigatória	-	-	-	-	-	-
	Atividades Acadêmicas Complementares ^(v)	Obrigatória	-	-	150	-	-	-
	Disciplinas Optativas ^(vi)	Optativa	-	-	135	-	Livre	-
Optativas	Administração e Gerenciamento de Projetos	Optativa	60	-	60	1.830 horas	Livre	FAGEN
	Alimentos Funcionais	Optativa	45	-	45	1.830 horas	Livre	FEQUI
	Aproveitamento de Coprodutos da Indústria de Alimentos	Optativa	45	-	45	1.830 horas	Livre	FEQUI
	Biologia Celular	Optativa	45	15	60	Livre	Livre	IBTEC
	Ciência dos Materiais Poliméricos	Optativa	45	-	45	1.830 horas	Livre	FEQUI
	Cinética Química para Engenharia de Alimentos	Optativa	45	-	45	1.830 horas	Livre	FEQUI
	Compostos Minoritários em Alimentos	Optativa	45	-	45	1.830 horas	Livre	FEQUI
	Desenvolvimento de Novos Produtos	Optativa	45	-	45	1.830 horas	Livre	FEQUI
	Empreendedorismo e Geração de Ideias	Optativa	60	-	60	1.830 horas	Livre	FAGEN



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-requisitos	Correquisitos	
	Gerenciamento de Rotina em Plantas Industriais	Optativa	45	-	45	1.830 horas	Livre	FEQUI
	Língua Brasileira de Sinais - Libras I	Optativa	30	30	60	1.830 horas	Livre	FACED
	Leite: Microbiologia, Higiene e Controle de Qualidade	Optativa	45	-	45	1.830 horas	Livre	FEQUI
	Planejamento de Experimentos	Optativa	45	-	45	1.830 horas	Livre	FEQUI
	Processos de Separação por Membranas	Optativa	45	-	45	1.830 horas	Livre	FEQUI
	Secagem de Alimentos	Optativa	45	-	45	1.830 horas	Livre	FEQUI
	Segurança Industrial e Análise de Riscos	Optativa	45	-	45	1.830 horas	Livre	FEQUI
	Tecnologia de Óleos e Gorduras	Optativa	45	-	45	1.830 horas	Livre	FEQUI
	Tecnologia de Processamento do Café	Optativa	45	-	45	1.830 horas	Livre	FEQUI
	Tecnologia de Processos Fermentativos	Optativa	30	15	45	1.830 horas	Livre	FEQUI
	Tecnologia do Açúcar e produtos açucarados	Optativa	45	-	45	1.830 horas	Livre	FEQUI
	Toxicologia de Alimentos	Optativa	45	-	45	1.830 horas	Livre	FEQUI

Observações:

- O Enade é componente curricular obrigatório, conforme Lei nº 10.861 de 14 de abril de 2004 (Sinaes).
- O discente deverá integralizar no mínimo, 390 horas em Atividades Curriculares de Extensão.
- Para cursar o Projeto Final de Curso o discente deverá ter cumprido no mínimo, 2.955 horas em componentes curriculares.
- Para cursar Estágio Supervisionado o discente deverá ter cumprido no mínimo, 2.000 horas em componentes curriculares.
- As Atividades Acadêmicas Complementares serão desenvolvidas ao longo do curso.
- As disciplinas optativas poderão ser cursadas a partir da integralização de, no mínimo, 1.830 horas em componentes curriculares do curso (à exceção de “Biologia Celular”, que não tem pré-requisito). Os discentes poderão cursar, como optativas, quaisquer disciplinas oferecidas por outras Unidades Acadêmicas da UFU, desde que sejam de áreas afins à formação e sejam aprovadas pelo Colegiado do Curso. As disciplinas optativas não poderão ser utilizadas para fins de equivalência curricular.



8.5. Requisitos legais e normativos

Em atendimento ao CNE/CES do MEC que estabeleceu as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira por meio da Resolução nº 7/2018 (BRASIL, 2018b), foi inserida na estrutura curricular do Projeto Pedagógico do Curso disciplinas extensionistas obrigatórias nomeadas de Atividades Curriculares de Extensão. Estas disciplinas constituem 10,1% do total da carga horária curricular estudantil e estarão presentes nos períodos 2º, 4º, 6º, 7º, 8º e 9º.

Com o objetivo de garantir a complementação da matriz curricular às questões interdisciplinares no âmbito político, social, cultural e ambiental, relevantes à integração da sociedade, tais temas são abordados ao longo de toda formação acadêmica e, em destaque, nos componentes curriculares descritos no Quadro 10, conforme a legislação vigente:

Quadro 10 – Requisitos Legais e Normativos

Temática	Legislação	Componente Curricular	Período	Natureza
Extensão universitária	Resolução CNE/CES nº 7/2018	Atividades Curriculares de Extensão: Química	2º	Obrigatória
		Atividades Curriculares de Extensão: Extensão I	4º	Obrigatória
		Atividades Curriculares de Extensão: Extensão II	6º	Obrigatória
		Atividades Curriculares de Extensão: Extensão III	8º	Obrigatória
		Atividades Curriculares de Extensão: Higiene e Legislação na Indústria de Alimentos	7º	Obrigatória
		Atividades Curriculares de Extensão: Leite	9º	Obrigatória
		Atividades Curriculares de Extensão: Oratória e Processos Seletivos	9º	Obrigatória
Relações Étnico-raciais	Resolução CNE/CP nº 1/2004 e Resolução CONGRAD nº 4/2014	Introdução à Engenharia de Alimentos	1º	Obrigatória
Educação em Direitos Humanos	Resolução CNE/CP nº 1/2012	Introdução à Engenharia de Alimentos	1º	Obrigatória
Educação Ambiental	Lei nº 9795 de 27/04/1999, Decreto nº 4281 de 25/06/2002 e Resolução CONSU nº 26/2012	Tecnologia Ambiental	9º	Obrigatória
LIBRAS	Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, Decreto nº 5.626 de 22/12/2005 e Resolução CONGRAD nº 13/2008	Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS I	-	Optativa



Prevenção e Combate a Incêndio	Lei nº 13.425, de 30/03/2017	Laboratório de Fenômenos de Transporte e Operações Unitárias	8º	Obrigatória
		Planejamento e Projetos II	9º	Obrigatória

8.6. Disciplinas Optativas

A proposta curricular para o curso de graduação em Engenharia de Alimentos da UFU é constituída por componentes curriculares obrigatórios e optativos. As Disciplinas Optativas abordam conteúdos que permitem maior flexibilidade na formação do aluno, uma vez que, além das disciplinas obrigatórias, 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 e ter cumprido 1.830 horas como pré-requisito. No Quadro 11 estão listadas as disciplinas optativas que podem ser ofertadas.

Quadro 11 – Disciplinas Optativas

Disciplinas Optativas	Carga Horária			Unidade Acadêmica
	Teórica	Prática	Total	
Administração e Gerenciamento de Projetos	60	-	60	FAGEN
Alimentos Funcionais	45	-	45	FEQUI
Leite: Microbiologia, Higiene e Controle de Qualidade	45	-	45	FEQUI
Biologia Celular	45	15	60	IBTEC
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
Aproveitamento de coprodutos da Indústria de Alimentos	45	-	45	FEQUI
Língua Brasileira de Sinais - Libras I	30	30	60	FACED
Planejamento de Experimentos	45	-	45	FEQUI
Tecnologia de Processamento do Café	45	-	45	FEQUI
Processos de Separação por Membranas	45	-	45	FEQUI
Gerenciamento de Rotina em Plantas Industriais	45	-	45	FEQUI
Secagem de Alimentos	45	-	45	FEQUI
Segurança Industrial e Análise de Riscos	45	-	45	FEQUI
Tecnologia de Óleos e Gorduras	45	-	45	FEQUI
Tecnologia de Processos Fermentativos	30	15	45	FEQUI
Tecnologia do Açúcar e produtos açucarados	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.

8.7. Estágio Supervisionado obrigatório e não-obrigatório

O Estágio compreende a realização de atividades práticas na área de abrangência do curso e tem por objetivos: I - proporcionar a vivência de situações concretas e diversificadas, relacionadas a profissão; II - promover a articulação teórico-prática; e III - favorecer a reflexão sobre o exercício profissional e seu papel social.

Para a integralização curricular o aluno deve realizar estágio obrigatório, perfazendo uma carga horária mínima de 250 horas. O aluno também poderá realizar estágio não obrigatório, ou extracurricular, que é aquele desenvolvido como atividade opcional e complementar, acrescida à carga horária regular e obrigatória do discente, não havendo carga horária mínima e nem máxima para esta modalidade. Para a formalização o discente deverá ter cursado, no mínimo, todas as disciplinas do primeiro (1º) e segundo (2º) períodos, ou seja, deve ter matrícula ativa a partir do terceiro (3º) período do curso de graduação. O estágio não obrigatório pode ser realizado até o momento em que não falte ao aluno outro componente curricular (ou disciplina) obrigatório a ser cursado.

As normas específicas do curso de graduação em Engenharia de Alimentos sobre a realização dos estágios obrigatórios e não-obrigatórios pelos discentes matriculados no curso estão disponíveis nas resoluções aprovadas pelo Colegiado que estabelecem as normas complementares de estágio supervisionado do curso de graduação em Engenharia de Alimentos.

Essas normas seguem as diretrizes dispostas na Lei Federal nº 11.788/2008 (BRASIL, 2008), que regulamentou o estágio de estudantes; na Resolução nº 24/2012, do CONGRAD (UFU, 2012a), que aprovou as normas gerais de estágio de graduação; e na Resolução nº 46/2022, do CONGRAD (UFU, 2022), que aprovou as Normas Gerais da Graduação.

8.8. Projeto Final de Curso

Conforme estabelecido pelas novas DCNs (Resolução CNE/CES nº 2/2019), o PPC deve especificar e descrever, de forma clara, como será ofertado o Projeto Final de Curso (PFC) como componente curricular obrigatório (BRASIL, 2019, art. 6º, inc. V). Ainda segundo a Resolução



CNE/CES nº 2/2019, o PFC deve “demonstrar a capacidade de articulação das competências inerentes à formação do engenheiro” (BRASIL, 2019, art. 12).

No âmbito da UFU, o PFC constitui um componente curricular análogo ao denominado “Trabalho de Conclusão de Curso” e 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 (UFU, 2016). Os objetivos do PFC são: estimular a capacidade investigativa e produtiva e contribuir para a formação básica, profissional e científica do graduando.

O PFC tem como foco, no curso de Engenharia de Alimentos, a redação do trabalho, abordando de maneira detalhada a estrutura do mesmo, buscando desenvolver e fortalecer no aluno a capacidade de análise e de síntese e propondo o desenvolvimento de um trabalho preferencialmente multidisciplinar, como uma forma de consolidar os conhecimentos adquiridos durante o curso. Por isso, o PFC deverá ser realizado individualmente, visando o desenvolvimento pessoal do aluno de forma autônoma para lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação, que o mesmo seja incentivado/orientado na busca de soluções para problemas da Engenharia de Alimentos.

As normas específicas estão disponíveis nas resoluções aprovadas pelo Colegiado que estabelecem as Normas Complementares do Projeto Final de Curso.

8.9. Atividades Acadêmicas Complementares

O Núcleo de Formação Complementar visa possibilitar ao aluno do curso de graduação em Engenharia de Alimentos uma complementação de sua formação, tanto no âmbito do conhecimento de diferentes áreas do saber da Engenharia de Alimentos, quanto no âmbito de sua preparação ética, estética e humanista. Tratam-se de atividades de caráter acadêmico, científico, tecnológico, social ou cultural escolhidas a critério do aluno, respeitando as diretrizes fixadas neste Projeto Pedagógico e acompanhadas pelo Colegiado do curso de graduação em Engenharia de Alimentos.

Para integralização do curso é necessário perfazer no mínimo 150 horas em atividades curriculares, dentro do estabelecido pelas Normas Gerais de Graduação (UFU, 2011a). As atividades podem ser realizadas desde o ingresso do aluno até seu último período de graduação, e podem ser realizadas mesmo durante as férias e recessos acadêmicos. O coordenador do curso deve acompanhar e validar a carga horária das atividades acadêmicas complementares. A validação é feita mediante



apresentação pelo aluno dos documentos comprobatórios das atividades desenvolvidas. Neste componente curricular não há aprovação, apenas se cumpre as horas para integralização curricular.

O elenco das Atividades Acadêmicas 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 acadêmicas complementares estabelecidas neste PPC têm características diversificadas, que proporcionam uma formação multidisciplinar e transdisciplinar. Elas visam aprofundar o conhecimento do aluno e desenvolver habilidades e atitudes para além das atividades de ensino previstas no curso. O conjunto de atividades acadêmicas complementares proposto possibilita o aprofundamento nos conhecimentos técnicos relacionados à profissão do Engenheiro de Alimentos e áreas afins, a atualização contínua, a aprendizagem autônoma, o exercício da liderança, o trabalho em equipe, o desenvolvimento de habilidades de comunicação, o exercício da cidadania, a criatividade, o atendimento das necessidades da comunidade, dentre outros. Assim, a formação proporcionada por este componente curricular cumpre seu papel no desenvolvimento das características desejadas para atingir o perfil do egresso.

As atividades consideradas em cada um dos grupos citados e os critérios de aproveitamento e convalidação são apresentados nos Quadros 12a, 12b, 12c e 12d.

Quadro 12a - Atividades de Ensino, Pesquisa, Extensão e Representação Estudantil

Código	Atividades	Forma de Comprovação	Equivalência em Horas
ATCO0240	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.
ATCO0073	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.
ATCO0080	Atividades de pesquisa com bolsa (UFU, CNPq,	Documento que ateste o cumprimento das atividades previstas no projeto, emitido pelo	45 horas por ano de bolsa, respeitando o teto de 90



Código	Atividades	Forma de Comprovação	Equivalência em Horas
	FAPEMIG ou outras instituições financiadoras).	orientador e/ou pelo órgão competente.	horas para atividades deste tipo.
ATCO0081	Atividades de pesquisa sem bolsa (PIVIC).	Documento emitido pela Pró-Reitoria de Pesquisa ou outro órgão competente.	Até 45 horas por ano, respeitando o teto de 90 horas para o total de atividade deste tipo.
ATCO0097	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 para atividades deste tipo.
ATCO0099	Atividades de extensão sem bolsa.*	Documento emitido pelo orientador da atividade ou pelo órgão competente, devidamente validado pelo Colegiado de Curso.	Até 45 horas por ano, respeitando o teto de 90 horas para o total de atividades deste tipo.
ATCO1003	Realização de trabalhos voltados à educação e/ou alfabetização de jovens e adultos, sem remuneração.	Documento emitido pelo órgão competente.	Até 45 horas por ano, respeitando o teto de 90 horas para total de atividades deste tipo.
ATCO1005	Realização de trabalhos voltados à promoção do exercício da cidadania.	Documento emitido pelo órgão competente.	Até 45 horas por ano, respeitando o teto de 90 horas para o total de atividades deste tipo.
ATCO1101	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.
ATCO0752	Participação no Programa de Educação Tutorial – PET (com e sem bolsa)**	Documento, emitido pelo tutor, que ateste a participação no programa	60 horas por ano, respeitando o teto de 120 horas para atividades deste tipo.
ATCO0780	Participação na Empresa Júnior	Documento oficial que ateste a participação no programa.	45 horas por ano, respeitando o teto de 90 horas para atividades deste tipo.

*Atividades de extensão realizadas nos componentes curriculares Atividades de Extensão não poderão ser convalidadas como atividades acadêmicas complementares.

** As atividades de pesquisa e extensão realizadas pelo PET serão contabilizadas neste item.

Quadro 12b - Atividades de caráter científico e de divulgação científica

Código	Atividades	Forma de Comprovação	Equivalência em Horas
ATCO0621	Participação, como ouvinte, em minicursos, cursos de extensão, oficinas, colóquios, palestras e outros, que tenham caráter de formação científica ou de divulgação de pesquisa científica.	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.
ATCO0013	Apresentação de comunicações ou pôsteres em eventos científicos.	Certificado de apresentação emitido pela entidade promotora.	10 horas por comunicação ou pôster apresentado ou carga horária constante no certificado de participação, respeitando o teto de 60 horas para atividades deste tipo.



Código	Atividades	Forma de Comprovação	Equivalência em Horas
ATCO0959	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.
ATCO0944	Publicação de resumos em anais de eventos científicos.	Cópia do material publicado.	10 horas por resumo publicado em anais, respeitando o teto de 30 horas para atividades deste tipo.
ATCO1107	Publicação de artigos em periódicos científicos classificados pelo Qualis CAPES.	Cópia do material publicado.	30 horas por artigo publicado. Respeitando o teto de 60 horas para atividades deste tipo.
ATCO0801	Textos em jornais, revistas, mídias impressas ou digitais, etc.	Cópia do material publicado.	20 horas por texto publicado, respeitando o teto de 60 horas para atividades deste tipo.
ATCO1133	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.
ATCO0222	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.
ATCO0377	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.
ATCO0385	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 12c - Atividades de caráter artístico e cultural

Código	Atividades	Forma de Comprovação	Equivalência em Horas
ATCO0739	Produção ou participação na produção de objetos artísticos (vídeos, artes plásticas, curadoria, literatura, artes performáticas, música, etc.).	A critério do Colegiado do curso.	10 horas por produção, respeitando o teto de 60 horas para o total de atividades deste tipo.
ATCO0620	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 60 horas para o total de atividades deste tipo.
ATCO0383	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 12d - Atividades de caráter técnico



Código	Atividades	Forma de Comprovação	Equivalência em Horas
ATCO1066	Visitas técnicas às 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.
ATCO1045	Tradução 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. Teto de 60 horas.
ATCO1135	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.
ATCO0389	Outras atividades de caráter técnico ou educativo. (Sujeito à aprovação do Colegiado)	A critério do Colegiado do curso.	A critério do Colegiado do curso.
ATCO0796	Pesquisas de campo, relacionadas a projetos de pesquisa, extensão ou complementares a atividades de ensino que não sejam obrigatórias.	Documento comprobatório emitido pelo professor orientador do projeto.	Igual à carga horária especificada no certificado de participação. Teto de 60 horas.
ATCO1245	Estágio não obrigatório	Documento comprobatório emitido pelo responsável pelo estágio.	Igual à carga horária especificada no certificado de participação, respeitando o teto de 90 horas para o total de atividades deste tipo.

8.10. Equivalências entre componentes curriculares para aproveitamento de estudos

Este novo projeto pedagógico apresenta algumas alterações no currículo em relação ao currículo do projeto pedagógico anterior (versão 2017/1). Por esta razão, foi necessário elaborar um plano de transição para migração curricular dos discentes, que deve ser aplicada assim que este novo projeto pedagógico entrar em vigor.

A política de transição proposta foi elaborada respeitando-se as Normas Gerais da Graduação da UFU (Resolução nº 46/2022 do CONGRAD), sobretudo na observância de equivalência entre conteúdos e cargas horárias dos componentes curriculares.

O plano de transição curricular estabelece as seguintes medidas:

- 1) Migração para o novo currículo dos discentes que ingressaram no curso antes do início da vigência do novo currículo e que tenham carga horária integralizada igual ou inferior a 2.235 h (que corresponde à carga horária integralizada das disciplinas do 1º ao 6º períodos do currículo versão 2017/1);



- 2) Manutenção no currículo Versão 2017/1 aos discentes que tenham carga horária integralizada superior a 2.235 h;
- 3) Serão adotados os critérios descritos nos itens 1 e 2 para os estudantes que estiverem em situação de trancamento geral e retornarem após o início da vigência deste projeto pedagógico. Será feita a oferta das adaptações curriculares necessárias para que os discentes possam integralizar o novo currículo, de acordo com o previsto nas Normas Gerais da Graduação da UFU.

Os casos não previstos neste projeto pedagógico serão analisados no Colegiado do curso de graduação em Engenharia de Alimentos.

Na migração dos alunos para o novo currículo, serão adotadas as equivalências entre os componentes curriculares apresentados no Quadro 13. A coluna relativa ao saldo representa a diferença de carga horária entre os componentes curriculares do novo currículo e do currículo anterior.

Os discentes que serão mantidos no currículo versão 2017/1 poderão cursar disciplinas equivalentes do novo currículo, sendo registrada a equivalência após aprovação. A relação de disciplinas equivalentes entre o currículo versão 2017 e o novo currículo é apresentada no Quadro 14. Os componentes curriculares do currículo versão 2017 que não têm equivalência com componentes curriculares do novo currículo continuarão a ser ofertados até que não haja mais necessidade pelos discentes.



Quadro 13 - Equivalências entre componentes curriculares do Currículo Novo e o Currículo anterior (versão 2017/1) do curso de graduação em Engenharia de Alimentos para os discentes que serão migrados de currículo

Currículo Novo						SALDO	Currículo Anterior (versão 2017/1)				
Período	Código	Componente curricular	Carga horária				Código	Componente curricular	Carga horária		
			T	P	Total				T	P	Total
1		Introdução à Engenharia de Alimentos	30	0	30	0	FEQUI32002	Introdução à Engenharia de Alimentos	30	0	30
1		Cálculo Diferencial e Integral I	90	0	90	0	FAMAT39003	Cálculo Diferencial e Integral I	90	0	90
1		Álgebra Matricial e Geometria Analítica	90	0	90	0	FAMAT39106	Álgebra Matricial e Geometria Analítica	90	0	90
1		Química Geral e Inorgânica	45	15	60	+30	IQUFU32203	Química Geral e Inorgânica	60	30	90
1		Desenho para Engenharia	15	30	45	0	FEQUI32003	Desenho para Engenharia	15	30	45
1		Nutrição Básica	60	0	60	0	FEQUI32009	Nutrição Básica	60	0	60
2		Cálculo Diferencial e Integral II	75	0	75	0	FAMAT33805	Cálculo Diferencial e Integral II	75	0	75
2		Introdução à Programação Computacional	30	30	60	0	FACOM33502	Introdução à Programação Computacional	30	30	60
2		Química Orgânica I	45	15	60	+15	IQUFU32204	Química Orgânica I	45	30	75
2		Química Analítica E	30	15	45	0	IQUFU32205	Química Analítica E	45	30	75
5		Análise Instrumental	45	0	45			Complementação de Estudos em Química Analítica	15	0	15
2		Física Básica: Mecânica	60	0	60	0	INFIS39201	Física I	60	0	60



Currículo Novo						SALDO	Currículo Anterior (versão 2017/1)				
Período	Código	Componente curricular	Carga horária				Código	Componente curricular	Carga horária		
			T	P	Total				T	P	Total
2		Laboratório de Física Básica: Mecânica	0	30	30	0	INFIS49021	Física Experimental I	0	30	30
3		Física Básica: Eletricidade e Magnetismo	60	0	60	0	INFIS39301	Física II	60	0	60
3		Laboratório de Física Básica: Eletricidade e Magnetismo	0	30	30	0	INFIS49031	Física Experimental II	0	30	30
3		Química Orgânica II	45	15	60	+15	IQUFU32206	Química Orgânica II	45	30	75
3		Cálculo Diferencial e Integral III	75	0	75	0	FAMAT33806	Cálculo Diferencial e Integral III	75	0	75
3		Microbiologia	45	15	60	0	INGEB32203	Microbiologia	45	15	60
3		Bioquímica I	45	15	60	0	INGEB32204	Bioquímica I	45	15	60
4		Cálculo Numérico	60	0	60	0	FAMAT33807	Cálculo Numérico	60	0	60
4		Bioquímica II	45	15	60	0	INGEB32205	Bioquímica II	45	15	60
4		Balanço de Massa e Energia	60	0	60	0	FEQUI32008	Balanço de Massa e Energia	60	0	60
4		Termodinâmica Aplicada I	60	0	60	0	FEQUI32010	Termodinâmica Aplicada I	60	0	60
4		Microbiologia de Alimentos	30	30	60	0	FEQUI32013	Microbiologia de Alimentos	30	30	60
5		Estatística para Engenharia	60	0	60	0	FAMAT33808	Estatística para Engenharia	60	0	60
5		Fenômenos de Transporte I	60	0	60	0	FEQUI32012	Fenômenos de Transporte I	60	0	60
5		Termodinâmica Aplicada II	60	0	60	0	FEQUI32015	Termodinâmica Aplicada II	60	0	60



Currículo Novo						SALDO	Currículo Anterior (versão 2017/1)				
Período	Código	Componente curricular	Carga horária				Código	Componente curricular	Carga horária		
			T	P	Total				T	P	Total
5		Engenharia Bioquímica	60	0	60	0	FEQUI32030	Engenharia Bioquímica	60	0	60
5		Química de Alimentos	45	30	75	0	FEQUI32007	Química de Alimentos	45	30	75
6		Fenômenos de Transporte II	45	0	45	0	FEQUI32016	Fenômenos de Transporte II	45	0	45
6		Análise de Alimentos	15	45	60	+15	FEQUI32017	Análise de Alimentos	45	30	75
6		Operações Unitárias I	60	0	60	0	FEQUI32018	Operações Unitárias I	60	0	60
6		Fenômenos de Transporte III	45	0	45	0	FEQUI	Fenômenos de Transporte III	45	0	45
6		Materiais da Indústria De Alimentos	60	0	60	0	FEQUI32005	Materiais da Indústria De Alimentos	60	0	60
6		Análise Sensorial	45	15	60	0	FEQUI32031	Análise Sensorial	45	15	60
7		Frutas e Hortaliças: Matérias-primas, Obtenção, Bioquímica e Processamento	30	15	45	0	FEQUI32022	Tecnologia de Frutas e Hortaliças	30	15	45
7		Grãos, Raízes e Tubérculos: Matérias-primas, Obtenção, Bioquímica e Processamento	30	15	45	0	FEQUI32023	Tecnologia de Grãos, Raízes e Tubérculos	30	15	45
7		Controle de Qualidade na Indústria de Alimentos	60	0	60	0	FEQUI32011	Controle de Qualidade na Indústria de Alimentos	60	0	60
7		Operações Unitárias II	60	0	60	0	FEQUI32025	Operações Unitárias II	60	0	60
7		Operações Unitárias III	60	0	60	0	FEQUI32026	Operações Unitárias III	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



Currículo Novo						SALDO	Currículo Anterior (versão 2017/1)				
Período	Código	Componente curricular	Carga horária				Código	Componente curricular	Carga horária		
			T	P	Total				T	P	Total
7		Economia Agroindustrial	30	0	30	0	FAGEN31902	Economia Agroindustrial	30	0	30
8		Processos de Conservação de Alimentos	45	15	60	0	FEQUI32028	Processos de Conservação de Alimentos	45	15	60
8		Carnes, Ovos, Pescado e Mel: Matérias-primas, Bioquímica e Processamento	60	15	75	+30	FEQUI32029 E FEQUI32014	Tecnologia de Alimentos de Origem Animal	45	15	60
								Matérias Primas Agropecuárias	45	0	45
8		Laboratório de Fenômenos de Transporte e Operações Unitárias	0	30	30	0	FEQUI32032	Laboratório de Fenômenos de Transporte e Operações Unitárias	0	30	30
8		Planejamento e Projetos I	30	0	30	0	FEQUI32033	Planejamento e Projetos I	30	0	30
8		Modelagem e Simulação de Processos	45	15	60	0	FEQUI32020	Modelagem e Simulação de Processos	45	15	60
8		Leite: Matérias-primas, Bioquímica e Processamento	45	15	60	0	FEQUI32021	Tecnologia de Leite e Derivados	30	30	60
9		Embalagens para Alimentos	45	15	60	0	FEQUI32035	Embalagens para Alimentos	45	15	60
9		Tecnologia Ambiental	45	0	45	+15	FEQUI32036	Tecnologia Ambiental	60	0	60
9		Planejamento e Projetos II	0	30	30	+15	FEQUI32037	Planejamento e Projetos II	30	15	45
9		Controle de Processos	60	15	75	0	FEQUI32038	Controle de Processos	60	15	75



Currículo Novo						SALDO	Currículo Anterior (versão 2017/1)					
Período	Código	Componente curricular	Carga horária				Código	Componente curricular	Carga horária			
			T	P	Total				T	P	Total	
9		Trabalho de Conclusão de Curso	30	30	60	0	FEQUI32034	Trabalho de Conclusão de Curso I	30	0	30	
							FEQUI32039	Trabalho de Conclusão de Curso II	0	30	30	
10		Estágio Supervisionado			250	+30	FEQUI32040	Estágio Supervisionado	-	-	280	
SALDO TOTAL:						165						

Quadro 14 - Equivalências entre componentes curriculares do Currículo Novo e o Currículo Anterior (versão 2017/1) do curso de graduação em Engenharia de Alimentos para os discentes que serão mantidos no Currículo Anterior

Currículo Anterior (versão 2017/1)						SALDO	Currículo Novo				
Período	Código	Componente curricular	Carga horária (h)				Código	Componente curricular	Carga horária (h)		
			T	P	Total				T	P	Total
1	FEQUI32002	Introdução à Engenharia de Alimentos	30	0	30	0		Introdução à Engenharia de Alimentos	30	0	30
1	FAMAT39003	Cálculo Diferencial e Integral I	90	0	90	0		Cálculo Diferencial e Integral I	90	0	90
1	FAMAT39106	Álgebra Matricial e Geometria Analítica	90	0	90	0		Álgebra Matricial e Geometria Analítica	90	0	90
1	FEQUI32003	Desenho para Engenharia	15	30	45	0		Desenho para Engenharia	15	30	45
2	FAMAT33805	Cálculo Diferencial e Integral II	75	0	75	0		Cálculo Diferencial e Integral II	75	0	75
2	FACOM33502	Introdução à Programação Computacional	30	30	60	0		Introdução à Programação Computacional	30	30	60
2	INFIS39201	Física I	60	0	60	0		Física Básica: Mecânica	60	0	60



Currículo Anterior (versão 2017/1)						SALDO	Currículo Novo				
Período	Código	Componente curricular	Carga horária (h)				Código	Componente curricular	Carga horária (h)		
			T	P	Total				T	P	Total
2	INFIS49021	Física Experimental I	0	30	30	0		Laboratório de Física Básica: Mecânica	0	30	30
3	INFIS39301	Física II	60	0	60	0		Física Básica: Eletricidade e Magnetismo	60	0	60
3	INFIS49031	Física Experimental II	0	30	30	0		Laboratório de Física Básica: Eletricidade e Magnetismo	0	30	30
3	FAMAT33806	Cálculo Diferencial e Integral III	75	0	75	0		Cálculo Diferencial e Integral III	75	0	75
3	INGEB32203	Microbiologia	45	15	60	0		Microbiologia	45	15	60
3	INGEB32204	Bioquímica I	45	15	60	0		Bioquímica I	45	15	60
3	FEQUI32005	Materiais da Indústria de Alimentos	60	0	60	0		Materiais da Indústria de Alimentos	60	0	60
4	FAMAT33807	Cálculo Numérico	60	0	60	0		Cálculo Numérico	60	0	60
4	INGEB32205	Bioquímica II	45	30	75	0		Bioquímica II	45	30	75
4	FEQUI32008	Balanço de Massa e Energia	60	0	60	0		Balanço de Massa e Energia	60	0	60
4	FEQUI32010	Termodinâmica Aplicada I	60	0	60	0		Termodinâmica Aplicada I	60	0	60
4	FEQUI32007	Química de Alimentos	45	30	75	0		Química de Alimentos	45	30	75
4	FEQUI32009	Nutrição Básica	60	0	60	0		Nutrição Básica	60	0	60
5	FAMAT33808	Estatística para Engenharia	60	0	60	0		Estatística para Engenharia	60	0	60
5	FEQUI32012	Fenômenos de Transporte I	60	0	60	0		Fenômenos de Transporte I	60	0	60
5	FEQUI32015	Termodinâmica Aplicada II	60	0	60	0		Termodinâmica Aplicada II	60	0	60



Currículo Anterior (versão 2017/1)						SALDO	Currículo Novo				
Período	Código	Componente curricular	Carga horária (h)				Código	Componente curricular	Carga horária (h)		
			T	P	Total				T	P	Total
5	FEQUI32013	Microbiologia de Alimentos	30	30	60	0		Microbiologia de Alimentos	30	30	60
6	FEQUI32016	Fenômenos de Transporte II	45	0	45	0		Fenômenos de Transporte II	45	0	45
6	FEQUI32017	Análise de Alimentos	45	30	75	0		Análise de Alimentos E	15	45	60
								Complementação de Estudos em Análise de Alimentos	15	0	15
6	FEQUI32018	Operações Unitárias I	60	0	60	0		Operações Unitárias I	60	0	60
6	FEQUI	Fenômenos de Transporte III	45	0	45	0		Fenômenos de Transporte III	45	0	45
6	FEQUI32020	Modelagem e Simulação de Processos	45	15	60	0		Modelagem e Simulação de Processos	45	15	60
6	FEQUI32021	Tecnologia de Leite e Derivados	30	30	60	0		Leite: Matérias-primas, Bioquímica e Processamento	30	30	60
7	FEQUI32022	Tecnologia de Frutas e Hortaliças	30	15	45	0		Frutas e Hortaliças: Matérias-primas, Obtenção, Bioquímica e Processamento	30	15	45
7	FEQUI32023	Tecnologia de Grãos, Raízes e Tubérculos	30	15	45	0		Grãos, Raízes e Tubérculos: Matérias-primas, Obtenção, Bioquímica e Processamento	30	15	45
7	FEQUI32011	Controle de Qualidade na Indústria de Alimentos	60	0	60	0		Controle de Qualidade na Indústria de Alimentos	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



Currículo Anterior (versão 2017/1)						SALDO	Currículo Novo				
Período	Código	Componente curricular	Carga horária (h)				Código	Componente curricular	Carga horária (h)		
			T	P	Total				T	P	Total
7	FEQUI32025	Operações Unitárias II	60	0	60	0		Operações Unitárias II	60	0	60
7	FEQUI32026	Operações Unitárias III	60	0	60	0		Operações Unitárias III	60	0	60
7	FAGEN31902	Economia Agroindustrial	30	0	30	0		Economia Agroindustrial	30	0	30
8	FEQUI32028	Processos de Conservação de Alimentos	45	15	60	0		Processos de Conservação de Alimentos	45	15	60
8	FEQUI32029	Tecnologia de Alimentos de Origem Animal	45	15	60	+15		Carnes, Ovos, Pescado e Mel: Matérias-primas, Bioquímica e Processamento	60	15	75
8	FEQUI32032	Laboratório de Fenômenos de Transporte e Operações Unitárias	0	30	30	0		Laboratório de Fenômenos de Transporte e Operações Unitárias	0	30	30
8	FEQUI32033	Planejamento e Projetos I	30	0	30	0		Planejamento e Projetos I	30	0	30
8	FEQUI32030	Engenharia Bioquímica	60	0	60	0		Engenharia Bioquímica	60	0	60
8	FEQUI32031	Análise Sensorial	45	15	60	0		Análise Sensorial	45	15	60
9	FEQUI32035	Embalagens para Alimentos	45	15	60	0		Embalagens para Alimentos	45	15	60



Currículo Anterior (versão 2017/1)						SALDO	Currículo Novo				
Período	Código	Componente curricular	Carga horária (h)				Código	Componente curricular	Carga horária (h)		
			T	P	Total				T	P	Total
9	FEQUI32036	Tecnologia Ambiental	60	0	60	0		Tecnologia Ambiental E Complementação de Estudos em Tecnologia Ambiental	45 15	0 0	45 15
9	FEQUI32037	Planejamento e Projetos II	30	15	45	0		Planejamento e Projetos II E Complementação de Estudos em Planejamento e Projetos II	0 0	30 15	30 15
9	FEQUI32038	Controle de Processos	60	15	75	0		Controle de Processos	60	15	75
SALDO TOTAL:						+15					



9. DIRETRIZES PARA O DESENVOLVIMENTO METODOLÓGICO DO ENSINO

9.1. 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 correquisitos 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 (UFU, 2011b). 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 (UFU, 2011a, art. 28) para aprovação do Colegiado.

9.2. Procedimentos metodológicos de ensino

De acordo com as novas DCNs, as estratégias promovem modelos inovadores e flexíveis por meio de metodologias de ensino e aprendizagem ativas em espaços adequados à sua aplicação.

As metodologias de ensino adotadas pelos docentes proporcionam ao aluno senso crítico para interpretar, analisar, contextualizar, comparar, contestar e concordar fundamentadamente, despertando sua criatividade, senso ético para o exercício da cidadania. Além disso, as propostas metodológicas propiciam ao aluno condições para a construção do conhecimento e o desenvolvimento das competências.

O professor utiliza métodos pedagógicos que estimula a participação ativa do aluno. Deve ser dada preferência a metodologias que desenvolvam no estudante o pensamento crítico e a capacidade de resolução de problemas em uma perspectiva multidisciplinar. Isso pode ser estimulado, por exemplo, por meio de estudo individual e em grupo, projetos, ensino tutorial, manejo de bancos de dados, acesso a fontes bibliográficas e recursos de informática, entre outros.



Os espaços de aprendizagem permitem a realização de atividades práticas pelo estudante e servem de suporte às atividades acadêmicas complementares, podendo ser presenciais (espaços convencionais e/ou atividades práticas realizadas na universidade), virtuais (espaços virtuais de aprendizagem e prática usando tecnologias digitais de comunicação e informação), remotas (atividades práticas síncronas, em laboratórios remotos e especializados), itinerantes (espaços com equipamentos móveis, utilizados em vários locais ou *campi*) e colaborativos (viabilizados por parceiros com instituição públicas ou privadas que cedem espaços e equipamentos para atividades práticas, diferentes de visitas técnicas).

9.3. Integração das atividades de aprendizagem (Ensino, Pesquisa e Extensão)

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.

Segundo a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), 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 (BRASIL, 1996). As atividades de extensão devem contribuir no sentido de articular ensino e pesquisa, viabilizando a relação entre a Universidade e a sociedade.

Os conteúdos, habilidades e atitudes desenvolvidos no ciclo básico continuam sendo aplicados nas disciplinas específicas e profissionalizantes. Neste sentido adotam-se perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares, que buscam integrar todos os componentes necessários à formação do futuro profissional, que compreendem não somente os aspectos tecnológicos abordados no curso, mas contextualizar esse saber com os aspectos globais, políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e de segurança e saúde no trabalho.

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 deve contribuir de modo decisivo para despertar o interesse dos estudantes por todas as disciplinas e assim compreender melhor o seu processo de construção profissional.



9.4. Formação e Desenvolvimento do Corpo Docente

Em atendimento às DCNs estabelecidas pelo MEC e à Política Nacional de Desenvolvimento de Pessoas da Administração Pública Federal (BRASIL, 2019a, 2019b), o corpo docente do curso é constantemente incentivado a participar de ações de melhoria de desempenho, capacitação e bem-estar de suas atividades junto à instituição. A Pró-reitora de Gestão de Pessoas, por intermédio da Divisão de Capacitação de Pessoal (DICAP), promove periodicamente atividades de diversas áreas com o objetivo de fomentar a formação continuada dos servidores. Dentre tais atividades, são citadas como exemplos:

- Formação de professores para atuar em EAD;
- Formação de coordenadores de graduação e de pós-graduação;
- Aprimoramento pedagógico;
- Formação de parecerista de extensão;
- Gestão estratégica de pessoas;
- Gerenciamento de projetos;
- Prevenção e segurança no ambiente de trabalho;
- Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS).

Ações de desenvolvimento do corpo docente também são realizadas pela Divisão de Formação Docente (DIFDO), vinculada à Pró-reitora de Graduação, que promove a discussão e intercâmbio de experiências no âmbito ensino/aprendizagem em três aspectos: Formação Continuada, Programa Virtual de Formação (PROVIFOR) e Programa de Educação Tutorial (PET). Pela DIFDO, os docentes do curso são capacitados à utilização de tecnologias digitais de ensino e desenvolvem ações acadêmicas e de formação pedagógica, abrangendo temas sobre políticas de educação, metodologias de ensino, planejamento didático, avaliação da aprendizagem, relação professor-aluno, produção dos saberes, inclusão e diversidade.

Além das ações promovidas pela instituição, os docentes do curso também são incentivados a participar de projetos de pesquisa, ensino e extensão e atividades de formação continuada promovidos por outras instituições e organizações, sejam estas públicas ou privadas. Há também incentivos para capacitação continuada como pós-graduação e pós-doutorado, no Brasil e no exterior.



10. ATENÇÃO AO ESTUDANTE

O curso de Engenharia de Alimentos da UFU, *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 dos discentes até a colação de grau. A PROGRAD possui algumas diretorias que estão relacionadas à atenção ao estudante, como a Diretoria de Ensino (DIREN) que trabalha com as questões relacionadas à gestão dos assuntos pedagógicos visando garantir a qualidade dos cursos e a Divisão de Formação Discente (DIDFDI) que elabora, acompanha e avalia os projetos e programas de formação do discente, como o Programa de Educação Tutorial (PET), Programa de Bolsas de Graduação (PBG), Monitoria, Estágio entre outros.

A PROGRAD possui, também, a Comissão de Acompanhamento da Pessoa Com Deficiência (PCD) que é responsável pelo acompanhamento dos discentes ingressantes por essa modalidade, observando o desenvolvimento, aproveitamento e rendimento acadêmico, bem como suas necessidades especiais coletivas e particulares. A Coordenação de Ações da Divisão de Ensino, Pesquisa, Extensão e Atendimento em Educação Especial (Depae) no Campus Patos de Minas é responsável pelas ações de inclusão e acessibilidade neste Campus, mantendo o compromisso de: implementar políticas de acesso ao ensino superior e ao conhecimento; trabalhar pela permanência dos acadêmicos em cursos de graduação e pós-graduação; garantir o atendimento desses acadêmicos, seus professores, bem como aos servidores com deficiência que atuam dentro da nossa universidade. O público-alvo do Depae são estudantes com deficiência (física, visual, intelectual, auditiva/surdez); Transtornos Globais do Desenvolvimento (TGD), Transtornos do Espectro do Autismo (TEA) e altas habilidades/ superdotação (AH/SD).

O curso de Engenharia de Alimentos prevê programas de acolhimento e nivelamento ao discente ingressante com o objetivo de melhorar os conhecimentos básicos, com orientação pedagógica e psicopedagógica para o ingressante. Alguns destes programas são oferecidos, pela PROGRAD, com o intuito de amenizar possíveis desigualdades de aprendizagem que o ingressante apresente na fase inicial do curso. Atualmente, o Programa Institucional de Graduação Assistida (Prossiga) é um conjunto de subprogramas que têm como foco o combate assertivo à retenção e à evasão nos cursos de graduação da UFU. O Prossiga está vinculado à DIREN. Além do Prossiga,



também é disponibilizado o Programa de Bolsas de Graduação (PBG) da UFU que contribui para a formação integral do estudante e para o fortalecimento de ações no universo do ensino, articuladas com a pesquisa e a extensão.

Outro programa que atua no acolhimento e nivelamento ao estudante é o Programa de Educação Tutorial (PET), formado por alunos de graduação em Engenharia de Alimentos, da UFU, com tutoria de um docente. Os membros do PET possuem projetos de acolhimento aos novos ingressantes do curso por meio de apadrinhamento, além da contribuição com cursos de nivelamento ofertados no início dos semestres.

Além disso, o curso tem o apoio da Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (PROEXC) que desenvolve programas e projetos, no que diz respeito à elaboração, execução, acompanhamento, controle e avaliação, às atividades em geral vinculadas aos programas extensionistas, no atendimento à comunidade externa, interna e colaboração no planejamento e realização das atividades culturais. A PROEXC coordena as ações, no âmbito da Extensão e da Cultura, tanto quanto contribui para a implementação da Política Institucional da UFU, com a efetivação do tripé de ensino, pesquisa e extensão, transformando a relação entre Universidade e Comunidade.

A Pró-Reitoria de Assistência Estudantil (PROAE) é um órgão da administração superior que tem por missão contribuir com o acesso, a permanência e a conclusão de curso da comunidade estudantil, por meio da implementação da Política de Assistência Estudantil voltada para inclusão social, produção de conhecimentos, formação ampliada, melhoria do desempenho acadêmico e da qualidade de vida, garantindo o direito à educação aos discentes. A PROAE, também, conta com o Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES), conforme o Decreto nº 7234/2010 (BRASIL, 2010). Os projetos desenvolvidos no campus Patos de Minas que atendem ao PNAES são: assistência social aos alunos com baixa renda familiar, como a Bolsa Alimentação, Bolsa Moradia, Acessibilidade, Creche, Curso de Línguas Estrangeiras, Aquisição de Material Didático e Livro, Bolsa Transporte municipal, intermunicipal e mobilidades nacional e internacional que são destinados ao público do PNAES, ou seja, prioritariamente estudantes egressos de escola pública e com renda per capita de até 1 salário mínimo e meio, entre outros.

Inserida na PROAE encontra-se a Divisão de Saúde (DISAU), um órgão subordinado à Diretoria de Qualidade de Vida do Estudante (DIRVE) que tem como foco implementar programas, projetos e ações que atendam a comunidade estudantil da UFU em suas necessidades de saúde, seus reflexos na vida pessoal e acadêmica, contribuindo para o desenvolvimento das potencialidades do estudante e da sua qualidade de vida. A Orientação em Saúde Mental é uma ação do Programa de Atendimento Psicológico da Divisão de Saúde destinada às pessoas vinculadas ao meio acadêmico



ou familiar do estudante atendido no setor, mediante avaliação de necessidade, com objetivo de ampliar a compreensão dos diversos aspectos relacionados ao ambiente psicossocial do estudante. No *campus* Patos de Minas, além da assistência à saúde mental dos alunos, também são realizadas ações psicoeducativas com os estudantes. Outro departamento, também, muito importante é a Diretoria de Inclusão, Promoção e Assistência Estudantil (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, de atividades de pesquisa e de extensão, desenvolvidas pelos professores e alunos, além da visita às instalações, de acordo com o calendário acadêmico proposto pela UFU. 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 atenção dada aos estudantes visa permitir um ambiente agradável para que o aluno possa desempenhar suas atividades durante a sua vida acadêmica e possa ter uma formação bem consolidada.

11. PROCESSOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM E DO CURSO

11.1. Avaliação da aprendizagem dos estudantes

A política de avaliação da aprendizagem no curso foi elaborada baseando-se nas novas DCNs para os cursos de Engenharia (BRASIL, 2019) e no estabelecido pelas Normas Gerais da Graduação (UFU, 2022), em seu Capítulo II.

De acordo com as novas diretrizes curriculares nacionais de engenharia, a avaliação dos estudantes deve ser organizada de forma contínua como um reforço em relação ao aprendizado e ao desenvolvimento de competências. O processo avaliativo deve ser diversificado, adequado às atividades do curso, distinguindo o desempenho em atividades teóricas, práticas, laboratoriais, de pesquisa e extensão. Assim, a avaliação de cada unidade curricular deve se mostrar parte do processo de aprendizagem, refletindo para isso o alinhamento entre metodologia, objetivos de aprendizagem e de desenvolvimento de competências específicas de cada unidade curricular.

Durante o processo de avaliação da aprendizagem devem ser empregados instrumentos de avaliação para diagnosticar o estágio de desenvolvimento e o nível de proficiência de cada estudante com relação às competências desejadas, descritas no PPC e fornecer subsídios para a melhoria



continua do curso por meio da revisão de objetivos, conteúdos, atividades e do próprio processo de autoavaliação institucional.

No curso de Engenharia de Alimentos, os instrumentos de avaliação são concebidos para diagnosticar o desenvolvimento dos componentes das competências (conteúdo, habilidades e atitude). Os instrumentos de avaliação são elaborados e aplicados de forma que seja possível mensurar o que os alunos são capazes de fazer ao final de um determinado programa e verificar se a proficiência mínima nas competências foi atingida. Eles não devem avaliar apenas a capacidade de lembrar, compreender e aplicar conteúdos, mas também explorar processos cognitivos mais complexos e críticos como analisar, avaliar e criar. Por isso os processos de avaliação propõem tarefas complexas, que desafiam e estimulam os estudantes a mobilizarem seus conhecimentos para completá-las.

Os procedimentos de avaliação podem incluir 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; debates; outros tipos de produções para que os alunos possam exercitar a criatividade, integrar competências 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.

As atividades avaliativas também são importantes para que o professor possa realizar a gestão da aprendizagem na sua disciplina, com base em evidências do que o aluno aprendeu. Avaliações regulares permitem um acompanhamento específico do desempenho dos alunos. Assim, é possível contornar as inadequações dos métodos avaliativos meramente decorativos e atingir o real objetivo de confirmar o desenvolvimento das competências necessárias.

Para aferição de aproveitamento, 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. O Estágio Supervisionado e as Atividades Curriculares de Extensão fogem desta métrica, sendo avaliados apenas com os conceitos de “Aprovado” ou “Reprovado”.

A aprendizagem dos alunos também será avaliada em ciclos trienais por meio do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes – Enade, que avalia o rendimento dos concluintes dos cursos de graduação em relação aos conteúdos programáticos previstos nas diretrizes curriculares dos cursos, o desenvolvimento de competências e habilidades necessárias ao aprofundamento da formação geral



e profissional, e o nível de atualização dos estudantes com relação à realidade brasileira e mundial. O Enade integra o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes).

O Núcleo Docente Estruturante (NDE), por meio de avaliações anuais aplicadas aos discentes, também acompanha a evolução dos estudantes ao longo da integralização curricular, e essa ferramenta permite ao corpo docente promover adequações ao Projeto Pedagógico de Curso regularmente, para manter a excelência na formação dos discentes. O NDE também contribui com ações preparativas dos discentes para a realização do Enade.

11.2. Avaliação do curso

No âmbito do gerenciamento educacional de uma Instituição de Ensino Superior, a implementação de um procedimento de autoavaliação institucional representa uma importante ferramenta em um programa de melhoria contínua da qualidade do ensino. Nessa perspectiva o PPC da Engenharia de Alimentos prevê a realização de avaliação de forma continuada e sistemática, mantendo um 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 a sociedade local, regional e nacional.

O acompanhamento e a avaliação continuada do Projeto Pedagógico do curso ficarão a cargo do NDE, como estabelecido pela Resolução nº 49/2010, do CONGRAD (UFU, 2010a), que aprovou a instituição do NDE em cada Curso de Graduação da UFU e definiu as atribuições e critérios para sua constituição. O NDE, em colaboração com o Colegiado do curso, deverá planejar e executar uma série de instrumentos de avaliação no intuito de buscar e identificar possíveis e necessárias melhorias. A autoavaliação do curso deverá acompanhar o processo formativo dos discentes, verificando se as atividades de aprendizagem previstas no PPC estão sendo efetivas no desenvolvimento das competências estabelecidas no perfil do egresso. Após análise crítica dos resultados e informações coletadas nas avaliações, o NDE deverá propor ações e alterações de forma a sanar as deficiências e falhas detectadas, promovendo melhoria contínua do PPC.

Dentro de um programa de autoavaliação, a participação de todos os envolvidos no processo de ensino-aprendizagem - docentes, discentes e servidores técnicos administrativos - é muito importante. A consulta a profissionais atuantes na área da Engenharia de Alimentos também é desejável, pois auxilia na proposição de alterações no PPC de forma a atender às demandas atuais do mercado de trabalho. Nesta perspectiva, o curso de Engenharia de Alimentos da UFU propõe um programa no qual os diversos agentes do processo ensino-aprendizagem e do mercado de trabalho da



Engenharia de Alimentos terão participação. As principais estratégias adotadas podem ser divididas da seguinte forma: a) avaliação institucional feita pela Comissão Própria de Avaliação (CPA); b) avaliação do processo de ensino-aprendizagem por meio de consulta aos docentes e discentes ao fim de cada semestre letivo, análise do desenvolvimento das competências dos alunos ao longo do curso e o desempenho dos discentes no Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade); c) verificação do desempenho dos egressos do curso; d) discussões com profissionais da área para modernização e atualização dos componentes curriculares do curso. Estas estratégias irão fornecer informações para subsidiar programas de melhoria no PPC e na sua execução.

A Comissão Própria de Avaliação (CPA) da UFU é a responsável pela avaliação institucional com base nos princípios do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes). Periodicamente, a CPA realizará, como é o caso dos demais cursos da instituição, a avaliação do curso de Engenharia de Alimentos, com a participação de discentes, docentes e técnicos administrativos. Assim será possível identificar, avaliar e sugerir melhorias nas condições dos três pilares fundamentais da Universidade: ensino, pesquisa e extensão.

O Colegiado do curso e o NDE são responsáveis por estabelecer metodologias e instrumentos de análise do processo de ensino-aprendizagem, no qual serão consultados e avaliados docentes e discentes. O programa de análise proposto deverá avaliar o desempenho dos discentes nos diferentes componentes curriculares do curso, diagnosticar o desenvolvimento das competências desejadas em cada estágio do curso, descritas no PPC, avaliar o desempenho dos discentes no Enade, e também detectar dificuldades dos docentes e aspectos metodológicos que podem ser melhorados. A avaliação que se propõe, de caráter formativa, tem o objetivo de acompanhar e identificar aspectos que devem ser mantidos ou reformulados nos componentes curriculares do curso. Os resultados obtidos serão utilizados estritamente para proposições de melhorias nos aspectos metodológicos, de conteúdo, nos programas de auxílio à aprendizagem e na organização dos componentes curriculares do curso.

Uma ferramenta importante de análise é a avaliação dos docentes pelos discentes, um programa institucional que é realizado ao final de cada semestre. Os estudantes devem preencher um questionário online, o 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.

Baseados na política de acompanhamento dos egressos, o Colegiado do curso deverá produzir relatórios anuais sobre o desempenho dos egressos no mercado de trabalho. Estes relatórios irão



fornecer subsídios ao NDE para proposições de melhoria no PPC. Periodicamente, o NDE fará consultas à profissionais da área de atuação do Engenheiro de Alimentos, questionando os pontos fortes e fracos do PPC e solicitando sugestões de alterações para melhoria da formação dos discentes do curso, levando em consideração as demandas do mercado de trabalho.

12. ENADE

O Enade é uma das ferramentas externas de avaliação dos cursos prevista pelo Sinaes, orientados pelo MEC e é utilizado no cálculo do Conceito Preliminar do Curso (CPC), e também incluem variáveis como a titulação dos professores, além da organização didático-pedagógica e da infraestrutura do curso.

Em conjunto com a Avaliação de cursos de graduação e com a Avaliação institucional, o Enade compõe o tripé avaliativo. Desta forma, os Indicadores de Qualidade da Educação Superior são calculados com base nos resultados do Enade e aliados às respostas do Questionário do Estudante. Portanto, este exame é um componente curricular obrigatório dos cursos de graduação, sendo a participação do estudante condição indispensável para integralização curricular e está fundamentado nas seguintes leis e portarias:

- Lei nº 10.861/2004, que trata da criação do Sinaes (BRASIL, 2004a);
- Portaria nº 2.051/2004, que regulamenta o Sinaes (BRASIL, 2004c);
- Portaria nº 107/2004, que regulamenta o Enade (BRASIL, 2004b);
- Portaria Normativa MEC nº 840/2018, que regulamenta a avaliação de instituições de educação superior (BRASIL, 2018).

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

Desta forma, os resultados obtidos pelo curso do Enade também serão utilizados como importante instrumento na autoavaliação do mesmo. Nesse contexto, os docentes do curso buscam incentivar e conscientizar os seus alunos a respeito da importância deste exame tanto na sua formação profissional, quanto no desenvolvimento e aprimoramento do curso de Engenharia de Alimentos da UFU.



Vale ressaltar que o curso de Engenharia de Alimentos apresentou nota 4 no Enade, 4 no Conceito Preliminar do Curso (CPC), 3 no Indicador de diferença entre os desempenhos observados e esperados (IDD) e 4 no Conceito de Curso (CC), todos correspondentes ao ano de 2017. Estes resultados são positivos, visto que os conceitos 4 e 5 indicam que o curso possui um desempenho superior à média das demais instituições de ensino.

13. ACOMPANHAMENTO DE EGRESSOS

O objetivo do acompanhamento é a manutenção das informações atualizadas anualmente sobre a atuação dos egressos na área de Engenharia de Alimentos e esse procedimento é realizado pelo NDE do curso. Em reunião, o NDE formula questionários pertinentes aos egressos a respeito do seu desempenho profissional. Os resultados obtidos por meio do Enade também são incorporados como questionamentos. Assim, são efetuadas pesquisas diretamente com os discentes por contato telefônico, aplicativos de troca de mensagens, formulários enviados via e-mail e redes sociais. Os resultados destas pesquisas deverão ser tabulados e avaliados pelo NDE para que as informações obtidas possam ser utilizadas em possíveis redirecionamentos do curso, eventuais alterações curriculares, buscando sua constante melhoria, preparando os discentes com as competências e aptidões demandadas profissionalmente e estreitando as relações entre a Universidade e as demandas do mercado de trabalho. Esse acompanhamento é realizado anualmente.

Os alunos egressos também são constantemente convidados para participarem de eventos promovidos na instituição, como maneira de fomentar contato mais estreito com os mesmos e entre eles e os discentes do curso.

14. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente proposta do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) segue as orientações das Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira (BRASIL, 2018) e pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Engenharia (BRASIL, 2019), o que representa um grande avanço para a formação do profissional de Engenharia de Alimentos da UFU, possibilitando a atualização dos currículos baseados em competências, habilidades e atitudes.



A reforma do PPC também considerou aspectos e demandas que o Programa de Pós-graduação em Engenharia de Alimentos (PPGEA) da UFU tem observado, uma vez que os discentes da graduação frequentemente têm a oportunidade de acompanharem o desenvolvimento de projetos do PPGEA, como atividades de Iniciação Científica (voluntárias ou com bolsa), preparando-os também para o desenvolvimento de aptidões e do senso crítico científico, que é importante para profissionais que almejam a carreira acadêmica ou ocuparem cargos em empresas de pesquisa e desenvolvimento de produtos.

Destaca-se também que alunos da graduação possuem contato com mestrandos por meio de aulas ministradas por estes últimos, durante o Programa de Estágio Docência, além de palestras ministradas no programa “Alimentando a Ciência” e participação em bancas de Projeto Final de Curso. Outro aspecto importante que foi considerado no PPC foi a inclusão de disciplinas de extensão o que promoverá uma maior interação dos discentes do curso com a sociedade na aplicação dos conhecimentos adquiridos e nas proposições de soluções para as dores da comunidade.

A reforma do PPC envolveu docentes, discentes, diretores e técnicos, que se empenharam da melhor forma possível para que o projeto do curso fosse aperfeiçoado, conferindo uma identidade própria ao curso de Engenharia de Alimentos da UFU, *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.



REFERÊNCIAS

BRASIL. **Decreto nº 7.234, de 19 de julho de 2010.** Dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil - Pnaes. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7234.htm. Acesso em: jun. 2019.

BRASIL. **Decreto nº 9.991, de 18 de agosto de 2019.** Dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento de Pessoas da administração pública federal direta, autárquica e fundacional, e regulamenta dispositivos da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990, quanto a licenças e afastamentos para ações de desenvolvimento. Brasília, DF, 2019b. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2019/Decreto/D9991.htm. Acesso em: mai. 2022.

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: jun. 2019.

BRASIL. **Lei nº 5.194, 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: jun. 2019.

BRASIL. **Lei nº 6.532, 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: jun. 2019.

BRASIL. **Lei nº 9.394, 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: jun. 2019.

BRASIL. **Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004.** Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – Sinaes e dá outras providências. Brasília, DF, 2004a. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.861.htm. Acesso em: jul. 2019.

BRASIL. **Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008.** Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nºs 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6º da Medida Provisória nº 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/11788.htm. Acesso em: jun. 2019.

BRASIL. **Lei nº 13.425, de 30 de março de 2017.** Estabelece diretrizes gerais sobre medidas de prevenção e combate a incêndio e a desastres em estabelecimentos, edificações e áreas de reunião de público; altera as Leis nºs 8.078, de 11 de setembro de 1990, e 10.406, de 10 de janeiro de 2002 – Código Civil; e dá outras providências. Brasília, DF, 2017. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/13425.htm. Acesso em: jul. 2019.

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=c
onteudo. Acesso em: jun. 2019.

BRASIL. Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia. **Resolução nº 1073, de 19 de abril de 2016.** Regulamenta a atribuição de títulos, atividades, competências e campos de atuação profissionais aos profissionais registrados no Sistema Confea/Crea para efeito de fiscalização do exercício profissional no âmbito da Engenharia e da Agronomia. Disponível em:
<http://normativos.confea.org.br/ementas/visualiza.asp?idEmenta=5911>. Acesso em: jun. 2019.

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. Brasília, DF, 2004b. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf_legislacao/rede/legisla_rede_port107.pdf. Acesso em: jul. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria nº 2.051, 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. Brasília, DF, 2004c. Disponível em:
http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/PORTARIA_2051.pdf. Acesso em: jul. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria nº 319, de 2 de agosto de 2011.** Autorizou os cursos superiores de graduação, conforme planilha anexa, ministrados pelas Instituições de Ensino Superior, nos termos do disposto no artigo 35, do Decreto nº 5.773, de 9 de maio de 2006, alterado pelo Decreto nº 6.303, de 12 de dezembro de 2007. Disponível em: <https://emec.mec.gov.br/emec/consulta-cadastro/detalhamento/d96957f455f6405d14c6542552b0f6eb/MTc=/9f1aa921d96ca1df24a34474cc171f61/NjI=>. Acesso em jun. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria nº 821, de 29 de outubro de 2015.** Reconheceu os cursos superiores de graduação constantes da tabela do Anexo desta Portaria, ministrados pelas Instituições de Educação Superior citadas, nos termos do disposto no art. 10, do Decreto nº 5.773, de 2006. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/33304140/do1-2015-11-05-portaria-n-821-de-29-de-outubro-de-2015-33304131. Acesso em jun. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria nº 921, de 27 de dezembro de 2018.** Renovou o reconhecimento dos cursos superiores constantes da tabela do Anexo desta Portaria, ministrados pelas Instituições de Educação Superior citadas, nos termos do disposto no art. 10, do Decreto nº 9.235, de 2017. Brasília, DF, 2018a. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/57219916/do1-2018-12-28-portaria-n-921-de-27-de-dezembro-de-2018-57219465. Acesso em jun. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CES nº 7, de 18 de dezembro de 2018.** Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação - PNE 2014-2024 e dá outras providências. Brasília, DF, 2018b. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/55877808. Acesso em: jun. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CES nº 2, 24 de abril de 2019.** Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de graduação em Engenharia. Brasília, DF, 2019a. Disponível em:
http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=112681-rces002-19&category_slug=abril-2019-pdf&Itemid=30192. Acesso em: jun. 2019.



BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012.** Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp001_12.pdf. Acesso em jun. 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Divisão Regional do Brasil em Regiões Geográficas Imediatas e Regiões Geográficas Intermediárias 2017.** IBGE, Diretoria de Geociências. Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv100600.pdf>. Acesso em jul. 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Estimativas da população residente em Patos de Minas/MG.** IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais. 1º de julho de 2020. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/patos-de-minas/panorama>. Acesso em jul. 2020.

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. Uberlândia, MG, 2008b. Disponível em: <http://www.reitoria.ufu.br/Resolucoes/ataCONGRAD-2008-13.pdf>. Acesso em: jun. 2019.

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. Uberlândia, MG, 2010a. Disponível em: <http://www.reitoria.ufu.br/Resolucoes/resolucaoCONGRAD-2010-49.pdf>. Acesso em: jul. 2019.

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. Uberlândia, MG, 2011b. Disponível em: <http://www.reitoria.ufu.br/Resolucoes/resolucaoCONGRAD-2011-30.pdf>. Acesso em: jul. 2019.

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. Uberlândia, MG, 2012a. Disponível em: <http://www.reitoria.ufu.br/Resolucoes/resolucaoCONGRAD-2012-24.pdf>. Acesso em: jun. 2019.

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: jun. 2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA. Conselho de Graduação. **Resolução nº 15, de 9 de dezembro de 2016.** Dispõe sobre a elaboração e/ou reformulação de Projetos Pedagógicos de Cursos de Graduação, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.reitoria.ufu.br/Resolucoes/resolucaoCONGRAD-2016-15.pdf>. Acesso em: jun. 2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA. Conselho de Graduação. **Resolução nº 13, de 18 de outubro de 2019.** Regulamenta a inserção das atividades de extensão nos Currículos dos Cursos de Graduação da Universidade Federal de Uberlândia e altera as Resoluções nº 15/2011 e nº 15/2016, do



Conselho de Graduação. Uberlândia, MG, 2019a. Disponível em:
<http://www.reitoria.ufu.br/Resolucoes/resolucaoCONGRAD-2019-13.pdf>. Acesso em: jun. 2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA. Conselho de Graduação. **Resolução nº 46, de 28 de março de 2022**. Aprova as Normas Gerais da Graduação da Universidade Federal de Uberlândia, e dá outras providências. Uberlândia, MG, 2022. Disponível em:
https://www.sei.ufu.br/sei/publicacoes/controlador_publicacoes.php?acao=publicacao_visualizar&id_documento=3904363&id_orgao_publicacao=0. Acesso em: mai. 2022.

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. Uberlândia, MG, 2010b. Disponível em: <http://www.reitoria.ufu.br/Resolucoes/ataCONSUN-2010-23.pdf>. Acesso em: jun. 2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA. Conselho Universitário. **Resolução nº 26, de 30 de novembro de 2012**. Estabelece a Política Ambiental da Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia, MG, 2012b. Disponível em: <http://www.reitoria.ufu.br/Resolucoes/resolucaoCONSUN-2012-26.pdf>. Acesso em: jun. 2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA. Conselho Universitário. **Resolução SEI nº 8, de 17 de agosto de 2018**. Aprova a criação da Coordenação de Extensão da Faculdade de Engenharia Química da Universidade Federal de Uberlândia, e dá outras providências. Disponível em:
<http://www.reitoria.ufu.br/Resolucoes/resolucaoCONSUN-2018-8.pdf>. Acesso em jun. 2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA. Conselho Universitário. **Resolução nº 25, de 22 de novembro de 2019**. Estabelece a Política de Extensão da Universidade Federal de Uberlândia, e dá outras providências. Uberlândia, MG, 2019b. Disponível em:
<http://www.reitoria.ufu.br/Resolucoes/resolucaoCONSUN-2019-25.pdf>. Acesso em jun. 2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA. Faculdade de Engenharia Química. **Portaria nº 33, de 18 de outubro de 2012**. Criou o Núcleo de Tecnologia de Alimentos - Nutali. Uberlândia, MG, 2012c. Disponível em:
https://www.sei.ufu.br/sei/modulos/pesquisa/md_pesq_documento_consulta_externa.php?9LibXMqGnN7gSpLFOOgUQFziRouBJ5VnVL5b7-UrE5SkiJjU2NPO_i8tdRydeC8jYq51ArLUa1daYJvi12uyR4mfCI5dKc2WiOmJhlvhooQGdscHp-aO1JHaOjBq2CWF. Acesso em jun. 2019.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19**. 11 de março de 2020. Disponível em:
<https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>. Acesso em: mar. 2019.