



UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO E EDUCAÇÃO PROFISSIONAL
CAMPUS MEDIANEIRA

Campus	MEDIANEIRA		
Nome do Curso	ENGENHARIA DE ALIMENTOS		
Coordenação/ Departamento	COEAL-MD / DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE ALIMENTOS		
Titulação conferida ao Estudante	BACHAREL EM ENGENHEIRO DE ALIMENTOS		
Contato 1	COORDENAÇÃO DO CURSO		
Nome	Ilton José Baraldi		
e-mail	coeal-md@utfpr.edu.br		
Telefone UTFPR	(45) 3240-8159	Celular	(45) 99828-5059
Contato 2	DIREÇÃO DE GRADUAÇÃO E EDUCAÇÃO PROFISSIONAL		
Nome	Eduardo Eyng		
e-mail	dirgrad-md@utfpr.edu.br		
Telefone UTFPR	(45) 3240-8070	Celular	(45) 99973-1608
Data: 05/12/2024			



UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO E EDUCAÇÃO PROFISSIONAL
CAMPUS MEDIANEIRA

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE ENGENHARIA DE
ALIMENTOS**

MEDIANEIRA

2024



UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO E EDUCAÇÃO PROFISSIONAL
CAMPUS MEDIANEIRA

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

Projeto Pedagógico de Curso apresentado ao Conselho de Graduação e Educação Profissional - COGEP da UTFPR e aprovado pela Resolução COGEP N° 292, DE 13/02/2023

- Atualizado em 03/08/2023 pela Resolução COGEP/UTFPR nº 406
- Atualizado em 02/12/2024 pela Resolução COGEP/UTFPR nº 611

MEDIANEIRA

2024

Reitor da UTFPR

Pró-Reitor de Graduação e Educação Profissional

Diretor Geral do Campus

Prof. Dr. Claudio Leones Bazzi

Diretor Graduação e Educação Profissional do Campus

Prof. Dr. Eduardo Eying

**Chefe da Secretaria de Educação Profissional e Graduação Tecnológica
(SEDUP)**

Profa. Dra. Carla Cristina Bem

Coordenador do Curso

Prof. Dr. Ilton José Baraldi

**Professores Organizadores - Núcleo Docente Estruturante do Curso Superior
de Engenharia de Alimentos**

Profa. Dra. Carolina Castilho Garcia

Profa. Dra. Deisy Alessandra Drunkler

Profa. Dra. Elciane Regina Zanatta

Profa. MSc. Eliana Maria Baldissera

Profa. Dra. Eliane Colla

Profa. Dra. Nádia Cristiane Steinmacher

Prof. Dr. William Arthur Philip L Naidoo Terroso de Mendonça Brandão

SUMÁRIO

1. CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO	9
1.1 HISTÓRICO DA UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ	9
1.2 HISTÓRICO DO CAMPUS	11
2. VALORES E PRINCÍPIOS INSTITUCIONAIS	17
2.1 VALORES/PRINCÍPIOS ORIENTADORES DA GRADUAÇÃO	17
2.1.1 VALORES UTFPR: INOVAÇÃO E QUALIDADE E EXCELÊNCIA	18
2.1.2 VALORES UTFPR: ÉTICA E A SUSTENTABILIDADE	19
2.1.3 VALORES UTFPR: DESENVOLVIMENTO HUMANO	20
2.1.4 VALORES UTFPR: INTEGRAÇÃO SOCIAL	21
3. POLÍTICAS DE ENSINO	23
3.1 ARTICULAÇÃO ENTRE A TEORIA E A PRÁTICA E INTERDISCIPLINARIDADE	23
3.2 DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS	24
3.3 FLEXIBILIDADE CURRICULAR	26
3.4 MOBILIDADE ACADÊMICA E INTERNACIONALIZAÇÃO	27
3.5 ARTICULAÇÃO COM PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO	28
3.6 ARTICULAÇÃO COM A EXTENSÃO	30
4. CONTEXTUALIZAÇÃO	32
4.1 CONTEXTUALIZAÇÃO NACIONAL, REGIONAL E LOCAL	32
4.2 CONTEXTUALIZAÇÃO DO CURSO	34
4.3 QUADRO DE DADOS GERAIS DO CURSO	35
4.4 FORMA DE INGRESSO E VAGAS	36
4.5 OBJETIVOS DO CURSO	36
4.6 PERFIL DO EGRESSO	38

5 ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO PEDAGÓGICA **40**

5.1 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	40
5.2 MATRIZ CURRICULAR	41
5.3 CONTEÚDOS CURRICULARES	44
5.3.1 – PRIMEIRO PERÍODO	44
5.3.2 – SEGUNDO PERÍODO	45
5.3.3 – TERCEIRO PERÍODO	45
5.3.4 – QUARTO PERÍODO	46
5.3.5 – QUINTO PERÍODO	46
5.3.6 – SEXTO PERÍODO	47
5.3.7 – SÉTIMO PERÍODO	47
5.3.8 – OITAVO PERÍODO	47
5.3.9 – NONO PERÍODO	48
5.3.10 – DÉCIMO PERÍODO	48
5.3.11 – UNIDADES CURRICULARES OPTATIVAS ESPECÍFICAS	49
5.3.12 – UNIDADES CURRICULARES OPTATIVAS DE HUMANIDADES	49
5.3.13 – REPRESENTAÇÃO DAS UNIDADES CURRICULARES POR ÁREA DE CONHECIMENTO DO CURSO	50
5.3.14 – REPRESENTAÇÃO DA DISTRIBUIÇÃO DAS UNIDADES CURRICULARES DE HUMANIDADES POR ÁREA DO CONHECIMENTO.	51
5.4 MODALIDADE EAD	52
5.4.1 DETALHAMENTO DE CARGA HORÁRIA	54
5.5 DESENVOLVIMENTO DAS COMPETÊNCIAS	56
5.5.1 – ELEMENTOS DE COMPETÊNCIA	57
5.5.2 – MATRIZ DE COMPETÊNCIAS	59
5.6 EXTENSÃO	61
5.7 FORMAÇÃO HUMANÍSTICA	61
5.8 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO	63
5.8.1 REALIZAÇÃO	63
5.8.2 PLANEJAMENTO, IMPLANTAÇÃO E REGULAMENTAÇÃO	63
5.8.3 OBJETIVOS	64
5.8.4 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO	64
5.8.5 MODALIDADES ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO	65

5.8.6 CARGA HORÁRIA ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO	65
5.8.7 CONVÊNIOS PARA O ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO	65
5.8.8 ORIENTAÇÃO DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO	65
5.8.9 SUPERVISÃO DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO	65
5.8.10 COORDENAÇÃO DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO	65
5.8.11 VALIDAÇÃO DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO	66
5.9 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TCC	66
5.10 – ATIVIDADES COMPLEMENTARES	67
5.11 QUADRO DE SÍNTESES DA DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA (CH) DO CURSO	68
5.12 PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM	69
5.12.1 METODOLOGIAS DE APRENDIZAGEM	69
5.12.2 TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TICs) NO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM	71
5.12.3 PROCESSOS DE AVALIAÇÃO	72
<u>6. ARTICULAÇÃO COM OS VALORES, PRINCÍPIOS E POLÍTICAS DE ENSINO DA UTFPR</u>	<u>75</u>
6.1 DESENVOLVIMENTO DA ARTICULAÇÃO ENTRE A TEORIA E A PRÁTICA	75
6.2 DESENVOLVIMENTO DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS	76
6.3 DESENVOLVIMENTO DA FLEXIBILIDADE CURRICULAR	76
6.4 DESENVOLVIMENTO DA MOBILIDADE ACADÊMICA	78
6.4.1 MOBILIDADE ESTUDANTIL NACIONAL (MEN)	78
6.4.2 MOBILIDADE ESTUDANTIL INTERNACIONAL (MEI)	79
6.4.3 MOBILIDADE ESTUDANTIL INTERCAMPI	80
6.5 DESENVOLVIMENTO DA INTERNACIONALIZAÇÃO	80
6.6 DESENVOLVIMENTO DA ARTICULAÇÃO COM A PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO	82
6.7 DESENVOLVIMENTO DA EXTENSÃO	84
6.7.1 ATIVIDADES EXTENSIONISTAS DESENVOLVIDAS	84
6.7.2 PROJETOS E UNIDADES CURRICULARES EXTENSIONISTAS	85
6.7.3 REGISTRO E CONTROLE DAS ATIVIDADES DE EXTENSÃO	88
<u>7. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DO CURSO</u>	<u>89</u>

7.1 COORDENAÇÃO DO CURSO	89
7.2 COLEGIADO DO CURSO	90
7.3 NÚCELO DOCENTE ESTRUTURANTE (NDE)	91
7.4 CORPO DOCENTE	92
<u>8. AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL</u>	<u>94</u>
8.1 COMISSÃO PRÓPRIA DE AVALIAÇÃO (CPA)	94
8.2 POLÍTICA INSTITUCIONAL DE AVALIAÇÃO (INTERNA)	94
8.2.1 AVALIAÇÃO DOCENTE PELO DISCENTE	94
8.2.2 AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DOS SERVIDORES	95
8.3 AVALIAÇÃO EXTERNA	96
8.4 ACOMPANHAMENTO DO EGRESSO	96
<u>9. POLÍTICA INSTITUCIONAL DE DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DOCENTE</u>	<u>98</u>
<u>10. ESTRUTURA DE APOIO</u>	<u>100</u>
10.1 TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÕES (TIC) NO PROCESO DE ENSINO-APRENDIZAGEM	102
10.2 AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM (EAD)	103
10.3 MATERIAL DIDÁTICO	104
10.4 INFRAESTRUTURA DE APOIO ACADÊMICO	106
10.4.1 EQUIPE DE APOIO AS ATIVIDADES DE ENSINO EM EAD	109
10.5 INSTALAÇÕES GERAIS E ESPECÍFICAS	110
10.6 LABORATÓRIOS	110
<u>11. PREVISÃO DO QUADRO TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS</u>	<u>114</u>
<u>REFERÊNCIAS</u>	<u>115</u>

1. CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

O curso de Engenharia de Alimentos do Campus Medianeira, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, foi implantado no primeiro semestre de 2010, contribuindo para a formação de centenas de profissionais que apresentam relevante atuação profissional, tanto no cenário regional como nacional e internacional.

No entanto, devido à atualização das regulamentações no que tange à formação do engenheiro, a elaboração de um novo projeto pedagógico de curso se faz necessária, e para a plena compreensão do Curso de Engenharia de Alimentos no Campus Medianeira da UTFPR necessita-se conhecer o histórico desta centenária instituição que está descrito a seguir.

1.1 HISTÓRICO DA UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ

A história da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) teve início no século passado. Sua trajetória começou com a criação das Escolas de Aprendizes Artífices em várias capitais do país, pelo então presidente Nilo Peçanha, em 23 de setembro de 1909. No Paraná, a escola foi inaugurada no dia 16 de janeiro de 1910, em um prédio da Praça Carlos Gomes. O ensino era destinado a garotos de camadas menos favorecidas da sociedade, chamados de “desprovidos da sorte”. Pela manhã, esses meninos recebiam conhecimentos elementares (primário) e, de tarde, aprendiam ofícios nas áreas de alfaiataria, sapataria, marcenaria e serralheria. Inicialmente, havia 45 estudantes matriculados na escola, que, logo em seguida, instalou seções de Pintura Decorativa e Escultura Ornamental. Aos poucos, a escola cresceu e o número de estudantes aumentou, fazendo com que se procurasse uma sede maior. Então, em 1936, a Instituição foi transferida para a Avenida Sete de Setembro com a Rua Desembargador Westphalen, onde permanece até hoje.

O ensino tornou-se cada vez mais profissional até que, no ano seguinte (1937), a escola começou a ministrar o ensino de 1º grau, sendo denominada Liceu Industrial do Paraná. Cinco anos depois (1942), a organização do ensino industrial foi realizada em todo o país. A partir disso, o ensino passou a ser ministrado em dois ciclos. No primeiro, havia o ensino industrial básico, o de mestria e o artesanal. No segundo, o técnico e o pedagógico. Com a reforma, foi instituída a rede federal de instituições de ensino industrial e o Liceu passou a chamar-se Escola Técnica de Curitiba. Em 1943, tiveram início os primeiros cursos

técnicos: Construção de Máquinas e Motores, Edificações, Desenho Técnico e Decoração de Interiores. Antes dividido em ramos diferentes, em 1959, o ensino técnico no Brasil foi unificado pela legislação em vigor.

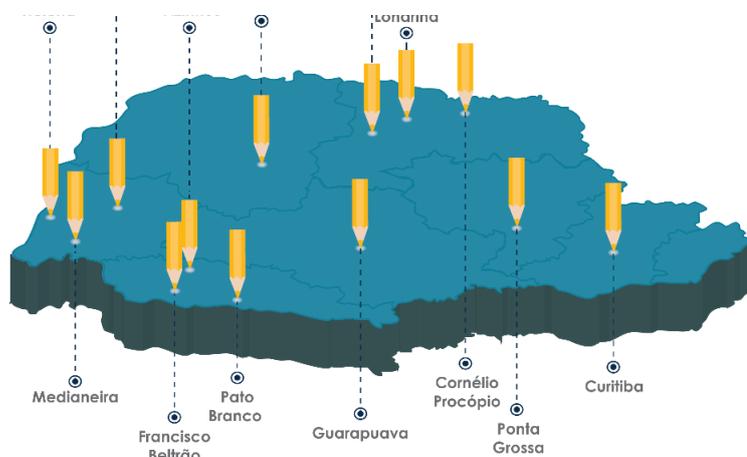
A escola ganhou, assim, maior autonomia e passou a chamar-se Escola Técnica Federal do Paraná. Em 1974, foram implantados os primeiros cursos de curta duração de Engenharia de Operação (Construção Civil e Elétrica). Quatro anos depois (1978), a Instituição foi transformada em Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná (CEFET-PR), passando a ministrar cursos de graduação plena. A partir da implantação dos cursos superiores, deu-se início ao processo de “maioridade” da Instituição, que avançaria, nas décadas de 80 e 90, com a criação dos Programas de Pós-Graduação. Em 1990, o Programa de Expansão e Melhoria do Ensino Técnico fez com que o CEFET-PR se expandisse para o interior do Paraná, onde implantou unidades. Com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDBE) (BRASIL, 2016), que não permitia mais a oferta dos cursos técnicos integrados, a Instituição, tradicional na oferta desses cursos, decidiu implantar o Ensino Médio e cursos de Tecnologia. Em 1998, em virtude das legislações complementares à LDBE, a diretoria do então CEFET-PR tomou uma decisão ainda mais ousada: criou um projeto de transformação da Instituição em Universidade Tecnológica. Após sete anos de preparo e o aval do governo federal, o projeto tornou-se lei no dia 7 de outubro de 2005. O CEFET-PR, então, passou a ser a UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ (UTFPR) (BRASIL, 2005) – a primeira especializada do Brasil. Atualmente, a Universidade Tecnológica conta com 13 campi, distribuídos nas cidades de Apucarana, Campo Mourão, Cornélio Procópio, Curitiba, Dois Vizinhos, Francisco Beltrão, Guarapuava, Londrina, Medianeira, Pato Branco, Ponta Grossa, Santa Helena e Toledo, como pode ser visualizado na Figura 1. No Quadro 1 está de forma reduzida as diferentes denominações que a instituição teve ao longo do tempo.

Quadro 01 – As diferentes denominações da UTFPR ao longo de sua existência

1909	Escola de Aprendizes Artífices do Paraná
1937	Liceu Industrial do Paraná
1942	Escola Técnica de Curitiba
1959	Escola Técnica Federal do Paraná
1978	Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná (CEFET-PR)
2005	Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR)

Fonte: (UTFPR, 2017a)

Figura 1 - Localização dos 13 Campi da UTFPR no Paraná



Fonte: (UTFPR, 2021)

1.2 HISTÓRICO DO CAMPUS

A data de 06 de fevereiro de 1987 marca a criação da unidade do CEFET/Medianeira, instituída pela Portaria 067/1987, a primeira unidade descentralizada no estado do Paraná.

Em 29/12/1989, são admitidos os primeiros servidores que iniciam as atividades educativas nos meses de fevereiro e março de 1990.

Em 17/02/1990, a unidade organiza o Primeiro Exame de Seleção de Alunos para os Cursos Técnicos em Alimentos e Eletromecânica em Nível Médio, reunindo 627 candidatos para 120 vagas ofertadas, número que comprova a valorização e importância da instituição no cenário da educação em nível local e regional.

Já em funcionamento, em 30/05/1990, acontece a inauguração do CEFET/Medianeira, com a presença de autoridades educacionais e políticas, docentes, alunos e representantes das comunidades vizinhas.

Desde então, somam-se múltiplas conquistas e avanços. No ano de 1996 a unidade passa a ofertar o curso de Tecnologia em Alimentos na modalidade de Industrialização de Carnes, o primeiro em nível superior.

Em 1999, mais quatro cursos de graduação são ofertados pela instituição nas áreas de Eletromecânica, Laticínios, Carnes e Meio Ambiente. No ano 2000, é implantado o curso de

Tecnologia em Informática e, em 2002, o curso de Especialização em Metodologia do Ensino de Química.

Em 25/10/2005, acontece o processo de transformação do CEFET para universidade, surgindo então a Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR e a criação do primeiro campus da instituição, situado em Medianeira-PR.

Junto à mudança de titulação e de atividade, migrando, especificamente para o Ensino Superior, o Campus de Medianeira conquistou amplo desenvolvimento, não somente em relação à oferta de Cursos de Graduação em distintas áreas da Engenharia, bem como na ampliação das instalações físicas, totalizando um incremento de 11.600 m² de capacidade educativa, pesquisa, área verde e lazer.

Atualmente, a área total do Campus alcança 221.379,89 m², com área construída de 22.677,94 m² em espaços diversificados que abrigam blocos de salas de aula, laboratórios, biblioteca, centro de convivência, ginásio de esportes, auditórios, salas de reuniões e distintos ambientes para sediar trabalhos administrativos e de gestão.

Sonhar grande é competência de gestores ousados e determinados. Com essa visão, pesquisa e dedicação de profissionais, nasce o Parque Científico e Tecnológico da UTFPR, que está sendo edificado em uma extensa área do município de Medianeira, configurando-se como um legado de ciência, tecnologia e conhecimento, extensivo à comunidade local, regional e nacional, com ampla possibilidade de avançar em rumos internacionais.

Em 32 anos de atividade, o Campus Medianeira acompanha a mudança do perfil econômico e social de sua área de atuação, ofertando 9 (nove) Cursos Superiores de Graduação:

- Ciência da Computação
- Engenharia Ambiental
- Engenharia de Alimentos
- Engenharia de Produção
- Engenharia Elétrica
- Licenciatura em Química
- Tecnologia em Alimentos
- Tecnologia em Gestão Ambiental
- Tecnologia em Manutenção Industrial

No Campus consta ainda, 6 (seis) programas de Pós-Graduação em nível de Mestrado:

- Ensino de Física
- Tecnologia de Alimentos
- Tecnologias Ambientais
- Tecnologias Computacionais para o Agronegócio
- Administração Pública em Rede Nacional
- Mestrado Profissional em Química em Rede Nacional

Acordos internacionais celebrados com instituições de Ensino Superior de Portugal, França e Alemanha proporcionam a dupla diplomação para alunos da UTFPR Medianeira, abrindo inúmeras possibilidades de atuação profissional na Comunidade Comum Europeia. Estes acordos e demais parcerias firmadas com países da América Latina fortalecem o intercâmbio cultural e acadêmico e ampliam oportunidade de vivências e experiências de estudo no exterior.

Tais conquistas provam que a localização geográfica do campus, situado no extremo oeste do Paraná, de forma alguma torna-se agente limitador para quem sonha voar altos ares. Ao contrário, o campus se apresenta como uma via de possibilidades infinitas para aqueles que buscam conquistar níveis superiores de desenvolvimento, educação e profissionalização.

Dos 120 alunos que, há mais de 30 anos, ocuparam os primeiros bancos do antigo CEFET, hoje, mais de 1700 acadêmicos transitam pelos corredores e belos espaços da instituição, trazendo em suas mochilas e bagagens, distintas histórias de vidas vividas nos mais remotos redutos do nosso país.

Dos servidores iniciais que dedicaram sua vida profissional ao desenvolvimento daquela humilde instituição que trilhava seus primeiros passos em 1990, atualmente, cerca de 300 professores e técnicos-administrativos continuam a escrever capítulos do livro que narra registros históricos da educação desse país, com detalhes expressados pela sofisticação da tecnologia e da lembrança de memórias que compõem a história de uma instituição secular, gigante no ensino, na pesquisa e na extensão.

DATAS HISTÓRICAS

22/07/1987: Lançamento da Pedra Fundamental do CEFET-MD

29/12/1989: Admissão dos servidores aprovados no concurso

08/01/1990: Início das atividades no CEFET-MD

17/02/1990: Primeiro Exame de Seleção para os Cursos Técnicos em Alimentos e Eletromecânica (627 candidatos para 120 vagas)

30/05/1990: Inauguração do CEFET-MD

28/01/1994: 1ª. Formatura

22/04/1996: Implantação do Curso Superior de Tecnologia em Alimentos (Carnes)

1998: Implantação do Curso de Ensino Médio

1999: Implantação dos Cursos Superiores: Tecnologia em Alimentos (Industrialização de Laticínios), Tecnologia em Eletromecânica (modalidade Operação e Manutenção Industrial) e Tecnologia Ambiental (modalidade Resíduos Industriais)

2000: Implantação do Curso Superior de Tecnologia em Informática (Sistemas de Informação)

2002: Implantação do Curso de Especialização Metodologia do Ensino de Química

25/10/2005: Solenidade de Instalação do Campus Medianeira da UTFPR

2006: Implantação do 1º. Curso de Engenharia de Produção Agroindustrial (atualmente, Engenharia de Produção)

2004 a 2007: Ampliação das instalações do campus em 3.600 m², totalizando 11.600 m².

2007: Incorporação da Incubadora Tecnológica de Medianeira ao patrimônio do Campus

2009: Projeto de Lei Municipal no. 58/2009 faz doação de 25,680 m² destinados a construção de cinco blocos de salas de aula e laboratórios no campus

2009: Inauguração do Bloco de Educação a Distância (EaD)

12/02/2010: Aprovação do Doutorado Interinstitucional em Engenharia Agrícola (UFCEG)

2010: Início dos Cursos Superiores de Engenharia Ambiental e Engenharia de Alimentos

2011: Implantação dos Cursos de Engenharia Elétrica e Ciência da Computação

2011: Implantação do Curso de Mestrado Acadêmico em Tecnologia de Alimentos

2012: Implantação do Curso Superior de Licenciatura em Química

2012: Implantação dos Cursos de Engenharia de Alimentos e Engenharia Ambiental

14/03/2012: Inauguração da Sala de Estudos Integral

15/03/2012: Inauguração dos Blocos L1, L2, L3 e H

05/10/2012: Aprovação do Mestrado Interinstitucional em Educação (UNESP)

22/11/2012: Aprovação do Mestrado em Tecnologias Ambientais

05/02/2014: Inauguração do RU – estrutura com 1200 m²

31/07/2014: Assinatura do 1º. Acordo de Dupla Diplomação entre UTFPR e IPB/Portugal para o Curso de Engenharia de Alimentos

12/2014: Aprovação do Mestrado em Tecnologias Computacionais para o Agronegócio

2015: Inauguração do Centro de Convivência

2016: Implantação do Mestrado em Física Rede Nacional

2017: Implantação do Mestrado em Química Rede Nacional

03/2018: Doação da Prefeitura Municipal de Medianeira da área de 99.214 m² à UTFPR para edificação do Parque Científico e Tecnológico

CARACTERÍSTICAS

Em 1949, fundadores da Colonizadora Industrial e Agrícola Bento Gonçalves Ltda., situada no estado do Rio Grande do Sul, iniciaram estudos para implantação do Projeto de Colonização na região oeste do estado do Paraná. Com a finalidade de dirigir a empresa recém-fundada e liderar o processo de colonização em uma terra desconhecida, distante cerca de 750 km, foram escolhidos Pedro Soccol e José Callegari, reconhecidos pelo seu caráter ousado e desbravador.

Ao chegarem ao destino, os colonizadores, ambos católicos, iniciaram a construção de uma pequena capela que foi palco da primeira missa celebrada em 24 de outubro de 1951, na presença dos desbravadores e de alguns pioneiros, ato que marcou a fundação da cidade de Medianeira. Alguns anos depois deste evento, elevou-se à condição de município pela Lei Estadual nº 4245, de 25 de julho de 1960.

A origem do nome do município relaciona-se a dois aspectos: primeiramente, por serem católicos e devotos de Nossa Senhora, os colonizadores batizaram o local de “Nossa Senhora de Medianeira de Todas as Graças”. O segundo considerou o fator geográfico: como o local desbravado situava-se entre as cidades de Foz do Iguaçu e de Cascavel, o nome ‘Medianeira’ - que significa metade ou meio -, seria suficiente para atender à devoção religiosa e à localização.

Quase 7 (sete) décadas após este registro, dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (IBGE, 2021) indicam o desenvolvimento do município, pela estimativa

populacional de 46.940 habitantes. Com maior incidência, os habitantes ocupam espaços da área urbana e 15% permanecem na área rural.

Em relação à economia, o município tem expressividade na produção agrícola, pecuária, indústria, comércio e serviços, com amplo desenvolvimento na agroindústria, destacando o município no cenário local, regional, nacional e internacional.

No cenário da educação superior, o município abriga 6 (seis) Instituições de Ensino: 1 (um) Campus da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), 1 (um) polo do Instituto Federal do Paraná (IFPR) e uma unidade da União Dinâmica Cataratas (UDC), que ofertam ensino presencial. E o município ainda possui 6 (seis) instituições que ofertam cursos na modalidade de Educação a Distância (EaD).

2. VALORES E PRINCÍPIOS INSTITUCIONAIS

Conforme definido em seu PDI 2018-2022 (UTFPR, 2017a), a UTFPR apresenta os valores e princípios institucionais descritos a seguir.

MISSÃO: Desenvolver a educação tecnológica de excelência por meio do ensino, pesquisa e extensão, interagindo de forma ética, sustentável, produtiva e inovadora com a comunidade para o avanço do conhecimento e da sociedade.

VISÃO: Ser modelo educacional de desenvolvimento social e referência na área tecnológica.

VALORES FUNDAMENTAIS:

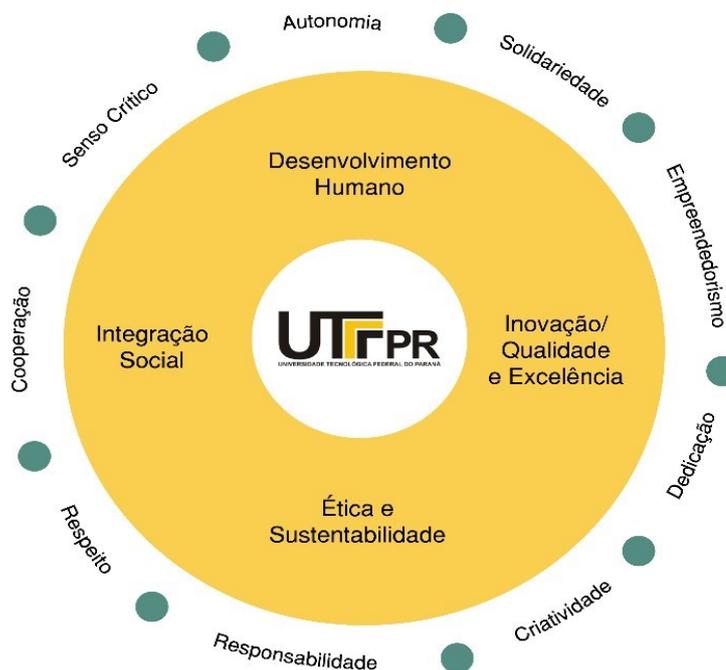
1. Ética: gerar e manter a credibilidade junto à sociedade.
2. Desenvolvimento Humano: formar o cidadão integrado no contexto social.
3. Integração Social: realizar ações interativas com a sociedade para o desenvolvimento social e tecnológico.
4. Inovação: efetuar a mudança por meio da postura empreendedora.
5. Qualidade e Excelência: promover a melhoria contínua dos serviços oferecidos para a satisfação da sociedade.
6. Sustentabilidade: assegurar que todas as ações se observem sustentáveis nas dimensões sociais, ambientais e econômicas.

2.1 VALORES/PRINCÍPIOS ORIENTADORES DA GRADUAÇÃO

A partir da sua missão e visão, a UTFPR estabeleceu a ética, o desenvolvimento humano, a integração social, a inovação, a qualidade e excelência e a sustentabilidade, como os valores fundamentais para a constituição dos princípios e da identidade das graduações, conforme apresentados na Figura 2.

Os cursos de graduação da UTFPR oferecem formação de recursos humanos para os diversos setores da sociedade, notadamente, os setores da economia envolvidos com práticas tecnológicas e os setores educacionais, a partir da vivência dos estudantes com os problemas reais da sociedade, em especial, aqueles relacionados ao desenvolvimento socioeconômico local e regional, às competências de padrão internacional, ao desenvolvimento e aplicação da tecnologia, e à busca de alternativas inovadoras para a resolução de problemas técnicos e sociais (Resolução COGEP 90/2018, art. 1º) (UTFPR, 2018).

Figura 2 - Princípios para os cursos de graduação da UTFPR



Fonte: (UTFPR, 2017a)

Para a UTFPR, a formação de seus egressos passa pela sua capacidade de oferecer currículos flexíveis, de articular-se com a sociedade, de estimular a mobilidade acadêmica, de formar para sustentabilidade e interculturalidade, de se provocar para a inovação curricular e metodológica e de uma forte busca pela internacionalização (PDI 2018-2022, item 3.4)(UTFPR, 2017a). A inserção efetiva desses princípios orientadores na dinâmica interna dos cursos de graduação, de torná-los efetivos em sala de aula, nos estudos, na produção científica, no planejamento, na formação continuada, ou seja, em todos os espaços em que atua, é responsabilidade de todos seus atores, e como isso se dará se consolida ao longo desse Projeto Pedagógico de Curso (PPC) (UTFPR, 2017b).

2.1.1 Valores UTFPR: inovação e qualidade e excelência

O PDI 2018-2022 (UTFPR, 2017a) estabelece inovação, qualidade e excelência como princípios norteadores da UTFPR, que foram orientadores na construção do curso de Engenharia de Alimentos. Implicam o incentivo à compreensão das necessidades da sociedade, para promover a inovação com postura empreendedora, e propiciar a melhoria contínua dos produtos e serviços oferecidos à sociedade. Nesse sentido, as atividades de formação envolvem permanentemente a reflexão sobre a inovação curricular e metodológica e o processo didático-pedagógico, o entendimento da tecnologia como conjunto de

conhecimentos que conduzem à inovação e contribuem para o desenvolvimento científico, econômico e social. Assim, promovem discussões a respeito do papel de cada indivíduo na construção de uma sólida política de inovação na Universidade, para contribuir no planejamento estratégico do curso, com delimitação de sua visão, sua missão e seus valores. Busca-se a permanente atualização curricular promovendo o empreendedorismo, a inovação, a sustentabilidade, a empregabilidade na formação dos graduandos, com a finalidade de inserir os graduandos no mundo do trabalho.

A resolução nº 90/2018 do COGEP retificada em 25/04/2019 em seu Art. 4º, estabelece que os Cursos de Graduação da UTFPR deverão explicitar em seus projetos pedagógicos de maneira clara e consistente, como desenvolverão em seus discentes uma formação em sustentabilidade, empreendedorismo e inovação tecnológica (UTFPR, 2018).

Essas características são estimuladas nos acadêmicos de Engenharia de Alimentos, cujo corpo docente está atento às transformações sociais e permanentemente aberto à reavaliação da matriz curricular e atender as necessidades do mundo do trabalho. Desde a elaboração do PPC do curso voltado ao ensino de competências, como o estímulo da adoção de metodologias de ensino adequadas para o desenvolvimento das competências desejadas.

2.1.2 Valores UTFPR: ética e a sustentabilidade

A ética está vinculada à formação integral do cidadão, desenvolve o sujeito comprometido seja no seu comportamento, na interação com o outro, ou na geração e manutenção da credibilidade junto à sociedade (UTFPR, 2017b). O perfil do egresso do curso de engenheiro de alimentos inclui formação voltada a seguir os preceitos éticos da profissão e de forma sustentável, com desdobramentos nas competências que serão adquiridas ao longo da formação.

Na formação do Engenheiro de Alimentos, esses valores, por meio de suas variantes como cooperação, o respeito pelas diferenças, senso crítico, autonomia e responsabilidade, são considerados no momento de definir as competências necessárias aos egressos do curso. Mas especificamente, aparecem de forma explícita nas ementas das Unidades Curriculares e, portanto, passam a fazer parte do processo de avaliação dos discentes nesses componentes curriculares.

De acordo com a os valores da UTFPR os projetos pedagógicos de curso contemplam atividades relacionadas com sustentabilidade social, econômica, ambiental e empreendedorismo.

Portanto em grande parte dos componentes curriculares, seja específico voltado para sustentabilidade, como da área de humanidades que trabalham com a ética, ou de forma interdisciplinares estes valores institucionais serão abordados de forma a se consolidarem no Engenheiro de Alimentos egresso.

No plano prático, as atividades autênticas que fazem parte da formação do engenheiro de alimentos, e que serão aplicadas aos estudantes, e certificam as competências, assegurarão a internalização destes valores ao engenheiro de alimentos.

2.1.3 Valores UTFPR: desenvolvimento humano

O desenvolvimento humano, no PDI (UTFPR, 2017a) e PPI (UTFPR, 2017b), envolve a formação do cidadão integrado ao contexto social. Assim, deve-se descrever como essa integração ao contexto social se dá a partir de melhorias no processo de ensino e aprendizagem, de ações culturais, artísticas, esportivas e de todas as demais que contribuem para a permanência do estudante, para a sua qualidade de vida, o seu bem-estar individual e social e sua formação humana.

A promoção do ambiente inclusivo e que propicia o desenvolvimento humano, de forma plural e igualitária, tem início no modelo de seleção da UTFPR que é 100% SISU, propiciando a estudantes de todo o território nacional, de modo inclusivo como rege o regime de cotas.

Após o acesso, a permanência do estudante é facilitada por editais de auxílio estudantil com o objetivo de auxiliar em custos como moradia, e também para alimentação no Restaurante Universitário.

Através do NUAPE (Núcleo de Apoio Pedagógico) os alunos possuem acompanhamento psicopedagógico, sendo atendidos sob demanda, incluindo portadores de necessidades especiais. Por exemplo, os deficientes auditivos são acompanhados por tradutores de libras.

No sistema da biblioteca, encontra-se uma grande quantidade de livros virtuais que podem ser acionados para a leitura por sistema computacional, permitindo a deficientes auditivos ter acesso à literatura utilizada. Além disso, todo ambiente do Campus Medianeira possui piso tátil, facilitando a mobilidade dos deficientes visuais.

Os acadêmicos também são estimulados a participarem de atividades culturais, como o coral universitário, e de atividades de integração e auxílio à comunidade em projetos de extensão.

2.1.4 Valores UTFPR: integração social

A visão da UTFPR é “ser modelo educacional de desenvolvimento social e referência na área tecnológica”, e tem como missão, “desenvolver a educação tecnológica de excelência por meio do ensino, pesquisa e extensão, interagindo de forma ética, sustentável, produtiva e inovadora com a comunidade para o avanço do conhecimento e da sociedade” (UTFPR, 2017b). Deste modo o curso de Bacharelado em Engenharia de Alimentos busca a integração com a comunidade externa.

A UTFPR efetua com regularidade anual a feira das profissões, onde é apresentado para a comunidade, em especial aos estudantes de ensino médio da região, a possibilidade de conhecer os diversos cursos da instituição, instalações de ensino, e projetos desenvolvidos pelos alunos tanto em atividades de pesquisa como extensão. Visando divulgar para a comunidade a cultura tecnológica e atrair novos egressos, principalmente das camadas sociais menos favorecidas.

A curricularização da extensão, através da existência de unidades curriculares com caráter extensionista na grade curricular, envolvendo docentes e discentes em atividades de extensão. Reforçando que ensino, pesquisa e extensão são indissociáveis e devem ser aplicados para promover a integração e o desenvolvimento social.

O estágio curricular obrigatório de no mínimo de 360 horas, além da possibilidade do acadêmico efetuar estágios extracurricular a partir do segundo período, permite a integração do acadêmico no mundo do trabalho, que além de trazer benefícios para a comunidade, propicia a socialização com o ambiente laboral.

A existência no Campus da unidade curricular Projetos Inovadores Aplicados (PIA), que é uma disciplina optativa para todos os cursos de formação superior do campus Medianeira. O PIA contribui para a formação multidisciplinar do Engenheiro e de alimentos e a sua integração com o mundo do trabalho. Neste componente as empresas apresentam problemas reais que demandam soluções, e os alunos participantes e organizados em equipes multidisciplinares abordam os problemas com orientações dos professores responsáveis e dos representantes das empresas. Ao final do componente, os alunos estão aptos a trabalharem em equipes multidisciplinares, para abordarem problemas de contexto real no contexto da engenharia de alimentos.

A convergência entre os valores institucionais, e as ações didático pedagógicas executadas ao longo do curso de Bacharelado em Engenharia de Alimentos, articula a interação didático-pedagógica entre todos os atores do processo de ensino e aprendizado, e a

instituição desenvolve plenamente seu papel social e oferece formação cidadã em resposta às demandas e mudanças.

3. POLÍTICAS DE ENSINO

O Plano de Desenvolvimento Institucional de 2018-2022 – PDI 2018-2022 (Deliberação COUNI 35/2017)(BORGES; BARAÚNA; CHOTOE, 2015) (UTFPR, 2017a) estabeleceu como princípios norteadores para as políticas de seus cursos de graduação da UTFPR a flexibilidade curricular, a articulação com a sociedade, a mobilidade acadêmica, a sustentabilidade, a interculturalidade, a inovação curricular e metodológica e a internacionalização. Somado a isso, as Diretrizes Curriculares dos Cursos de Graduação da UTFPR (UTFPR, 2022b) dão centralidade à sustentabilidade, ao empreendedorismo, à superação do currículo segmentado, ampliando assim a flexibilidade curricular e a proposição de cursos de caráter inovador.

Para que o perfil profissional do egresso pretendido pelo Curso de Engenharia de Alimentos da UTFPR – Campus Medianeira seja obtido, a instituição, em conjunto com o curso, proporá práticas pedagógicas para a condução do currículo, visando estabelecer as dimensões investigativa e interativa como princípios formativos e condição central da formação profissional e da relação teoria e realidade. As políticas institucionais promovidas pela UTFPR e adotadas, de forma direta, no Curso de Engenharia de Alimentos da UTFPR Campus Medianeira são descritas a seguir.

3.1 ARTICULAÇÃO ENTRE A TEORIA E A PRÁTICA E INTERDISCIPLINARIDADE

A educação tecnológica é caracterizada pela formação teórico-prática que pressupõe a formação integral dos sujeitos e trabalha a teoria e a prática como dimensões indissociáveis (UTFPR, 2017a). Os professores e alunos, sob a mediação do primeiro, mobilizam o conhecimento de modo que o saber científico se torne prática do egresso na sociedade. A indissociabilidade entre teoria e prática, portanto, promove uma relação fecunda de apreensão de conhecimentos e de encaminhamento de soluções aos problemas postos pela prática social (SAVIANI, 1996).

Desta forma, o curso de Engenharia de Alimentos tem por objetivo proporcionar ao discente, ao longo de sua formação acadêmica e de maneira assistida, a experiência real (ou a mais próxima possível) do contato com situações-problemas de Engenharia de Alimentos, na tentativa de compreendê-las e apresentar possíveis soluções. Assim, a política de articulação entre a teoria e a prática e interdisciplinaridade foi construída tendo como base as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia e na legislação da UTFPR, e deverá ser desenvolvida pelo discente ao longo do seu período de formação.

Pretende-se com estas ações que os egressos do curso tenham consciência sobre onde vão atuar, possuindo uma adequada fundamentação teórica que lhes permita atitudes competentes e comprometidas para com a sociedade.

Os instrumentos do curso que viabilizam a articulação entre a teoria e a prática e a interdisciplinaridade, aspectos essenciais na formação de um egresso generalista e inovador, são descritos detalhadamente na Seção 6.1.

3.2 DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

O curso de graduação em engenharia de alimentos propõe o desenvolvimento de competências profissionais, descritas no PDI, entendidas como:

(...) por sua natureza e suas características, a educação profissional e tecnológica deve contemplar o desenvolvimento de competências gerais e específicas, incluindo fundamentos científicos e humanísticos necessários ao desempenho profissional e à atuação cidadã (UTFPR, 2017a).

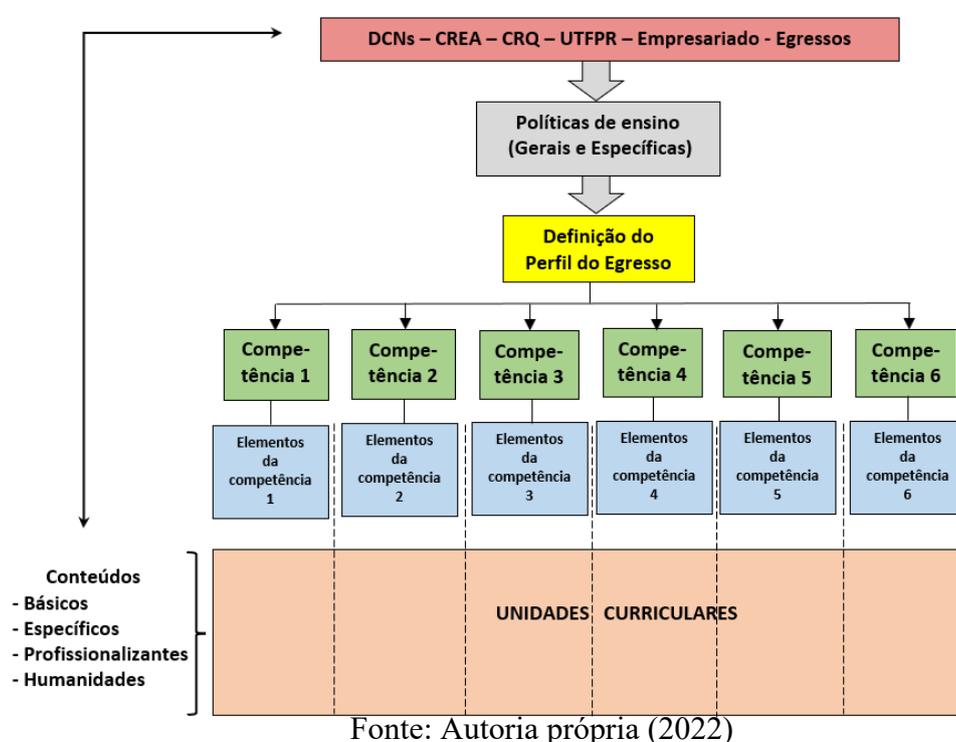
É pertinente estabelecer o conceito de competência, que se refere “a possibilidade, para um indivíduo, de mobilizar de maneira interiorizada um conjunto integrado de recursos em vista de resolver uma família de situações-problema” (SCALLON, 2015).

As competências sejam gerais e as específicas são desenvolvidas por meio de processos educativos estabelecido na organização do ensino no curso envolvendo: - utilização de métodos diferenciados de ensino e novas formas de organização do trabalho acadêmico, que propiciem o desenvolvimento de capacidades para resolver problemas que integram a vivência e a prática profissional; - incorporação dos saberes dos estudantes às práticas de ensino, como forma de reconhecimento de possibilidades de soluções de problemas, assim como de percursos de aprendizagem; - estímulo à criatividade, à autonomia intelectual e ao empreendedorismo; - valorização das inúmeras relações entre conteúdo e contexto, que se podem estabelecer; - integração de estudos de diferentes campos, como forma de romper com a segmentação e o fracionamento (ensino transversal), entendendo que os conhecimentos se inter-relacionam, contrastam-se, complementam-se, ampliam-se e influenciam uns nos outros (UTFPR, 2017a).

As diretrizes que norteiam o perfil de formação para o profissional de engenharia são aquelas previstas nas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para os cursos de Engenharia (BRASIL, 2019a).

Para conseguir definir as competências profissionais do corpo egresso, trabalhou-se em uma sistemática conforme apresentado na Figura 3. Partindo-se do perfil definido pela DNC para o engenheiro, complementada pelos conselhos profissionais que estão envolvidos com a engenharia de alimentos (CRQ e CREA), observando cursos similares no cenário nacional e internacional (*bechmarking*), e em consonância com as diretrizes estabelecidas pela UTFPR para os cursos de graduação, e também analisando as necessidades do empresariado local e as sugestões de melhorias dos egressos do curso.

Figura 3 - Estrutura adotada para mapear e desenvolver as competências



Após a definição do perfil do egresso que a sociedade norteia para o Engenheiro de Alimentos, elaborou-se as competências necessárias para o egresso, que foram desdobradas em diversos elementos de competência. Por fim os elementos de competência foram distribuídos entre os componentes curriculares.

Para assegurar que uma competência será adquirida pelo egresso, estas estarão presentes em três etapas nas unidades curriculares, sendo a primeira etapa para a aquisição da competência, a segunda etapa para a internalização da competência e a terceira etapa para certificação da competência.

3.3 FLEXIBILIDADE CURRICULAR

No curso de Engenharia de Alimentos, a política de flexibilidade curricular atende ao disposto no Plano Nacional de Educação (PNE) 2014-2024, Lei nº 13.005/2014, sendo fundamental para atender a demanda social por profissionais que compreendem as novas relações de produção, de trabalho e suas exigências, e está baseada na indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, possibilitando a formação de profissionais com habilidades técnicas, cognitivas e científicas.

A flexibilização curricular deve permitir ao estudante a possibilidade de percursos formativos diferenciados, rompendo-se o enfoque unicamente das unidades curriculares sequenciadas, permitindo, portanto, novas formas de aprendizado e integração de conhecimentos, mas que culminam nas mesmas competências. O estudante torna-se um agente atuante no processo de escolha dos percursos formativos e respectivos ambientes diferenciados de ensino, o que possibilita o desenvolvimento de sua visão crítica, além de seu campo de atuação profissional.

Pode-se dividir a política de flexibilidade curricular do curso de Engenharia de Alimentos em duas categorias, a citar, Vertical e Horizontal:

Vertical: conjunto de conteúdos obrigatórios e optativos ofertados ao longo da graduação em que o discente pode direcionar a sua formação profissional para adquirir uma ênfase ou habilitações não previstas pela formação regular. Estão previstas nesta categoria:

- Assegurar uma carga horária mínima de estágio curricular de 160 horas (CNE/CS – RESOLUÇÃO Nº 2, de 24 de abril de 2019, Art. 11 §1º (BRASIL, 2019);
- A minimização de pré-requisitos entre unidades curriculares (UTFPR, 2022b).
- O cumprimento de no mínimo 10% (dez por cento) da carga horária de unidades curriculares em programas e projetos de extensão universitária (PNE - LEI Nº13.005, de 25 junho de 2014);
- A oferta de unidades curriculares do ciclo de humanidades, não devendo esta ser inferior a 10% da carga horária destinada às unidades curriculares do curso (UTFPR, 2022b).

Horizontal: conjunto de atividades não previstas no currículo que visam complementar a formação regular do discente, como a participação em programas de iniciação científica e inovação tecnológica, projetos interdisciplinares e transdisciplinares, projetos de extensão, atividades voluntárias, visitas técnicas, monitorias, participação em empresas juniores, incubadoras e outras atividades empreendedoras (CNE/CS-RESOLUÇÃO Nº 2, de 24 de Abril de 2019, Art. 6 §8º), participação em programas de

dupla diplomação, promoção de fóruns com a participação de profissionais e egressos, empresas e outras organizações públicas e privadas, para debates sobre as demandas sociais, tecnológicas e humanas para auxiliar na atualização constante do curso e do perfil do egresso (CNE/CS-RESOLUÇÃO Nº 2, de 24 de abril de 2019, Art.6 §10º) (BRASIL, 2019).

3.4 MOBILIDADE ACADÊMICA E INTERNACIONALIZAÇÃO

O Art. 2º da Resolução nº 142/2022 do COGEP/UTFPR no inciso X estabelece que os cursos de graduação da UTFPR deverão possibilitar a mobilidade acadêmica interna e externa. A mobilidade interna refere-se à mobilidade de alunos intercampi, enquanto a mobilidade externa compreende a mobilidade de alunos em outras instituições, tanto nacionais quanto internacionais (UTFPR, 2022b).

A operacionalização da mobilidade acadêmica, considerada nas duas esferas (interna e externa), será realizada considerando as seguintes diretrizes:

Para mobilidade interna:

Assegurar a convalidação de unidades curriculares básicas, de humanidades e profissionalizantes, cursadas tanto no Campus Medianeira quanto em outros Campi da UTFPR, desde que demonstrada a sua efetiva contribuição para a formação do perfil do egresso do curso de Engenharia de Alimentos.

Para mobilidade externa:

1. Assegurar a convalidação de unidades curriculares básicas e de humanidades, cursadas em outras instituições de ensino superior, desde que demonstrada a sua efetiva contribuição para a formação do perfil do egresso do curso de Engenharia de Alimentos.

2. Assegurar a convalidação de estágio obrigatório realizado no exterior, desde que atendida a carga horária mínima prevista na Resolução Conjunta COGEP/COEMP nº 1, de 11 de maio de 2022 e demonstrada a sua efetiva contribuição para a formação do perfil do egresso do curso de Engenharia de Alimentos (UTFPR, 2022e).

Para mobilidade de alunos de outras instituições de ensino (nacionais e internacionais) para a UTFPR:

Promover a integração desses alunos com os acadêmicos do curso e assegurar a execução do plano de trabalho destes alunos (quando houver).

No âmbito da internacionalização, destacam-se ainda os programas de Dupla Diplomação, firmados entre a UTFPR e instituições de ensino de outros países (Argentina,

França, Itália, Portugal e Reino Unido). Os alunos participantes destes programas estudam determinado período na instituição parceira e, após concluir todas as etapas previstas no Acordo de Dupla Diplomação e o finalizarem o curso na UTFPR, receberão dois diplomas: um expedido pela UTFPR e outro expedido pela instituição parceira.

Nesses programas, os alunos são selecionados a partir de edital que determina os critérios de seleção, tais como pontuação do currículo, requisitos referentes ao período do curso, ao coeficiente de rendimento, à disponibilidade para morar fora do país pelo tempo necessário para completar o programa. Após o resultado, os estudantes classificados recebem as informações sobre o processo de candidatura nas instituições parceiras (documentação necessária e prazos). Após finalizarem a candidatura, os estudantes classificados deverão aguardar a análise e o parecer da instituição parceira para saber se foram aceitos ou não. Caso sejam aceitos, receberão a Carta de Aceite e deverão tomar as devidas providências quanto à viagem e ao afastamento junto à UTFPR.

Os acordos de dupla diplomação tem por objetivo promover a mobilidade internacional dos estudantes, possibilitando o contato com outras culturas e impulsionando a formação profissional e humana. Ainda, têm contribuído para com o intercâmbio de docentes entre as instituições envolvidas, possibilitando o desenvolvimento de projetos de pesquisa, bem como estimulam novas estratégias de desenvolvimento e modernização do ensino da graduação na UTFPR.

Com o objetivo de tornar a UTFPR uma universidade com forte atuação e reconhecimento internacional, o Conselho Universitário aprovou em 2018 a Política de Internacionalização da UTFPR que tem por objetivo nortear e definir as prioridades que os diversos setores da UTFPR devem assumir nas próximas décadas, buscando expandir a inserção internacional de excelência da instituição, bem como, internalizar a importância de uma universidade multicultural e conectada com as demandas mundiais (<http://www.utfpr.edu.br/internacional/politica-de-internacionalizacao>).

3.5 ARTICULAÇÃO COM PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

A articulação com a pesquisa é um dos requisitos para o atendimento à Resolução Nº 2, de 24 de abril de 2019, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia.

A UTFPR, através do PDI (UTFPR, 2017a) e PPI (2018-2022)(UTFPR, 2017b), entende a Pesquisa como um conjunto de ações que visam a descoberta de novos

conhecimentos, consistindo-se em um dos pilares da atividade acadêmica. Pesquisar implica distanciar-se da reprodução acrítica de práticas tradicionais, requer pôr em jogo processos reflexivos nos quais a interação social e as atividades metacognitivas se fortalecem. Uma visão da investigação como esta é, portanto, um instrumento potente para orientar e favorecer o avanço da ciência e o desenvolvimento profissional (PIZZARO, 2000).

O ensino e a pesquisa de forma indissociável colaboram para viabilizar a relação transformadora entre a universidade e a sociedade. Desenvolver projetos de pesquisas que acolham estudantes em diferentes estágios formativos, apoiados nos grupos de estudos e no uso comum da infraestrutura disponível colabora para tanto. A articulação do ensino com as iniciativas de pesquisa e pós-graduação deve considerar o compromisso da instituição com as principais questões e desafios da sociedade, como elemento importante para dupla conscientização, a saber: a do pesquisador, ao aceitarem também como desafio acadêmico, a busca de soluções para problemas reais; e da sociedade de um modo geral, e do mundo do trabalho em particular, que poderá se beneficiar dos conhecimentos disponibilizados por iniciativas necessariamente submetidas às exigências decorrentes do “rigor acadêmico”. Para que esse compromisso institucional seja mais efetivo, torna-se importante o esforço de exteriorizar, por um lado, o seu potencial de geração de novos conhecimentos e, por outro lado, o seu desejo que eles sejam compartilhados e aplicados como meio da promoção do desenvolvimento sustentável da região.

No PDI da UTFPR (2018-2022) ressalta-se que todas as atividades de pesquisa devem ter forte correlação com as atividades de graduação, na busca de excelência dos cursos de graduação. Assim, o Curso de Engenharia de Alimentos endossa o fato de que docentes e discentes atuantes em atividades de pesquisa são fortes candidatos a trazerem o estado da arte de sua área de conhecimento para discussões em espaços formais e não formais de ensino dos cursos de graduação. Essa interação pode ocorrer de forma:

- a) Direta: por meio de programas institucionais de iniciação científica, de iniciação tecnológica e de ações afirmativas para inclusão social;
- b) Indireta: pela participação de docentes inseridos na pós-graduação *stricto sensu* e em atividades de pesquisa ministrando aulas na graduação.

As ações de articulação entre o ensino e a pesquisa, no curso de Engenharia de Alimentos, podem ser caracterizadas como intradisciplinares, interdisciplinares e extra disciplinares.

A oferta de unidades curriculares específicas que possibilitem o contato com os fundamentos filosóficos e metodológicos da investigação científica, bem como a própria escrita científica, correspondem a ações de articulação intradisciplinar; além disso, a formação de habilidades específicas de contextualização, análise e discussão, bem como avaliação e resolução de problemas, é considerada como resultados de aprendizagem e indicadores de desempenho nas ementas das unidades curriculares do curso.

De modo interdisciplinar, as unidades curriculares ou componentes curriculares certificadores oferecem espaço para que os discentes exercitem a investigação científica, pelo desenvolvimento de projetos e oficinas que possibilitem a interação entre as diferentes unidades curriculares, de forma multidisciplinar.

Por sua vez, a aplicação de conceitos e metodologias científicas em projetos de iniciação científica e de iniciação tecnológica e inovação e em ações de extensão, possibilitam a articulação científica extra disciplinar entre o ensino e a pesquisa.

3.6 ARTICULAÇÃO COM A EXTENSÃO

“A Extensão Universitária é o processo interdisciplinar, educativo, cultural, científico e político que articula o Ensino e a Pesquisa de forma indissociável e viabiliza a relação transformadora entre universidade e sociedade.

É um canal de interlocução entre a Sociedade e a Universidade, trazendo as demandas da população e os desafios colocados para o desenvolvimento do país para o centro da Pesquisa e desta para a sociedade, numa troca mútua de saberes.

A Extensão é uma via de mão dupla, com trânsito assegurado à comunidade acadêmica, que encontrará, na sociedade, a oportunidade de elaboração das práxis de um conhecimento acadêmico.”

O Programa Institucional de Extensão da UTFPR visa transformar o ensino pela prática direcionada à realidade, comprometida com a resolução dos problemas sociais ampliando o capital cultural da população, especialmente dos setores que não têm acesso ao ensino superior, com base na interdisciplinaridade, articulação entre as atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão, relação dialógica entre universidade e sociedade e relação social de impacto (UTFPR, 2017a).

A UTFPR possui Instruções Normativas que dispõem sobre a caracterização de atividades de extensão no âmbito da Instituição, assim como os procedimentos de registro dessas atividades. Tais Instruções Normativas podem ser acessadas no Portal da UTFPR e estabelecem, dentre outros, carga horária mínima do curso destinada às atividades extensionistas.

A UTFPR tem buscado atender as necessidades sociais por meio do ensino de qualidade e pesquisa nas mais diversas áreas, bem como na realização de projetos que visam contribuir para a melhoria da sociedade, tendo como objetivo diversificar as atividades de interação com a comunidade por intermédio de ações que possibilitem a construção de uma sociedade mais solidária e comprometida com o contexto sócio-cultural estadual, regional e local. Há diversos projetos de extensão desenvolvidos pela UTFPR, campus Medianeira, os quais, em geral, abrangem a comunidade acadêmica e a comunidade regional.

O campus Medianeira possui ações de cunho social, que visam a inclusão cultural, digital, educacional e social, proporcionando o desenvolvimento de novas competências, e atendendo a população local e dos municípios vizinhos. Por exemplo, o Programa MEDIARES desenvolve vários projetos extensionistas, os quais atendem a diversas faixas etárias da comunidade externa, tais como: Los Pequenitos, Bordando Sorrisos, Primeiros Acordes, Numeroteca, A Hora do Recreio, Inclusão Digital, *Dançart*, *Little Learners*, Pequenos Campeões, Teatro: Clube Das Máscaras, Patrulheiro Ambiental, Leitura Interativa e Lazer Ativo. O cursinho APOLO é outro exemplo de programa de extensão que tem como objetivo principal propiciar, principalmente às pessoas desfavorecidas socioeconomicamente, os conhecimentos exigidos nos principais exames de vestibulares/ENEM/concursos públicos. Os conteúdos abordados nesses exames são ministrados por professores e acadêmicos do campus.

No ano de 2010 teve início um Programa Institucional direcionado às atividades de extensão e inovação, tendo sido realizada a primeira edição do Seminário de Extensão e Inovação (SEI) em 2011. O evento promovido e realizado pela Pró-Reitoria de Relações Empresariais e Comunitárias (PROREC) e Diretorias de Relações Empresariais e Comunitárias (DIREC) de todos os campi, busca atender o Plano Nacional de Extensão, o qual define como diretrizes para a extensão, a indissociabilidade com o ensino e a pesquisa, a interdisciplinaridade e a relação bidirecional com a sociedade. O SEI tem por objetivo apresentar propostas e experiências, bem como promover discussões acerca do papel de cada um na composição da construção de uma forte política extensionista na Universidade,

proporcionando a integração, trocas de saberes, de ideias e garantindo espaço para o diálogo múltiplo e multicultural.

A UTFPR conta com Programas Institucionais de Extensão vinculados à PROREC e DIREC dos campi. No Programa de Apoio a Projetos de Extensão (PROPEXT) do campus Medianeira, os alunos de graduação podem participar como bolsistas ou voluntários em projetos que podem ser coordenados por servidores do quadro permanente da UTFPR. O campus Medianeira foi pioneiro na criação do edital PROPEXT-MD para apoiar financeiramente e incentivar as ações de extensão homologadas após avaliação e classificação em edital da PROREC. Em relação aos órgãos de fomento, a Fundação Araucária e a própria UTFPR participam como financiadoras das bolsas.

4. CONTEXTUALIZAÇÃO

4.1 CONTEXTUALIZAÇÃO NACIONAL, REGIONAL E LOCAL

Em área e população, o Brasil é o maior país da América Latina e uma das dez maiores economias do mundo. Possui terras e recursos hídricos abundantes e é um grande produtor e exportador agrícola. As exportações de agro alimentos cresceram, representando 35% do total das exportações. A terra arável é responsável por 23% da terra agrícola brasileira (OECD, 2020). O Brasil está entre os líderes mundiais na produção de soja, aves, carne bovina, algodão, milho e suco de laranja, sendo o terceiro maior exportador de produtos agroalimentares, depois da União Europeia e dos Estados Unidos. O principal produto das exportações brasileiras é a soja (grão, farelo e óleo), que representa quase 50% das exportações de agro alimentos (OECD, 2020).

Em 2020, o Sul produziu 32% do total nacional de cereais, leguminosas e oleaginosas. Foram 77,2 milhões de toneladas, perdendo apenas para o Centro-Oeste. O Paraná (14,9%) e o Rio Grande do Sul (14,3%) são o 2º e o 3º maiores produtores do país (IBGE, 2020).

O estado do Paraná está localizado na região sul do país. Fazendo divisa direta com a região sudeste, mais precisamente o estado de São Paulo. O Paraná constitui a quinta maior economia estadual do País, respondendo por cerca de 5,4% da população nacional (IBGE, 2020). Sua economia apresenta marcante perfil agroindustrial, do qual despontam a produção de grãos como soja, milho e trigo e etapas posteriores de agregação de valor nas áreas de óleos vegetais, laticínios e de proteína animal, com destaque à produção de carne de aves. Além de atender aos mercados regional e nacional, parte relevante da produção estadual segue para o mercado internacional, destacando-se produtos do complexo soja, carnes e

automóveis, entre outros. Com essas características, o Paraná tem se posicionado regularmente entre os dez principais estados exportadores do País (IPARDES, 2020). Quanto aos estabelecimentos agropecuários, é detentor de 4,1% do total de estabelecimentos existentes no Brasil (IBGE, 2019) e responde por 6,36% do PIB nacional (IPARDES, 2020).

A região Oeste do Paraná tem em torno de 1.044.081 pessoas de população urbana, e cerca de 175.467 em população Rural. Apresenta índice de Desenvolvimento Humano acima da média nacional. O Oeste do Paraná tem 63,5% do rebanho do Paraná e 31,9% do efetivo animal de galináceos do Estado. Vinte e dois e meio por cento da produção de leite do Paraná se encontra no Oeste do estado. Quanto a produção de tilápias, dos 10 maiores produtores, 9 estão no Oeste do Paraná e concentram 57% da produção do Estado. Quanto a produção de grãos, a região Oeste é responsável pela produção de milho, correspondendo à 35% do total produzido no Estado, de soja, com 21,3% e de trigo, 12,8%. Sete das 15 maiores cooperativas do Paraná estão localizadas no Oeste Paranaense (PNDU, 2018).

Medianeira, cidade que se localiza na região Oeste do Estado do Paraná, tem como principal atividade econômica a Agricultura, constituindo um importante polo agroindustrial em nível nacional, com expressiva participação das Cooperativas, cujo complexo é o maior da América Latina. Além disso, é crescente a expansão da atividade pecuária, com a criação de bovinos de corte e leite, suínos e aves de corte.

Portanto, devido ao expressivo volume de matéria-prima produzida no país e no estado, há grande demanda para formação de profissionais atuantes no campo agroalimentar. Considerando o exposto, a região necessita de profissionais que agreguem conhecimento ao campo da produção, armazenamento, distribuição e comercialização dos produtos. Neste sentido, o curso de Engenharia de Alimentos está inserido no contexto regional, nacional e internacional, como uma opção de qualificação profissional. O rol de unidades ou componentes curriculares do curso, além de apresentar conhecimentos técnicos e tecnológicos, abrange conhecimentos científicos voltados para o desenvolvimento de novos produtos, de processos e equipamentos, bem como o aprimoramento dos processos de gestão.

O Curso de Engenharia de Alimentos veio atender à demanda regional de profissionais habilitados, qualificados e capacitados a atuar no setor alimentício. O Engenheiro de Alimentos é um profissional extremamente versátil e imprescindível em muitos segmentos industriais, com atuação nas mais diferentes áreas, tais como: carnes, laticínios, frutas e hortaliças, grãos e cereais, bebidas, óleos e gorduras, entre outros. Nos últimos anos, mudanças ocorreram no cenário mundial (políticas, sociais e econômicas) e a

globalização converge para uma maior competitividade internacional, exigindo profissionais que atendam as novas exigências do mercado.

No Brasil são ofertados 67 cursos de Engenharia de Alimentos. No estado do Paraná, 9 cursos. E na região Oeste do Paraná, onde se encontra Medianeira, admitindo um raio de até 200 km, não há outro curso disponível, o que demonstra a necessidade em oferecer formação de qualidade na área nesta localidade.

Os cursos mais próximos são: a 226 km na UFFS, a 234 km a oferta do curso no Campus de Francisco Beltrão e a 258 km em Campo Mourão na UTFPR, a 329 km na UNICENTRO, a 358 km na UEM, a 392 km na UFPR, a 512 km na UEPG, a 584 km a oferta na PUCPR.

4.2 CONTEXTUALIZAÇÃO DO CURSO

Em 1990, o Programa de Extensão e Melhoria do Ensino Técnico fez com que o CEFET-PR se expandisse para o interior do Paraná. A cidade de Medianeira, na região oeste do estado, foi a primeira a receber uma UNED – Unidade de Ensino Descentralizada. Em março de 1990, o Campus iniciou a primeira turma do curso Técnico Integrado em Alimento. Em 1996, implantou-se o primeiro curso de nível superior: O Curso de Tecnologia em Alimentos, na modalidade Industrialização de Carnes. No primeiro semestre de 2010, foi implantado o curso de Engenharia de Alimentos, e em 2011, o Campus passou a ter o seu primeiro curso de pós-graduação stricto sensu, com a abertura do Programa de Mestrado na área de Ciências de Alimentos.

Em 31 anos de atividades, o Campus acompanha a mudança do perfil econômico do município de Medianeira: de exclusivamente extrativista para agroindustrial. Parcerias com empresas e instituições têm viabilizado a realização de pesquisas conjuntas, oportunidades de estágios e empregos aos estudantes da instituição, além de patrocínios para a realização de eventos científicos e tecnológicos que a Universidade promove.

Com base neste contexto, a UTFPR estruturou seu curso de graduação em Engenharia de Alimentos para oferecer aos estudantes formação ampla e diversificada, dentro da grande área da Ciências Agrárias, que inclui as áreas básicas Ciência e Tecnologia de Alimentos, Ciência de Alimentos, Tecnologia de Alimentos e Engenharia de Alimentos, visando proporcionar melhores condições para as práticas. Também engloba áreas mais aplicadas, as de cunho profissionalizante, tais como Valor Nutritivo de Alimentos, Química, Física, Físico-química e Bioquímica dos Alimentos e das Matérias-Primas Alimentares,

Microbiologia de Alimentos, Fisiologia Pós-Colheita, Toxicidade e Resíduos de Pesticidas em Alimentos, Avaliação e Controle de Qualidade de Alimentos, Padrões, Legislação e Fiscalização de Alimentos, Tecnologia de Produtos de Origem Animal, Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal, Tecnologia das Bebidas, Tecnologia de Alimentos Dietéticos e Nutricionais, Aproveitamento de Subprodutos, Embalagens de Produtos Alimentares, Instalações Industriais de Produção de Alimentos, Armazenamento de Alimentos.

Dessa forma, o egresso do curso de graduação em Engenharia de Alimentos pode atuar em diversas áreas, abrangendo desenvolvimento de processos, gerenciamento e execução, conforme o perfil do egresso. Integrado a esse contexto, o curso de Engenharia de Alimentos tem papel fundamental na região, contribuindo para o seu desenvolvimento.

4.3 QUADRO DE DADOS GERAIS DO CURSO

Os dados gerais do curso de Bacharelado em Engenharia de Alimentos encontram-se no Quadro 2.

QUADRO 2 – Dados do Curso

Nome do curso	Bacharelado em Engenharia de Alimentos
Grau conferido	Bacharel em Engenheiro(a) de Alimentos
Modalidade	Curso Regular de Engenharia – Presencial
Duração do curso	O tempo normal de integralização do curso é de 5 anos (10 períodos, sendo cada período cursado na forma de semestre). O tempo mínimo e máximo para a conclusão do curso são estabelecidos pelo Regulamento da Organização Didático Pedagógica da UTFPR.
Regime escolar	Regime semestral, sendo a matrícula realizada por unidade curricular, sendo permitido a matrícula em unidade curricular no máximo dois períodos à frente de onde o aluno se encontra no curso
Número de vagas ofertadas anualmente	Duas entradas anuais, sendo cada uma com 44 alunos, totalizando 88 vagas por ano.
Turno	Em um único período, sendo no primeiro semestre no período matutino, e no segundo semestre também no período matutino.
Início do funcionamento	Foi implantado no primeiro semestre de 2010.

Ato de reconhecimento	Resolução nº. 091/09 – COEPP, de 11/02/2009 aprovou o projeto de abertura do curso.
	Curso reconhecido pela Portaria MEC nº 67, de 29/01/2015, D.O.U. nº 21, Seção 1, pp. 29-31, de 30/01/2015.

4.4 FORMA DE INGRESSO E VAGAS

De acordo com Deliberação nº 04/2009 do Conselho Universitário da UTFPR (UTFPR, 2009b) que estabelece a adesão da instituição ao Sistema de Seleção Unificada (SISU) do Ministério da Educação, a seleção de alunos ingressantes se dá exclusivamente pela nota no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). Porém a Pró-Reitoria de graduação tem autonomia para alterar a forma de entrada, de modo total ou parcial, como por exemplo a oferta de parte das vagas por meio de vestibular. Além disso, a estratégia escolhida para captar e selecionar alunos tem pouca influência sobre a execução do projeto pedagógico do curso.

4.5 OBJETIVOS DO CURSO

O Brasil, apesar de apresentar extensa área de terras agricultáveis, com potencial produtivo comparável aos países desenvolvidos, ainda enfrenta diversos problemas. Entre estes, destaca-se a falta de acesso a tecnologias para aumentar a qualidade e produtividade do setor alimentício, a fim de garantir competitividade num mercado globalizado. O Brasil precisa vencer estes desafios, tornando-se autossuficiente no setor agrícola, minimizando as perdas dos gêneros alimentícios *in natura*, e criando estrutura para desenvolver o setor industrial (pequenas, médias e grandes empresas) na área alimentícia, tendo acesso à tecnologia com o objetivo de aumentar a qualidade e a produtividade, sem perder a visão dos aspectos econômicos, sociais, culturais e do ambiente em que as empresas estão inseridas. As necessidades atuais nesse elo da cadeia produtiva são muitas, tais como a reformulação das tecnologias empregadas, a implementação da gestão de qualidade e controle de qualidade, a implantação do desenvolvimento constante de novos produtos, a implantação de tecnologias relacionadas ao meio ambiente (redução do uso de energia e água) e o aumento da produtividade e eficiência de processos (tecnologias limpas).

Neste contexto, o objetivo geral do curso de Engenharia de Alimentos da UTFPR/Campus Medianeira é formar profissionais cidadãos, com sólida formação técnica e científica comprometidos com o desenvolvimento industrial do setor alimentício, com os

problemas sociais e ambientais, para desempenhar com propriedade, as atividades de engenharias, competências e habilidades definidas na Resolução CNE/CES nº 2, de 25 de abril de 2019 (BRASIL, 2019b), na área de industrialização de alimentos, nos seus diferentes setores.

Os objetivos específicos do curso são:

1) Capacitar o graduando a desempenhar as atribuições do engenheiro, aplicadas à indústria de alimentos, conforme definidas na Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019 (BRASIL, 2019b), por meio dos conteúdos das unidades curriculares obrigatórias do curso;

2) Formar engenheiros com habilitação em Engenharia de Alimentos, para atuar nas áreas de produção, desenvolvimento científico, extensão e desenvolver sua capacidade para o empreendedorismo;

3) Despertar o aluno desde o primeiro período para a problemática da área, iniciando o mais cedo possível o seu processo na aprendizagem da engenharia de alimentos e dando uma visão global do curso;

4) Favorecer um ambiente propício para o desenvolvimento de projetos de pesquisa, vinculados aos Programas de Pós-Graduação da UTFPR;

5) Permitir ao aluno vivenciar a prática profissional em empresas ou instituições de ensino ou de pesquisa na área de atuação do engenheiro de alimentos;

6) Incentivar o aluno no desenvolvimento de atividades curriculares, a fim de que possa ter uma formação básica sólida que permita desenvolver o aprendizado autônomo, propiciando uma permanente busca de atualização e aprimoramento profissional, a citar:

- Organização e participação em eventos e órgãos de representação, projetos de extensão e projetos de pesquisa, etc., exigindo-se o cumprimento de determinada carga horária nestas atividades, para a integralização do curso;

- Implantação de empresa Júnior, desenvolvendo seu espírito de busca de soluções, capacidade criativa e senso empreendedor para implementar a habilidade em lidar com novos problemas;

7) Desenvolver a capacidade de convivência em grupo, de forma a contribuir com a formação ética, política e sociocultural dos acadêmicos;

8) Propiciar uma formação básica sólida que permita desenvolver no aluno a facilidade do exercício do aprendizado autônomo, propiciando uma permanente busca de atualização e aprimoramento profissional.

4.6 PERFIL DO EGRESSO

O perfil do egresso do curso de Engenharia de Alimentos da UTFPR Campus Medianeira é apresentado no texto abaixo:

O curso de Engenharia de Alimentos visa formar profissionais que se caracterizam por desenvolver o processamento eficaz de matérias primas em alimentos segundo os preceitos éticos da profissão e de forma sustentável, conforme normas técnicas e legais e considerando as demandas culturais e sociais, podendo atuar nos departamentos estratégicos das organizações, sendo capazes de:

- Gerenciar processos tecnológicos inovadores e o aprimoramento de processos industriais da cadeia de suprimentos da produção de alimentos.
- Executar os sistemas da qualidade e da segurança de alimentos em todos os processos envolvidos na cadeia de suprimentos.

As competências básicas para o engenheiro da UTFPR (Competências 1, 2 e 3) e as competências específicas definidas para o Engenheiro de Alimentos (Competências 4, 5 e 6) são descritas a seguir:

- Competência 1: **Resolver** problemas estruturados de diferentes contextos da engenharia, de maneira responsável e autônoma, integrando as leis de fenômenos naturais, linguagem matemática, ferramentas tecnológicas e raciocínios lógico-matemático e computacional.
- Competência 2: **Investigar** problemas de contexto real integrando conhecimentos técnicos-científicos, selecionando informações relevantes e aplicando em soluções adequadas às contingências com integridade, autonomia reflexiva e com senso crítico.
- Competência 3: **Intervir** em situações conflituosas, fundamentado em conhecimentos da dimensão social, econômica, cultural, tecnológica e ambiental, demonstrando autonomia, comunicação qualificada, responsabilidade, autoria e autenticidade.
- Competência 4: **Projetar** equipamentos e processos viáveis em sistemas de produção de alimentos, integrando técnicas de dimensionamento, seleção de materiais, fluxo

operacional e tecnologias de processamento com agregação de valor, conforme características dos alimentos e diferentes demandas socioeconômicas e culturais, de forma autônoma, com atitudes criativa, cooperativa e empreendedora.

- Competência 5: **Desenvolver** produtos alimentícios seguros, em consonância com plano de negócios e tecnologia de processamento, considerando características físico-químicas, toxicológicas, microbiológicas e sensoriais dos alimentos, normas legais e a diversidade sociocultural, segundo os preceitos éticos da profissão, de forma crítica, sustentável e com atitudes empreendedora e inovadora.

- Competência 6: **Gerenciar** projetos e processos na produção de alimentos, integrando ferramentas gerenciais e da qualidade de forma sustentável, por meio de indicadores qualitativos e quantitativos das diferentes etapas da cadeia de suprimentos, observando normas técnicas e legais, em equipes multidisciplinares, com ética, autonomia e responsabilidade compartilhada.

5 ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO PEDAGÓGICA

O curso de Bacharelado em Engenharia de Alimentos foi estruturado para formar egressos que se insiram no mundo do trabalho com facilidade, possuindo competências indispensáveis para acompanhar a velocidade das transformações dos ambientes de negócios, e também serem agentes protagonistas destas transformações.

Para atender a estes anseios foi publicada a resolução nº 2 de 24 de abril de 2019 pelo Ministério da Educação (BRASIL, 2019b), que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) para os Cursos de Graduação em Engenharia. E norteado por essas diretrizes a organização didática pedagógica foi orientada, rompendo com o paradigma de uma organização de conteúdos curriculares com foco em conteúdo, e partindo do perfil esperado pelo egresso nas DCNs, elaborou-se toda a lógica curricular.

O curso de Engenharia de Alimentos é estruturado para atender as legislações vigentes de forma a atender a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, a Lei nº 11.184, de 7 de outubro de 2005, o Estatuto de Regimento Geral da UTFPR, as orientações dos conselhos profissionais CREA e CRQ quanto à formação do engenheiro de alimentos.

5.1 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A estrutura curricular visa atender os anseios das DCNs, de forma que o egresso além de obter conhecimento científico e tecnológico, desenvolva as dimensões das competências saber agir e saber ser, que são fundamentais ao longo do exercício da vida profissional.

Desta forma, o acadêmico ao longo do curso, passando por componentes curriculares dos núcleos básico, profissionalizante e profissionalizantes específicos, além dos conhecimentos tecnológico e científico terão ênfase as competências que englobam o saber agir e o saber ser. E cada competência que deve ser desenvolvida pelo aluno passa pelas etapas de aprendizado, internalização e certificação (Sistema de Integração Curricular), de forma a assegurar o desenvolvimento das competências de forma estruturada.

O curso de Engenharia de Alimentos é ofertado na modalidades presencial, porém para possibilitar a utilização de metodologias de ensino modernas, cujo ensino e aprendizado transcendem os domínios de espaço e tempo da sala de aula tradicional, utiliza-se componentes curriculares com carga horária EaD, seguindo as orientações RESOLUÇÃO COGEP/UTFPR Nº 181, DE 9 DE AGOSTO DE 2022 (UFTPR, 2022) e diretrizes do MEC (BRASIL, 2019a). Para a implementação desta modalidade é observado a carga horária máxima permitida em EaD no curso (máximo 40% da carga horária total), assim como a

disponibilização de ambientes virtuais de aprendizado (AVA), tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC), tutoriais para apoio ao aluno e avaliações periódicas do ensino e aprendizado por uma equipe multidisciplinar.

O curso também foi organizado de forma a possuir componentes curriculares extensionistas, que atende a Resolução nº 7 do CNE de 18 de dezembro de 2018, propiciando integração entre o curso e seus discentes com a sociedade, mais uma vez contribuindo para a formação de um egresso conectado com a realidade da comunidade onde o curso está inserido.

A grade curricular não possui pré-requisitos, limitando somente ao discente não cursar componentes que estão mais de dois semestres à frente do período em que ele se encontra. Embora o corpo discente que ingressa no curso será instruído pela coordenação sobre os caminhos mais recomendados para progredir ao longo da matriz curricular, a inexistência de pré-requisitos rompe com a idéia de ensino e aprendizado linear, propiciando ao acadêmico autonomia para escolher seu caminho de formação.

Os componentes optativos visam a flexibilização na formação, onde destaca-se o componente Projetos Inovadores Aplicados (PIA). No componente PIA os acadêmicos em equipes multidisciplinares (diversos cursos) são distribuídos em equipes para estudar problemas propostos pelas empresas da região, sendo orientados por professores e empresários.

Para completar o perfil humanístico do engenheiro de alimentos, componentes curriculares da área de linguagem, ciências sociais e ciências sociais aplicadas, fazem parte da grade curricular.

5.2 MATRIZ CURRICULAR

A matriz curricular do Curso de Engenharia de Alimentos é construída em consonância com os objetivos do curso e da Instituição, atendendo ao perfil do egresso desejado, após as discussões dos integrantes do NDE.

Os conteúdos trabalhados devem ter significado aos estudantes, possibilitando uma aprendizagem consistente e significativa. Entende-se que os conhecimentos técnicos não podem estar separados da formação geral e humanística. Os eixos norteadores, destacados, são considerados prioritários e serão desenvolvidos durante toda a trajetória do curso, quais sejam, como Meio ambiente, Ética e Cidadania, Relações Étnico-Raciais, Direitos Humanos, a construção de valores de solidariedade, inclusão, cooperação e respeito à Diversidade.

A partir desta perspectiva, a estruturação curricular do curso seguindo as diretrizes curriculares para os cursos de Engenharia, é embasada em três Núcleos de Formação, com a necessária interligação entre si:

- a) Núcleo Básico (B)
- b) Núcleo Profissionalizante (P)
- c) Núcleo Profissionalizante Específico (PE)

Na Figura 4 está apresentada a matriz curricular do curso de Engenharia de Alimentos compostas pelos ciclos supra relacionados, as atividades extensionistas, e as atividades de síntese e integração de conhecimento (certificadoras de competências), compreendendo:

a) Núcleo de formação Básico (B): voltado à formação elementar de Engenharia, engloba unidades curriculares básicas e de humanidades (HUM) obrigatórias, representadas na coloração branca na matriz, e humanidades optativas, representadas na coloração branca na matriz (a partir do 2^o período).

b) Núcleo de formação Profissionalizante (P): voltado à formação comum de engenharia como termodinâmica, fenômenos de transportes e operações unitárias, unidades curriculares de gestão e ciências sociais aplicadas, representada pela cor azul claro na matriz curricular (3^o ao 9^o período).

c) Núcleo de formação Profissionalizante Específico (PE): voltado à resolução de problemas e propostas de soluções relacionados a produtos e processos da indústria de alimentos, engloba unidades curriculares de microbiologia, química e análise de alimentos, tecnologia de processamento de alimentos. E também as unidades curriculares de Síntese e Integração de Conhecimento (SIC), que certificam as seis competências necessárias ao Engenheiro de Alimentos.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS - Campus Medianeira
MATRIZ CURRICULAR



1º Período		2º Período		3º Período		4º Período		5º Período		6º Período		7º Período		8º Período		9º Período		10º Período	
CH Semestral (h)	300	CH Semestral (h)	315	CH Semestral (h)	300	CH Semestral (h)	360	CH Semestral (h)	405	CH Semestral (h)	390	CH Semestral (h)	390	CH Semestral (h)	330	CH Semestral (h)	180	CH Semestral (h)	60
Aulas Semanais	20	Aulas Semanais	21	Aulas Semanais	20	Aulas Semanais	24	Aulas Semanais	27	Aulas Semanais	26	Aulas Semanais	26	Aulas Semanais	22	Aulas Semanais	12	Aulas Semanais	4
Fundamentos de matemática	1.1 B 4/0 4	Metodologia da Pesquisa	2.1 B 2/0 2	Matemática Multivariável	3.1 B 4/0 4	Métodos aproximados em soluções matemáticas	4.1 B 2/1 3	Química instrumental	5.1 P 2/2 4	Processamento de produtos de origem vegetal	6.1 PE 3/1 4	Aplicações de transferência de calor	7.1 P 3/1 4	Oficina de projetos	8.1 PE 1/3 4	Sustentabilidade e gestão	9.1 P 4/0 4	Trabalho de conclusão de curso	10.1 PE 0/4 4
MAT1001	0 60	ALM1002 HUM	0 30	MAT1005	0 60	MAT1006	0 45	QUI1005	0 60	ALM1011 AE	15 60	ALM1017	15 60	ALM1023 SIC	45 60	AMB1001	15 60	SIC	60 60
Informática Instrumental	1.2 B 1/1 2	Desenho técnico assistido por computador	2.2 B 2/2 4	Física do movimento	3.2 B 3/1 4	Soluções exatas de modelos matemáticos	4.2 B 3/0 3	Transporte e separação de sólidos e fluidos	5.2 P 5/1 6	Fundamentos da nutrição	6.2 PE 3/0 3	Engenharia bioquímica	7.2 P 3/1 4	Aplicações de transferência de massa	8.2 P 3/1 4	Modelagem e simulação de processos	9.2 P 3/1 4		
COM1001	0 30	MEC1001 HUM	15 60	FIS1001	15 60	MAT1007	0 45	ALM1007	30 90	ALM1012 AE	15 45	ALM1018	15 60	ALM1024	15 60	ALM1028	15 60		
O engenheiro de alimentos na sociedade	1.3 PE 4/0 4	Química analítica	2.3 B 2/2 4	Fundamentos da termodinâmica	3.3 B 1/1 2	Físico-química	4.3 B 2/2 4	Microbiologia	5.3 PE 4/2 6	Ciências e engenharia de materiais	6.3 PE 4/0 4	Processamento de produtos de origem animal	7.3 PE 4/2 6	Controle de processos e instrumentação	8.3 P 3/1 4	Gestão de projetos	9.3 P 4/0 4		
ALM1001	15 60	QUI1002	0 60	FIS1002	0 30	QUI1004	0 60	ALM1008	30 90	ALM1013 AE	15 60	ALM1019	30 90	ALM1025	15 60	PRO1025 HUM - AE	45 60		
Química geral e inorgânica	1.4 B 2/2 4	Matemática univariável	2.4 B 4/0 4	Bioquímica geral	3.4 P 3/1 4	Conservação de massa e energia em processos industriais	4.4 P 3/0 3	Termodinâmica Aplicada	5.4 P 4/0 4	Transferência de calor e massa	6.4 P 5/1 6	Higiene industrial e segurança de alimentos	7.4 PE 4/0 4	Sistemas da qualidade	8.4 PE 3/1 4	Optativas de humanidades A partir do 2º período		135	
QUI1001	0 60	MAT1003	0 60	ALM1003	15 60	ALM1004	15 45	ALM1009	15 60	ALM1014	30 90	ALM1020 AE	15 60	ALM1026	15 60	Optativas específicas do curso A partir do 6º período		120	
Estruturas geométricas e vetores	1.5 B 3/0 3	Álgebra linear	2.5 B 3/0 3	Fundamentos de programação de computadores	3.5 P 1/2 3	Mecânica do equilíbrio	4.5 P 3/1 4	Eleticidade e magnetismo	5.5 B 3/1 4	Descrição e interferência estatística de dados	6.5 P 2/1 3	Eleticidade aplicada	7.5 P 2/1 3	Desenvolvimento de novos produtos	8.5 PE 1/2 3	Estágio Supervisionado A partir do 7º período		360	
MAT1002	0 45	MAT1004	0 45	COM1002	0 45	FIS1003	30 60	FIS1004	15 60	MAT1008	0 45	ELE1001	0 45	ALM1027 SIC	30 45	Atividades Complementares A partir do 2º período		60	
Leitura e escrita acadêmica	1.6 B 3/0 3	Química orgânica	2.6 B 2/2 4	Economia	3.6 P 3/0 3	Química de alimentos	4.6 PE 3/1 4	Oficina de investigação de soluções para problemas de engenharia	5.6 PE 1/2 3	Análise de alimentos	6.6 PE 1/2 3	Análise sensorial de alimentos	7.6 PE 1/2 3	Engenharia de segurança do trabalho	8.6 P 4/0 3				
HLA1001	15 45	QUI1003	0 60	PRO1001	15 45	ALM1005	15 60	ALM1010	30 45	ALM1015 AE	0 45	ALM1021	0 45	PRO1002	15 45				
						Oficina de resolução de problemas de engenharia	4.7 PE 1/2 3			Oficina de intervenção no contexto da engenharia	6.7 PE 1/2 3			Toxicologia de alimentos	7.7 PE 2/0 2				
						ALM1006	30			ALM1016	30			ALM1022	0				
						SIC	45			SIC	45				30				

□ Núcleo Básico (B)

■ Núcleo Profissionalizante (P)

■ Núcleo Profissionalizante Específico (PE)

AE : Atividades de Extensão

SIC: Síntese e Integração de Conhecimento

HUM: Humanidades

Legendas

R - referência na grade

CE - Ciclo de ensino

T/P - Aulas Teóricas / Práticas (semanais)

TA - total de aulas semanais

EaD - carga horária EaD (horas)

CT - total em horas

Carga horária obrigatória 3030 h

optativas humanidades 135 h

optativas específicas 120 h

Estágio supervisionado 360 h

Atividades complementares 60 h

CARGA HORÁRIA TOTAL 3705 h

É possível cursar componentes curriculares somente dois semestres à frente do período que o acadêmico se encontra no curso.

5.3 CONTEÚDOS CURRICULARES

Os conteúdos curriculares de ensino presencial ou EaD estão distribuídos na matriz de Engenharia de Alimentos entre o 1^o e o 10^o, sendo reservado o 10^o período para o estágio curricular obrigatório e apresentação do trabalho de conclusão de curso. Os quadros de 3 até 12 descrevem os componentes curriculares obrigatórios de cada período do curso de Engenharia de Alimentos, e no quadro 13 as optativas específicas e no quadro 14 as optativas da área de humanidades. As áreas de conhecimento são apresentadas por período, conforme DCNs para os cursos de graduação em engenharia, para cada disciplina, com respectivas cargas horárias de aulas presenciais e não presenciais, divididas em aulas teóricas e práticas, bem como a carga horária total do período.

Na sequência de cada quadro, são apresentados os programas de cada unidade curricular, de cada período. Cada programa da unidade curricular contém o detalhamento de seus dados, temas de estudo apresentando os principais grupos de conhecimentos abordados, e a ementa que articula teoria e prática, apresentando o objetivo e principais resultados de aprendizagem a serem alcançados.

Na elaboração de cada unidade curricular serão abordados temas que tratam da diversidade, abordando diversos públicos como pessoas portadoras de necessidades especiais, diferenças socio econômicas e culturais, diferentes etnias, diversidade sexual, entre outros, dando visibilidade e representando-os de forma positiva.

5.3.1 – Primeiro Período

QUADRO 3 – componentes do primeiro período

Primeiro Período	CARGA HORÁRIA (h)					
	Teórica	Prática	TOTAL	EaD	AAE	APCC
Fundamentos de matemática	60	0	60	0	0	0
Informática Instrumental	15	15	30	0	0	0
O engenheiro de alimentos na sociedade	60	0	60	15	0	0
Química geral e inorgânica	30	30	60	0	0	0
Estruturas geométricas e vetores	45	0	45	0	0	0
Leitura e escrita acadêmica	30	15	45	15	0	0
Carga Horária total da área			300			
Carga Horária total de EaD			30			
Carga Horária total de Extensão (AAE)			0			
Carga Horária total de APCC			0			

Os programas das unidades curriculares encontram-se no apêndice 1

5.3.2 – Segundo Período

QUADRO 4 – componentes do segundo período

Segundo Período		CARGA HORÁRIA (h)				
Unidades Curriculares	Teórica	Prática	TOTAL	EaD	AAE	APCC
Metodologia da Pesquisa	30	0	30	0	0	0
Desenho técnico assistido por computador	30	30	60	15	0	0
Química analítica	30	30	60	0	0	0
Matemática univariável	60	0	60	0	0	0
Álgebra linear	45	0	45	0	0	0
Química orgânica	30	30	60	0	0	0
Carga Horária total da área			315			
Carga Horária total de EaD			15			
Carga Horária total de Extensão (AAE)			0			
Carga Horária total de APCC			0			

Os programas das unidades curriculares encontram-se no apêndice 1

5.3.3 – Terceiro Período

QUADRO 5 – componentes do terceiro período

Terceiro Período		CARGA HORÁRIA (h)				
Unidades Curriculares	Teórica	Prática	TOTAL	EaD	AAE	APCC
Matemática Multivariável	60	0	60	0	0	0
Física do movimento	45	15	60	15	0	0
Fundamentos da termodinâmica	15	15	30	0	0	0
Bioquímica geral	45	15	60	15	0	0
Fundamentos de programação de computadores	15	30	45	0	0	0
Economia	30	15	45	15	0	0
Carga Horária total da área			300			
Carga Horária total de EaD			30			
Carga Horária total de Extensão (AAE)			0			
Carga Horária total de APCC			0			

Os programas das unidades curriculares encontram-se no apêndice 1

5.3.4 – Quarto Período

QUADRO 6 – Componentes do quarto período

Quarto Período	CARGA HORÁRIA (h)					
	Teórica	Prática	TOTAL	EaD	AAE	APCC
Métodos aproximados em soluções matemáticas	30	15	45	0	0	0
Soluções exatas de modelos matemáticos	45	0	45	0	0	0
Físico-química	30	30	60	0	0	0
Conservação de massa e energia em processos industriais	45	0	45	15	0	0
Mecânica do equilíbrio	45	15	60	30	0	0
Química de alimentos	45	15	60	15	0	0
Oficina de resolução de problemas de engenharia	15	30	45	30	0	0
Carga Horária total da área			360			
Carga Horária total de EaD			90			
Carga Horária total de Extensão (AAE)			0			
Carga Horária total de APCC			0			

Os programas das unidades encontram-se no apêndice 1

5.3.5 – Quinto Período

QUADRO 7 – Componentes do Quinto Período

Quinto Período	CARGA HORÁRIA (h)					
	Teórica	Prática	TOTAL	EaD	AAE	APCC
Química instrumental	30	30	60	0	0	0
Transporte e separação de sólidos e fluidos	75	15	90	30	0	0
Microbiologia	60	30	90	30	0	0
Termodinâmica Aplicada	60	0	60	15	0	0
Eletricidade e magnetismo	45	15	60	15	0	0
Oficina de investigação de soluções para problemas de engenharia	15	30	45	30	0	0
Carga Horária total da área			405			
Carga Horária total de EaD			120			
Carga Horária total de Extensão (AAE)			0			
Carga Horária total de APCC			0			

Os programas das unidades encontram-se no apêndice 1

5.3.6 – Sexto Período

QUADRO 8 – Componentes do sexto período

Sexto Período	CARGA HORÁRIA (h)					
	Teórica	Prática	TOTAL	EaD	AAE	APCC
Processamento de produtos de origem vegetal	45	15	60	15	60	0
Fundamentos da nutrição	45	0	45	15	45	0
Ciências e engenharia de materiais	60	0	60	15	60	0
Transferência de calor e massa	75	15	90	30	0	0
Descrição e interferência estatística de dados	30	15	45	0	0	0
Análise de alimentos	15	30	45	0	45	0
Oficina de intervenção no contexto da engenharia	15	30	45	30	0	0
Carga Horária total da área			390			
Carga Horária total de EaD			105			
Carga Horária total de Extensão (AAE)			210			
Carga Horária total de APCC			0			

Os programas das unidades curriculares encontram-se no apêndice 1

5.3.7 – Sétimo Período

QUADRO 9 – Componentes do sétimo período

Sétimo Período	CARGA HORÁRIA (h)					
	Teórica	Prática	TOTAL	EaD	AAE	APCC
Aplicações de transferência de calor	45	15	60	15	0	0
Engenharia bioquímica	45	15	60	15	0	0
Processamento de produtos de origem animal	60	30	90	30	90	0
Higiene industrial e segurança de alimentos	60	0	60	15	60	0
Eletricidade aplicada	30	15	45	0	0	0
Análise sensorial de alimentos	15	30	45	0	0	0
Toxicologia de alimentos	30	0	30	0	0	0
Carga Horária total da área			390			
Carga Horária total de EaD			75			
Carga Horária total de Extensão (AAE)			150			
Carga Horária total de APCC			0			

Os programas das unidades curriculares encontram-se no apêndice 1

5.3.8 – Oitavo Período

QUADRO 10 – Componentes do oitavo período

Oitavo Período	CARGA HORÁRIA (h)					
Unidades Curriculares	Teórica	Prática	TOTAL	EaD	AAE	APCC
Oficina de projetos	15	45	60	45	0	0
Aplicações de transferência de massa	45	15	60	15	0	0
Controle de processos e instrumentação	45	15	60	15	0	0
Sistemas da qualidade	45	15	60	15	0	0
Desenvolvimento de novos produtos	15	30	45	30	0	0
Engenharia de segurança do trabalho	30	15	45	15	0	0
Carga Horária total da área			330			
Carga Horária total de EaD			135			
Carga Horária total de Extensão (AAE)			0			
Carga Horária total de APCC			0			

Os programas das unidades curriculares encontram-se no apêndice 1

5.3.9 – Nono Período

QUADRO 11 – Componentes do nono período

Nono Período	CARGA HORÁRIA (h)					
Unidades Curriculares	Teórica	Prática	TOTAL	EaD	AAE	APCC
Sustentabilidade e gestão	60	0	60	15	0	0
Modelagem e simulação de processos	45	15	60	15	0	0
Gestão de projetos	15	45	60	45	60	0
Carga Horária total da área			180			
Carga Horária total de EaD			75			
Carga Horária total de Extensão (AAE)			60			
Carga Horária total de APCC			0			

Os programas das unidades curriculares encontram-se no apêndice 1

5.3.10 – Décimo Período

QUADRO 12 – Componentes do décimo período

Décimo Período	CARGA HORÁRIA (h)					
Unidades Curriculares	Teórica	Prática	TOTAL	EaD	AAE	APCC
Trabalho de conclusão de curso	0	60	60	60	0	0
Carga Horária total da área			60			
Carga Horária total de EaD			60			
Carga Horária total de Extensão (AAE)			0			
Carga Horária total de APCC			0			

Os programas das unidades curriculares encontram-se no apêndice 1

5.3.11 – Unidades curriculares Optativas Específicas

QUADRO 13 – Componentes Optativas Específicas

Optativas Específicas (120 horas)	CARGA HORÁRIA (h)					
	Teórica	Prática	TOTAL	EaD	AAE	APCC
Planejamento de Experimentos	30	30	60	0	0	0
Projetos Inovadores Aplicados (PIA)	30	90	120	90	120	0
Planejamento e Projeto de Produto	30	15	45	15	0	0
Tecnologia de óleos e gorduras	45	0	45	15	0	0
Tecnologia de Bebidas	45	0	45	15	0	0
Tecnologia de Pescado	15	15	30	0	0	0
Biotecnologia	30	0	30	0	0	0
Tecnologias emergentes de conservação de alimentos	30	0	30	0	0	0
Carga Horária total da área			405			
Carga Horária total de EaD			135			
Carga Horária total de Extensão (AAE)			120			
Carga Horária total de APCC			0			

Os programas das unidades curriculares encontram-se no apêndice 1

5.3.12 – Unidades curriculares Optativas de Humanidades

QUADRO 14 – Componentes Optativas de Humanidades

Optativas Humanidades (135 horas)	CARGA HORÁRIA (h)					
	Teórica	Prática	TOTAL	EaD	AAE	APCC
Estudos culturais e relações étnico-raciais	45	0	45	15	0	0
Filosofia da ciência	45	0	45	15	0	0
Libras 1	15	30	45	30	0	0
Sociologia	45	0	45	15	0	0
Filosofia	45	0	45	15	0	0
Psicologia e desenvolvimento humano	45	0	45	15	0	0
Gestão por processos	30	15	45	15	0	0
Empreendedorismo	15	15	30	0	0	0
Inglês básico 1	30	30	60	15	0	0
Libras 2	15	30	45	30	0	0
Fundamentos da ética	45	0	45	15	0	0
Francês para fins acadêmicos DD 1	30	30	60	30	0	0
Francês para fins acadêmicos DD 2	30	30	60	60	0	0
Francês para fins acadêmicos DD 3	30	30	60	60	0	0
Carga Horária total da área			555			
Carga Horária total de EaD			240			
Carga Horária total de Extensão (AAE)			0			
Carga Horária total de APCC			0			

Os programas das unidades curriculares encontram-se no apêndice 1

5.3.13 – Representação das Unidades Curriculares por Área de Conhecimento do Curso

No Quadro 15 encontra-se a distribuição das unidades curriculares por área de conhecimento e suas respectivas cargas horárias. Para cada área de conhecimento é apresentada a porcentagem em relação a carga horária total do curso.

QUADRO 15 – Distribuição das Unidades Curriculares por Área de Conhecimento

ÁREA DE CONHECIMENTO	Unidades Curriculares	CH (h)	% da CH da área em relação à CH das unidade curriculares do curso
Matemática (B)	Fundamentos de matemática	60	10,96%
	Estruturas geométricas e vetores	45	
	Matemática univariável	60	
	Álgebra linear	45	
	Matemática Multivariável	60	
	Métodos aproximados em soluções matemáticas	45	
	Soluções exatas de modelos matemáticos	45	
Estatística (P)	Descrição e interferência estatística de dados	45	1,37%
Informática (B)	Informática Instrumental	30	0,91%
Algoritmos e programação (P)	Fundamentos de programação de computadores	45	1,37%
Química (B)	Química geral e inorgânica	60	7,31%
	Química analítica	60	
	Química orgânica	60	
	Físico-química	60	
Química (P)	Química instrumental	60	3,65%
	Bioquímica geral	60	
Química(PE)	Química de alimentos	60	3,20%
	Análise de alimentos	45	
Física (B)	Física do movimento	60	4,57%
	Fundamentos da termodinâmica	30	
	Eletricidade e magnetismo	60	
Física (P)	Mecânica do equilíbrio	60	1,83%
Expressão Gráfica (B)	Desenho técnico assistido por computador	60	1,83%
Administração e economia (P)	Economia	45	3,20%
	Gestão de projetos	60	
Ciências do Ambiente (P)	Sustentabilidade e gestão	60	1,83%
Fenômenos de Transporte (P)	Transporte e separação de sólidos e fluidos	90	5,48%
	Transferência de calor e massa	90	

Mecânica dos sólidos (P)	Ciências e engenharia de materiais	60	1,83%
Alimentos - Profissionalizante (P)	Conservação de massa e energia em processos industriais	45	13,70%
	Termodinâmica Aplicada	60	
	Aplicações de transferência de calor	60	
	Engenharia bioquímica	60	
	Aplicações de transferência de massa	60	
	Controle de processos e instrumentação	60	
	Engenharia de segurança do trabalho	45	
	Modelagem e simulação de processos	60	
Eletricidade (P)	Eletricidade aplicada	45	1,37%
Alimentos Profissionalizante específica (PE)	O engenheiro de alimentos na sociedade	60	16,44%
	Microbiologia	90	
	Processamento de produtos de origem vegetal	60	
	Fundamentos da nutrição	45	
	Processamento de produtos de origem animal	90	
	Higiene industrial e segurança de alimentos	60	
	Análise sensorial de alimentos	45	
	Toxicologia de alimentos	30	
	Sistemas da qualidade	60	
Científica e tecnológica (B)	Leitura e escrita acadêmica	45	2,28%
	Metodologia da Pesquisa	30	
Certificadoras - Síntese e Integração de Conhecimento (SIC)	Oficina de resolução de problemas de engenharia	45	9,13%
	Oficina de investigação de soluções para problemas de engenharia	45	
	Oficina de intervenção no contexto da engenharia	45	
	Oficina de projetos	60	
	Desenvolvimento de novos produtos	45	
	Trabalho de conclusão de curso	60	
Unidades Curriculares Optativas de Humanidades de livre escolha do aluno (h)		135	4,11%
Unidades Curriculares Optativas Específicas do Curso (h)		120	3,65%
TOTAL (h)		3285	100,00%

5.3.14 – Representação da distribuição das unidades curriculares de humanidades por área do conhecimento.

Além da formação técnica sólida, é necessário que o Engenheiro de Alimentos tenha uma formação humanística, desenvolvendo habilidades de trabalho em grupo, liderança, planejamento, gestão de processos e aprendizado de forma autônoma, habilidades também denominadas de *soft skills*.

As Diretrizes Curriculares dos Cursos de Graduação da UTFPR (UTFPR, 2022b), estabelece a estrutura da formação humanística do egresso, a ser composta pelas áreas de ciências humanas, de ciências sociais aplicadas, linguística, letras e artes, podendo incluir também, a área de atividade física, saúde e qualidade de vida.

No Quadro 16 temos a distribuição das unidades curriculares de humanidades, seus percentuais em relação a área de humanidades, e o percentual em relação a carga horária total do curso.

QUADRO 16: Representação da distribuição das unidades curriculares do ciclo de humanidades

Carga horária base para cômputo do ciclo de humanidades (CH Total das unidades curriculares)			% da CH em relação à CH do Ciclo de Humanidades
AREA	Unidades Curriculares	CH[h]	
Ciências humanas	Metodologia da Pesquisa	30	8,0%
Ciências sociais aplicadas	Desenho técnico assistido por computador	60	44,0%
	Economia	45	
	Gestão de projetos	60	
Linguística, letras e artes	Leitura e escrita acadêmica	45	12,0%
Carga horária de livre escolha do aluno (Optativas de Humanidades)		135	36,0%
TOTAL		375	11,6% das UCs do curso

5.4 MODALIDADE EaD

Os instrumentos legais que regem educação a distância no Brasil foram definidos pela Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 – Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) (BRASIL, 2016), regulamentada pelo Decreto nº 9.057, de 25 de maio de 2017 e Decreto nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017, que dispõe sobre o exercício das funções de regulamentação, supervisão e avaliação das instituições de Educação Superior e dos cursos superiores de graduação e de pós-graduação no sistema federal de ensino. Além desses documentos, podemos destacar a Portaria 2.117 de 6 de dezembro de 2019, que dispõe sobre a carga horária da modalidade educação a distância nos cursos de graduação presenciais ofertados pelas Instituições de Educação Superior (IES) do Sistema Federal de Ensino.

Segundo os documentos oficiais a educação a distância, constitui-se como:

- I) modalidade educacional regular;

- II) realiza-se com a utilização de Tecnologias de Informação e de Comunicação (TICs) que possibilitem a mediação didático-pedagógica entre professor e estudante, nos processos ensino e aprendizagem;
- III) ocorre em lugares e/ou tempos diversos;
- IV) diversificação e ampliação do acesso ao conhecimento;
- V) flexibilização das propostas dos cursos em consonância com as características da sociedade atual;
- VI) organização do processo pedagógico com possibilidades de adequação às necessidades individuais;
- VII) Gestão e metodologia organizadas de forma peculiar, atendendo diferentes necessidades educacionais.

Buscando apresentar uma definição sobre educação a distância, numa perspectiva didático-pedagógica relevante para este PPC, podemos caracterizá-la como uma modalidade de ensino que possibilita a autoaprendizagem, mediada por “[...] recursos didáticos sistematicamente organizados, apresentados em diferentes suportes de informação, utilizados isoladamente ou combinados, e veiculados pelos diversos meios de comunicação” (SANCHEZ, 2005).

Para regulamentar suas ações e permitir a oferta de cursos e/ou unidades curriculares à distância, a Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), a Resolução COGEP/UTFPR nº 142, de 25 de fevereiro de 2022 (UTFPR, 2022b), que dispõem sobre as diretrizes curriculares dos cursos de graduação regulares, em que no Capítulo IV, trata dos cursos ofertados na modalidade a distância, conforme destacado a seguir:

[...]

Art 24. Entende-se por Educação a Distância (educação a distância), todo processo educacional que utilize meios tecnológicos e logísticos de forma que se possa ultrapassar, parcial ou integralmente, os limites de presencialidade e sincronidade.

Parágrafo único. A operacionalização dos cursos na modalidade Educação a distância deverá seguir os atos normativos da UTFPR e respeitar a legislação vigente.

Art. 25. Os cursos de graduação na modalidade Educação a distância da UTFPR caracterizam-se por:

- I – interação permanente entre docentes, discentes e tutores;
- II – interação síncrona e/ou assíncrona entre os participantes;
- III – flexibilidade e diversidade nas práticas pedagógicas;
- IV – utilização de metodologias e didáticas não-presenciais e semipresenciais;

V – superação de limitadores geográficos, visando à interação docente-discente; e

VI – ensino focado na busca de atitudes proativas, independentes e críticas por parte de estudantes, para permitir que os momentos de trabalho individual possam contribuir significativamente para o processo de aprendizado.

[...]

Além desse documento, serve de subsídio para a inserção de atividades não presenciais, nos cursos de graduação da UTFPR, a Resolução nº 181 de 09 de agosto de 2022 (UTFPR, 2022), que regulamenta a oferta de cursos de graduação na modalidade de Educação a Distância (EaD) e a oferta de carga horária na modalidade de EaD nos cursos de graduação presenciais da UTFPR.

Contextualizada as regulamentações nacionais e institucionais que tratam da educação a distância bem como suas definições, cabe destacar que esta modalidade de ensino apresenta peculiaridades que a distinguem do ensino regular presencial. São características presentes no processo de virtualização, que tornam a educação a distância uma proposta de educação autônoma, que associa a educação presencial, pode tornar o espaço educacional mais significativo e inclusivo. Nesse viés, compreende-se que a educação a distância, como modalidade de ensino, organizada com características próprias, linguagens específicas e formatos particulares.

A proposta de inserção de atividades curriculares na modalidade EaD justifica-se por propiciar um aprendizado em horário mais flexível ao discente, que facilita a aplicação de metodologias ativas de ensino (algumas descritas em 5.12.1), que proporciona um aprendizado mais personalizado mediado pelas TICs (descritas em 5.12.2). Também para a certificação de competências, onde serão abordadas situações autênticas do campo de Engenharia de Alimentos, exige-se estudo, pesquisas bibliográficas, elaborações de projetos, sendo que essas atividades transcendem o tempo e espaço de uma sala de aula, sendo mais facilmente gerenciadas através de EaD.

5.4.1 Detalhamento de carga horária

Assim sendo, neste PPC do curso de Engenharia de alimentos são propostas atividades curriculares na modalidade EaD, conforme apresentadas previamente nos conteúdos curriculares que compõem a matriz do curso e resumidas no Quadro 17:

QUADRO 17– Unidades Curriculares oferecidas em EaD

Unidades Curriculares	CH total	CH EaD
O engenheiro de alimentos na sociedade	60	15
Leitura e escrita acadêmica	45	15
Desenho técnico assistido por computador	60	15
Física do movimento	60	15
Bioquímica geral	60	15
Conservação de massa e energia em processos industriais	45	15
Mecânica do equilíbrio	60	30
Química de alimentos	60	15
Oficina de resolução de problemas de engenharia	45	30
Transporte e separação de sólidos e fluidos	90	30
Microbiologia	90	30
Termodinâmica Aplicada	60	15
Eletricidade e magnetismo	60	15
Oficina de investigação de soluções para problemas de engenharia	45	30
Processamento de produtos de origem vegetal	60	15
Fundamentos da nutrição	45	15
Ciências e engenharia de materiais	60	15
Transferência de calor e massa	90	30
Oficina de intervenção no contexto da engenharia	45	30
Aplicações de transferência de calor	60	15
Engenharia bioquímica	60	15
Processamento de produtos de origem animal	90	30
Higiene industrial e segurança de alimentos	60	15
Oficina de projetos	60	45
Aplicações de transferência de massa	60	15
Controle de processos e instrumentação	60	15
Sistemas da qualidade	60	15
Desenvolvimento de novos produtos	45	30
Engenharia de segurança do trabalho	45	15
Sustentabilidade e gestão	60	15
Modelagem e simulação de processos	60	15
Trabalho de conclusão de curso	60	60
Optativas de Humanidades (Máximo EaD)	135	90
Optativas específicas (Máximo EaD)	120	90
CARGA HORÁRIA TOTAL EaD (Máxima)		870
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO		3705
% EaD da CH TOTAL do CURSO (Máxima)		23,5%

A proposta de inserção de atividade curriculares na modalidade EaD justifica-se por utilizar um ensino moderno, onde o processo de ensino e aprendizado e interação entre os discentes estão mais perto da realidade do mundo do trabalho, onde diversos profissionais

interagem através da mediação de tecnologias em tempos e localidades geográficas diferentes.

Na execução das atividades de EaD no curso presencial deve-se destacar a experiência do Campus Medianeira nesta modalidade de ensino, possuindo toda estrutura de apoio para execução de componentes curriculares nesta modalidade, conforme descrito no item 10.4.1, incluindo estrutura de apoio para elaboração de materiais didáticos. Também nas semanas de capacitação, no início de cada semestre, são oferecidos treinamento continuado no uso de TICs e AVA.

Desde o início do curso, o discente já terá contato com componentes curriculares que possui carga horária EaD (O Engenheiro de alimentos na sociedade e Leitura e escrita acadêmica). E na unidade curricular de Informática Instrumental aprenderá a utilizar as TICs e AVA. Ao se familiarizar com as ferramentas disponíveis na UTFPR, o discente gradativamente desenvolve autonomia de aprendizado.

A avaliação da efetividade dos componentes curriculares, incluindo os componentes com carga horária em EaD, para assegurar que o egresso adquira as competências definidas no perfil do egresso, serão avaliadas semestralmente pelos colegiados de curso, ou comissão designada para tal finalidade.

5.5 DESENVOLVIMENTO DAS COMPETÊNCIAS

A execução de um PPC em uma abordagem por competência pressupõe uma mudança de paradigma no Ensino de Engenharia no Brasil. Nesta abordagem deve-se questionar os procedimentos tradicionais baseados na transmissão de conteúdos e a avaliação pautada em questionários ou inventários. Volta-se a perspectiva de desenvolvimento de autonomia do estudante que associe saberes, saber-fazer, saber na mobilizados para resolver problemas de caráter autêntico ou um conjunto de situações-problema. Para o desenvolvimento de competências é essencial a mobilização de maneira interiorizada um conjunto de recursos integrados conforme preconizado por Scallon (SCALLON, 2015).

A competência é uma capacidade, uma potencialidade (não observável) ou, ainda, uma característica permanente nos indivíduos. Um indivíduo é competente mesmo se estiver momentaneamente inativo. A competência se distingue, então, da noção de desempenho, que é sua manifestação concreta (SCALLON, 2015). A competência é a capacidade que uma pessoa tem de mobilizar ou mesmo utilizar com discernimento seus próprios recursos ou outros exteriores. A mobilização desses recursos se faz de maneira interiorizada segura, sem

indecisão, sem hesitação. O indivíduo mobiliza (Mobilizar é apelar para todos os recursos que dispõe, tanto os seus quanto aqueles que o cercam. Mobilização de recursos está no coração da definição de competência) um conjunto integrado de recursos, o que é diferente de uma simples adição ou justaposição de elementos. Esses recursos são constituídos de saberes, de saber-fazer e de saber-ser interiores ou exteriores ao sujeito. A competência é uma capacidade revelada quando a pessoa é colocada em uma família de situações problemas (várias tarefas complexas que apresentam semelhanças). A noção de competência se diferencia da noção de objetivo, uma vez que diz respeito à vida cotidiana, e não aos aspectos de ordem escolar. O essencial é conceber situações que solicitem a capacidade de mobilização de recursos, o que é o próprio fundamento da definição de competência. As competências podem se relacionar a tarefas profissionais ou emanar de uma formação geral.

Durante o processo de elaboração da matriz curricular do curso, as competências existentes no perfil do egresso do curso, item 4.6, foi desdobrada em elementos de competências, facilitando a distribuição das competências nos componentes curriculares. Observando que cada elemento de competência deverá ser internalizado, depois mobilizado e por último certificado. Deste modo assegura-se o desenvolvimento das competências à medida que o acadêmico progride nos elementos curriculares.

5.5.1 – Elementos de Competência

Após a análise de cada competências, elas foram desdobradas nos elementos de competência, que constam nos quadros de 18 a 23, identificando com cores os componentes **saber-fazer**, **saber-agir** e **saber-ser**.

QUADRO 18 – Competência RESOLVER e seus elementos de competências.

RESOLVER				
Resolver problemas estruturados de diferentes contextos da engenharia, de maneira responsável e autônoma, integrando as leis de fenômenos naturais, linguagem matemática, ferramentas tecnológicas e raciocínios lógico-matemático e computacional.				
EC1: Interpretar os problemas estruturados no contexto das Engenharias, identificando as variáveis e as condições de contorno.	EC2: Elaborar hipóteses plausíveis aos problemas delimitados, de maneira responsável.	EC3: Determinar a solução por meio de linguagem matemática e raciocínio lógico-matemático e computacional.	EC4: Validar resultados relacionando-os ao contexto e à hipótese selecionada, com autorregulação.	EC5: Replanejar o processo, caso a hipótese não seja validada.

QUADRO 19 – Competência INVESTIGAR e seus elementos de competências.

INVESTIGAR				
Investigar problemas de contexto real integrando conhecimentos técnicos-científicos, selecionando informações relevantes e aplicando em soluções adequadas às contingências com integridade, autonomia reflexiva e com senso crítico.				
EC1: Problematizar situações de contexto real descritas e fundamentadas na literatura tecnocientífica e em fontes fidedignas.	EC2: Formular hipóteses a partir de problemas selecionados, definindo método e estratégias ou procedimentos adequados para testar a hipótese, com senso crítico.	EC3: Validar hipóteses aplicando métodos, estratégias ou procedimentos definidos.	EC4: Analisar resultados de validação, argumentando, de forma consistente e crítica, replanejando método, estratégia ou procedimento de forma reflexiva.	EC 5: Documentar o processo de pesquisa com autonomia e integridade científica.

QUADRO 20 – Competência INTERVIR e seus elementos de competências.

INTERVIR				
Intervir em situações conflituosas, fundamentado em conhecimentos da dimensão social, econômica, cultural, tecnológica e ambiental, demonstrando autonomia, comunicação qualificada, responsabilidade, autoria e autenticidade.				
EC1: Reconhecer situações de conflito de ordem individual e coletiva, delimitando variáveis em situações de contexto real.	EC2: Formular hipóteses sobre os elementos identificados baseado em conhecimentos das dimensões social, econômica, cultural, tecnológica e ambiental.	EC3: Selecionar ferramentas, modelos e conceitos, que possibilitem ampliar a compreensão da situação identificada.	EC4: Analisar criticamente as informações levantadas e as hipóteses devidamente validadas, baseado em conhecimentos das dimensões social, econômica, cultural, tecnológica e ambiental, com autonomia e responsabilidade.	EC5: Intervir, de forma responsável, utilizando comunicação qualificada e atitudes de autonomia na resolução do conflito

QUADRO 21 – Competência PROJETAR e seus elementos de competências.

PROJETAR				
Projetar equipamentos e processos viáveis em sistemas de produção de alimentos, integrando técnicas de dimensionamento, seleção de materiais, fluxo operacional e tecnologias de processamento com agregação de valor, conforme características dos alimentos e diferentes demandas socioeconômicas e culturais, de forma autônoma, com atitudes criativa, cooperativa e empreendedora.				
EC1: Interpretar demandas industriais, identificando variáveis e condições de contorno necessárias aos projetos de equipamentos e de processos, com atitude empreendedora.	EC2: Dimensionar equipamentos e processos conforme demandas industriais interpretadas, selecionando materiais adequados, com base nas características dos alimentos e aspectos legais.	EC3: Selecionar fluxos operacionais e tecnologias de agregação de valor, prevendo equipes de trabalho adequadas aos contextos propostos, com atitudes criativa e cooperativa, considerando as demandas socioeconômicas e culturais.	EC4: Validar, reformulando quando necessário, projetos de equipamentos e de processos por meio de critérios de viabilidade econômica, de segurança e em consonância com a legislação,	EC5: Documentar o processo com senso crítico e autonomia.

QUADRO 22 – Competência DESENVOLVER e seus elementos de competências.

DESENVOLVER				
<p>Desenvolver produtos alimentícios seguros, em consonância com as demandas de contexto real, normas legais e os preceitos éticos da profissão, considerando a tecnologia de processamento, características físico-químicas, toxicológicas, microbiológicas e sensoriais dos alimentos, viabilidade e a diversidade sociocultural, de forma crítica, sustentável e com atitudes empreendedora e inovadora.</p>				
<p>EC1: Identificar oportunidades de desenvolvimento de produtos, em diferentes contextos industriais e socioculturais, considerando evidências técnico-científicas e selecionando tecnologias e ferramentas analíticas adequadas de forma crítica e sustentável.</p>	<p>EC2: Planejar o desenvolvimento viável de produtos alimentícios seguros, com atitude empreendedora e inovadora.</p>	<p>EC3: Executar o processo de produção considerando planejamentos realizados, normas legais e diversidade sociocultural.</p>	<p>EC4: Monitorar, adequando quando necessário, a execução de processos de produção por meio de indicadores de desenvolvimento previstos nos planejamentos de forma ética.</p>	<p>EC5: Documentar o desenvolvimento de processos de produção, com argumentação consistente.</p>

QUADRO 23 – Competência GERENCIAR e seus elementos de competências.

GERENCIAR				
<p>Gerenciar projetos e processos na produção de alimentos, integrando ferramentas gerenciais e da qualidade de forma sustentável, por meio de indicadores qualitativos e quantitativos das diferentes etapas da cadeia de suprimentos, observando normas técnicas e legais, em equipes multidisciplinares, com ética, autonomia e responsabilidade compartilhada.</p>				
<p>EC1: Diagnosticar diferentes contextos organizacionais e industriais relacionados a projetos e processos de produção de alimentos.</p>	<p>EC2: Propor planos de ação, definindo indicadores qualitativos e quantitativos de diferentes etapas da cadeia de suprimentos.</p>	<p>EC3: Aplicar ferramentas gerenciais e de qualidade, considerando normas técnicas e legais, coordenando equipes multidisciplinares na produção de alimentos, com ética.</p>	<p>EC4: Monitorar resultados, utilizando ferramentas e indicadores selecionados, com autonomia.</p>	<p>EC5: Formular alternativas de melhoria contínua, considerando diferentes cenários, a partir do monitoramento, com responsabilidade compartilhada.</p>

5.5.2 – Matriz de Competências

Na Figura 5 temos a distribuição de todos os elementos de competências nos componentes curriculares, assegurando a mobilização da competência (cor amarelo), internalização da competência (cor laranja) e pôr fim a certificação da competência (cor rosa).

5.6 EXTENSÃO

Regulamentada na UTFPR pela Resolução COGEP/UTFPR no 167, de 24 de junho de 2022 (UTFPR, 2022c), e implementada nesse PPC através de unidades curriculares de extensão, que estarão ligados à áreas temáticas de extensão do Campus Medianeira e/ou áreas temáticas de extensão comum ao Departamento Acadêmico de Alimentos. No item 6.7.3 encontram-se as áreas temática do Campus (Quadro 28) e as áreas temáticas do Departamento Acadêmico de Alimentos (Quadro 29) que são utilizadas para o desenvolvimento de projetos de extensão.

Partindo do pressuposto que o ensino, a pesquisa e extensão são indissociáveis, todas unidades curriculares poderiam ter caráter extensionistas, porém, levando-se em consideração o ambiente onde a UTFPR Campus Medianeira está inserido, as áreas temáticas selecionadas para a extensão, optou-se por implantar as unidades curriculares extensionistas descritas no Quadro 24, de modo que a carga horária destas unidades super 10% da carga horária total do curso.

QUADRO 24 – Unidades Curriculares Extensionistas

Unidades Curriculares	CH total	CH AAEs
Processamento de produtos de origem vegetal	60	60
Fundamentos da nutrição	45	45
Ciências e engenharia de materiais	60	60
Análise de alimentos	45	45
Processamento de produtos de origem animal	90	90
Higiene industrial e segurança de alimentos	60	60
Gestão de projetos	60	60
CARGA HORÁRIA TOTAL AAEs		420
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO		3705
% AAEs da CH TOTAL DO CURSO		11,3%

5.7 FORMAÇÃO HUMANÍSTICA

No PDI 2018-2022 da UTFPR, é ressaltado o princípio da

“... formação integral do homem, em bases científica e ético-políticas, entendendo que o exercício das atividades humanas não se restringe ao caráter produtivo, mas compreende todas as dimensões: social, política, cultural e ambiental.” (UTFPR, 2017a)

... o desenvolvimento do ser humano pautado em valores éticos, sociais e políticos, de maneira a preservar a sua dignidade e a desenvolver ações junto à sociedade com base nesses valores.

Ao abordar o desenvolvimento de competências, destaca que não é limitado ao saber fazer, mas envolve também “atitude relacionada com qualidade do trabalho, ética do comportamento, cuidado com o meio ambiente, convivência participativa e solidária, iniciativa, criatividade, entre outras”.

Ressalta ainda que, “a educação profissional e tecnológica deve contemplar o desenvolvimento de competências gerais e específicas, incluindo fundamentos científicos e humanísticos necessários ao desempenho profissional e à atuação cidadã” (UTFPR, 2017a).

A Resolução COGEP/UTFPR N° 142, DE 25 DE FEVEREIRO DE 2022 (UTFPR, 2022b), que dispõe sobre as diretrizes curriculares dos cursos de graduação regulares da UTFPR, fomenta esses princípios apresentados no PDI, por meio do descrito no Art. 13, em que todos os cursos de graduação devem prever em sua estrutura curricular um ciclo de humanidades, representado por uma carga horária igual ou superior a 10% (dez por cento) da carga horária total destinada às unidades curriculares do curso.

Os requisitos e limites para essa inserção são representados nos parágrafos do Art. 13, conforme apresentado na sequência.

Conforme § 1º deverá ser contemplado no PPC unidades/componentes curriculares que atendam às áreas de ciências humanas, ciências sociais aplicadas e linguística, letras e artes.

§ 1º O ciclo de humanidades será composto pelas áreas de ciências humanas, pela área de ciências sociais aplicadas e pela área de linguística, letras e artes, podendo incluir também, unidades/componentes curriculares na área de atividade física, saúde e qualidade de vida.

No § 2º são descritas as possibilidades para atender ao requisito anterior. Deve contemplar unidades curriculares obrigatórias, sem especificação de mínimo. Pode contemplar UCs optativas/eletivas e componentes curriculares de extensão. As UCs do ciclo de humanidades foram discutidas com os representantes do departamento de humanidades do Campus Medianeira (Art. 14 da Resolução COGEP/UTFPR n° 142/2022).

§ 2º Caberá a cada curso, explicitar no PPC, como será composto o ciclo de humanidades, considerando que:

- I – deverá contemplar unidades curriculares obrigatórias;
- II – poderá contemplar unidades curriculares optativas e/ou eletivas, e

III – poderá contemplar atividades de extensão.

Para o cômputo da carga horária destinada ao ciclo de humanidades, é considerado a carga horária destinada ao ciclo de humanidades, deverão ser consideradas as cargas horárias das Unidades Curriculares obrigatórias, optativas e eletivas, mesmo aquelas que possuam atividades extensionistas, de estágio ou elaboração de TCC e não são componentes curriculares. Não são consideradas as cargas horárias dos componentes curriculares (estágio, TCC, extensão e atividades complementares). No Quadro 25 encontra-se as unidades curriculares do ciclo de humanidades.

QUADRO 25: Distribuição da carga horária das unidades curriculares de humanidades

Carga horária base para cômputo do ciclo de humanidades (CH Total das unidades curriculares)			
AREA	Unidades Curriculares	CH[h]	% da CH em relação à CH do Ciclo de Humanidades
Ciências humanas	Metodologia da Pesquisa	30	8,0%
Ciências sociais aplicadas	Desenho técnico assistido por computador	60	44,0%
	Economia	45	
	Gestão de projetos	60	
Linguística, letras e artes	Leitura e escrita acadêmica	45	12,0%
Carga horária de livre escolha do aluno (Optativas de Humanidades)		135	36,0%
TOTAL		375	11,6% das UCs do curso

5.8 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

5.8.1 Realização

O Estágio Curricular Supervisionado, pode ser realizado em uma Unidade Concedente de Estágio (UCE) sediada no Brasil ou no exterior; e também Estágio em que a própria UTFPR é a UCE.

5.8.2 Planejamento, implantação e regulamentação

É planejado, implantado, regulamentado e institucionalizado, em âmbito nacional pela LEI Nº 11.788, DE 25 DE SETEMBRO DE 2008. Na UTFPR está regulamentado pela Resolução Conjunta COGEP/COEMP nº 01/2022 (UTFPR, 2022e).

5.8.3 Objetivos

O objetivo do estágio curricular supervisionado é facilitar a futura inserção do estudante no mercado do trabalho, promover a articulação da UTFPR com o mercado do trabalho e facilitar a adaptação social e psicológica do estudante à futura atividade profissional. Os objetivos do estágio, para o curso de Engenharia de Alimentos da UTFPR-Campus Medianeira são:

a) Complementar o ensino e a aprendizagem, e deste modo a formação do engenheiro que inclui, como etapa integrante da graduação, as práticas reais, entre as quais o estágio curricular obrigatório sob supervisão direta do curso.

b) Proporcionar a adaptação psicológica e social do estudante à sua futura atividade profissional;

c) Propiciar o treinamento do estudante para facilitar sua futura absorção pelo mercado de trabalho;

d) Orientar o estudante na escolha de sua especialização profissional;

e) Desenvolver a capacidade de escrita dos alunos, quando da elaboração do relatório de estágio, que deverá ser elaborado tendo em vista as normas técnicas e a clareza de texto.

f) Estabelecer parceria com as organizações que desenvolvam ou apliquem atividades de Engenharia, de modo que docentes e discentes do curso, bem como os profissionais dessas organizações, se envolvam efetivamente em situações reais que contemplem o universo da Engenharia, tanto no ambiente profissional quanto no ambiente do curso.

5.8.4 Estágio curricular supervisionado

O objetivo do estágio curricular supervisionado é proporcionar aos estudantes do curso de Engenharia de Alimentos contato com as atividades práticas da profissão. O Estágio Curricular Supervisionado, é um componente curricular obrigatório; pode ser realizado em empresas de alimentos e instituições de pesquisa, serviços de vigilância sanitária, laboratórios de controle de qualidade, entre outras, devidamente conveniadas com a UTFPR. Também como bolsista ou aluno voluntário em programas ou projetos de pesquisa, extensão, inovação e desenvolvimento tecnológico, bem como em projetos em andamento no hotel tecnológico e/ou em outras atividades de pré-incubação da UTFPR e Programas de Educação Tutorial. Exclui-se as atividades de extensão desenvolvidas para a integralização do curso.

5.8.5 Modalidades estágio curricular supervisionado

Pode ser desenvolvido de duas formas: estágio não obrigatório: realizado a partir do segundo período do curso, e estágio curricular obrigatório realizado a partir do sétimo período, desde que atendam à área de formação profissional.

5.8.6 Carga horária estágio curricular supervisionado

A carga horária do estágio curricular supervisionado obrigatório é no mínimo 360 horas.

5.8.7 Convênios para o estágio curricular supervisionado

Quanto a previsão de convênios para a realização dos estágios, cabe a UTFPR realizar a homologação das Unidades Concedentes de Estágio, e manter arquivo destas homologações no Departamento de Estágios e Cursos de Qualificação Profissional (DEPEC), conforme legislações legais vigentes.

5.8.8 Orientação do estágio curricular supervisionado

Quanto à forma de orientação dos estudantes, a orientação inicial é realizada pelo Departamento de Estágios e Cursos de Qualificação Profissional (DEPEC), que auxilia o estudante no momento em que este busca o Estágio Obrigatório ou Não obrigatório, através de informações e de orientações sobre o procedimento e encaminhamento de documentação para estágio. Cabe ao DEPEC a divulgação de vagas de estágio e emprego e o agendamento de Visitas Técnicas para os estudantes. As ofertas de estágio e emprego são divulgadas no site da UTFPR e nos editais internos.

5.8.9 Supervisão do estágio curricular supervisionado

Após a orientação inicial do DEPEC a supervisão dos estágios é realizada pelo Professor Responsável pela Atividades de Estágio (PRAE), conforme legislação vigente.

5.8.10 Coordenação do estágio curricular supervisionado

A coordenação dos estágios é realizada pelos professores orientadores, também em consonância com a legislação legal vigente. A definição do orientador será feita por ordem estabelecida pelo PRAE, de forma que as orientações fiquem igualmente distribuídas entre os docentes do Departamento Acadêmico de Alimentos (DAALM).

5.8.11 Validação do estágio curricular supervisionado

Quanto a validação de atividade profissional correlata ao curso como Estágio Obrigatório, esta pode ser realizada a partir do sétimo período, na condição de empregado, devidamente registrado, autônomo, produtor rural ou empresário, desde que atendam à área de formação profissional, com carga horária mínima de 360 horas, e obedecendo a legislação vigente. Validação de estágio realizado fora do país dentro de programas de intercâmbio universitário, realizada a partir do sétimo período, obedecem aos procedimentos da universidade de destino e devem observar as condições estabelecidas pela Coordenação do Curso.

5.9 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TCC

Regulamentado pela Resolução COGEP/UTFPR nº180/2022 (UTFPR, 2022d), o trabalho de conclusão de curso é uma atividade constituída por uma unidade curricular certificadoras da matriz por competência do curso de Engenharia de Alimentos: OFICINA DE PROJETOS, onde o acadêmico integrará os conhecimentos adquiridos até o momento do curso para elaborar um projeto de conclusão de curso na área de engenharia de alimentos.

O componente curricular integrador de conhecimento é TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO, onde o discente executará o projeto de conclusão de curso elaborado na unidade curricular OFICINA DE PROJETOS.

O trabalho de conclusão de curso é, de acordo com a Resolução COGEP/UTFPR nº180/2022. Art.1º, uma atividade que tem os seguintes objetivos:

I. desenvolver a capacidade de aplicação dos conceitos e teorias adquiridas durante o curso de forma integrada;

II. desenvolver a capacidade de planejamento e disciplina para resolver problemas dentro das diversas áreas de formação;

III. despertar o interesse pela aplicação do conhecimento como meio para a resolução de problemas;

IV. estimular o espírito empreendedor, por meio de desenvolvimento de projetos;

V. intensificar a extensão universitária, por intermédio da resolução de problemas e identificação de oportunidades existentes nos diversos setores da sociedade;

VI. desenvolver a capacidade de análise e de busca de soluções para problemas sociais, políticos, tecnológicos, ambientais, éticos e metodológicos;

VII. estimular a construção do conhecimento coletivo;

VIII. estimular a inter, multi e transdisciplinaridade;

IX. estimular a inovação tecnológica, através da transferência de tecnologia, desenvolvimento de patentes e/ou comercialização dos resultados;

X. estimular a articulação entre ensino e pesquisa.

A forma de apresentação no final de apresentação do componente curricular de TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO atende às exigências da Resolução COGEP/UTFPR nº180/2022. Para tal, estão revistas as ações de orientação e coordenação das atividades de TCC – em consonância com os Capítulos II, III e IV da resolução supracitada – nas Normas Complementares de Trabalho de Conclusão do Curso de Engenharia de Alimentos. Como unidade curricular Oficinas de Projetos e o componente curricular Trabalho de Conclusão de Curso são certificadoras, na perspectiva de elaboração do currículo por competências, ambas registram a avaliação dos estudantes a partir da competência certificada por cada disciplina, abrangendo tanto aspectos qualitativos (de desempenho) quanto quantitativos (de pontuação). Os trabalhos desenvolvidos e aprovados no componente curricular de Trabalho de Conclusão de Curso são disponibilizados no Repositório de Outras Coleções Abertas (ROCA) da UTFPR (no endereço <http://repositorio.roca.utfpr.edu.br>).

5.10 – ATIVIDADES COMPLEMENTARES

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Engenharia (Parecer CNE/CES nº1/2019):

As atividades complementares são componentes curriculares que objetivam enriquecer e complementar os elementos de formação do perfil do graduando e que possibilitam o reconhecimento da aquisição discente de conteúdos e competências, adquiridas dentro ou fora do ambiente acadêmico, especialmente nas relações com o campo do trabalho e com as ações de extensão junto à comunidade, ou mesmo de caráter social. A realização dessas atividades não se confunde com a da prática profissional ou com a elaboração do projeto final de curso e podem ser articuladas com as ofertas disciplinares que compõem a organização curricular.

O estímulo a atividades culturais, transdisciplinares e inovadoras enriquecem a formação geral do estudante que deve ter a liberdade de escolher atividades a seu critério, respeitadas contudo as normas institucionais do curso. As atividades complementares devem

ser, preferencialmente, desenvolvidas fora do ambiente escolar, de forma que sejam diversificados tanto em termos de conhecimentos quanto de interesses.

No âmbito da UTFPR as regras gerais para as Atividades Complementares (ACs) foram estabelecidas pela Resolução COGEP/UTFPR n° 179/2022. Neste documento as ACs são definidas como “as atividades realizadas pelos discentes com o objetivo de complementar os elementos de formação do perfil do egresso. Ainda, “As ACs poderão privilegiar a construção de comportamentos sociais, humanos, culturais e profissionais, que deverão estar alinhadas ao desenvolvimento das competências e do perfil do egresso nos respectivos Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPCs) da UTFPR”.

Os discentes do curso de Engenharia de Alimentos integralizar 60h (sessenta horas) em ACs. Para tanto, deverão realizar as atividades relacionadas ao incremento de sua formação profissional, buscando sempre a inovação, atualização frente a novas tecnologias de informação, ensino-aprendizado e ampliação de atividades interdisciplinares.

Ainda de acordo com Resolução COGEP/UTFPR n° 179/2022:

Art. 4º Compete ao colegiado do curso de graduação da UTFPR definir em ato normativo, as regras específicas, que entre outras definições, estabelecerá:

I - as atividades que serão aceitas como ACs para atendimento ao disposto no artigo 1º desse regulamento;

II - a pontuação de cada atividade e os critérios para aprovação; e

III - os procedimentos administrativos para a operacionalização das ACs no âmbito do curso.

5.11 QUADRO DE SÍNTESES DA DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA (CH) DO CURSO

No Quadro 26 temos a síntese da distribuição da carga horária das unidades e componentes curriculares ao longo do curso, incluindo os obrigatórios, optativos e extensionistas.

QUADRO 26 – Síntese da Distribuição de Carga Horária (CH) do Curso

Distribuição CH Matriz Curricular	CH (h)
CH em unidades curriculares obrigatórias	3030
CH em unidades curriculares optativas	255
CH em unidades curriculares eletivas	420
CH em componentes curriculares de Extensão obrigatórias	0
CH em componentes curriculares de Extensão optativas	0
CH em componentes curriculares de Extensão eletivas	0
CH destinada ao desenvolvimento do Trabalho de Conclusão do Curso	60
CH destinada ao Estágio Obrigatório	360
Carga horária relativa às Atividades Complementares	60
CH INTEGRALIZAÇÃO DO CURSO	3705
Carga Horária total de EaD	870
Carga Horária total de Extensão (AAE)	420
Carga Horária total de APCC	0
Carga Horária total no Ciclo de Humanidades	375

5.12 PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Cada unidade curricular do curso possui temas de estudos, resultados de aprendizados observáveis e mensuráveis, assim como indicadores de desempenho para o acompanhamento do processo de desenvolvimento dos resultados de aprendizagem. A partir da definição dos resultados de aprendizados claros, concisos, e inseridos em um contexto e que relacionam os diferentes elementos de competências com temas de estudo em cada unidade curricular, o corpo docente selecionará estratégias de ensino que promovam o aprendizado que deve ser atingido pelo corpo discente.

O processo de ensino e aprendizado propicia a aquisição das competências necessárias para o desempenho da atividade profissional pelos egressos, de maneira organizada e intencional.

5.12.1 Metodologias de aprendizagem

De acordo com o parecer nº1/2019 do Conselho nacional de Educação, o qual versa sobre as Diretrizes Nacionais dos Cursos de Graduação em Engenharia, espera-se que os novos currículos se preocupem com as demandas de formação de engenheiros com

competências técnicas, de tal forma a suprir as necessidades do mundo do trabalho. E neste contexto, para que tais objetivos sejam alcançados:

Em parte, isso implica adotar as metodologias de ensino mais modernas e mais adequadas à nova realidade global as quais se baseiam na vasta utilização de tecnologia da informação e atuam diretamente na vertente mobilidade urbana, aliada ao desenvolvimento de competências comportamentais e à motivação dos estudantes para buscar fontes diversas de conteúdo: Nesse ambiente, os docentes deixam de ter o papel central na geração e disseminação de conteúdos, para adotar o papel de mediador e tutor (BRASIL, 2019a).

Ainda citando as DCNs para as Engenharias, em seu Art. 6º, inciso VIII, parágrafo 6º. “Deve ser estimulado o uso de metodologias para aprendizagem ativa, como forma de promover uma educação mais centrada no aluno (BRASIL, 2019b).

Assim, além das metodologias tradicionais de ensino, o atual currículo de engenharia de alimentos sugere, fortemente, que metodologias ativas de ensino sejam adotadas pelos docentes do curso. Evidentemente, respeitando-se a autonomia do docente na escolha da metodologia mais adequada para a unidade curricular pela qual é responsável, são exemplos de metodologias passíveis de serem utilizadas (não excluindo outras que porventura possam ser criadas ou aprimoradas), e que estão alinhadas às competências esperadas para o egresso:

Destacam-se as seguintes metodologias ativas de ensino utilizadas:

a) **Aprendizado Baseado em Problemas** – o aprendizado acontece buscando-se soluções para determinado problema apresentado;

b) **Aprendizado Baseado em Projetos** - a aprendizagem está baseada na identificação de uma situação (que não necessariamente se trataria de um problema, mas poderia ser uma oportunidade de intervenção), e a busca por soluções;

c) **Sala de Aula invertida** – o estudante tem contato com a base teórica antecipadamente, com auxílio de AVA (ambiente virtual de aprendizagem), e posteriormente em encontros presenciais, a discussão e aplicação dos conceitos são abordados;

d) **Laboratório rotacional** – há divisão de atividades entre as que são desenvolvidas em sala de aula, e as que são executadas em laboratório;

e) **Gamificação** – o ensino está baseado em jogos;

f) **Cultura maker** – a busca de soluções para uma determinada demanda resulta em uma atividade prática com execução de experimentos, ou construção de protótipos e afins.

O uso das metodologias supracitadas, ou de outras metodologias classificadas como

metodologias ativas, promove a aprendizagem significativa, colocando o aluno como protagonista do processo de ensino-aprendizagem e o docente como mediador neste processo. Desta forma possibilita além do desenvolvimento do saber fazer, também o saber agir e o saber ser, que são primordiais para o exercício das atividades profissionais como engenheiros de alimentos.

No mundo do trabalho destaca-se o profissional que possui autonomia de aprendizado e auto regulação, e que além do saber técnico científico desenvolva as soft skills tão demandadas atualmente e apresentadas neste projeto pedagógico, como por exemplo: senso crítico, comunicação eficiente, responsabilidade ambiental e social, cooperação, criatividade, integridade e respeito às legislações vigentes. Deste modo, o emprego de metodologia ativas de aprendizagem é primordial para o sucesso de um currículo por competências.

No currículo por competências, é primordial que os estudantes aprendam a mobilizar, integrar e transferir conhecimentos na resolução de situações-problema complexas, o que será assegurado nas unidades ou componente curricular SIC (Síntese e Integração do Conhecimento) que são certificadoras das competências do egresso. Sendo cada unidade ou componente curricular certificador de uma competência que o estudante mobilizou e internalizou anteriormente, abordando situações problemas autênticas no contexto da Engenharia de alimentos.

5.12.2 Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) no processo de ensino aprendizagem

A adoção de TIC no processo de ensino-aprendizagem proporciona a aplicação de metodologias ativas, ou mesmo a potencialização destas. Uma das metodologias ativas que utiliza TIC é a Sala de Aula Invertida, outras ainda, como a Aprendizagem Baseada em Problemas ou em Times podem ter suas experiências otimizadas com a associação de programas computacionais e softwares que auxiliem os alunos na resolução de problemas.

As TIC podem ser utilizadas nas aulas presenciais, porém são imprescindíveis para o desenvolvimento das atividades em EaD. Nesse contexto, a autonomia do aluno é incentivada, uma vez que ele detém o controle parcial do ritmo de estudo. Alguns alunos poderão acelerar o processo de ensino-aprendizagem, ao passo que outros poderão avançar em ritmo menor, revisando os conteúdos quando assim julgarem necessário, e evoluindo com maior solidez.

Também é importante mencionar que as TIC podem ampliar o rol de ferramentas pedagógicas utilizadas tanto em sala de aula, quanto em atividades vinculadas à extensão, quando as unidades curriculares tiverem essa característica. Dessa maneira, o processo de construção do conhecimento e posterior envolvimento da comunidade externa pode se tornar mais atrativo e acessível quando as TIC são empregadas. Ainda nesse contexto, o aluno se coloca em posição ativa no processo, buscando soluções inovadoras para as demandas que lhe são apresentadas, usando sua expertise em TIC e chegando a níveis mais elevados das operações cognitivas, como a aplicação, análise, avaliação, e por fim, a criação.

5.12.3 Processos de avaliação

Distingue-se a avaliação e o acompanhamento do processo de ensino e aprendizagem sob duas perspectivas: (a) do desempenho individual do discente; e, (b) do desempenho geral ou conjunto da turma na unidade curricular (visando identificar o índice de reprovação/retenção nas unidades curriculares e evasão no curso). Sendo a evasão tratada de forma conjunta entre as Coordenações de Cursos, NDE (Núcleo Docente Estruturante) e NUAPE (Núcleo de Acompanhamento Psicopedagógico e Assistência Estudantil), no que diz respeito à análise das informações e às propostas de ações para mitigar retenções/reprovações nas unidades curriculares e a evasão no curso.

Com relação à avaliação individual do discente, o Regulamento da Organização Didático Pedagógica dos Cursos de Graduação da UTFPR (RODOP) (UTFPR, 2019) estabelece critérios para a avaliação do rendimento dos discentes, que envolvem nota e frequência. Com base no RODOP e considerando o currículo por competências, os processos avaliativos são desenvolvidos:

- A partir das metodologias emergentes de ensinar e de aprender;
- Para reorientar a prática docente;
- Para conscientizar os educandos sobre a condução de seu percurso de aprendizagem;
- Para construir propostas teóricas, metodológicas e instrumentais de avaliação diagnóstica, contínua e formativa que considere a realidade educacional, demonstrando coerência e compromisso com o processo de aprendizagem e com os processos/instrumentos de acompanhamento, mediação, diálogo e intervenção mútua entre ensino e aprendizagem;
- Para reconstruir os instrumentos de avaliação, a fim de que os alunos sejam acompanhados constantemente, em função dos conhecimentos que tenham sido capazes de internalizar (UTFPR, 2017a).

No contexto do PPC do curso onde as unidades curriculares enfatizam o desenvolvimento de competências, a lógica de avaliação supõe a existência de um alinhamento entre objetivos de aprendizagem da unidade curricular, atividades de ensino e de aprendizagem desenvolvidas e avaliação dos resultados de aprendizagem (BIGGS; TANG, 2011). Os métodos avaliativos aplicados em um curso com currículo por competências devem garantir da melhor forma possível a fidedignidade e a validade da avaliação, permitindo o acompanhamento da aprendizagem dos estudantes durante todo o tempo do curso, além de levá-los à integração de seus conhecimentos, habilidades e atitudes na resolução de situações variadas. Nesta perspectiva, o processo de avaliação engloba uma série de procedimentos, incluindo os instrumentos de medidas convencionais, mas sempre intencionando o desenvolvimento das competências nos discentes.

Os instrumentos convencionais de avaliação medem, em sua grande maioria, conhecimentos factuais, conceituais e procedimentais relacionados com a capacidade de recordar, compreender e aplicar os conhecimentos adquiridos, e se relacionam com o ‘saber-fazer’, e normalmente são centrados no professor. Os instrumentos convencionais geralmente não exploram processos cognitivos mais complexos como analisar, avaliar e criar, que são influenciados pelo ‘saber-ser’ e ‘saber-agir’. Neste processo, além do resultado final, ocorre uma observação mais sistematizada do processo de ensino e aprendizagem, valorizando todo o processo e a interação entre os discentes e do discente com os docentes, que tem o papel de orientá-los na autoavaliação e autorreflexão sobre suas próprias aprendizagens, utilizando para isso descrições qualitativas das aprendizagens.

De acordo com Scallon (2015), a observação da progressão dos alunos através de avaliações da dimensão formativa, pode subsidiar os julgamentos feitos no final de um ciclo de formação (nas avaliações somativas e certificadoras), entendendo que esse ciclo pode ser considerado como o final de uma unidade curricular, ou o final do desenvolvimento de uma competência.

Nesse sentido, as unidades curriculares do curso de Engenharia de Alimentos apresentam em seu plano de ensino, técnicas de avaliação diagnóstica, que tem por objetivo identificar a relação entre fatores que incidem na aprendizagem; formativa, que informa a discentes e docentes sobre o andamento do processo de aprendizagem ao final de cada etapa de aprendizagem; somativa, que determina um juízo avaliativo representado em geral por uma nota; e certificativa, que requer uma apreciação pública com emissão de certificado ou diploma.

As características que discentes com necessidades específicas (altas habilidades/superdotação ou algum grau de deficiência cognitiva, ou transtornos globais do desenvolvimento) apresentam, requerem dos docentes e da UTFPR um tratamento especializado e adequado, levando em consideração os conceitos expressos pela Lei Brasileira da Inclusão da Pessoa com Deficiência (LBI) nº 13.146 de 06/07/2015 (BRASIL, 2015), e o Programa Incluir, de Acessibilidade na Educação Superior, da Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão, do MEC. De acordo com a LBI, é preciso identificar o tipo de apoio e as adequações necessárias aos estudantes, por exemplo: acessibilidades (arquitetônica, atitudinal, nas comunicações, digital, instrumental, pedagógica, programática e nos transportes), compra de equipamentos (tecnologias assistivas), tempo necessário com o professor, tempo adicional na realização de atividades de aprendizagem, tutoria, monitoria e sala multifuncional.

Os discentes que apresentam necessidades específicas comprovadas são acompanhados pelos responsáveis pelas ações de inclusão, do Núcleo de Acessibilidade e Inclusão (NAI), garantindo que todos tenham o direito e acesso à educação e aos serviços oferecidos pela universidade. Nesse sentido, o Campus Medianeira conta em seu quadro funcional com tradutor/intérprete de Libras, que pode ser requisitado por discentes com deficiência auditiva/surdez e/ou docentes durante a realização de atividades, ampliação de fonte de materiais acadêmicos, provas com contraste (cores) e tecnologias assistivas, tais como teclado em braile, ampliador de textos/imagens e softwares de leitura. Em todos os casos, a presença do guia-intérprete ou tutor sempre depende da necessidade do estudante. Com relação às adaptações, modificações e ajustes necessários de locomoção e acessibilidade, o Campus está em constante adequação das instalações atuais para as pessoas com necessidades específicas, e as novas instalações já são projetadas de acordo com a LBI e Norma Brasileira (NBR) 9090 (BRASIL, 2015).

6. ARTICULAÇÃO COM OS VALORES, PRINCÍPIOS E POLÍTICAS DE ENSINO DA UTFPR

6.1 DESENVOLVIMENTO DA ARTICULAÇÃO ENTRE A TEORIA E A PRÁTICA

A matriz do curso de Engenharia de Alimentos da UTFPR – Campus Medianeira, construída com base nas competências, foi estruturada de forma a contemplar a experimentação em paralelo à mobilização dos conteúdos teóricos.

Sendo assim, na matriz curricular estão previstas 915 horas práticas inseridas nas cargas horárias das diferentes unidades curriculares, que serão realizadas na forma de experimentos em laboratórios, resolução de situações-problemas reais e simuladas, visitas técnicas em empresas da área, entre outras ações. Ainda, constam na matriz curricular seis unidades ou componente curricular certificador das competências previstas na formação do egresso. Nestas unidades ou componente curricular se pretende avaliar se o acadêmico adquiriu determinada competência a partir de resolução de problemas de contexto real da área de Engenharia de Alimentos, aliando teoria e prática adquiridas até aquele momento no curso.

Recentemente, o campus Medianeira da UTFPR lançou a Metodologia de Ensino Inovador da UTFPR (MEI-U), que é estruturada a partir do desenvolvimento de soluções de problemas reais, oriundos do setor produtivo e da sociedade em geral, por grupos multidisciplinares de alunos de graduação da UTFPR, sob a coordenação de um grupo de professores. É um ambiente de aprendizagem onde estudantes e professores aprendem em conjunto, provocando no aluno a aplicação de competências técnicas (hard skills) e o desenvolvimento de competências socioemocionais (soft skills), transferindo para a sociedade o conhecimento desenvolvido dentro da UTFPR, em caráter extensionista. O objetivo é apresentar ao aluno a realidade de uma empresa, instituição ou órgão público, explicitar a abordagem multidisciplinar na solução de problemas e desenvolver a capacidade de inovação. Os discentes do curso de engenharia de alimentos poderão participar desta unidade curricular de natureza optativa.

Outro aspecto que favorece a vivência prática da teoria aprendida em sala de aula é a realização do estágio obrigatório e a possibilidade de, também, realizar estágio não-obrigatório.

Além das unidades curriculares, o discente pode aprofundar a aplicação dos conhecimentos teóricos e práticos em atividades desenvolvidas como projetos de iniciação científica, de iniciação tecnológica e inovação e de extensão.

Outro ambiente que pode contribuir para o engajamento e a experimentação da vivência prática do funcionamento de uma empresa, com a implementação e execução de projetos na área do curso, assim como de áreas correlatas, agregando conhecimento interdisciplinar, é a Empresa Júnior de Engenharia de Alimentos da UTFPR, UP Foods, que já está implementada no campus Medianeira da UTFPR.

6.2 DESENVOLVIMENTO DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

O desenvolvimento das competências previstas no perfil do egresso e que se desdobram em elementos de competência (Quadros de 16 a 17) é gerenciada por meio da matriz de competências do curso (Figura 5). O design das unidades curriculares permite a definição de temas de estudo, resultados de aprendizagem observáveis e mensuráveis e indicadores de desempenho. As unidades curriculares estão alinhadas com os elementos de competências, de modo que é possível analisar de forma sistemática o desenvolvimento de cada competência uma vez que estão evidenciados os recursos mobilizados no processo de aprendizagem do estudante.

Os processos de ensino e aprendizagem são alinhados, permitindo a utilização intencional de diferentes tipos de metodologias de ensino-aprendizagem.

6.3 DESENVOLVIMENTO DA FLEXIBILIDADE CURRICULAR

A política de flexibilidade curricular no Curso de Engenharia de Alimentos, como descrito em §3.3, é subdividida nas categorias vertical e horizontal.

O desenvolvimento da flexibilidade curricular vertical será contemplado na matriz por competências do curso pelos seguintes caminhos formativos:

- Realização de, no mínimo, 360h de estágio curricular supervisionado, a partir do sétimo período do curso;
- Realização de estágios não obrigatórios, a partir do segundo período do curso;
- Realização de 420h de atividades de extensão, desenvolvidas ao longo da matriz curricular, por meio de unidades curriculares extensionistas, num total de 11,4% da carga horária total do curso, como pode ser verificado em § 5.11;

- Oferta de unidades curriculares optativas específicas das áreas profissionalizante e profissionalizante específica, para enriquecimento da formação, e de unidades curriculares optativas extensionistas, como pode ser verificado em § 6.1;

- Realização de 375h de unidades curriculares do ciclo de humanidades, divididas entre unidades curriculares optativas e obrigatórias como pode ser verificado em § 5.7 ;

- Ausência de pré-requisitos entre as unidades curriculares da matriz, como pode ser verificado em § 5.1, permitida pela abordagem por competências, que possibilita o desenvolvimento simultâneo de conteúdo sem prejuízo ao desenvolvimento das competências.

Na categoria horizontal, o desenvolvimento da flexibilidade curricular na matriz por competências do curso de Engenharia de Alimentos, poderá ocorrer por meio das seguintes possibilidades:

- Realização de seis unidades curriculares de certificação das competências no modelo de oficinas integradoras, como pode ser verificado em § 5.12.1;

- Utilização de diferentes metodologias de aprendizagem como pode ser verificado em § 5.12.1;

- Participação na empresa Junior “Up Foods”, conforme descrito em §6.1, que contempla atividade empreendedora;

- Promoção de eventos na área de alimentos, envolvendo estudantes e empresas e outras organizações públicas e privadas, tal como o SIMALI (Simpósio de Alimentos) e a Mostra Científica de Alimentos, a fim de fomentar debates sobre as demandas sociais, humanas e tecnológicas na evolução constante da área de Engenharia de Alimentos, bem como para divulgação dos projetos desenvolvidos no curso, conforme descrito no item 6.6;

- Possibilidade de cursar dois períodos do curso em uma instituição internacional, a partir dos programas de dupla diplomação já firmados com o IPB/Portugal e com a UNaM/Argentina, conforme descrito em § 6.5.

- Realização de visitas técnicas conforme descrito em § 6.1.

- Participação em projetos de iniciação científica e de inovação tecnológica conduzidos pelos docentes do curso, nos Programas Institucionais de Iniciação Científica e Tecnológica, conforme descrito em § 6.6.

- Participação em Projetos e Programas de Extensão conduzidos pelos docentes do curso, nos Programas Institucionais de Extensão.

- Realização de 60h de atividades complementares conforme descrito em § 5.10.

6.4 DESENVOLVIMENTO DA MOBILIDADE ACADÊMICA

A mobilidade acadêmica é o processo que possibilita o afastamento por um período pré-determinado, em outra Instituição de Ensino Superior signatária de acordo de Mobilidade Acadêmica ou em outro Campus da própria Instituição, com o objetivo de complementar e ampliar seus conhecimentos técnicos, científicos e culturais.

A mobilidade acadêmica está institucionalizada na UTFPR pelo Programa de Mobilidade Estudantil (PME), que tem como objetivo propiciar a mobilidade acadêmica de estudantes regularmente matriculados em cursos de graduação. O programa está embasado no Art. 5 das Diretrizes Curriculares para os Cursos de graduação da UTFPR (UTFPR, 2018) e é regido por regulamento próprio, abrangendo tanto a Mobilidade Estudantil Nacional (intercampi e entre diferentes instituições) quanto a Mobilidade Estudantil Internacional.

A mobilidade acadêmica no campus Medianeira da UTFPR é intermediada pelo Departamento de Relações Interinstitucionais (DERINT-MD), responsável pela promoção e a facilitação de informações e procedimentos para os programas de mobilidade acadêmica nacional e internacional dentro da comunidade acadêmica.

Na matriz curricular do curso de Engenharia de Alimentos temas relacionados à mobilidade acadêmica e internacionalização serão tratados na unidade curricular “O Engenheiro de alimentos na sociedade”, ofertada aos acadêmicos do primeiro período do curso.

Os dados referentes às mobilidades nacional e internacional, assim como documentos e mecanismos necessários ao seu desenvolvimento estão descritos nas subseções a seguir.

6.4.1 Mobilidade Estudantil Nacional (MEN)

A Mobilidade Estudantil Nacional (MEN) tem por objetivo promover o intercâmbio entre estudantes da UTFPR e de Universidades Federais e Estaduais conveniadas. Estão aptos a participar da MEN os estudantes da UTFPR regularmente matriculados em cursos de graduação que tenham integralizado todas as unidades curriculares previstas para o primeiro ano ou primeiro e segundo semestres letivos do curso, e possuam, no máximo, uma reprovação por período letivo (UTFPR, 2011).

Para possibilitar o intercâmbio nacional, a UTFPR possui convênios com Instituições Federais do Ensino Superior e Instituições de Ensino Superior do Estado do Paraná, as quais foram signatárias de acordos com a Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições

Federais do Ensino Superior (ANDIFES) e com a Secretaria da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (SETI) do estado do Paraná, respectivamente.

6.4.2 Mobilidade Estudantil Internacional (MEI)

A MEI é o processo que possibilita o afastamento temporário do estudante para estudo em instituições estrangeiras conveniadas, prevendo que a conclusão do curso se dê na UTFPR. Ela se destina a estudantes regularmente matriculados em cursos de graduação da UTFPR (exceto aqueles cujo ingresso se deu por meio de programas de cooperação), que estejam matriculados no mínimo no período correspondente à metade do curso, e que apresentem coeficiente de rendimento igual ou superior a 0,65. Também é necessário comprovar proficiência no idioma do país receptor ou na língua de instrução da instituição receptora, exceto quando for o português (UTFPR, 2014).

Até o momento, a UTFPR possui cooperação acadêmica com trinta países, de diferentes continentes: Alemanha, Arábia Saudita, Argentina, Austrália, Bélgica, Canadá, Chile, Chipre, Colômbia, Cuba, Dinamarca, Equador, Espanha, Estados Unidos, França, Holanda, Irlanda, Itália, Japão, México, Moçambique, Paraguai, Peru, Polônia, Portugal, Reino Unido, Romênia, Suécia, Turquia e Ucrânia. (portal UTFPR - <http://portal.utfpr.edu.br/internacional/cooperacao/parceiros>)

Ainda, a UTFPR participa do Programa de Estudantes-Convênio de Graduação (PEC-G), administrado pela Secretaria de Educação Superior do Ministério da Educação (SESu/MEC) em conjunto como o Departamento Cultural do Ministério das Relações Exteriores (DC/MRE), que se destina à formação e qualificação de estudantes estrangeiros por meio de oferta de vagas gratuitas em cursos de graduação em Instituições de Ensino Superior (IES) brasileiras.

O PEC-G constitui-se num conjunto de atividades e procedimentos de cooperação educacional internacional, preferencialmente com os países em desenvolvimento, com base em acordos bilaterais vigentes, e caracteriza-se pela formação do estudante estrangeiro em curso de graduação no Brasil e em seu retorno ao país de origem, ao final do curso. Nesse contexto, o curso de Engenharia de Alimentos da UTFPR – Campus Medianeira recebeu uma aluna oriunda do Paraguai, participante do programa PEC-G.

Além dos convênios vigentes, a UTFPR busca instituir novas parcerias, contando com o apoio do Escritório de Relações Internacionais (ERI), que tem como objetivo apoiar

as relações entre a UTFPR e outras instituições de ensino superior e estabelecer acordos acadêmicos, científicos e tecnológicos com universidades estrangeiras.

6.4.3 Mobilidade estudantil intercampi

A Mobilidade Estudantil Intercampi tem por objetivo possibilitar o afastamento temporário dos estudantes matriculados de um campus da UTFPR, denominado campus de origem, para outro campus da UTFPR, denominado campus de destino, com a finalidade de complementar e/ou ampliar seus conhecimentos técnicos, científicos e culturais. Estão aptos a participar da Mobilidade Estudantil Intercampi os estudantes da UTFPR regularmente matriculados ou com matrícula trancada em qualquer curso de graduação da UTFPR e que tenha integralizado com êxito, no ato da solicitação, todas as unidades curriculares previstas para o 1º ano ou 1º e 2º semestres letivos do curso de origem (UTFPR, 2014).

6.5 DESENVOLVIMENTO DA INTERNACIONALIZAÇÃO

De acordo com a Resolução nº 54/2019 - COGEP, a internacionalização dos cursos de graduação compreende o conjunto de ações empreendidas pela gestão do curso junto às instituições de ensino estrangeiras, que resultem em mobilidade acadêmica de estudantes e docentes, por meio de atividades de estágio, dupla diplomação, desenvolvimento de projetos conjuntos, realização de seminários e outras atividades que contribuam para a ampliação das parcerias internacionais.

A cooperação internacional seja ela a partir de mobilidade internacional ou com programas de Dupla Diplomação é algo com grande valorização no curso de Engenharia de Alimentos da UTFPR-MD, pois esses programas favorecem a interação entre professores (a partir de cooperação em pesquisa) além de estimular a formação diferenciada aos alunos. Além disso, há um incentivo para que alunos de outras instituições de diferentes países também estudem na UTFPR, de forma a promover uma integração cultural e de estudos, entre alunos e professores.

No período de 2014 a 2015 quatro estudantes do curso de Engenharia de Alimentos participaram do programa Ciência Sem Fronteiras, promovido pelo Governo Federal, tendo assim a oportunidade de aprimoramento de seus estudos em instituições no exterior.

Atualmente, o curso de Engenharia de alimentos da UTFPR-MD possui convênio de Dupla Diplomação com duas instituições internacionais. O primeiro deles, com o Instituto Politécnico de Bragança (IPB – Portugal), foi firmado em 2014 e o segundo, com a Univesidad Nacional de Misiones (UNaM – Argentina) em 2016. Desde a assinatura do

primeiro acordo de Dupla Diplomação em 2014, vinte e seis (26) acadêmicos do curso já participaram dos referidos programas. Além disso, o curso recebeu onze (11) alunos de convênios de Dupla Diplomação das instituições parceiras. Os acordos de Dupla Diplomação são iniciativas da UTFPR com as instituições parceiras e seguem calendário e processos de seleção próprios, não vinculados ao governo federal.

Para a concretização e consolidação dos acordos de Dupla Diplomação as coordenadoras do curso na época participaram de missões internacionais tanto em Portugal (IPB – 2013 e 2015) como na Argentina (UNaM - 2016).

Ainda, pensando no fortalecimento das relações internacionais, a Professora Carolina Castilho Garcia participou da Missão no Exterior em Pedagogies and Tools for Teachers To Facilitate Company Collaboration, 21st Century Educators from Finland, promovido pela Tampere University of Applied Sciences / Instituto Politécnico de Bragança, com sede em Tampere/Bragança, pelo período de 06 meses, em 2018.

Nesse contexto também, os professores Ilton José Baraldi e Flávio Dias Ferreira foram contemplados no EDITAL PROPPG 09/2017 – Programa de Apoio à Internacionalização 2017/2018, para participação em Atividades de cooperação no Instituto Politécnico de Bragança, na Escola Superior Agrária de Bragança, no segundo semestre de 2018. Em 2019 a professora Cristiane Canan foi contemplada no Edital UTFPR/IPB 01/2019 – Programa de Apoio à Internacionalização, que tinha por objetivo estimular a realização de atividades acadêmicas de pesquisa científica e tecnológica, que contribuam para o avanço da cooperação internacional conjunta de grupos de pesquisa da UTFPR e IPB. No entanto, devido a pandemia, não foi possível a realização de viagens; porém, a parceria profissional tem sido mantida.

Recentemente, o curso recebeu seis alunos do Paraguai, tanto em mobilidade internacional simples como pelo programa PEC-G.

Para o gerenciamento e acompanhamento de todas as atividades relacionadas à internacionalização, o curso conta com um Professor Responsável pelas Atividades de Internacionalização, instituído por portaria, desde 2019, que atua também como membro do Colegiado do curso.

6.6 DESENVOLVIMENTO DA ARTICULAÇÃO COM A PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

No Curso de Graduação em Engenharia de Alimentos, da forma como a matriz curricular está definida, há a possibilidade de desenvolvimento de projetos de pesquisa tanto na área básica quanto aplicada. Na área básica, é possível o aluno realizar atividades em projetos de pesquisa nas áreas matemáticas, físicas, químicas e humanas. Por sua vez, as unidades curriculares técnicas específicas contemplam os setores produtivos alimentícios e permitem ao aluno o desenvolvimento de projetos nas mais diversas áreas da engenharia de alimentos.

Os alunos também têm a possibilidade de participarem de programas institucionais de bolsas de Iniciação Científica e Tecnológica, tais como o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) e PIBIC- Ações Afirmativas (PIBIC-AF), e o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Tecnológica e Inovação (PIBITI), bem como de programas de voluntariado em iniciação científica e iniciação tecnológica e inovação (PVICT). Os números de bolsistas e voluntários, assim como os projetos de pesquisa em vigência coordenados pelos docentes, são controlados pela Diretoria de Pesquisa (DIREPQ) da Pró-reitora de Pesquisa e Pós-Graduação da UTFPR.

Nas Unidades Curriculares de Metodologia da Pesquisa, Oficina de Investigação de Soluções para Problemas de Engenharia, Oficina de Projetos, Desenvolvimento de Novos Produtos e Trabalho de Conclusão de Curso serão abordadas as etapas para desenvolvimento de projetos de pesquisa.

O Campus Medianeira da UTFPR oferta, no momento, 05 (cinco) cursos de pós-graduação *Stricto Sensu*, a saber, 03 acadêmicos e dois profissionais. Dentre os acadêmicos, o Programa de Pós-Graduação em Tecnologia de Alimentos (PPGTA), multicampi com o campus Campo Mourão, está diretamente correlacionado com a área de formação do egresso do Curso de Engenharia de Alimentos. Segundo a Resolução do COGEP/ UTFPR que dispõe sobre as Diretrizes para os Cursos de Graduação Regulares da UTFPR “Quando um Campus oferecer curso(s) de pós-graduação *stricto sensu* na mesma área de formação de um curso de graduação, as estratégias para integração com disciplinas da pós-graduação e/ou com as atividades de pesquisa desses programas deverão estar explicitadas no Projeto Pedagógico do Curso de Graduação”. O Regulamento da Pós-Graduação *Stricto Sensu* prevê que as disciplinas podem ser ofertadas a um participante externo, desde que com critérios definidos em Resolução Específica do Programa. O Regulamento entende por alunos externo alunos

de graduação da UTFPR ou Instituição de Ensino Superior conveniada, alunos de Pós-Graduação Stricto Sensu de outros Programas da UTFPR ou de outras instituições e profissionais portadores de diploma de nível superior. Desta forma, o aluno do Curso de Graduação em Engenharia de Alimentos poderá, a seu critério, cursar disciplinas no PPGTA para enriquecimento curricular.

Anualmente, a UTFPR organiza o Seminário de Iniciação Científica e Tecnológica – SICITE, o qual é um evento realizado pela Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação – PROPPG em conjunto com as DIRPPGs e o Comitê Interno PIBIC/IBITI da UTFPR. O objetivo do SICITE é oferecer uma oportunidade para que pesquisadores e alunos apresentem e divulguem os trabalhos de iniciação científica e iniciação tecnológica e inovação desenvolvidos nos 13 Campi da UTFPR, no âmbito dos programas institucionais (PIBIC, PIBIC-AF, IBITI, PIBIC-EM e PVICT).

No âmbito do curso de Engenharia de Alimentos, tem sido organizado desde 2011 o Simpósio de Alimentos (SIMALI), que se caracteriza pela realização de palestras e minicursos e, desde 2015, atrelou-se a este evento a “Mostra Científica de Alimentos”, justamente para estimular que os docentes e discentes do campus Medianeira e de outros Campus da UTFPR e instituições apresentem seus trabalhos científicos e tecnológicos. Neste caso, os trabalhos são completos (até 10 páginas), revisados por pares (docentes e alunos de pós-graduação) e publicados nos anais do evento, onde os melhores são apresentados oralmente. Até o momento já foram realizados seis (06) simpósios (SIMALI) e cinco (05) Mostras Científicas de Alimentos.

No Quadro 27, são apresentados os resultados já obtidos da operacionalização de políticas que estão alinhadas com aquelas explicitadas no item 3.6.

QUADRO 27 - Resultados obtidos com a operacionalização da pesquisa no curso de Engenharia de Alimentos.

INFORMAÇÃO	ANO DE INÍCIO			
	2018	2019	2020	2021
Projetos de pesquisa de professores da formação específica homologados nas plataformas da UTFPR	14	17	7	6
Alunos com bolsa de iniciação científica e de iniciação tecnológica e inovação	6	6	8	14
Alunos voluntários em projetos de iniciação científica e de iniciação tecnológica e inovação	8	7	12	3

6.7 DESENVOLVIMENTO DA EXTENSÃO

De acordo com a presente proposta, a carga horária total do curso é de **3705** horas, sendo que a estratégia utilizada para oportunizar a todos os acadêmicos do curso o cumprimento da carga horária extensionista especificada em Instrução Normativa vigente foi a inserção das atividades de extensão em unidades curriculares obrigatórias do curso.

Assim, a partir da presente proposta algumas unidades curriculares obrigatórias do curso terão caráter extensionista, a citar: Processamento de Produtos de Origem Vegetal (60 h), Fundamentos de Nutrição (45 h), Análise de Alimentos (45 h), Ciências e Engenharia de Materiais (60 h), Processamento de Produtos de Origem Animal (90 h), Higiene Industrial e Segurança dos Alimentos (60 h) e Gestão de Projetos (60 h), totalizando 420 horas. Nos planos de ensino destas unidades curriculares devem ser descritas as atividades de extensão. Por serem obrigatórias, ao cursá-las o acadêmico terá a carga horária de extensão computada automaticamente em seu histórico.

6.7.1 Atividades extensionistas desenvolvidas

Previamente à atual proposta, as atividades extensionistas, que visam a interação dos acadêmicos com a sociedade (comunidade externa à UTFPR), eram oportunizadas aos acadêmicos do curso por meio de cursos, oficinas, eventos e projetos, homologados na Diretoria de Relações Empresariais e Comunitárias (DIREC). As ações extensionistas homologadas e desenvolvidas ou em desenvolvimento pelos docentes da UTFPR a partir de 2012 estão disponibilizadas no Portal da UTFPR (UTFPR, 2022a), sendo possível averiguar a participação dos docentes do Departamento Acadêmico de Alimentos (DAALM) do campus Medianeira.

Além disso, o curso possui uma Empresa Júnior, Up Foods, vinculada e atuante nas diversas demandas de empreendedores estaduais e regionais, desde 03 de junho de 2015. Entre 2020 e 2021, a Up Foods expandiu o mercado de atuação, desenvolvendo projetos fora do estado do Paraná. De 2016 até 2021 foram vinte e uma ações de extensão desenvolvidas pela Up Foods, envolvendo projetos de treinamento, análises físico-químicas e/ou microbiológicas e/ou bioquímicas de produtos, avaliação de vida de prateleira e desenvolvimento de embalagens e produtos.

6.7.2 Projetos e Unidades Curriculares Extensionistas

As unidades curriculares extensionistas estão vinculadas a projetos de extensão (Oficialmente Registrados no DIREC) que focam em áreas de atuação temáticas prioritárias para o desenvolvimento da sociedade no entorno da Campus Medianeira, os projetos de extensão são desenvolvidos em áreas serão comuns ao Campus (Quadro 28) e ou em áreas comuns ao Departamento Acadêmico de Alimentos (Quadro 29).

QUADRO 28 – Áreas Temáticas Comuns de Atuação dos Projetos de Extensão

Nome 1	Empreendedorismo e Capacitação Profissional
Descrição	O contexto que envolve o empreendedorismo muito se distancia, apenas, do contexto empresarial. Pelo contrário, o empreendedorismo está associado à um "espírito" de busca constante por inovação, novas ideias, atualização e aproveitamento das oportunidades do ambiente que se está inserido. Além, é claro, de representar a fonte das maiores inovações em termos de tecnologia, qualidade de vida, novos postos de trabalho e melhoria da renda. Por outro lado, não há possibilidade de aproveitar as oportunidades que o mercado ou ambiente oferecem, sem a devida capacitação profissional. Esta, por sua vez, adequada ao tempo e aos métodos necessários.
Objetivo	Difundir, por meio de ações e capacitações, o pensamento empreendedor no âmbito da comunidade acadêmica interna e externa, de modo a descobrir, desenvolver e aproveitar a capacidade individual e coletiva para o aproveitamento das oportunidades crescentes do mercado.
ODS	1) Erradicação da Pobreza; 4) Educação de Qualidade; 8) Trabalho Decente e Crescimento Econômico;
Área Temática da Extensão	Tecnologia e Produção; Trabalho.
Nome 2	Desenvolvimento Humano e Vida Saudável
Descrição	O pleno desenvolvimento humano está relacionado com o fornecimento de possibilidades e ampliação das escolhas das pessoas para que tenham capacidade e oportunidade de ser o que desejarem. No contexto universitário, além da formação científica e tecnológica é importante que sejam oportunizadas ações e atividades voltadas para a saúde, bem-estar e cultura a fim de possibilitar o desenvolvimento nas mais diversas áreas. Promover à comunidade externa ações e atividades relacionadas à qualidade de vida é uma forma de valorizar a sociedade e viabilizar a troca de saberes.
Objetivo	Possibilitar que a comunidade externa melhore a qualidade de vida por meio de ações e atividades que promovam a saúde, o bem-estar e a cultura.
ODS	3 - Saúde e bem-estar, 4 - Educação de qualidade, 17 - Parcerias e meios de implementação

Área Temática da Extensão	Comunicação; Cultura; Educação; Saúde
Nome 3	Educação e Transformação Social
Descrição	A educação de qualidade é um direito de todo cidadão, possibilitando a construção de competências necessárias que impactam na realidade de vida. Assim, a Universidade deve atuar como mediadora de forma a reduzir as desigualdades. Os alunos da UTFPR terão contato direto com a comunidade local, desde crianças até idosos, oportunizando a esses adquirir novos conhecimentos e aprendizados.
Objetivo	Esta linha temática tem por objetivo englobar projetos que buscam assegurar a educação de qualidade e inclusiva, para todos e todas. Será desenvolvida por meio de cursos, minicursos, oficinas e aulas de reforço.
ODS	4 - Educação de Qualidade; 10 - Redução das Desigualdades
Área Temática da Extensão	Direitos Humanos e Justiça; Educação; Trabalho
Nome 4	Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente
Descrição	Todo cidadão tem o direito de um meio ambiente equilibrado e é dever do mesmo conservá-lo. Para tanto, é imprescindível que métodos de desenvolvimento sustentável sejam aplicados aos processos industriais e serviços, assim como ao cotidiano das pessoas. Neste sentido, a universidade, como formadora de cidadãos, deve engajar a comunidade interna e externa em práticas sustentáveis, visando contemplar o tripé do desenvolvimento sustentável: meio ambiente, sociedade e viabilidade econômica.
Objetivo	Esta linha temática aloca projetos e/ou programas que preveem ações de sensibilização em relação ao desenvolvimento sustentável, assim como ações de aprimoramento, sob a ótica ambiental, de processos industriais, serviços e/ou condutas dos cidadãos de maneira geral.
ODS	4 - Educação de Qualidade; 6 - Água potável e saneamento; 7 - Energia limpa e acessível; 11 - Cidades e comunidade sustentáveis; 14 - Vida na água; 15 - Vida terrestre
Área Temática da Extensão	Meio Ambiente, Educação, Comunicação, Tecnologia, Desenvolvimento
Nome 5	Inovação e Desenvolvimento Tecnológico
Descrição	Em um cenário de rápidas mudanças em todos os setores, a Universidade contribui na criação, no fortalecimento e na competitividade de processos e produtos. Engajar a comunidade acadêmica em atividades de inovação e desenvolvimento tecnológico permite aos acadêmicos aplicar o conhecimento acumulado ao longo de disciplinas do curso e compreender o

	grau de proximidade entre as tecnologias com as quais tem contato na Universidade e as demandadas e/ou aplicadas pela comunidade externa.
Objetivo	Trabalhar com projetos que possibilitem a promoção da inovação relacionada ao desenvolvimento e/ou aplicação de novas tecnologias.
ODS	8-Trabalho decente e crescimento econômico; 9- Indústria, inovação e infraestrutura; 17 – Parcerias e meios de implementação.
Área Temática da Extensão	7-Tecnologia e produção.

QUADRO 29 – Área Temática do Departamento Acadêmico de Alimentos

Nome	Ciência e Tecnologia de Alimentos
Descrição	A extensão universitária na área da Ciência e Tecnologia traz em si o desafio e a possibilidade de um caminho para a construção de conhecimento compartilhado, que vise a transformação individual e coletiva, na articulação entre diferentes saberes e práticas, incrementando o ensino por meio de uma prática conectada à realidade e comprometida com a minimização dos problemas sociais visando ampliar o capital cultural da população, especialmente dos setores que não têm acesso a educação formal. Os temas inseridos nas disciplinas de extensão devem estar conectados com as necessidades do mercado e as tendências sociais nas áreas de Ciência e Tecnologia de Alimentos, sendo que um dos principais objetivos é transferir o conhecimento adquirido na Universidade para a comunidade externa.
Objetivo	Aplicar os conhecimentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos, adquiridos em sala de aula, em problemas reais e atrelados à comunidade na qual a universidade encontra-se inserida, visando a resolução dos mesmos e o crescimento pessoal e profissional dos discentes, gerando impacto técnico-científico e sócio pessoal na formação do aluno. Visando o impacto social, as ações de extensão desenvolvidas pelos cursos do Departamento Acadêmico de Alimentos conferem relevância às atividades voltadas para os interesses e necessidades da população, aliada aos movimentos de superação de desigualdades e de exclusão social, além de promover desenvolvimento tecnológico por meio da disseminação de conhecimentos novos.
ODS	9- Indústria, inovação e infraestrutura; 3 - saúde e bem estar, 12 - consumo e produção responsáveis.
Área Temática da Extensão	Processamento de alimentos, controle de qualidade, boas práticas de fabricação.

Além disso, os acadêmicos têm a possibilidade de desenvolver atividades extensionistas na Empresa Júnior vinculada ao curso ou através de sua participação em projetos, cursos ou oficinas de caráter extensionista.

6.7.3 Registro e Controle das Atividades de Extensão

Caberá ao Professor Responsável pelas Atividades de Extensão (PRAExt) do curso, dentro de suas atribuições devidamente regulamentadas, juntamente com a DIREC do campus, monitorar o cadastro de atividades vinculadas ao Programa de Extensão, assim como as atividades desenvolvidas junto à Empresa Júnior, para integralizar as atividades curriculares extensionistas.

Quando o estudante participar de atividades de extensão que não estejam previstas neste projeto pedagógico, a integralização dos créditos se dará por meio da apresentação e conferência da documentação comprobatória pelo PRAExt.

Caso haja disponibilidade, os estudantes poderão participar de atividades curriculares de extensão de outros departamentos, preferencialmente em atividades multidisciplinares dentro das linhas temáticas do campus.

7. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DO CURSO

7.1 COORDENAÇÃO DO CURSO

O Coordenador de Curso junto ao Núcleo Docente Estruturante – NDE é entendido no âmbito da Universidade como gestor pedagógico, do qual se espera o compromisso com o investimento na melhoria da qualidade do curso, analisando as dimensões didáticas, pedagógicas, administrativas e políticas, mediante o exercício da liderança ética, democrática e inclusiva, que se materialize em ações propositivas e proativas.

De acordo com o Regimento dos *Campi* da UTFPR (UTFPR, 2009a), às Coordenações dos cursos de Bacharelado compete:

- I. Garantir o cumprimento das normas institucionais, em consonância com a Chefia de Departamento Acadêmico;
- II. Congregar e orientar os estudantes e atividades do curso, sob sua responsabilidade;
- III. Controlar e avaliar, em conjunto com o Colegiado do Curso, o desenvolvimento dos projetos pedagógicos e da ação didático pedagógica, no âmbito do curso;
- IV. Coordenar a elaboração e divulgar à comunidade os planos de ensino das disciplinas do curso;
- V. Coordenar o processo de planejamento de ensino, no âmbito do curso;
- VI. Coordenar a elaboração de propostas de alteração e atualização curricular do curso;
- VII. Coordenar as atividades relacionadas aos componentes curriculares constantes nos projetos pedagógicos dos cursos;
- VIII. Propor cursos de formação continuada;
- IX. Zelar pelas questões disciplinares dos estudantes;
- X. Acompanhar e orientar o docente nas questões didático-pedagógicas;
- XI. Subsidiar a Chefia de Departamento Acadêmico quanto à alocação dos docentes nas disciplinas;
- XII. Coordenar as ações relacionadas ao reconhecimento e renovação de reconhecimento do curso;
- XIII. Propor, em consonância com a Chefia de Departamento Acadêmico, à Secretaria de Gestão Acadêmica, o plano anual de metas do curso;

- XIV. Solicitar e encaminhar os documentos acadêmicos, inclusive os de resultados de avaliações de ensino, nas datas estabelecidas no calendário acadêmico;
- XV. Coordenar as atividades relacionadas com os processos de avaliação externa dos estudantes;
- XVI. Propor, com a anuência da Chefia de Departamento Acadêmico e nos termos da política institucional, a contratação dos docentes ou a alteração da jornada de trabalho destes, no âmbito do Departamento;
- XVII. Participar, com a Chefia do Departamento Acadêmico, da avaliação de pessoal docente e administrativo, no âmbito do Departamento;
- XVIII. Definir, com a Chefia do Departamento Acadêmico, as áreas de conhecimento a serem supridas e o perfil dos docentes a serem contratados, no âmbito do Departamento;
- XIX. Coordenar, em consonância com a Chefia de Departamento Acadêmico, o processo de matrícula;
- XX. Atuar na divulgação do curso;
- XXI. Promover a articulação entre as áreas do curso com outras Coordenações de Curso e Departamentos Acadêmicos;
- XXII. Controlar e avaliar o desempenho dos monitores, no âmbito do curso.

O mesmo Regimento (UTFPR, 2009a) aponta que os Coordenadores de Curso são indicados a partir de lista tríplice, elaborada pelo Colegiado de Curso e encaminhada por meio da Diretoria de Graduação e Educação Profissional ao Diretor Geral do Campus para escolha.

A atuação dos Coordenadores de Curso é avaliada anualmente pelos usuários externos (discentes, docentes, técnicos administrativos, etc.) e por sua Chefia Imediata através do Sistema Corporativo da UTFPR, seguindo calendário estabelecido pelo Departamento de Recursos Humanos do Campus.

7.2 COLEGIADO DO CURSO

O Colegiado de Curso é um órgão consultivo do curso para os assuntos de política de ensino, pesquisa e extensão, em conformidade com as diretrizes da UTFPR. As atribuições do colegiado de curso constam do Regimento do Campus (UTFPR, 2009a). O Colegiado de curso é composto dos seguintes membros:

I – Coordenador de curso, na presidência;

II – Professor responsável pelo trabalho de conclusão de curso;

III – Professor responsável pelas atividades de estágio;

IV – Professor responsável pelas atividades de internacionalização;

V – Professor responsável pelas atividades de extensão;

VI – No mínimo dois docentes vinculados ao Departamento do Curso (Departamento Acadêmico de Alimentos) e que ministram aulas no Curso de Bacharelado em Engenharia de Alimentos, e que é eleito por seus pares;

VII – No mínimo um docente que não seja vinculado ao Departamento Acadêmico de Alimentos, que ministre aulas no Curso de Bacharelado em Engenharia de Alimentos e que seja eleito pelos professores do Departamento Acadêmico de Alimentos.;

VIII – No mínimo um representante do corpo discente indicado pelo Centro Acadêmico de Engenharia de Alimentos.

As reuniões ordinárias ocorrem, pelo menos, quatro vezes ao ano (duas por semestre). Havendo necessidade, são realizadas reuniões extraordinárias. Todas as reuniões são registradas em ata e, assim como as portarias que designam seus membros, são arquivadas no Sistema Eletrônico de Informação (SEI), no endereço eletrônico: <http://sei.utfpr.edu.br>.

7.3 NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE (NDE)

O núcleo Docente Estruturante (NDE) foi criado por Meio da Portaria nº 147 do MEC, de 2 de fevereiro de 2007 (BRASIL, 2007). O curso de Engenharia de Alimentos possui NDE regulamentado pela Resolução nº 009/12-COGEP, de 13 de abril de 2012. Atualmente, o NDE é composto pelos docentes referenciados no início desse PPC (ver pág. 04). A escolha dos membros do NDE é feita com base no interesse e disponibilidade dos docentes lotados no Departamento Acadêmico de Alimentos.

O NDE possui um regime de reuniões ordinárias, realizadas, pelo menos, quatro vezes ao ano (duas por semestre). Havendo necessidade, são realizadas reuniões extraordinárias. Todas as reuniões são registradas por ata e, assim como as portarias que designam seus membros, são arquivadas no Sistema

Eletrônico de Informação (SEI), no seguinte endereço eletrônico: <http://sei.utfpr.edu.br/>.

7.4 CORPO DOCENTE

No Quadro 30 encontra-se o corpo docente do Departamento Acadêmico de Alimentos, e que também ministra aulas no curso de Engenharia de Alimentos. O percentual de distribuição da titulação dos docentes encontra-se no Quadro 31.

QUADRO 30 – Docentes do Departamento Acadêmico de Alimentos

Docente	Graduação	Titulação	Regime de Trabalho
Aziza Kamal Genena	Eng. de Alimentos	Doutorado	DE
Cristiane Canan	Tecnologia de Alimentos	Doutorado	DE
Celeide Pereira	Tecnologia de Laticínios	Doutorado	DE
Daiane Cristina Lenhard	Eng. Química	Doutorado	DE
Deisy Alessandra Drunkler	Farmácia e Bioquímica	Doutorado	DE
Elciane Regina Zanatta	Eng. Química	Doutorado	DE
Eliana Maria Baldissera	Eng. de Alimentos	Mestrado	DE
Eliane Colla	Eng. de Alimentos	Doutorado	DE
Fabio Avelino Bublitz Ferreira	Química de Alimentos	Mestrado	DE
Flavio Dias Ferreira	Farmácia e Bioquímica	Doutorado	DE
Glauca Cristina Moreira	Eng. Agrônômica	Doutorado	DE
Ilton José Baraldi	Eng. Química	Doutorado	DE
Marinês Paula Corso	Tecnologia de Alimentos	Doutorado	DE
Nádia Cristiane Steinmacher	Eng. de Alimentos	Doutorado	DE
Rosana Ap. de Silva Buzanello	Tecnologia Industrialização de Carnes	Doutorado	DE
Valdemar Padilha Feltrin	Farmácia e Bioquímica	Doutorado	DE
Sirley Laurindo Ramalho	Nutrição e Medicina Veterinária	Especialista	DE
William A. P. L. N. T de M. Brandão	Tecnologia de Alimentos	Doutorado	DE

Fonte: Sistema de Recursos Humanos UTFPR

QUADRO 31 – Percentual de Distribuição de Titulação no Corpo Docente

Especialistas	5,6 %
Mestres	11,2 %
Doutores	83,2 %

Fonte: Sistema de Recursos Humanos UTFPR

8. AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL

A avaliação institucional é um processo planejado e normatizado na UTFPR. A partir dos indicadores obtidos pelas avaliações, a gestão do curso define encaminhamentos para orientar a melhoria contínua da qualidade, eficiência, eficácia e publicidade, entendidas como princípios que agregam valor às atividades desenvolvidas pela Instituição (PDI, 2018-2022).

O processo de avaliação institucional é composto por diversos instrumentos, tanto externos quanto internos, cujo acompanhamento, análise e *feedback* são realizados pela CPA.

8.1 COMISSÃO PRÓPRIA DE AVALIAÇÃO (CPA)

A CPA da UTFPR tem por finalidade o planejamento, o desenvolvimento, a coordenação e a supervisão da política de avaliação institucional.

A CPA iniciou suas atividades em dezembro de 2004 (Deliberação COUNI nº 8/2004) e, com a transformação de CEFET-PR em UTFPR, o seu regulamento foi atualizado pela Deliberação COUNI nº 13/2009. A página da CPA na internet está disponível no endereço: <<http://portal.utfpr.edu.br/comissoes/permanentes/cpa>>

8.2 POLÍTICA INSTITUCIONAL DE AVALIAÇÃO (INTERNA)

No âmbito da avaliação interna, a UTFPR vem desenvolvendo e aprimorando seus instrumentos de acompanhamento e de avaliação, com destaque para:

- a) avaliação do desempenho dos servidores da UTFPR (docentes e técnicos administrativos);
- b) do docente pelo discente;
- c) do servidor em função de chefia, pela equipe de trabalho;
- d) do desempenho coletivo de setores da Instituição, sob a perspectiva dos usuários.

Também é possível citar como instrumentos institucionais que podem fornecer um diagnóstico de pontos de melhoria da instituição e do curso: a pesquisa de clima organizacional; a avaliação de cada setor pelos usuários externos; a autoavaliação de curso e a ouvidoria. Nas seções a seguir são descritos de maneira mais detalhada os instrumentos mais diretamente relacionados ao curso de Engenharia de Alimentos.

8.2.1 Avaliação Docente pelo Discente

O curso de Engenharia de Alimentos, assim como demais cursos da UTFPR, possui um sistema organizado de Avaliação dos Docentes pelos Discentes, que é realizada semestralmente e representa 30% da avaliação anual de cada professor. O processo utiliza o

sistema eletrônico onde os alunos podem avaliar o docente de cada unidade curricular cursada no semestre, de forma sigilosa, seguindo alguns critérios referentes ao desempenho em sala de aula: conteúdo ministrado, didática, planejamento da unidade curricular, métodos de avaliação e relacionamento com os discentes. Além desses itens, existe um campo em que o aluno pode escrever comentários adicionais sobre o professor ou sobre a(s) unidade(s) curriculare(s) ministrada(s).

Esta avaliação visa verificar, junto aos acadêmicos, a satisfação em relação às aulas e atividades acadêmicas desenvolvidas pelos professores do campus. Desta forma, o processo de avaliação dos docentes constitui-se em um momento importante para os cursos de graduação: a partir do relatório de avaliação de suas turmas, disponibilizado no Sistema Acadêmico da UTFPR, o docente pode constatar possíveis falhas no processo de ensino-aprendizagem, bem como as boas experiências vivenciadas pelos professores e acadêmicos.

Os resultados individuais da avaliação das turmas e unidades curriculares do curso são disponibilizados apenas aos docentes responsáveis por elas e suas respectivas chefias. Os relatórios gerais são apresentados para a comunidade acadêmica através de uma reunião devolutiva com os discentes do curso e disponibilizados para a comunidade através do sistema acadêmico da UTFPR, com omissão dos resultados particulares de cada docente e das avaliações individuais dos alunos.

Os resultados de cada turma são disponibilizados também ao coordenador, que, na sequência, procura chamar cada professor individualmente para discutir os pontos fortes e fracos da avaliação realizada.

A partir dos relatórios da avaliação interna, o coordenador poderá propor, discutir e desenvolver ações que visem à melhoria do processo ensino-aprendizagem no curso, assim como levar ao Departamento de Educação (DEPED) e à Diretoria de Graduação do campus questões identificadas na análise dos dados. Desde a abertura do curso algumas ações já foram executadas, como a implantação de monitorias, projetos de ensino promovidos pelo departamento de educação. Ações pedagógicas do curso são tomadas considerando, dentre outros fatores, esse tipo de avaliação.

8.2.2 Avaliação do Desempenho dos Servidores

Visando à melhoria do ensino e do ambiente de trabalho de seus cursos e da instituição, na UTFPR há o Programa de Avaliação do Desempenho dos Servidores, no qual os docentes são avaliados de acordo com os seguintes quesitos:

- a) Condição essencial: fator de assiduidade e pontualidade;
- b) Resultado da avaliação docente pelo discente;
- c) Desempenho individual:
 - Fator de formação/atualização continuada;
 - Fator funcional–pedagógico;
 - Fator de produção institucional.

8.3 AVALIAÇÃO EXTERNA

A principal Avaliação externa do curso é realizada através do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE), sendo executado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), vinculado ao MEC. O conhecimento dos resultados da avaliação, associado às mudanças e aos desafios que vem se apresentando para a sociedade como um todo, possibilitam que UTFPR estabeleça novos patamares institucionais, no sentido acadêmico e como indutora do desenvolvimento sustentável e de relevância social no seu entorno.

O curso de Engenharia de Alimentos da UTFPR Campus Medianeira passou por avaliações em 2014, 2017 e 2019, e em todas obteve o conceito 4 de uma escala de 1 a 5 (nota máxima).

8.4 ACOMPANHAMENTO DO EGRESSO

O acompanhamento dos egressos do curso de Engenharia de Alimentos é realizado pela coordenação do curso com apoio do NDE. Os egressos são contactados anualmente por e-mail, no qual são solicitadas informações padrões como: endereço e situação profissional (inserção no mercado de trabalho, realização de pós graduação ou especializações, etc). As informações coletadas são divulgadas na página web do curso, quando autorizado pelo egresso.

Com base nos dados obtidos com os egressos, é possível construir indicadores referentes a demandas do mercado de trabalho, áreas em crescimento e desenvolvimento, qualidade do profissional formado no curso e eficiência e qualidade do curso. Essas informações auxiliam no aperfeiçoamento do projeto pedagógico, bem como promovem o aperfeiçoamento no processo de avaliação do curso, a partir da percepção de necessidades do mercado de trabalho. O acompanhamento do perfil do egresso tem como objetivos:

- a) manter o relacionamento e o vínculo do egresso com o curso;
- b) verificar a inserção dos alunos no mercado de trabalho;

- c) identificar o perfil do egresso;
- d) criar ferramentas de avaliação do desempenho do egresso no mercado de trabalho;
- e) obter informações sobre a demanda do mercado de trabalho;
- f) montar um banco de informações dos empregadores;
- g) obter subsídios para a adequação do projeto pedagógico do curso.

9. POLÍTICA INSTITUCIONAL DE DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DOCENTE

A UTFPR dispõe de um Programa de Desenvolvimento Profissional Docente da UTFPR, aprovado pela Resolução COGEP 32/2019, com finalidade do aperfeiçoamento da prática docente, possibilitando a busca de alternativas às dificuldades que envolvem os processos de ensino e aprendizagem na instituição. Por meio do Departamento de Educação (DEPEDUC) da Pró-Reitoria de Graduação e Educação Profissional (PROGRAD), a instituição oferece uma série de fóruns e oficinas que promovem a formação continuada do docente. As ações realizadas nos Fóruns das Disciplinas do Núcleo Básico dos Bacharelados (ForBas) e dos Fóruns de Coordenadores dos Cursos de Engenharia (ForEng) da UTFPR permitem que docentes de todos os Campi discutam sobre temas referentes à evasão, retenção e mobilidade de alunos. Durante essas ações, os professores também discutem sobre diferentes metodologias de ensino e aprendizagem, com objetivo de implementar melhorias nos cursos de graduação da UTFPR.

Outra ação realizada pelo DEPEDUC/PROGRAD é a capacitação dos profissionais dos DEPEDs/NUENS dos campi por meio das oficinas de Design de Cursos e de Disciplinas numa abordagem por competências. Essa capacitação objetiva a criação de um programa de formação continuada docente e resulta na criação da Rede de Inovação, Cooperação e Interação no Ensino Superior (RICIES). Além disso, oficinas de Design de Cursos e de Disciplinas também são ofertadas aos membros escolhidos dentro de cada NDE dos cursos da instituição e outros docentes de forma facultativa.

O resultado desse trabalho é a criação, pelo RICIES, dos módulos que compõem o Plano de Desenvolvimento Profissional Docente (PDPD), que está dividido em dois planos:

a. Plano de Desenvolvimento Profissional Docente Inicial ((PD)²i), destinado à formação inicial dos professores ingressantes e em estágio probatório e professores em contrato temporário;

b. Plano de Desenvolvimento Profissional Docente Continuado ((PD)²c), destinado à formação continuada dos professores estáveis da UTFPR.

Os docentes inscritos no ((PD)²c) devem integrar 16 horas de atividades por ano. Os docentes com nota menor ou igual a 75% na avaliação do docente pelo discente, por dois semestres consecutivos, ou que demandem acompanhamento pedagógico, são convocados pela chefia/coordenação do curso a participarem do ((PD)²c), por, no mínimo, 16 horas de formação. O Plano de Desenvolvimento Profissional Docente ((PD)²i) e o Plano de

Desenvolvimento Profissional Docente ((PD)²c) estão organizados em horas, que são obtidas por meio de participação em:

I. módulos do Programa de Desenvolvimento Profissional Docente (PDPD) da UTFPR;

II. seminários de educação e/ou ensino e/ou da área específica de formação ao docente;

III. grupos de discussão (grupos de estudo) de educação e/ou ensino e/ou da área específica de formação docente;

IV. simpósios, congressos e palestras de educação e/ou ensino e/ou da área específica de formação docente;

V. eventos relacionados à docência, com ou sem apresentação de trabalhos, em áreas afins;

VI. atividades formativas vinculadas ao desenvolvimento profissional docente em instituições congêneres;

VII. acompanhamento pedagógico realizado pelo DEPED e formalizado por meio de plano de trabalho;

VIII. publicação de artigo relacionado ao ensino e à aprendizagem em revistas qualificadas em áreas correlatas ao desenvolvimento profissional docente;

IX. execução de projeto de educação e/ou ensino, aprovado em editais da PROGRAD, baseado em metodologias inovadoras, com uso de tecnologias, na modalidade presencial, semipresencial ou EaD, pelos professores na UTFPR.

10. ESTRUTURA DE APOIO

A UTFPR possui uma ampla estrutura de apoio para fomentar o ensino, a pesquisa e a extensão, onde destacamos o sistema de bibliotecas (SIBI). O SIBI é o órgão coordenador das atividades das Bibliotecas da UTFPR para seu funcionamento sistêmico e tem por objetivo planejar e gerir de forma integrada as Bibliotecas, fortalecer e padronizar os produtos e serviços; otimizar recursos humanos, físicos e financeiros; atuar em rede para ampliar e uniformizar os serviços; integrar e atender as demandas visando inovação.

Tem por finalidade a integração da política educacional e administrativa da universidade, servindo de apoio aos programas de ensino, pesquisa e extensão, por meio da disponibilização de produtos e serviços de informação. O SIBI é composto por treze bibliotecas, sendo uma em cada campus da Universidade e duas no Campus Curitiba: a Biblioteca Central e do Ecoville.

O Campus Medianeira conta com o **Departamento de Biblioteca (DEBIB-MD)**, que objetiva apoiar a formação profissional e o aprimoramento cultural de seus usuários. Disponibilizando materiais e serviços para atender às necessidades acadêmicas dos seus usuários facilitando o acesso aos livros das bibliografias básicas e complementares dos cursos, às fontes eletrônicas de informação como periódicos e bases de dados.

A biblioteca possui política permanente de desenvolvimento da coleção, para nortear suas decisões, quanto ao desenvolvimento das coleções, para qualidade do acervo e dos serviços prestados, frente às demandas dos usuários, gestores e do pessoal técnico-administrativo a ela vinculado. A atualização do acervo é permanente e crescente, fundamentada na demanda de solicitações, na disponibilidade de novas publicações e na demanda de títulos para contribuir à formação técnica e humanística da comunidade acadêmica.

Serviços disponibilizados aos usuários:

Acesso à internet. No espaço físico a biblioteca disponibiliza computadores para pesquisa via internet.

Comutação bibliográfica. Permite a obtenção de cópias de documentos técnico-científicos disponíveis nos acervos das principais bibliotecas brasileiras e em serviços de informação internacionais. Entre os documentos acessíveis, encontram-se periódicos, teses, anais de congressos, relatórios técnicos e partes de documentos.

Para sua maior comodidade, o usuário pode fazer suas solicitações diretamente pela Internet, de qualquer lugar do mundo, sem usar uma biblioteca como intermediária. Para isso, após cadastrar-se, deverá adquirir Bônus Comut, que servirão como mecanismo de pagamento pelas cópias solicitadas. Os bônus podem ser adquiridos, via Internet, em forma de boleto bancário.

Consulta ao acervo físico pelo software Pergamum para consultar as obras disponíveis, bem como renovar empréstimos e outros serviços. Ou Pelo Pergamum Mobile, aplicativo que os usuários podem baixar nos seus celulares e realizar suas buscas.

Consulta e acesso ao acervo digital Bibliotec: disponibiliza a pesquisa em todos os conteúdos físicos e digitais disponíveis nas bases de dados Coleção Acadêmica de E-books (EBSCO), Minha Biblioteca, Normas Técnicas - GedWeb, Periódicos CAPES.

Empréstimo entre bibliotecas. Este serviço é realizado entre as bibliotecas dos Campi da UTFPR e com outras instituições no Paraná e em outros Estados.

Reserva de obras. Para fazer uma reserva, deve-se **consultar a obra** e verificar a indisponibilidade de exemplar. A reserva será possível **somente** quando todos os exemplares estiverem emprestados.

Disseminação Seletiva da Informação. O usuário deve cadastrar as áreas de interesse, por meio do **Acesso ao Usuário**, no sistema Pergamum. Assim, o interessado receberá e-mails de aviso com as obras recentemente incluídas no acervo, relacionadas às áreas escolhidas.

Produção Acadêmica e Científica da UTFPR:

O **Portal de Informação em Acesso Aberto (PIAA)** é uma ferramenta desenvolvida para promover o acesso e ampliar a visibilidade da produção da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) seja ela científica ou divulgada por meio dos periódicos científicos institucionais.

Fazem parte do PIAA: **Repositório Institucional da UTFPR (RIUT)** que reúne, preserva e dissemina artigos publicados em periódicos ou em anais de eventos, avaliados por pares, teses, dissertações, trabalhos de conclusão de curso de graduação, especialização, livros e capítulos de livros, cujos autores/as sejam servidores/as ou acadêmicos/as da Instituição.

As produções acadêmicas com data anterior a 2011 estão disponíveis no formato impresso e poderão ser consultados no Pergamum.

Periódicos Científicos da UTFPR (PERI) disponibiliza em uma única fonte os Periódicos Científicos vinculados a qualquer Campus da Universidade, gerenciados por um Conselho Editorial Próprio, apoiado pelo Comitê Gestor do PERI.

Orientações Normas Trabalhos acadêmicos. No site da UTFPR, a Biblioteca disponibiliza as informações para orientação dos discentes e docentes quanto às Normas para trabalhos acadêmicos.

10.1 TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÕES (TIC) NO PROCESO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

De acordo com o Instrumento de Avaliação de Curso a partir de 2012, Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) são: [...] recursos didáticos constituídos por diferentes mídias e tecnologias, síncronas e assíncronas, tais como ambientes virtuais e suas ferramentas, redes sociais e suas ferramentas, fóruns eletrônicos, blogs, chats, tecnologias de telefonia, teleconferências, videoconferências, TV convencional, TV digital e interativa, rádio, programas específicos de computadores (softwares), objetivos de aprendizagem, conteúdos disponibilizados em suportes tradicionais (livros) ou em suportes eletrônicos (CD, DVD, Memória Flash, etc.), entre outros. Portanto, podemos considerar que as TIC são um conjunto de recursos tecnológicos, utilizados de forma integrada, com um objetivo comum, constituindo no ensino superior, um meio a ser empregado no processo de ensino aprendizagem. Em geral, são utilizados ferramentas computacionais e meios de comunicação que facilitam o acesso e a difusão de informações (GEWEHR, 2016).

Para as atividades acadêmicas desenvolvidas nos ambientes da instituição, o suporte estrutural vem dos laboratórios de informática dedicados ao curso, que possuem computadores utilizando os sistemas operacionais Linux e Windows, e diversos softwares como por exemplo: Autocad, Solidworks, Matlab, Spring, Google Earth Pro, Scilab, R, Adobe Digital Editions e QGIS Desktop.

Ademais, os docentes fazem uso de uma série de sites e aplicativos que auxiliam no desenvolvimento de metodologias ativas como: Mentimeter, Quizizz, Kahoot, Miro, entre outros.

Dentro do universo das TIC é importante ressaltar a disponibilidade do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), que auxilia tanto as atividades desenvolvidas dentro de sala de aula, quanto ao programa de estudos desenvolvido em EaD, para as unidades curriculares que preveem parte da sua carga horária desta forma. Neste contexto, a instituição

conta com o Moodle e também o *Gsuite for Education*, plataformas online que são melhor detalhadas no item 10.2.

Adicionalmente, o campus Medianeira possui estrutura para gravação e edição de vídeos e lousas digitais que são disponibilizadas para os docentes utilizarem no preparo de materiais didáticos e durante suas aulas.

Outras ferramentas relevantes das TICs é o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) Moodle, utilizado oficialmente pela UTFPR. O Moodle é um ambiente amigável e que permite o acesso digital para materiais didáticos selecionados para cada unidade curricular e formas de interação entre os docentes e estudantes a qualquer hora e lugar.

Outro aspecto positivo das TIC são os acervos digitais, como por exemplo Minha Biblioteca, a Coleção de e-books e as Normas Técnicas – GedWeb, além do Portal de Periódicos CAPES. Os acervos digitais permitem uma interação entre professor-aluno em estudos coletivos, com compartilhamento de notas e observações, além de facilitar o acesso a referências básicas de estudo em qualquer momento e de qualquer lugar.

Para acessar as plataformas e fazer uso das TIC, o campus Medianeira disponibiliza conexão wireless em toda sua área, permitindo aos alunos o acesso a sites de busca e pesquisa, para colaborar no desenvolvimento de suas atividades acadêmicas. Também, há salas equipadas com equipamentos de videoconferência que possibilitam a conexão entre as diferentes unidades da instituição para a realização de aulas à distância e reuniões.

10.2 AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM (EaD)

O Campus Medianeira não possui cursos de graduação que se utilizam da modalidade de Ensino à Distância (EaD) em sua integralidade. Contudo, os recursos básicos necessários para sua aplicação estão disponíveis e são utilizados como apoio ao ensino presencial, e para unidades curriculares com carga horária parcial em EaD. Os recursos disponibilizados para essa modalidade de ensino são o AVA Moodle, GSuite for Education (ambiente virtual que proporciona várias ferramentas integradas, entre as quais se destacam: Google Classroom, documentos para edição online compartilhada, formulários eletrônicos, Meet, Agenda, Jamboard), portal do aluno, sistema acadêmico, sistema de videoconferência, sistema Webconf (videoconferência por navegador web), entre outros.

O AVA Moodle é gerenciado pela Coordenação de Tecnologia da Educação (COTED) da UTFPR e disponibilizado a todos os docentes e discentes do Campus, já os recursos do Gsuite for Education são contratados pela Universidade. Ambos permitem a

disponibilização de conteúdo, listas de exercícios, materiais complementares; controlar o recebimento de atividades e questionários com datas programadas; criar e gerenciar banco de questões; realizar avaliações, fornecer feedbacks e mecanismos de interação entre professor/aluno e aluno/aluno através de fóruns e chats dentro da página de cada curso/unidade curricular.

Outro serviço disponibilizado é a Comunidade Acadêmica Federada (CAFe), que constitui um serviço de gestão de identidade reunindo instituições de ensino e pesquisa brasileiras através da integração de suas bases de dados. A UTFPR faz parte da federação como provedor de identidade (IdP), assim um membro da nossa comunidade acadêmica (aluno/servidor), pode utilizar seu login e senha institucional para acessar diversos serviços oferecidos pelos membros da Comunidade Acadêmica Federada. A Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP) é responsável pela gestão e por manter o repositório centralizado com dados sobre integrantes da federação.

Periodicamente, o campus Medianeira oferta durante os Períodos de Planejamento e Capacitação (que antecedem o início dos semestres letivos), cursos de capacitação sobre o ambiente Moodle e também de outras plataformas e softwares em prol da melhoria do ensino.

10.3 MATERIAL DIDÁTICO

Os materiais didáticos utilizados pelos docentes no processo de ensino são tanto físicos, como o acervo disponibilizado na biblioteca do campus, como digitais: periódicos, bases de dados, entre outros.

Em cada campus há o Departamento de Biblioteca (SEBIB) que possui como objetivo a colaboração com o aprimoramento cultural e profissional de seus usuários. A biblioteca disponibiliza em seu acervo materiais e serviços para atender prontamente às necessidades dos seus usuários facilitando o acesso aos livros, consulta a fontes eletrônicas de informação.

A biblioteca possui política permanente de desenvolvimento da coleção, para nortear suas decisões, quanto ao desenvolvimento das coleções, para qualidade do acervo e dos serviços prestados, frente às demandas dos usuários, gestores e do pessoal técnico-administrativo a ela vinculado. A atualização do acervo é permanente e crescente, fundamentada na demanda de solicitações, na disponibilidade de novas publicações e na demanda de títulos para contribuir à formação técnica e humanística da comunidade acadêmica. No ano de 2022, a biblioteca do campus Medianeira possui um acervo com 36.423 volumes em seu acervo físico.

Os principais serviços disponibilizados aos usuários da biblioteca são:

- **Acesso à internet:** No espaço físico a biblioteca disponibiliza computadores para pesquisa via internet.
- **Comutação bibliográfica:** Permite a obtenção de cópias de documentos técnico-científicos disponíveis nos acervos das principais bibliotecas brasileiras e em serviços de informação internacionais. Entre os documentos acessíveis, encontram-se periódicos, teses, anais de congressos, relatórios técnicos e partes de documentos. Para sua maior comodidade, o usuário pode fazer suas solicitações diretamente pela Internet, de qualquer lugar do mundo, sem usar uma biblioteca como intermediária. Para isso, após cadastrar-se, deverá adquirir Bônus Comut, que servirão como mecanismo de pagamento pelas cópias solicitadas. Os bônus podem ser adquiridos, via Internet, em forma de boleto bancário.
- **Consulta ao acervo físico: pelo software [Pergamum](#)** para consultar as obras disponíveis, bem como renovar empréstimos e outros serviços. Ou Pelo Pergamum Mobile, aplicativo que os usuários podem baixar nos seus celulares e realizar suas buscas.
- **Consulta e acesso ao acervo digital: Bibliotec:** disponibiliza a pesquisa em todos os conteúdos físicos e digitais disponíveis nas bases de dados [Coleção Acadêmica de E-books \(EBSCO\)](#), [Minha Biblioteca](#), [Normas Técnicas - GedWeb](#), [Periódicos CAPES](#).
- **Empréstimo entre bibliotecas:** Este serviço é realizado entre as bibliotecas dos campi da UTFPR e com outras instituições no Paraná e em outros Estados.
- **Reserva de obras:** Para fazer uma reserva, deve-se consultar a obra e verificar a indisponibilidade do exemplar. A reserva será possível **somente** quando todos os exemplares estiverem emprestados.
- **Disseminação Seletiva da Informação:** O usuário deve cadastrar as áreas de interesse, por meio do Acesso ao Usuário, no sistema Pergamum. Assim, o interessado receberá e-mails de aviso com as obras recentemente incluídas no acervo, relacionadas às áreas escolhidas.

A biblioteca também oferece outros serviços aos seus usuários como a orientação para a utilização da biblioteca, orientação aos usuários em suas pesquisas, empréstimo domiciliar do acervo, reserva de materiais do acervo, empréstimo entre bibliotecas,

levantamento bibliográfico, portal de Periódicos Capes, orientação para a normalização de trabalhos acadêmicos, de acordo com a ABNT, catalogação na fonte, guarda volumes e reserva de materiais.

O **Portal de Informação em Acesso Aberto (PIAA)** é uma ferramenta desenvolvida para promover o acesso e ampliar a visibilidade da produção da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) seja ela científica ou divulgada por meio dos periódicos científicos institucionais. Fazem parte do PIAA:

- **Repositório Institucional da UTFPR (RIUT)** que reúne, preserva e dissemina artigos publicados em periódicos ou em anais de eventos, avaliados por pares, teses, dissertações, trabalhos de conclusão de curso de graduação, especialização, livros e capítulos de livros, cujos autores/as sejam servidores/as ou acadêmicos/as da Instituição. As produções acadêmicas com data anterior a 2011 estão disponíveis no formato impresso e poderão ser consultados no Pergamum.
- **Periódicos Científicos da UTFPR (PERI)** disponibiliza em uma única fonte os Periódicos Científicos vinculados a qualquer Campus da Universidade, gerenciados por um Conselho Editorial Próprio, apoiado pelo Comitê Gestor do PERI.
- **Orientações Normas Trabalhos acadêmicos:** no site da UTFPR, a Biblioteca disponibiliza as informações para orientação dos discentes e docentes quanto às Normas para trabalhos acadêmicos.

Dentre os materiais didáticos utilizados pelos docentes, também se faz necessário lembrar das TIC, conforme itens 10.1 e 10.2. Tais recursos pedagógicos enriquecem as aulas, presenciais ou não, e ampliam o rol de opções metodológicas de ensino. Assim, os docentes, dentro de sua autonomia e de acordo com as características das unidades curriculares que ministram, podem empregar as tecnologias que julgarem mais adequadas.

10.4 INFRAESTRUTURA DE APOIO ACADÊMICO

O Campus Medianeira possui na sua infraestrutura de apoio ao ensino, o Departamento de Educação – DEPED, o qual é composto pelo:

- Núcleo de Acompanhamento Psicopedagógico e Assistência Estudantil (NUAPE) voltado ao atendimento coletivo e individualizado dos discentes;

- Núcleo de Acessibilidade e Inclusão (NAI) é voltado a proposição, organização, coordenação e execução de ações para assegurar a inclusão de pessoas com deficiência à vida acadêmica.
- Núcleo de Ensino (NUENS) voltado à gestão pedagógica e o atendimento direto aos docentes.

O Núcleo de Acompanhamento Psicopedagógico e de Assistência Estudantil - NUAPE, conforme estabelecido no Regimento Geral da UTFPR, visa contribuir para o apoio e para a permanência da comunidade acadêmica. Este setor está inserido no Departamento de Educação - DEPED e é composto por equipe multidisciplinar com profissionais das áreas de pedagogia, psicologia, serviço social, intérprete de libras, auxiliar de enfermagem, medicina e odontologia. Dentre as ações realizadas pela equipe NUAPE, destacam-se o acolhimento ao estudante; auxílio na ambientação à vida acadêmica; atendimentos pedagógicos, psicológicos com foco educacional e sociais (individuais e coletivos), bem como, quando necessário, encaminhamentos para a Rede Pública de Atendimento. Também são desenvolvidas ações como projetos, oficinas e eventos que visam contribuir para a formação acadêmica e para o bem-estar da comunidade discente.

O setor de atenção à saúde que compõe o NUAPE, conta com o serviço de Atenção à Saúde, disponibilizado por servidores efetivos e habilitados para a demanda. O quadro de servidores é composto por: 3 (três) Odontólogos e 2 (dois) Auxiliares de Enfermagem Médico. As ações do setor são direcionadas para orientação, prevenção e manutenção da Saúde.

No campo Odontológico são disponibilizadas ações que visem a promoção de saúde bucal, prevenção e tratamento de doenças, incluindo atendimento de urgência, profilaxia, extrações simples, além de orientações e encaminhamentos a serviços de maior complexidade. Quanto ao atendimento de Enfermagem as ações disponibilizadas visam orientação, prevenção e promoção à Saúde através da participação, organização de campanhas com este objetivo, o suporte e auxílio na realização e divulgação de campanhas de saúde bucal, atendimentos básicos de primeiros socorros, curativos simples, verificação de sinais vitais (VSV), como também o direcionamento de casos que necessitem de especialidades para os setores de saúde específicos da cidade. As ações do setor são direcionadas para orientação, prevenção e manutenção da Saúde

Compondo o NUAPE existe o NAI - Núcleo de Acessibilidade e Inclusão, que auxilia na inclusão de pessoas com deficiência, responsável buscar condições necessárias para o aprendizado acadêmico do estudante com necessidades educacionais especiais. Promove discussões sobre o tema de inclusão social com a comunidade interna e externa da universidade, incluindo a qualificação do corpo de servidores para o atendimento a estes estudantes.

Dentre as ações da UTFPR, para contribuir na permanência do aluno, há o Programa de Auxílio Estudantil da UTFPR, que é regulamentado pela Deliberação nº 36/2017 - COUNI e tem por finalidade democratizar e ampliar as condições de permanência dos estudantes na Instituição, contribuindo com seu desenvolvimento acadêmico e buscando reduzir os índices de evasão e retenção decorrentes de condições culturais, socioeconômicas e pedagógicas.

As despesas decorrentes ao pagamento do Auxílio Estudantil, conforme informações dispostas em Edital, são previstas no orçamento geral da UTFPR, de acordo com o Programa 2080 (Educação de Qualidade para Todos), da Ação 4002 (Assistência ao Estudante de Ensino Superior), para o pagamento de benefícios para os estudantes de Graduação e da Ação 20RK (Funcionamento de Instituições Federais de Ensino Superior) para os demais estudantes.

A UTFPR oferta as modalidades de Auxílios: Alimentação (almoço e jantar), Básico e Moradia. Os valores são definidos conforme o Edital vigente para seleção dos estudantes.

O NUAPE tem como principal objetivo o atendimento, orientação e acompanhamento do desenvolvimento do aluno durante o curso. Possui uma equipe multidisciplinar composta por profissionais das áreas de pedagogia, psicologia e serviço social, desenvolvendo ações na área de assistência psicológica, pedagógica e de serviço social. O atendimento é ofertado para todos os discentes do Campus. As ações de assistência psicológica envolvem o acolhimento do aluno, atendimento a estudantes com dificuldade de concentração e atenção, orientação em grupo ou individual e orientação e/ou encaminhamento ao grupo familiar dos estudantes, quando necessário.

Os pedagogos auxiliam na orientação de hábitos de estudos, no acompanhamento de rendimento acadêmico e na oferta de oficinas. O NAI, pertence ao NUAPE, este núcleo garante a inclusão de pessoas e proporciona as condições necessárias para o discente portador de deficiência ou altas habilidades na universidade.

As ações do serviço social também estão voltadas para o acolhimento dos alunos, principalmente em relação a situações de dificuldades sociais e econômicas. Por meio deste

conjunto de ações, o NUAPE visa contribuir para minimizar os índices de evasão dos estudantes, sejam estas geradas por dificuldades de ordem social, psicopedagógica e/ou socioeconômicas. O Programa de Auxílio Estudantil ofertado no Campus Medianeira tem seu processo de seleção realizado pela assistente social do NUAPE, possui as modalidades de auxílio moradia, auxílio básico e auxílio alimentação. O auxílio alimentação é concedido em forma de isenção no restaurante universitário do campus e os outros benefícios são concedidos de forma financeira e depositados em dinheiro na conta do estudante. É importante ressaltar que o aluno pode ser contemplado com uma ou mais modalidades de auxílio. Este programa é ofertado aos discentes matriculados no Campus Medianeira, mediante edital de frequência semestral .

O NUAPE também é responsável pelo Programa de Monitoria Acadêmica, o qual possui como objetivo promover a aprendizagem do aluno fornecendo suporte na formação acadêmica. O processo de seleção de monitores é realizado semestralmente, assim como a distribuição de bolsas, procurando atender unidades curriculares de todos os cursos que apresentam maior número de reprovações da maneira mais adequada possível. As atividades de monitoria são desenvolvidas em consonância com o plano de trabalho proposto pelo professor-orientador. O aluno selecionado no programa de monitoria pode receber uma bolsa, ou ainda, participar de maneira voluntária.

O NUENS, outro setor que compõe o DEPED, promove a cada início de período letivo e intervalo de semestre letivo, um Planejamento e Formação Continuada para os professores. No período que antecede o início do ano letivo, tem a duração de 30 dias e, portanto, são realizadas várias atividades que envolvem os professores, desde um tempo para planejar as atividades docentes, assim como oficinas e palestras com temas relativos ao trabalho docente.

No período compreendido entre dois semestres, o evento possui duração entre 07 e 10 dias, sendo que as atividades se restringem ao planejamento do trabalho docente e de suas práticas pedagógicas, além de Reuniões de núcleos e de Colegiados de Curso.

10.4.1 Equipe de apoio as atividades de ensino em EaD

Além da rede de apoio proporcionada as atividades de ensino de uma maneira geral, conforme descrito no item 10.4, as atividades acadêmicas em EaD, vinculadas a unidades curriculares que destinam parte de sua carga horária dessa maneira, contam com suporte específico.

Nesse contexto, os cursos de graduação do campus Medianeira da UTFPR contam com uma equipe multidisciplinar, instituída por Portaria da Direção-Geral, constituída por diferentes profissionais, a saber: pedagogos, técnicos em assuntos educacionais, revisores de texto, técnicos em tecnologias digitais de informação e comunicação, além de profissionais ligados a acessibilidade.

Essa equipe multidisciplinar periodicamente realiza orientações em relação a elaboração de materiais didáticos a serem disponibilizados aos discentes na forma de atividades acadêmicas não presenciais. Também fornece o devido suporte de revisão ortográfica, orientação pedagógica e auxílio na criação e edição de mídias.

Em relação a atividade de tutoria nas unidades curriculares que empregam parte de sua carga horária em EaD, os docentes assumem a função de professor/tutor, e auxiliam, orientam e supervisionam o andamento das atividades em EaD que são disponibilizadas aos alunos. Essa dinâmica é facilitada pelo fato de o professor já possuir vínculo com a turma e considerando que estas possuem tamanho reduzido, uma vez que são limitadas pela capacidade dos ambientes físicos, a gestão das atividades de tutoria é realizada com êxito pelo próprio docente.

10.5 INSTALAÇÕES GERAIS E ESPECÍFICAS

O campus da UTFPR em Medianeira possui 100% de cobertura de rede Wi-Fi possibilitando aos discentes e servidores o acesso ao sistema acadêmico, biblioteca, e ambientes virtuais de aprendizado.

Todas as salas de aula são dotadas de sistema de projeção de imagem, e em momentos onde é necessário a utilização de computadores para todos os alunos, a UTFPR possui sala de aula dotada de computadores para todos os estudantes.

Os principais softwares utilizados no ensino possuem licença por parte da UTFPR, onde destaca-se o MatLab (MathWorks®).

10.6 LABORATÓRIOS

O Departamento Acadêmico de Alimentos possui estrutura laboratorial para atender aos cursos ofertados, entre eles o curso de Bacharelado em Engenharia de Alimentos, além disso a UTFPR possui laboratórios didáticos para atender às unidades curriculares básicas do curso. Como estratégia para apoiar o trabalho docente, os laboratórios são dimensionados e equipados para comportar 20 discentes. Quando existe um número superior a 20 discentes as turmas são divididas.

Os laboratórios didáticos especializados apresentam espaços amplos e adequados para a realização das atividades previstas. São limpos, conservados, organizados, projetados com segurança e ótima ventilação. Os laboratórios contam ainda, com um completo e moderno conjunto de equipamentos, em quantidade adequada à realização das atividades previstas. Os insumos (materiais de consumo) previstos para a realização das aulas práticas são adquiridos com verba que o campus destina ao Departamento de Alimentos (DAALM), em quantidade adequada às atividades, e ficam armazenados no almoxarifado central, no qual são organizados e guardados com controle e segurança.

No Quadro 32 consta a relação de laboratórios com suas respectivas áreas e equipamentos disponíveis.

QUADRO 32 – Relação de Laboratórios

Laboratórios e Área (m²)	Equipamentos
Laboratório de Análise de Alimentos (L-34) com 73,17 m ²	Agitador de tubos tipo vórtex, agitador magnético com aquecimento, analisador de leite ultrassônico, balança Analítica, Balança semi-analítica, balança determinadora de umidade por radiação infravermelha, banho de areia, banho Maria Dubnoff, bloco digestor de proteína para 40 tubos, bomba de vácuo ¼ HP, capela de exaustão de gases, centrífuga de Geber, chapa aquecedora, deionizador de água, destilador de proteínas micro-Kjeldahl, digestor de fibras, estufas de secagem, extrator de lipídios tipo Soxhlet, forno de micro-ondas, Mufla, Freezer vertical frost free, manta aquecedora para balões de 250 mL, pHmetro, processador de alimentos doméstico e refrigerador duplex frost free.
Laboratório de Análise Sensorial (L-34B) com 73,06 m ² .	Balança semi-analítica, barrilete, fogão a gás 5 bocas, forno elétrico de 44 L, forno de micro-ondas de 31 L, Kit teste para verificação de acuidade visual, mesa ADQ, refrigerador duplex frost free.
Laboratório de Panificação (L-37) com 69,67 m ² .	Amassadeira para fazer massas (pizzas, pães e similares) acompanhada de moedor de carne e extrusora de massas, balança semi-analítica, batedeira planetária semi-industrial, cilindro para preparar massa de pão, fogão à gás Cooktop 5 bocas, divisor de massa de pão, estufa para crescimento de pão com forno elétrico para 09 assadeiras e vaporizador, fatiadora de pão, fechador de garrafa de vidro, forno de micro-ondas 31 L, freezer de 280 L, Liquidificador com 3 velocidades, mesa em aço inox (2 x 1 m), misturadora mini-rápida, modelador para massa de pão, moinho para farinha de rosca, refrigerador duplex frost free.
Laboratório de Tecnologia de Vegetais (J-14) com 74,73 m ² .	Aparelho extrator de suco de frutas, agitador eletromagnético para análises granulométrica, balança semi-analítica, balança eletrônica para 15 kg, carrinho para transporte, descascador de legumes, despoldadora de frutas, fogão industrial 6 bocas, forno de micro-ondas 41 L, freezer horizontal 300 L, freezer vertical 280 L, geladeira 229 L, incubadora e estufa tipo B.O.D., liquidificador, mesa em aço

	inox AISI 304, moinho de facas, processador de alimentos tipo industrial, tacho para fabricação de doces.
Laboratório de Tecnologia Carnes (J-15) com área de 123,99 m ² .	Autoclave, câmara fria de 2 portas, carrinho em inox com 2 prateleiras, balança eletrônica de precisão, balança semi-analítica, chapa para cozimento de hambúrgueres, cutter com capacidade 10 L, embutideira vertical em aço inox, estufa de cozimento e defumação em aço inox, fogão industrial, formas para cozimento de apesuntado, formas para cozimento de presunto, forno elétrico 44 L, freezer (Flex, 290 L e 310 L), geladeira frost free, grampeadora Poly-Clip, liquidificador de 3 velocidades, medidor de pH para carnes, mesa móvel (inox padrão sanitário), mini cutter Sire, moedor de carnes elétrico em inox, recravadora, seladora a vácuo, tumbler 10 L.
Laboratório de Tecnologia de Laticínios (J-16) com área de 123,81 m ² .	Balança eletrônica, banho Maria ultra termostático, batedeira manual para manteiga, batedor de massa de sorvete, câmara frigorífica 2,10 x 2,00 x 2,50 m, centrífuga de Geber, embaladora a vácuo, estufa incubadora tipo B.O.D., fermentadora starter, fogão industrial 4 bocas, formas para picolé, refrigerador, freezer (310 L horizontal e 290 L vertical), liquidificador industrial, máquina vertical para fechamento de copos, mesa em inox padrão sanitário, sistema de pasteurização por placas, sorveteira semi-industrial, tanque cozedor, tanque de equilíbrio em inox 200 L, tanque fermentador 40 L, tanque para coagulação de leite de 100 L.
Laboratórios de microbiologia (L-39A, B e C) com área de 146,00 m ² .	Agitador de tubos vórtex, auto clave vertical, banho Maria digital, capela de fluxo laminar, contador de colônias (digital com iluminação), deionizador de água, estufa de secagem, estufa de secagem com controle microbiológico, forno de micro-ondas, geladeira 307 L, homogeneizador de amostras, estufa B.O.D., microscópio binocular 5, microscópio biológico, microscópio para campo claro e campo escuro.
Laboratório de Química Orgânica e Bioquímica (L-25 ^a) com área de 73,33 m ² .	Agitador de tubos tipo vórtex, agitador magnético com aquecimento, balança analítica, balança semi-analítica, banho de areia, bomba a vácuo, capela de exaustão de gases, chapa de aquecimento, determinador de ponto de fusão, estufa de secagem e esterilização, lavador de olhos, manta aquecedora, refrigerador duplex frost free de 420 L, rota-evaporador.
Laboratório de Operações Unitárias e Fenômenos de Transporte (J-17 e J-18) com área de 140,65 m ² .	Spray Dryer com capacidade de secagem de 1 L.h ⁻¹ , módulo didático para estudar medida de vazão para líquidos, módulo didático para estudar troca de calor por convecção forçada, módulo didático para estudar troca de calor por condução e convecção natural, módulo didático para estudar sedimentação, módulo didático para estudar tipos de escoamento (laminar e turbulento), módulo didático para estudar escoamento em meios porosos e fluidização.
Laboratório de Análise Instrumental (I-34 e I-35) com área de 73,17 m ² .	Agitador de tubos tipo vórtex, agitador magnético com aquecimento, agitador magnético sem aquecimento, balança eletrônica de precisão, balança analítica, balança semi-analítica, capela de exaustão de gases, condutivímetro de bancada, espectrofotômetro UV-Visível feixe simples, forno de micro-ondas 31 L, fotolorímetro digital, purificador de água por osmose reversa, pHmetro, refrigerador duplex <i>frost free</i> de 420 L.

Laboratório de Análises Térmicas e Espectrometria de Combustíveis e Materiais (I-36 ^a) com área de 15,00 m ² .	Analisador térmico simultâneo (STA) com linha de transferência de gases, espectrômetro infravermelho (FTIR/UATR), bomba calorimétrica, balança analítica.
Laboratório de Análises (J-02) com 15,31 m ² .	Analisador de atividade de água (AQUA LAB), Calorímetro CR-400 (Konica Minolta), Reômetro Digital LLDV-III (Brookfield), Texturômetro TAHD/PLUS (Stable Microsystems), Espectrofotômetro UV Vis Lambda 45 (PerkinElmer).
Laboratório de Informática (I-21) com área de 74,36 m ² .	O laboratório I-21 está no bloco I-2 da UTFPR e possui aproximadamente 74 m ² . O laboratório possui 37 computadores marca Dell (OPTIPLEX 7010); composto de processador Intel (Modelo I5); arquitetura de 64 bits; 4 GB de memória DDR3; Disco rígido com capacidade de 250 Gigabytes; gravador de DVD; monitor 21,5"; Sistema Operacional Windows, sistema de ar condicionado, quadro branco, projetor multimídia e tela de projeção.

Para realizar análises demandadas pela Empresa Júnior, unidades ou componentes curriculares que envolvem atividades práticas como o trabalho de conclusão de curso, e outras demandas, como de outras Universidade, Centros de Pesquisa e Empresas, a UTFPR organizou os laboratórios nos diversos Campi em Centrais Analíticas. No campus Medianeira, existe a CEANMED (Central Analítica de Medianeira) que propicia ao discente agendar o uso dos equipamentos pertencentes à central analítica, e também solicitar apoio técnico caso seja necessário (<http://www.utfpr.edu.br/pesquisa-e-pos-graduacao/laboratorios-multiusuarios/laboratorios/ceanmed/laboratorio-multiusuario-de-apoio-a-pesquisa-do-campus-medianeira-ceanmed>).

11. PREVISÃO DO QUADRO TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS

A necessidade do quadro de técnicos administrativos compreende duas classes funcionais: (a) servidores da Classe “E”, e (b) servidores da Classe “D”. O Quadro 33 lista o quadro de servidores técnico administrativos definido a partir da concepção curricular do curso de Engenharia de Alimentos. Esse quantitativo foi definido com a Secretaria de Ensino Superior (SESu) do MEC para atender aos cursos do Campus Medianeira.

QUADRO 33 – Quadro de Servidores Técnico-Administrativo

Função	Área de Formação	Quantidade
Técnico de Laboratório / Química	Química	2*
Técnico de Laboratório / Alimentos	Química / Alimentos	3
Departamento de Estágio e Qualificação Profissional	Administrativo	3**
Coordenação (secretaria coordenação de curso)	Administrativo / Pedagogia	4**
Núcleo de Acompanhamento psicopedagógico e assistência estudantil.	Pedagogia, Psicologia	8**
Biblioteca	Bibliotecário / Administrativo	7**
Secretaria de Registro Acadêmico	Administrativo	3**
Almoxarifado	Administrativo	2*

* atendem todos laboratórios de química, ** atendimento compartilhado de todos os cursos do Campus

REFERÊNCIAS

BIGGS, John; TANG, Catherine. **Teaching for Quality Learning at University**. New York: McGraw-Hill, 2011.

BORGES, Fabricio Quadros; BARAÚNA, Nayara Carmona; CHOTOE, Jonathas Ribeiro. Fontes renováveis de energia elétrica e qualidade de vida em comunidades na Ilha do Marajó, Pará. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, vol. 33, Apr. 2015. <https://doi.org/10.5380/dma.v33i0.35447>.

BRASIL. LEI Nº 11.184, DE 7 DE OUTUBRO DE 2005. 2005. Available at: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2005/lei-11184-7-outubro-2005-538819-publicacaooriginal-35531-pl.html>.

BRASIL. LEI Nº 13.146, DE 6 DE JULHO DE 2015. 2015. Available at: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm.

BRASIL. LEI Nº 9.394, DE 20 DE DEZEMBRO DE 1996 (LDBE). 2016. Available at: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm.

BRASIL. PORTARIA Nº 2.117, DE 6 DE DEZEMBRO DE 2019. **DOU**, , p. 131, 2019a. Available at: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-2.117-de-6-de-dezembro-de-2019-232670913>.

BRASIL. Portaria número 147 do MEC. 2007. Available at: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/portaria147.pdf>.

BRASIL. RESOLUÇÃO CNE Número 2, de 24 de abril de 2019. 2019b. Available at: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/resoluçãO-nº-2-de-24-de-abril-de-2019-85344528>. Accessed on: 25 Nov. 2021.

BRASIL. RESOLUÇÃO Nº 2, DE 24 DE ABRIL DE 2019. **Diário Oficial da União**, no. 80-seção 1, p. 43, 2019c. Available at: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/resoluçãO-nº-2-de-24-de-abril-de-2019-85344528>.

GEWEHR, Diógenes. **TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TDICs) NA ESCOLA E EM AMBIENTES NÃO ESCOLARES**. 2016. UNIVATES, 2016. Available at: <https://www.univates.br/bdu/bitstream/10737/1576/1/2016DiogenesGewehr.pdf>.

IBGE. Censo agropecuário: resultados definitivos 2017. 2019. **IBGE**. Available at: <https://censoagro2017.ibge.gov.br/resultados-censo-agro-2017.html>.

IBGE. Estimativa Populacional de Medianeira. 2021. Available at: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pr/medianeira.html>. Accessed on: 25 Nov. 2021.

IBGE. Projeção da população do Brasil e das Unidades da Federação. 2020. **IBGE**. Available at: <https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/index.html>.

IPARDES. Paraná em Números. 2020. Available at: <https://www.ipardes.pr.gov.br/>.

OECD. **Agricultural Policy Monitoring and Evaluation 2020**. Paris: OECD Publish, 2020(Agricultural Policy Monitoring and Evaluation). <https://doi.org/10.1787/928181a8-en>.

PIZZARO, Michelle Camara. Concepções sobre pesquisa em ensino: Categorias de Análise. 2000. **VII ENPEC [...]**. Florianópolis - SC, 2000.

PNDU. **Panorama ODS: Oeste do Paraná em números**. Brasília-DF, 2018. Available at: <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Diagn%25C3%25B3stico%2520da%2520regi%25C3%25A3o%2520Oeste%2520do%2520Paran%25C3%25A1.pdf>.

SANCHEZ, Fábio. **Anuário Brasileiro Estatístico de Educação Aberta e a Distância ABREAD - 2005**. São Paulo: [s. n.], 2005. Available at: <http://www.abed.org.br/censoead/anuario2005.pdf>.

SAVIANI, Demerval. Os saberes implicados na formação do educador. 1996. **IV Congresso Estadual Paulista de Formação de Educadores [...]**. Águas de São Paulo-SP, 1996.

SCALLON, Gérard. **Avaliação da aprendizagem numa abordagem por competências**. Curitiba-PR: PUCPress, 2015.

UTFPR. RESOLUÇÃO COGEP/UTFPR N° 181, DE 9 DE AGOSTO DE 2022. 2022. Available at: https://sei.utfpr.edu.br/sei/publicacoes/controlador_publicacoes.php?acao=publicacao_visualizar&id_documento=3179550&id_orgao_publicacao=0.

UTFPR. Deliberação n° 10/2009 de 25 de setembro de 2009. 2009a. Available at: <https://nuvem.utfpr.edu.br/index.php/s/NB9sHWHyGiDpWNf>. Accessed on: 20 Jul. 2020.

UTFPR. DELIBERAÇÃO N 13/2009 do Conselho Universitário. 2009b. Available at: http://portal.utfpr.edu.br/comissoes/permanentes/cpa/documentos/regulamentos/2009_regulamento_cpa.pdf. Accessed on: 19 Jul. 2020.

UTFPR. EXTENSÃO EM NÚMEROS. 2022a. Available at: <https://portal.utfpr.edu.br/extensao/numeros/extensao-em-numeros>. Accessed on: 15 Feb. 2022.

UTFPR. Instrução Normativa Conjunta 01/14 – PROREC / PROGRAD. 2014. Available at: <http://portal.utfpr.edu.br/documentos/graduacao-e-educacao-profissional/prograd/instrucoes-normativas-conjuntas/instrucoes-normativas-conjuntas-prograd-prorec/instrucao-normativa-conjunta-01-14-prograd-prorec/view>. Accessed on: 18 Dec. 2021.

UTFPR. Instrução Normativa Conjunta 02/11 – PROGRAD/PROREC. 2011. Available at: <http://portal.utfpr.edu.br/documentos/graduacao-e-educacao-profissional/prograd/instrucoes-normativas-conjuntas/instrucoes-normativas-conjuntas-prograd-prorec/instrucao-normativa-conjunta-02-11-2013-prograd-prorec-de-17-06-2011/view>. Accessed on: 30 Nov. 2021.

UTFPR. Mapa com Localização dos 13 Campi da UTFPR. 2021. Available at: <http://portal.utfpr.edu.br/comunicacao/design/mapa-parana-com-todos-os-campus-da-utfpr/mapa-campus-da-utfpr/view>. Accessed on: 25 Nov. 2021.

UTFPR. Plano de Desenvolvimento Institucional 2018-2022. 2017a. Available at: <https://cloud.utfpr.edu.br/index.php/s/15P0OcMLMdt9Rv7>. Accessed on: 25 Nov. 2021.

UTFPR. Projeto Pedagógico Institucional. 2017b. Available at: http://www.utfpr.edu.br/comissoes/consulta/ppi/ppi_consulta_publica_21_12_2018.pdf. Accessed on: 25 Nov. 2021.

UTFPR. Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Graduação. 2019. Available at: https://sei.utfpr.edu.br/sei/publicacoes/controlador_publicacoes.php?acao=publicacao_vis

ualizar&id_documento=1033898&id_orgao_publicacao=0. Accessed on: 15 Feb. 2022.

UTFPR. RESOLUÇÃO COGEP/UTFPR N° 142, DE 25 DE FEVEREIRO DE 2022. 2022b.
Available at:
https://sei.utfpr.edu.br/sei/publicacoes/controlador_publicacoes.php?acao=publicacao_visualizar&id_documento=2803898&id_orgao_publicacao=0.

UTFPR. RESOLUÇÃO COGEP/UTFPR N° 167, DE 24 DE JUNHO DE 2022. 2022c.
Available at:
https://sei.utfpr.edu.br/sei/publicacoes/controlador_publicacoes.php?acao=publicacao_visualizar&id_documento=3080123&id_orgao_publicacao=0.

UTFPR. RESOLUÇÃO COGEP/UTFPR N° 180, DE 5 DE AGOSTO DE 2022. 2022d.
Available at:
https://sei.utfpr.edu.br/sei/publicacoes/controlador_publicacoes.php?acao=publicacao_visualizar&id_documento=3171226&id_orgao_publicacao=0.

UTFPR. Resolução COGEP 90/2018 - Diretrizes curriculares para os cursos de Graduação da UTFPR. 2018-2022. 2018. Available at:
<https://portal.utfpr.edu.br/documentos/conselhos/cogep/resolucoes/resolucoes-2018/resolucao-no-90-2018-cogep-diretrizes-para-os-cursos-de-graduacao-regulares-da-utfpr.pdf/view>. Accessed on: 15 Feb. 2022.

UTFPR. RESOLUÇÃO CONJUNTA COGEP/COEMP N° 1, DE 11 DE MAIO DE 2022. 2022e. Available at:
https://sei.utfpr.edu.br/sei/publicacoes/controlador_publicacoes.php?acao=publicacao_visualizar&id_documento=2982052&id_orgao_publicacao=0.

APÊNDICE 1 – Planos de Ensino

PRIMEIRO PERÍODO

Unidade Curricular:	Fundamentos de matemática		
Área de Conhecimento:	Matemática		
Pré-requisitos:			
Carga horária (h)	Teórica	Prática	Total
	60	0	60
Carga horária na modalidade EaD (h)			0
Carga horária destinada às AAE (h)			0
Carga horária destinada às APPCC (h)			0
Ementa	Fundamentos de Matemática, ofertada como unidade curricular comum entre cursos de bacharelado, licenciatura e tecnologia, aborda conteúdos preparatórios para o estudo de conceitos aplicados. Nesta unidade curricular os estudantes aprendem a caracterizar conjuntos numéricos, bem como equações, inequações, além de rever noções de trigonometria. Adicionalmente descreve funções empregadas ao contexto das engenharias, junto à representação gráfica e noções de limites. Por fim, define áreas de polígonos regulares e volumes de sólidos regulares, para auxiliar em problemas contextualizados. Ao final da unidade curricular o aluno será capaz de empregar conceitos de trigonometria, áreas de polígonos e volumes de sólidos, além de compreender e explicar fenômenos descritos por funções.		
Temas de Estudo	TE1: Tipos de conjuntos numéricos. Expressões algébricas e intervalos. TE2: Equações e inequações. TE3: Noções sobre trigonometria: estudo sobre o círculo trigonométrico e identidades trigonométricas. TE4: Funções: definição, aplicações na engenharia, representação gráfica, noções de limites. TE5: Geometria plana e espacial: áreas de polígonos regulares e volumes de sólidos regulares.		

Unidade Curricular:	Informática Instrumental		
Área de Conhecimento:	Informática		
Pré-requisitos:			
Carga horária (h)	Teórica	Prática	Total
	15	15	30
Carga horária na modalidade EaD (h)			0
Carga horária destinada às AAE (h)			0
Carga horária destinada às APPCC (h)			0
Ementa	A unidade curricular de Informática Instrumental, ofertada como unidade curricular comum entre cursos de bacharelado, licenciatura e tecnologia, aborda conceitos de introdução à informática e utilização de um sistema operacional comercial. São ilustradas práticas voltadas à utilização de softwares de escritório como: editores de apresentação, texto e planilha eletrônica. O conteúdo abrange ainda, ferramentas de produtividade para a Internet e trabalho colaborativo. Ao final da unidade curricular o aluno é capaz de utilizar, de maneira prática e eficiente, softwares para redação, edição e apresentação de projetos, bem como planilhas eletrônicas para organização e tabulação de dados. Será capaz ainda de realizar o gerenciamento dessas informações localmente e em nuvem, além de estratégias para desenvolvimento colaborativo.		
Temas de Estudo	TE1: Automatização de processos por meio da computação: aplicativos de escritório no contexto do curso e da profissão (editor de textos, planilha eletrônica e aplicativo para apresentações). TE 2: Ferramentas para trabalho colaborativo na Internet: sincronização em nuvem, compartilhamento de arquivos, controle de versionamento, quadros interativos, reuniões e videoconferência, ambientes virtuais de aprendizagem.		

Unidade Curricular:	O engenheiro de alimentos na sociedade		
Área de Conhecimento:	Alimentos - Profissionalizante Específica		
Pré-requisitos:			
Carga horária (h)	Teórica	Prática	Total
	60	0	60
Carga horária na modalidade EaD (h)			15
Carga horária destinada às AAE (h)			0
Carga horária destinada às APPCC (h)			0
Ementa	O Engenheiro de Alimentos na Sociedade, ofertada aos acadêmicos do primeiro período do curso de Engenharia de Alimentos, aborda os principais aspectos da atuação profissional do Engenheiro de Alimentos. Nela, os acadêmicos aprendem sobre regulamentos institucionais, as competências e atribuições do Engenheiro de Alimentos. Ao final da unidade curricular, o acadêmico será capaz de relatar as principais áreas de atuação do profissional.		
Temas de Estudo	TE1: Contextualização histórico-social do engenheiro de alimentos. TE2: Caminho de formação: perfil do engenheiro de alimentos na Universidade Tecnológica. TE3: Regulamentos e Unidades relacionados à Engenharia de Alimentos. TE4: Áreas de atuação e formação da cidadania.		

Unidade Curricular:	Química geral e inorgânica		
Área de Conhecimento:	Química		
Pré-requisitos:			
Carga horária (h)	Teórica	Prática	Total
	30	30	60
Carga horária na modalidade EaD (h)			0
Carga horária destinada às AAE (h)			0
Carga horária destinada às APPCC (h)			0
Ementa	É ofertada como unidade curricular comum entre cursos de bacharelado, licenciatura e tecnologia e aborda conteúdos preparatórios para o estudo de conceitos aplicados. Nesta unidade curricular os estudantes aprendem a utilização de técnicas, normas e procedimentos de segurança no ambiente laboratorial, reconhecimento das propriedades físico-químicas de compostos orgânicos e inorgânicos bem como suas reatividades e conceitos quanti e qualitativos envolvidos nas reatividades de espécies químicas. Ao final da unidade curricular o aluno será capaz de compreender os conceitos do comportamento e reatividade química e suas possíveis aplicações nos diferentes escopos da área de engenharia.		
Temas de Estudo	TE1: Ligações químicas e propriedade periódicas dos elementos. TE2: Linguagem química: funções inorgânicas, reações químicas e estequiometria. TE3: Soluções: Técnicas de preparo, solubilidade, diluição e cálculo de concentração. TE4: Experimentação do comportamento de sistemas materiais: normas técnicas de segurança e metodologias.		

Unidade Curricular:	Estruturas geométricas e vetores		
Área de Conhecimento:	Matemática		
Pré-requisitos:			
Carga horária (h)	Teórica	Prática	Total
	45	0	45
Carga horária na modalidade EaD (h)			0
Carga horária destinada às AAE (h)			0
Carga horária destinada às APPCC (h)			0
Ementa	A disciplina é destinada a discentes cursando a partir do 1º Período. Nela, abordam-se vetores no plano e espaço tridimensional, bem como o estudo de retas, planos, cônicas e quádras. Os discentes aprendem a aplicar definições, operações vetoriais e determinar as posições relativas na interpretação de representações algébricas e geométricas de vetores, retas e planos. Além disso, também identificam as cônicas e quádras por meio de suas equações. Ao final da unidade curricular, os discentes são capazes tirar conclusões a respeito de entes geométricos por meio do estudo de suas equações.		
Temas de Estudo	TE1: Estudo dos vetores: definição, representação, propriedades e operações. TE2: Retas e planos: equacionamento e representação. TE3: Representação algébrica de cônicas e quádras.		

Unidade Curricular:	Leitura e escrita acadêmica		
Área de Conhecimento:	Humanidades		
Pré-requisitos:			
Carga horária (h)	Teórica	Prática	Total
	30	15	45
Carga horária na modalidade EaD (h)			15
Carga horária destinada às AAE (h)			0
Carga horária destinada às APPCC (h)			0
Ementa	Leitura e Escrita Acadêmica, ofertada como unidade curricular comum entre cursos de bacharelado, licenciatura e tecnologia, aborda estratégias de leitura e escrita acadêmica. Nela os estudantes aprendem técnicas para a leitura, bem como para a produção escrita de gêneros acadêmicos e, ainda, estratégias de oralidade para ambientes acadêmicos e empresariais. Ao final da unidade curricular, são capazes de empregar as estratégias de leitura acadêmica em artigos científicos da área específica do curso, produzir gêneros escritos acadêmicos e utilizar técnicas de oralidade em contextos comunicativos.		
Temas de Estudo	TE1: Estratégias de Leitura Acadêmica: antecipação, seleção e síntese de informações em artigos científicos da área específica. TE2: Produção escrita de gêneros acadêmicos: resumo informativo, resenha crítica, e introdução a artigo científico. TE3: Estratégias e técnicas de oralidade nos ambientes acadêmicos e empresarial.		

SEGUNDO PERÍODO

Unidade Curricular:	Metodologia da Pesquisa		
Área de Conhecimento:	Humanidades		
Pré-requisitos:			
Carga horária (h)	Teórica	Prática	Total
	30	0	30
Carga horária na modalidade EaD (h)			0
Carga horária destinada às AAE (h)			0
Carga horária destinada às APPCC (h)			0
Ementa	Metodologia da pesquisa, ofertada aos acadêmicos do segundo período do curso de Engenharia de Alimentos, aborda os principais aspectos para elaboração e apresentação de trabalhos científicos. Nela, os acadêmicos aprendem a planejar, estruturar e apresentar trabalhos de pesquisa. Ao final da disciplina, o acadêmico é capaz de produzir textos e relatórios científicos, considerando normas técnicas vigentes, de forma ética, com responsabilidade e comunicação eficaz.		
Temas de Estudo	TE1: Pesquisa científica: histórico, metodologias de pesquisa, leitura, interpretação e análise de textos. TE 2: Trabalhos de pesquisa: contextualização, estrutura do trabalho, técnicas para elaboração de relatórios, ética na pesquisa e apresentação.		

Unidade Curricular:	Desenho técnico assistido por computador		
Área de Conhecimento:	Expressão Gráfica		
Pré-requisitos:			
Carga horária (h)	Teórica	Prática	Total
	30	30	60
Carga horária na modalidade EaD (h)			15
Carga horária destinada às AAE (h)			0
Carga horária destinada às APPCC (h)			0
Ementa	Desenho técnico assistido por computador é uma unidade curricular comum entre cursos de engenharia. Visa abordar temas introdutórios de desenho, normas técnicas, projeções e configuração de projetos. Nela os alunos aprendem normas e linhas técnicas, perspectivas e projeções, cortes, aplicação de escalas e desenho assistido por computador. Ao final da unidade curricular, os discentes serão capazes de compreender a geometria descritiva e espacial, para ler, interpretar e executar desenho técnico.		
Temas de Estudo	TE1: Introdução ao Desenho Técnico. TE2: Normas técnicas. TE3: Projeções ortográficas. TE4: Configuração final de projetos.		

Unidade Curricular:	Química analítica		
Área de Conhecimento:	Química		
Pré-requisitos:			
Carga horária (h)	Teórica	Prática	Total
	30	30	60
Carga horária na modalidade EaD (h)			0
Carga horária destinada às AAE (h)			0
Carga horária destinada às APPCC (h)			0
Ementa	<p>A unidade curricular Química Analítica, ofertada aos cursos de bacharelado, licenciatura e tecnologia, tem como objetivo abordar adequadamente os métodos analíticos envolvidos em uma análise química, tais como amostragem, preparo de amostras, calibração e interpretação dos resultados, bem como relacionar corretamente conceitos de propriedades das soluções aquosas e efeitos de eletrólitos.</p> <p>Além disso, analisar espécies/elementos, empregando os conceitos das análises quanti e qualitativas, com criticidade e, aplicar adequadamente métodos gravimétricos e volumétricos em determinação de espécies de interesse. Ao final da unidade curricular o aluno será capaz de selecionar, executar procedimentos analíticos clássicos, para análises quanti e qualitativa de espécies de interesse ambiental, bem como realizar a interpretação dos resultados analíticos.</p>		
Temas de Estudo	<p>TE1 : Química analítica qualitativa e quantitativa e suas reações fundamentais. TE2: Métodos amostrais e análise de erros em experimentos analíticos. TE3: Equilíbrio químico em meio aquoso e suas aplicações. TE4: Titulometria e Gravimetria: aplicações em determinações analíticas.</p>		

Unidade Curricular:	Matemática univariável		
Área de Conhecimento:	Matemática		
Pré-requisitos:			
Carga horária (h)	Teórica	Prática	Total
	60	0	60
Carga horária na modalidade EaD (h)			0
Carga horária destinada às AAE (h)			0
Carga horária destinada às APPCC (h)			0
Ementa	<p>Matemática Univariável, ofertada como unidade curricular comum entre cursos de bacharelado, licenciatura e tecnologia, estuda funções reais de uma variável real bem como suas aplicações. Além disso, problemas de otimização envolvendo tais funções surgem em quase todos os períodos do curso. Os acadêmicos aplicam raciocínio lógico-matemático aliado às ferramentas de cálculo de limites, derivadas e integrais na solução de problemas nas mais diversas áreas do conhecimento. Ao final da unidade curricular, os acadêmicos serão capazes de fazer análise gráfica dos modelos matemáticos elaborados e/ou estudados, de forma autônoma, coesa e consistente.</p>		
Temas de Estudo	<p>TE1: Limite e Continuidade de funções reais de uma variável real. TE2: Taxas de variações e aplicações de funções de uma variável real. TE3: Integrais unidimensionais e aplicações.</p>		

Unidade Curricular:		Álgebra linear		
Área de Conhecimento:		Matemática		
Pré-requisitos:				
Carga horária (h)		Teórica	Prática	Total
		45	0	45
Carga horária na modalidade EaD (h)		0		
Carga horária destinada às AAE (h)		0		
Carga horária destinada às APPCC (h)		0		
Ementa	A unidade curricular de Álgebra Linear é ofertada como unidade curricular comum entre cursos de bacharelado, licenciatura e tecnologia. Nela, os alunos estudam os conceitos de matrizes, sistemas de equações lineares, espaços vetoriais, transformações lineares, autovalores e autovetores. Os discentes aprendem operações com matrizes, técnicas de resolução de sistemas lineares, avaliar propriedades dos espaços e subespaços vetoriais bem como das transformações lineares, e a determinar os autovalores e autovetores de operadores lineares. Ao final da unidade curricular, os discentes são capazes de discutir estratégias de resolução de problemas, relacionando situações modeladas por meio de sistemas e funções com domínio em espaços vetoriais.			
Temas de Estudo	TE1: Matrizes e Sistemas Lineares: conceitos, operações e aplicações. TE2: Espaços Vetoriais e Transformações lineares: conceitos, propriedades e aplicações. TE3: Autovalores e autovetores: definições, propriedades e aplicações.			

Unidade Curricular:		Química orgânica		
Área de Conhecimento:		Química		
Pré-requisitos:				
Carga horária (h)		Teórica	Prática	Total
		30	30	60
Carga horária na modalidade EaD (h)		0		
Carga horária destinada às AAE (h)		0		
Carga horária destinada às APPCC (h)		0		
Ementa	Química Orgânica, ofertada como unidade curricular comum entre cursos de bacharelado, licenciatura e tecnologia, aborda conteúdos relacionados às substâncias orgânicas e suas reações, bem como operações que envolvem manipulação de reagentes e vidrarias. Aborda também correlação entre estrutura e reatividade de moléculas, síntese e mecanismo de reações orgânicas, além de preparação, purificação e separação de compostos orgânicos. Nela os estudantes aprendem a identificar, preparar, purificar, separar e caracterizar compostos orgânicos, como ocorre nos laboratórios de pesquisa e desenvolvimento. Ao final da unidade curricular, os acadêmicos são capazes de projetar processos relacionados à obtenção e modificação de substâncias orgânicas chaves para indústria, bem como, tratamento de resíduos.			
Temas de Estudo	TE1: Compostos orgânicos: estrutura e propriedades físico-químicas. Identificação de funções orgânicas e reatividade. TE2: Influência do arranjo espacial dos átomos no comportamento das moléculas orgânicas. TE3: Reações em química orgânica: Síntese, Mecanismos, e procedimentos experimentais.			

TERCEIRO PERÍODO

Unidade Curricular:	Matemática Multivariável		
Área de Conhecimento:	Matemática		
Pré-requisitos:			
Carga horária (h)	Teórica	Prática	Total
	60	0	60
Carga horária na modalidade EaD (h)			0
Carga horária destinada às AAE (h)			0
Carga horária destinada às APPCC (h)			0
Ementa	Matemática Multivariável, ofertada como unidade curricular comum entre cursos de bacharelado, licenciatura e tecnologia, estuda funções de várias variáveis bem como a aplicação destas nas diferentes áreas do conhecimento na forma de modelos matemáticos. Nela os estudantes, além de aprender a caracterizar as superfícies, analisam estas superfícies quanto às taxas de variação e o limite dessa função, aplicados a problemas de otimização. Nesta unidade curricular também são estudados espaços e suas medidas pelas técnicas de integrais múltiplas. Ao final da unidade curricular o estudante deverá ser capaz de analisar e otimizar projetos de forma autônoma, proporcionando alternativas com atitude criativa.		
Temas de Estudo	TE1: Limite e Continuidade de funções reais de várias variáveis reais. TE2: Derivadas parciais e direcionais, diferenciabilidade e aplicações. TE3: Integrais múltiplas e aplicações.		

Unidade Curricular:	Física do movimento		
Área de Conhecimento:	Física		
Pré-requisitos:			
Carga horária (h)	Teórica	Prática	Total
	45	15	60
Carga horária na modalidade EaD (h)			15
Carga horária destinada às AAE (h)			0
Carga horária destinada às APPCC (h)			0
Ementa	Física do Movimento, ofertada como unidade curricular comum entre cursos de bacharelado, licenciatura e tecnologia, aborda conceitos básicos e representações de grandezas físicas, assim como a física básica do movimento: cinemática da translação e da rotação, as Leis de Newton e as leis de conservação de energia. Ao final da unidade curricular o acadêmico é capaz de explicar o mundo macroscópico de seu cotidiano, de forma autorregulada e usando linguagem formal técnica.		
Temas de Estudo	TE1: Grandezas físicas: medidas e unidades. TE2: Representação matemática de grandezas físicas: escalares e vetoriais. TE3: A física do movimento: cinemática da translação e da rotação. TE4: Leis de Newton.		

Unidade Curricular:	Fundamentos da termodinâmica		
Área de Conhecimento:	Física		
Pré-requisitos:			
Carga horária (h)	Teórica	Prática	Total
	15	15	30
Carga horária na modalidade EaD (h)			0
Carga horária destinada às AAE (h)			0
Carga horária destinada às APPCC (h)			0
Ementa	Fundamentos da Termodinâmica, ofertada como unidade curricular comum entre cursos de bacharelado, licenciatura e tecnologia, aborda as leis básicas de conservação de energia relacionadas ao comportamento macroscópico de sistemas, assim como as leis cinemáticas relacionadas a gases. Ao final da unidade curricular o acadêmico é capaz de analisar a eficiência energética de sistemas estruturados e de determinar a relação entre grandezas macroscópicas pelo estudo do movimento de átomos e moléculas, com autorregulação.		
Temas de Estudo	TE1: Primeira lei da termodinâmica. TE2: Segunda lei da termodinâmica. TE3: Teoria Cinética dos Gases.		

Unidade Curricular:	Bioquímica geral		
Área de Conhecimento:	Química		
Pré-requisitos:			
Carga horária (h)	Teórica	Prática	Total
	45	15	60
Carga horária na modalidade EaD (h)			15
Carga horária destinada às AAE (h)			0
Carga horária destinada às APPCC (h)			0
Ementa	Bioquímica Geral, ofertada aos estudantes dos cursos de Tecnologia de Alimentos e Engenharia de Alimentos, aborda as principais biomoléculas e vias metabólicas. Nela, os estudantes identificam tipos, estruturas e funções de biomoléculas, bem como o metabolismo de organismos integrando regulação metabólica a conexões bioquímicas. Ao final da unidade curricular, o acadêmico é capaz de estruturar o metabolismo de organismos vivos conforme necessidades observadas, de forma adequada e crítica.		
Temas de Estudo	TE1: Biomoléculas: definições, estruturas e funções no organismo. TE2: Métodos bioquímicos de análise: identificação, aplicação e diferenciação de biomoléculas. TE3: Metabolismo: principais vias de biossíntese e degradação de biomoléculas, produção e utilização de energia. TE4: Integração e regulação metabólica: interligações e conexões bioquímicas das vias metabólicas.		

Unidade Curricular:	Fundamentos de programação de computadores		
Área de Conhecimento:	Algoritmos e programação		
Pré-requisitos:			
Carga horária (h)	Teórica	Prática	Total
	15	30	45
Carga horária na modalidade EaD (h)			0
Carga horária destinada às AAE (h)			0
Carga horária destinada às APPCC (h)			0
Ementa	Fundamentos de Programação de Computadores é ofertada como unidade curricular comum entre cursos de bacharelado, licenciatura e tecnologia, em 45 horas. Aborda conceitos e práticas de desenvolvimento de algoritmos, conceitos de operadores relacionais e lógicos, estruturas básicas de decisão e repetição, tipos de dados homogêneos, sub-rotinas (procedimentos e funções), tipos de dados heterogêneos e manipulação de cadeias de caracteres. Ao final da unidade curricular, o aluno é capaz de analisar problemas passíveis de solução computacional, de identificar corretamente os elementos de entrada e saída e de projetar um algoritmo estruturado utilizando lógica computacional, além de apresentá-lo por meio de notação baseada em pseudocódigo ou em uma linguagem de programação estruturada.		
Temas de Estudo	TE1: Conceituação e desenvolvimento de raciocínio procedural, sequencial, condicional e iterativo, por meio de algoritmos escritos em pseudolinguagem de programação. TE2: Aplicação de estruturas de decisão e controle de fluxo utilizando operadores relacionais e lógicos, com uso de linguagem de programação. TE3: Utilização de tipos de dados estruturados (homogêneos e heterogêneos) e modularização no desenvolvimento de programas, com uso de linguagem de programação. TE4: Aplicação dos conceitos de programação no desenvolvimento de soluções no contexto do curso.		

Unidade Curricular:	Economia		
Área de Conhecimento:	Administração e economia		
Pré-requisitos:			
Carga horária (h)	Teórica	Prática	Total
	30	15	45
Carga horária na modalidade EaD (h)			15
Carga horária destinada às AAE (h)			0
Carga horária destinada às APPCC (h)			0
Ementa	Esta unidade curricular tem como referência os principais elementos, conceitos e ferramentas da teoria micro e macroeconômica. Nessa unidade curricular, os discentes são serão levados a compreender basicamente o sistema econômico, conhecer os problemas econômicos fundamentais, aplicar fundamentos da teoria da demanda e da oferta, identificar fatores de produção, ações governamentais e analisar a estrutura de mercado. Ao final da formação, os discentes são capazes de compreender e analisar a posição de uma organização na conjuntura microeconômica e diagnosticar meios e formas para tomada de decisão.		
Temas de Estudo	TE1: Conceitos Gerais de Economia e Mercado. TE2: Oferta e Demanda. TE3: Introdução à Micro e Macroeconomia.		

QUARTO PERÍODO

Unidade Curricular:	Métodos aproximados em soluções matemáticas		
Área de Conhecimento:	Matemática		
Pré-requisitos:			
Carga horária (h)	Teórica	Prática	Total
	30	15	45
Carga horária na modalidade EaD (h)			0
Carga horária destinada às AAE (h)			0
Carga horária destinada às APPCC (h)			0
Ementa	Métodos Aproximados em Soluções Matemáticas é ofertada como unidade curricular comum entre cursos de bacharelado, licenciatura e tecnologia. A resolução de modelos matemáticos, envolvendo especialmente fenômenos naturais, é muitas vezes complexa, de modo que a solução analítica se torna impraticável. Problemas, como: determinar raízes de funções reais; interpolação e ajustes de curvas; integração numérica; e solução numérica de equações diferenciais ordinárias serão passíveis de serem resolvidos com os métodos numéricos apresentados nesta disciplina. Ao final desta unidade curricular, o discente será capaz de realizar soluções aproximadas de diversos problemas aplicáveis nas diferentes áreas das ciências exatas e engenharias.		
Temas de Estudo	TE1: Raízes de funções reais. TE2: Interpolação e ajustes de curvas. TE3: Integração numérica. TE4: Solução numérica de EDO.		

Unidade Curricular:	Soluções exatas de modelos matemáticos		
Área de Conhecimento:	Matemática		
Pré-requisitos:			
Carga horária (h)	Teórica	Prática	Total
	45	0	45
Carga horária na modalidade EaD (h)			0
Carga horária destinada às AAE (h)			0
Carga horária destinada às APPCC (h)			0
Ementa	Soluções Exatas de Modelos Matemáticos, ofertada como unidade curricular comum entre cursos de bacharelado, licenciatura e tecnologia, aborda os principais tipos de Equações Diferenciais Ordinárias de Primeira Ordem e Ordens Superiores e resolução de Problema de Valor Inicial e Problema de Valores de Contorno. Nela, os estudantes aprendem a identificar a Equação Diferencial Ordinária e a resolvê-la pelo método apropriado para encontrar a solução geral, bem como utilizar as condições iniciais ou de contorno para encontrar soluções particulares, incluindo resolução por Transformada de Laplace. Ao final da unidade curricular, o estudante é capaz de resolver problemas correlatos ao curso utilizando modelagem em Equações Diferenciais Ordinárias, de forma autônoma, com atitude eficiente.		
Temas de Estudo	TE1: Equações diferenciais de primeira ordem. TE2: Equações diferenciais de ordem superior. TE3: Transformada de Laplace.		

Unidade Curricular:	Físico-química		
Área de Conhecimento:	Química		
Pré-requisitos:			
Carga horária (h)	Teórica	Prática	Total
	30	30	60
Carga horária na modalidade EaD (h)			0
Carga horária destinada às AAE (h)			0
Carga horária destinada às APPCC (h)			0
Ementa	Ofertada como unidade curricular comum entre cursos de bacharelado, licenciatura e tecnologia, aborda conteúdos relacionados às leis da termodinâmica com os fenômenos coligativos, de eletroquímica e corrosão, bem como os princípios norteadores nos sistemas envolvendo o equilíbrio e a cinética química. Nela os estudantes aprendem a identificar e realizar as devidas interpretações dos fenômenos descritos, sendo capazes de implementar modificações em sistemas industriais e nos laboratórios de pesquisa e desenvolvimento conforme necessidades requeridas. Ao final da unidade curricular, os acadêmicos são capazes de projetar processos relacionados à obtenção, tratamento e modificação de substâncias e misturas relevantes para a área de atuação profissional.		
Temas de Estudo	TE1: Termodinâmica química: Leis da Termodinâmica e aplicações. TE2: Equilíbrio de Fases: Propriedades das substâncias puras e misturas. TE3: Termodinâmica das reações químicas. TE4: Cinética das reações químicas. TE5: Eletroquímica.		

Unidade Curricular:	Conservação de massa e energia em processos industriais		
Área de Conhecimento:	Alimentos - Profissionalizante		
Pré-requisitos:			
Carga horária (h)	Teórica	Prática	Total
	45	0	45
Carga horária na modalidade EaD (h)			15
Carga horária destinada às AAE (h)			0
Carga horária destinada às APPCC (h)			0
Ementa	Aborda os aspectos relacionados à conservação de massa e de energia que ocorrem em processos industriais. Nela, os acadêmicos aprendem a classificar os processos industriais realizando balanços de massa não reativos e reativos, assim como diferenciar as formas de energia realizando balanços energéticos em processos da indústria. Ao final da unidade curricular, o acadêmico é capaz de quantificar as demandas de massa e energia requeridas em processos industriais, de forma autorregulada.		
Temas de Estudo	TE1: Balanço de massa em processos industriais não reativos. TE2: Balanço de massa em processos reativos. TE3: Balanço de energia em processos industriais.		

Unidade Curricular:	Mecânica do equilíbrio		
Área de Conhecimento:	Física		
Pré-requisitos:			
Carga horária (h)	Teórica	Prática	Total
	45	15	60
Carga horária na modalidade EaD (h)			30
Carga horária destinada às AAE (h)			0
Carga horária destinada às APPCC (h)			0
Ementa	Mecânica do Equilíbrio, ofertada como unidade curricular comum entre cursos de bacharelado, licenciatura e tecnologia, aborda os sistemas equivalentes de força, estática dos corpos rígidos e forças distribuídas. Nela, os estudantes aprendem a identificar as forças no plano e no espaço e reduzir múltiplas forças a um sistema equivalente de forças, descrever corpos rígidos em condição de equilíbrio estático em duas e três dimensões, e visualizar forças distribuídas em estruturas como vigas e cabos. Ao final da unidade curricular, o acadêmico é capaz de correlacionar conhecimentos básicos de mecânica do equilíbrio com a resistência de materiais a partir de problemas estruturados, de forma reflexiva e com senso crítico.		
Temas de Estudo	TE1: Sistema equivalente de forças. TE2: Estática dos corpos rígidos. TE3: Forças distribuídas.		

Unidade Curricular:	Química de alimentos		
Área de Conhecimento:	Química		
Pré-requisitos:			
Carga horária (h)	Teórica	Prática	Total
	45	15	60
Carga horária na modalidade EaD (h)			15
Carga horária destinada às AAE (h)			0
Carga horária destinada às APPCC (h)			0
Ementa	Química de Alimentos, ofertada aos acadêmicos do quarto período do curso de Engenharia de Alimentos, aborda as reações químicas e enzimáticas, bem como os aditivos químicos utilizados com fins tecnológicos na indústria de alimentos. Nela, os acadêmicos aprendem as reações de transformação dos componentes dos alimentos e suas conseqüências. Ao final da unidade curricular, o acadêmico é capaz de compreender e identificar estas transformações, e selecionar maneiras de minimizar ou maximizar determinada reação nos processos tecnológicos, visando uma produção de alimentos de forma crítica e sustentável.		
Temas de Estudo	TE1: Água nos alimentos. TE2: Reações químicas envolvendo macro e micronutrientes nos alimentos. TE3: Reações enzimáticas de importância em alimentos. TE4: Aditivos de importância em alimentos.		

Unidade Curricular:	Oficina de resolução de problemas de engenharia		
Área de Conhecimento:	Alimentos - Profissionalizante específica		
Pré-requisitos:			
Carga horária (h)	Teórica	Prática	Total
	15	30	45
Carga horária na modalidade EaD (h)			30
Carga horária destinada às AAE (h)			0
Carga horária destinada às APPCC (h)			0
Ementa	Oficina de Resolução de Problemas de Engenharia, ofertada aos estudantes no 4º período do curso de Engenharia de Alimentos, certifica a primeira competência geral do curso de Engenharia Alimentos. Nela, os estudantes integram a definição de variáveis e condições de contorno por meio de conceitos físicos para elaborar hipóteses, com a seleção de técnicas matemáticas e ferramentas tecnológicas. Ao final da unidade curricular, são capazes de resolver problemas estruturados de diferentes contextos de Engenharia, de maneira autônoma, reformulando o problema se necessário.		

QUINTO PERÍODO

Unidade Curricular:	Química instrumental		
Área de Conhecimento:	Química		
Pré-requisitos:			
Carga horária (h)	Teórica	Prática	Total
	30	30	60
Carga horária na modalidade EaD (h)			0
Carga horária destinada às AAE (h)			0
Carga horária destinada às APPCC (h)			0
Ementa	Química Instrumental, ofertada como unidade curricular comum entre cursos de bacharelado, licenciatura e tecnologia, aborda preliminarmente os conceitos de métodos instrumentais de análises químicas, com destaque às técnicas cromatográficas e espectrométricas. Os estudantes aprendem os principais conceitos instrumentais de caracterização e quantificação a nível traço (partes por milhão e partes por bilhão). Ao final da unidade curricular, o discente será capaz de executar os métodos e procedimentos analíticos instrumentais, selecionando, dentre as técnicas estudadas, aquelas mais adequadas para resolução de demandas relacionadas a análises quali e quantitativas de espécies de interesse na área de atuação profissional.		
Temas de Estudo	TE1: Química Analítica Instrumental. TE2: Espectrometria de absorção molecular. TE3: Espectrometria Infravermelho. TE4: Espectrometria de absorção e emissão atômica. TE5: Cromatografia: técnicas e aplicações.		

Unidade Curricular:	Transporte e separação de sólidos e fluidos		
Área de Conhecimento:	Fenômenos de transporte		
Pré-requisitos:			
Carga horária (h)	Teórica	Prática	Total
	75	15	90
Carga horária na modalidade EaD (h)			30
Carga horária destinada às AAE (h)			0
Carga horária destinada às APPCC (h)			0
Ementa	Transporte e separação de sólidos e fluidos, ofertada aos acadêmicos do quinto período do curso de Engenharia de Alimentos aborda conteúdos relacionados à mecânica dos fluidos e operações que envolvem os fenômenos de transferência de quantidade de movimento. Nela, os estudantes aprendem a distinguir forças e energias associadas aos fluidos estáticos e em movimento, aplicando em operações da indústria de alimentos. Ao final da unidade curricular o acadêmico é capaz de projetar equipamentos e processos relacionados ao escoamento de fluidos e a sólidos particulados, de forma criativa e cooperativa.		
Temas de Estudo	TE1: Propriedades e regimes de escoamento de fluidos. TE2: Energias e forças associadas aos fluidos estáticos e em movimento. TE3: Transporte de fluidos. TE4: Sistemas particulados. TE5: Separação e mistura envolvendo sólidos e fluidos.		

Unidade Curricular:	Microbiologia		
Área de Conhecimento:	Alimentos - Profissionalizante específica		
Pré-requisitos:			
Carga horária (h)	Teórica	Prática	Total
	60	30	90
Carga horária na modalidade EaD (h)			30
Carga horária destinada às AAE (h)			0
Carga horária destinada às APPCC (h)			0
Ementa	Microbiologia de alimentos, ofertada aos acadêmicos do quinto período do curso de Engenharia de Alimentos, aborda os principais métodos de análises e microrganismos de interesse em alimentos. Nela, os acadêmicos aprendem os principais métodos de análise e controle microbiano, características morfológicas e fisiológicas de microrganismos de interesse em alimentos e seus impactos na saúde pública. Ao final da unidade curricular, o acadêmico é capaz de executar métodos de análises dos principais microrganismos preconizados em legislação.		
Temas de Estudo	TE1: Noções gerais de taxonomia, morfologia e fisiologia microbiana. TE2: Controle microbiano em alimentos. TE3: Microrganismos de interesse na área de alimentos. TE4: Métodos para análises microbiológicas em alimentos: procedimentos pré e pós-analítico. TE5: Padrões microbiológicos preconizados em legislação e impactos na saúde pública.		

Unidade Curricular:	Termodinâmica Aplicada		
Área de Conhecimento:	Alimentos - Profissionalizante		
Pré-requisitos:			
Carga horária (h)	Teórica	Prática	Total
	60	0	60
Carga horária na modalidade EaD (h)			15
Carga horária destinada às AAE (h)			0
Carga horária destinada às APPCC (h)			0
Ementa	A Termodinâmica Aplicada, ofertada aos acadêmicos do quinto período, aborda os princípios da aplicação dos balanços de massa e energia nos processos industriais como o limite de desempenho através dos balanços de entropia. Nela os acadêmicos aprendem a calcular as propriedades termodinâmicas dos fluidos puros e misturas, em uma única fase ou em sistemas bifásicos. No final da unidade curricular o acadêmico será capaz de analisar o desempenho termodinâmico de processos aplicados na indústria de alimentos, e criar processos mais eficientes com autonomia e atitude empreendedora.		
Temas de Estudo	TE1: Balanços de entropia em sistemas industriais. TE2: Propriedades termodinâmicas das substâncias puras e equilíbrio de fases. TE3: Propriedades termodinâmicas de misturas. TE4: Equilíbrio de fases de misturas.		

Unidade Curricular:	Eletricidade e magnetismo		
Área de Conhecimento:	Física		
Pré-requisitos:			
Carga horária (h)	Teórica	Prática	Total
	45	15	60
Carga horária na modalidade EaD (h)			15
Carga horária destinada às AAE (h)			0
Carga horária destinada às APPCC (h)			0
Ementa	Eletricidade e Magnetismo, ofertada como unidade curricular comum entre cursos de bacharelado, licenciatura e tecnologia, aborda alguns dos fenômenos causados por cargas elétricas e pela atração entre os corpos, assim como as conexões entre eles. Ao final da unidade curricular, o acadêmico é capaz de interpretar os fenômenos físicos naturais relacionados ao eletromagnetismo, correlacionando-os ao funcionamento de equipamentos presentes no cotidiano e analisando suas aplicações na sociedade moderna, com autonomia e criatividade.		
Temas de Estudo	TE1: Eletrostática. TE2: Eletrodinâmica. TE3: Magnetismo e indução eletromagnética.		

Unidade Curricular:	Oficina de investigação de soluções para problemas de engenharia		
Área de Conhecimento:	Alimentos - Profissionalizante específica		
Pré-requisitos:			
Carga horária (h)	Teórica	Prática	Total
	15	30	45
Carga horária na modalidade EaD (h)			30
Carga horária destinada às AAE (h)			0
Carga horária destinada às APPCC (h)			0
Ementa	Oficina de Investigação de soluções para problemas de Engenharia, ofertada aos estudantes no 5º período do curso de Engenharia de Alimentos, certifica a segunda competência geral do curso. Nela, os estudantes investigam soluções para problemas de contexto real, baseado nos conhecimentos técnicos-científicos da literatura da área e a utilização de ferramentas de busca e/ou registro de informações. Ao final da unidade curricular, são capazes de analisar situações de contexto real com senso crítico, empregando técnicas de confrontação de hipóteses e documentando todo o processo com integridade acadêmica.		

SEXTO PERÍODO

Unidade Curricular:	Processamento de produtos de origem vegetal		
Área de Conhecimento:	Alimentos - Profissionalizante específica		
Pré-requisitos:			
Carga horária (h)	Teórica	Prática	Total
	45	15	60
Carga horária na modalidade EaD (h)			15
Carga horária destinada às AAE (h)			60
Carga horária destinada às APPCC (h)			0
Ementa	Processamento de produtos de origem vegetal, ofertada aos acadêmicos do sexto período do curso de Engenharia de Alimentos, aborda os principais aspectos de obtenção de matérias-primas e industrialização de produtos de origem vegetal. Nela, os acadêmicos caracterizam, monitoram e planejam processos de transformação de matérias-primas de origem vegetal. Ao final da disciplina, o acadêmico será capaz de avaliar a qualidade das matérias-primas quanto aos aspectos físicos, químicos e microbiológicos e selecionar as formas de processamento, conservação, controle de qualidade e distribuição, levando em consideração a legislação vigente e aspectos de sustentabilidade da cadeia produtiva de alimentos.		
Temas de Estudo	TE1: Bioquímica no processamento de produtos de origem vegetal. TE2: Matérias-primas de origem vegetal. TE3: Industrialização de produtos de origem vegetal. TE4: Controle da qualidade de produtos de origem vegetal.		

Unidade Curricular:	Fundamentos da nutrição		
Área de Conhecimento:	Alimentos - Profissionalizante específica		
Pré-requisitos:			
Carga horária (h)	Teórica	Prática	Total
	45	0	45
Carga horária na modalidade EaD (h)			15
Carga horária destinada às AAE (h)			45
Carga horária destinada às APPCC (h)			0
Ementa	Fundamentos de Nutrição, ofertada aos acadêmicos de Tecnologia em Alimentos e Engenharia de Alimentos, aborda aspectos nutricionais dos componentes alimentares. Nela os acadêmicos aprendem sobre fatores do comportamento alimentar, energia e necessidades nutricionais em diferentes idades e estados fisiológicos, valor nutricional e biodisponibilidade de nutrientes, alimentos funcionais e compostos bioativos. Ao final da unidade curricular, o acadêmico é capaz de relacionar corretamente os conhecimentos sobre energia e necessidades nutricionais com a informação nutricional dos alimentos embalados e empregar conhecimentos sobre alimentos funcionais e compostos bioativos na proposição de produtos saudáveis.		
Temas de Estudo	TE1: Aspectos do comportamento alimentar, fatores de escolha dos alimentos e abordagem das doenças crônicas não transmissíveis associadas à nutrição. TE2: Macronutrientes e micronutrientes: digestão e absorção, valor nutricional e biodisponibilidade. TE3: Energia e necessidades nutricionais em diferentes idades e estados fisiológicos e aplicação na rotulagem nutricional. TE4: Alimentos funcionais e compostos bioativos.		

Unidade Curricular:	Ciências e engenharia de materiais		
Área de Conhecimento:	Mecânica dos sólidos		
Pré-requisitos:			
Carga horária (h)	Teórica	Prática	Total
	60	0	60
Carga horária na modalidade EaD (h)			15
Carga horária destinada às AAE (h)			60
Carga horária destinada às APPCC (h)			0
Ementa	Ciência dos materiais, ofertada aos acadêmicos do sexto período do curso de Engenharia de Alimentos aborda os principais aspectos dos materiais aplicados a embalagens de alimentos. Nela os acadêmicos aprendem conceitos de composição, estrutura e propriedades dos materiais aplicados na produção de embalagens para gêneros alimentícios, sua resistência, e o uso correto de embalagens para envase e rotulagem de alimentos, o desenho universal de embalagens e rotulagem. Ao final da unidade curricular, o acadêmico será capaz de indicar materiais para uso como embalagens de alimentos, levando em consideração as características dos materiais incluindo princípios de produção sustentável e a especificidade dos produtos, bem como elaborar rotulagem dentro dos padrões legais vigentes.		
Temas de Estudo	TE1: Composição, estrutura e propriedades dos materiais. TE2: Resistência dos materiais. TE3: Embalagens para alimentos. TE4: Rotulagem de alimentos embalados.		

Unidade Curricular:	Transferência de calor e massa		
Área de Conhecimento:	Fenômenos de transporte		
Pré-requisitos:			
Carga horária (h)	Teórica	Prática	Total
	75	15	90
Carga horária na modalidade EaD (h)			30
Carga horária destinada às AAE (h)			0
Carga horária destinada às APPCC (h)			0
Ementa	Transferência de calor e massa, ofertada aos acadêmicos do sexto período do curso de Engenharia de Alimentos aborda conteúdos relacionados aos mecanismos de transporte de calor e massa nos alimentos. Nela, os estudantes aprendem a distinguir os mecanismos de transferência de calor e massa e a determinar fluxos e taxas de transferência de calor e massa, do alimento e para o alimento. Ao final da unidade curricular o acadêmico é capaz de analisar as diferentes situações pertinentes a cada modo de transferência de calor e massa e utilizar os fundamentos de transferência de calor e massa, bem como as ferramentas de tratativa desses fenômenos, na resolução efetiva de problemas de engenharia, com autonomia e atitude cooperativa.		
Temas de Estudo	TE1: Fenômenos de transferência de calor e massa: definições, mecanismos e propriedades envolvidas. TE2: Condução de calor: unidimensional em coordenadas retangulares, cilíndricas e esféricas, com e sem geração de energia, em regime permanente e transiente, transferência de calor em superfícies estendidas. TE3: Convecção de calor: Camada limite, coeficientes convectivos, escoamentos laminar e turbulento, escoamentos externo e interno. TE4: Radiação de calor: Processos e propriedades, radiação do corpo negro, superfícies reais e a superfície cinza, troca de radiação entre as superfícies. TE5: Difusão de massa: unidimensional em coordenadas retangulares, cilíndricas e esféricas, em regime permanente. TE6: Convecção de massa: Camada limite, coeficientes convectivos, escoamentos laminar e turbulento, escoamento externo.		

Unidade Curricular:	Descrição e interferência estatística de dados		
Área de Conhecimento:	Estatística		
Pré-requisitos:			
Carga horária (h)	Teórica	Prática	Total
	30	15	45
Carga horária na modalidade EaD (h)			0
Carga horária destinada às AAE (h)			0
Carga horária destinada às APPCC (h)			0
Ementa	A unidade curricular de Descrição e Inferência Estatística de Dados, ofertada como unidade curricular comum entre cursos de bacharelado, licenciatura e tecnologia, aborda conceitos básicos da estatística descritiva, da inferência estatística de dados e da regressão linear. Nela os estudantes aprendem a realizar análises descritivas e inferenciais e a validar modelos. Ao final da unidade curricular, os acadêmicos são capazes de utilizar a estatística como ferramenta para validação científica, empregando adequadamente as técnicas estatísticas para uma tomada de decisão crítica e concisa em diferentes contextos.		
Temas de Estudo	TE1: Estatística Descritiva. TE2: Testes de Hipótese. TE3: Análise de Regressão.		

Unidade Curricular:	Análise de alimentos		
Área de Conhecimento:	Química		
Pré-requisitos:			
Carga horária (h)	Teórica	Prática	Total
	15	30	45
Carga horária na modalidade EaD (h)			0
Carga horária destinada às AAE (h)			45
Carga horária destinada às APPCC (h)			0
Ementa	Análise de Alimentos, ofertada aos acadêmicos do sexto período do curso de Engenharia de Alimentos, aborda os métodos de análises químicas e físico-químicas de alimentos. Nela, os acadêmicos decidem o melhor método de análise química e físico-química para um alimento, bem como executam seguindo as boas práticas de laboratório. Ao final da unidade curricular, o acadêmico deverá ser capaz de executar os métodos de análise química e físico-química de alimentos com segurança e sustentabilidade visando a obtenção de resultados confiáveis com menor impacto ao meio ambiente.		
Temas de Estudo	TE1: Boas práticas de laboratório e métodos amostrais em análise de alimentos. TE2: Métodos analíticos para determinação da composição centesimal dos alimentos. TE3: Métodos analíticos para determinação das propriedades físico-químicas dos alimentos.		

Unidade Curricular:	Oficina de intervenção no contexto da engenharia		
Área de Conhecimento:	Alimentos - Profissionalizante específica		
Pré-requisitos:			
Carga horária (h)	Teórica	Prática	Total
	15	30	45
Carga horária na modalidade EaD (h)			30
Carga horária destinada às AAE (h)			0
Carga horária destinada às APPCC (h)			0
Ementa	Oficina de Intervenção no contexto da engenharia, ofertadas aos acadêmicos do 6 ^o período do curso de engenharia de alimentos, e certifica a terceira competência geral do curso, intervir. Nela os acadêmicos são confrontados a agir em situações socioambientais, com respeito à diversidade, de modo solidário e cooperativo, considerando a realidade como processo histórico de construção humana e mobilizando conhecimentos científico-tecnológicos das dimensões social, política, econômica, cultural, ecossistêmica e biopsicossocial, sob uma perspectiva holística e de forma crítica, criativa, empreendedora, autônoma, com comunicação eficaz, responsabilidade. Ao final da unidade curricular os alunos são capazes de intervir em situações conflituosas no contexto da engenharia.		

SÉTIMO PERÍODO

Unidade Curricular:	Aplicações de transferência de calor		
Área de Conhecimento:	Alimentos - profissionalizante		
Pré-requisitos:			
Carga horária (h)	Teórica	Prática	Total
	45	15	60
Carga horária na modalidade EaD (h)			15
Carga horária destinada às AAE (h)			0
Carga horária destinada às APPCC (h)			0
Ementa	Operações Unitárias II, ofertada aos estudantes do sétimo período do curso de Engenharia de Alimentos. Aborda as etapas do processo de produção de alimentos da indústria que envolvem troca de calor. O estudante avalia o desempenho de equipamentos geradores e utilizadores de vapor. Também elabora projeto de câmaras frias. Ao final da unidade curricular, é capaz de melhorar o desempenho de equipamentos que trabalham com troca de calor, desenvolver projetos de câmaras frias para a indústria de alimentos, de forma crítica, sustentável e colaborativa, conforme os princípios técnicos e éticos.		
Temas de Estudo	TE1: Trocadores de calor: definição, exemplos de aplicação, classificação, tipos de escoamento, função das aletas e chicanas. Temperatura de operação, número de passes, pressão de operação, velocidade de escoamento, perda de carga, fator fuligem. Coeficiente global de transferência de calor para superfície plana e cilíndrica. Balanço de energia, média logarítmica das diferenças de temperatura. Método da efetividade. TE2: Evaporadores: definição, exemplos de aplicação, classificação. Simples efeito e múltiplos efeitos. Tipos de alimentação. Diagramas de DÜHRING, elevação do ponto de ebulição. Balanço de massa e balanço de energia. Evaporação flash, cálculo em evaporadores de múltiplos efeitos. TE3: Refrigeração de alimentos: introdução, aplicação, equipamentos, ciclos termodinâmicos, componentes físicos do ciclo de refrigeração. TE4: Câmaras frias: introdução, carga térmica da estrutura da câmara, carga térmica variada.		

Unidade Curricular:	Engenharia bioquímica		
Área de Conhecimento:	Alimentos - profissionalizante		
Pré-requisitos:			
Carga horária (h)	Teórica	Prática	Total
	45	15	60
Carga horária na modalidade EaD (h)			15
Carga horária destinada às AAE (h)			0
Carga horária destinada às APPCC (h)			0
Ementa	Engenharia Bioquímica, ofertada aos acadêmicos do oitavo período do curso de Engenharia de Alimentos, aborda o cultivo industrial de células microbianas para a obtenção de produtos úteis à sociedade. Nela, os acadêmicos aprendem os modos de cultivo de microrganismos e de condução de processos fermentativos, processos de separação e purificação de bioprodutos, determinação de parâmetros cinéticos e o dimensionamento de biorreatores. Ao final da unidade curricular, o acadêmico é capaz de dimensionar biorreatores para o cultivo de microrganismos de forma autônoma.		
Temas de Estudo	TE1: Cultivo microbiano e condução de processos fermentativos. TE2: Cinética de processos enzimáticos e de processos fermentativos. TE3: Biorreatores: classificação, componentes principais, dimensionamento.		

Unidade Curricular:	Processamento de produtos de origem animal		
Área de Conhecimento:	Alimentos - Profissionalizante específica		
Pré-requisitos:			
Carga horária (h)	Teórica	Prática	Total
	60	30	90
Carga horária na modalidade EaD (h)			30
Carga horária destinada às AAE (h)			90
Carga horária destinada às APPCC (h)			0
Ementa	Processamento de produtos de origem animal, ofertada aos acadêmicos do sétimo período do curso de Engenharia de Alimentos, aborda os principais aspectos das matérias-primas e industrialização de produtos de origem animal. Nela, os acadêmicos caracterizam, monitoram e planejam processos de transformação de matérias-primas de origem animal. Ao final da unidade curricular, o acadêmico será capaz de avaliar a qualidade das matérias-primas quanto aos aspectos físicos, químicos e microbiológicos e selecionar formas de processamento, conservação, controle de qualidade e distribuição, levando em consideração a legislação vigente.		
Temas de Estudo	TE1: Bioquímica no processamento de produtos de origem animal. TE2: Matérias-primas de origem animal. TE3: Industrialização de produtos de origem animal. TE4: Controle de qualidade de produtos de origem animal.		

Unidade Curricular:	Higiene industrial e segurança de alimentos		
Área de Conhecimento:	Alimentos - Profissionalizante específica		
Pré-requisitos:			
Carga horária (h)	Teórica	Prática	Total
	60	0	60
Carga horária na modalidade EaD (h)			15
Carga horária destinada às AAE (h)			60
Carga horária destinada às APPCC (h)			0
Ementa	Higiene industrial e segurança de alimentos, ofertada aos acadêmicos do sétimo período do curso de Engenharia de Alimentos, aborda os principais aspectos dos programas necessários para garantir a produção de alimentos livres de contaminantes. Nela, os acadêmicos aprendem a identificar, aplicar e examinar os mecanismos utilizados no programa de Boas Práticas de Fabricação (BPF) e no sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC), com a fundamentação da base legal pertinente e das recomendações internacionais. Ao final da unidade curricular, o acadêmico é capaz de implementar e gerenciar os programas de BPF e de APPCC, de forma autônoma e considerando as demandas sócio econômicas e culturais incluindo o desenho universal.		
Temas de Estudo	TE1: Higiene industrial; TE2: Boas Práticas de Fabricação; TE3: Gestão das Boas Práticas de Fabricação; TE4: Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle.		

Unidade Curricular:	Eletricidade aplicada		
Área de Conhecimento:	Eletricidade - Profissionalizante		
Pré-requisitos:			
Carga horária (h)	Teórica	Prática	Total
	30	15	45
Carga horária na modalidade EaD (h)			0
Carga horária destinada às AAE (h)			0
Carga horária destinada às APPCC (h)			0
Ementa	Eletricidade Aplicada é ofertada como unidade curricular comum entre cursos de bacharelado, licenciatura e tecnologia. Nela, o acadêmico aprende como a energia elétrica é gerada, transmitida e distribuída. Também aprende sobre segurança em instalações elétricas e serviços com eletricidade, circuitos em corrente contínua e corrente alternada, motores elétricos e geradores: princípios de funcionamento e ligações. Ao final da unidade curricular, o acadêmico é capaz de correlacionar a utilização de eletricidade em ambientes industriais e laboratórios, agindo de forma autônoma e cooperativa em equipes multidisciplinares.		
Temas de Estudo	TE1: O Sistema Elétrico de Potência: geração, transmissão e distribuição de energia elétrica. TE2: Segurança em eletricidade: norma regulamentadora e noções gerais sobre instalações e serviços na área elétrica. TE3: Aplicações da eletricidade: tipos de circuitos, funcionamento e acionamento de motores e geradores elétricos.		

Unidade Curricular:	Análise sensorial de alimentos		
Área de Conhecimento:	Alimentos - Profissionalizante específica		
Pré-requisitos:			
Carga horária (h)	Teórica	Prática	Total
	15	30	45
Carga horária na modalidade EaD (h)			0
Carga horária destinada às AAE (h)			0
Carga horária destinada às APPCC (h)			0
Ementa	Análise Sensorial de Alimentos, ofertada aos acadêmicos do sétimo período do curso de Engenharia de Alimentos, aborda métodos discriminativos, afetivos e descritivos para análise sensorial de alimentos. Nela os acadêmicos aprendem sobre aspectos históricos, anatomo-fisiológicos dos órgãos sensitivos e condições adequadas para o planejamento e execução das análises, bem como, princípios e técnicas para avaliação sensorial. Ao final da unidade curricular, o acadêmico é capaz de aplicar corretamente os procedimentos de seleção, recrutamento e treinamento de avaliadores e empregar adequadamente métodos sensoriais para avaliação de amostras de alimentos, utilizando ferramentas estatísticas para análise dos dados.		
Temas de Estudo	TE1: Aspectos históricos, anatomo-fisiológicos dos órgãos sensitivos e condições adequadas para avaliação sensorial. TE2: Métodos discriminativos para análise sensorial de alimentos. TE3: Métodos afetivos para análise sensorial de alimentos. TE4: Métodos descritivos para análise sensorial de alimentos.		

Unidade Curricular:	Toxicologia de alimentos		
Área de Conhecimento:	Alimentos - Profissionalizante específica		
Pré-requisitos:			
Carga horária (h)	Teórica	Prática	Total
	30	0	30
Carga horária na modalidade EaD (h)			0
Carga horária destinada às AAE (h)			0
Carga horária destinada às APPCC (h)			0
Ementa	Toxicologia de Alimentos, ofertada aos acadêmicos do sétimo período do curso de Engenharia de Alimentos, aborda os aspectos toxicológicos relacionados à produção de alimentos. Nela, os acadêmicos identificam as características toxicológicas, assim como, propriedades químicas e físicas de compostos que podem ser inseridos ou formados nos alimentos. Ao final da unidade curricular, o acadêmico é capaz de identificar perigos químicos e definir estratégias de prevenção na cadeia produtiva de alimentos.		
Temas de Estudo	TE1: Definições e conceitos básicos da toxicologia de alimentos. TE2: Agentes tóxicos naturalmente presentes nos alimentos. TE3: Agentes tóxicos contaminantes diretos e indiretos de alimentos. TE4: Tóxicos gerados durante o processamento de alimentos.		

OITAVO PERÍODO

Unidade Curricular:	Oficina de projetos		
Área de Conhecimento:	Alimentos - Profissionalizante específica		
Pré-requisitos:			
Carga horária (h)	Teórica	Prática	Total
	15	45	60
Carga horária na modalidade EaD (h)			45
Carga horária destinada às AAE (h)			0
Carga horária destinada às APPCC (h)			0
Ementa	Oficina de Projetos ofertada aos acadêmicos do oitavo período do curso de Engenharia de Alimentos, certifica a competência projetar. Nela, os acadêmicos elaboram projetos de equipamentos e processos viáveis em sistemas de produção de alimentos, integrando técnicas de dimensionamento, seleção de materiais, princípios de desenho universal, fluxo operacional e tecnologias de processamento com agregação de valor, conforme características dos alimentos e diferentes demandas socioeconômicas e culturais, de forma autônoma, com atitudes criativa, cooperativa e empreendedora. Ao final da unidade curricular o acadêmico é capaz de criar projetos no contexto da engenharia de alimentos, com autonomia e de forma ética.		

Unidade Curricular:	Aplicações de transferência de massa		
Área de Conhecimento:	Alimentos - Profissionalizante		
Pré-requisitos:			
Carga horária (h)	Teórica	Prática	Total
	45	15	60
Carga horária na modalidade EaD (h)			15
Carga horária destinada às AAE (h)			0
Carga horária destinada às APPCC (h)			0
Ementa	Transferência de massa e energia aplicada, ofertada aos acadêmicos do oitavo período do curso de Engenharia de Alimentos, aborda as principais operações de separação de misturas que envolvem transporte de massa e energia. Nela, os acadêmicos aprendem a selecionar a operação adequada de processamento, bem como dimensionar o sistema aplicando ferramentas matemáticas e considerando as características dos alimentos e a legislação. Ao final da unidade curricular, o acadêmico é capaz de validar projetos, já implementados ou não, de sistemas de separação, de forma autônoma, com atitudes criativa, cooperativa e empreendedora.		
Temas de Estudo	TE1: Desidratação de alimentos: Fundamentação teórica, análise matemática e equipamentos. TE2: Destilação e absorção: Fundamentação teórica, análise matemática e equipamentos. TE3: Extração Líquido-Líquido e Sólido-Líquido: Fundamentação teórica, análise matemática e equipamentos. TE4: Extrusão e cristalização: Fundamentação teórica, análise matemática e equipamentos.		

Unidade Curricular:	Controle de processos e instrumentação		
Área de Conhecimento:	Alimentos - Profissionalizante		
Pré-requisitos:			
Carga horária (h)	Teórica	Prática	Total
	45	15	60
Carga horária na modalidade EaD (h)			15
Carga horária destinada às AAE (h)			0
Carga horária destinada às APPCC (h)			0
Ementa	Controle de processos e instrumentação, ofertada aos acadêmicos do oitavo período do curso de Engenharia de Alimentos, aborda sistemas de controle de processos industriais. Nela, os acadêmicos desenvolvem modelos lineares de simulação dinâmica de processos utilizando Transformada de Laplace e criam malhas de controle para as principais variáveis da indústria de alimentos. Ao final da unidade curricular, o acadêmico é capaz de projetar malhas de controle, especificar instrumentos de medição, e elaborar os fluxogramas dos processos e instrumentos (P&I) seguindo normas de engenharia.		
Temas de Estudo	TE1: Funções de transferência utilizando Transformada de Laplace em processos industriais. TE2: Malhas de controle de variáveis dos processos industriais. TE3: Instrumentação e diagramas de processos e instrumentos (P&ID)		

Unidade Curricular:	Sistemas da qualidade		
Área de Conhecimento:	Alimentos - Profissionalizante específica		
Pré-requisitos:			
Carga horária (h)	Teórica	Prática	Total
	45	15	60
Carga horária na modalidade EaD (h)			15
Carga horária destinada às AAE (h)			0
Carga horária destinada às APPCC (h)			0
Ementa	<p>Sistemas da Qualidade, ofertada aos acadêmicos do oitavo período do curso de Engenharia de Alimentos, aborda os principais aspectos das normas internacionais para gestão da qualidade e segurança de alimentos, assim como das ferramentas da qualidade. Nela, os estudantes aprendem a identificar, aplicar e diagnosticar os mecanismos de gestão da qualidade e segurança de alimentos utilizados em escala global, escolher e aplicar as ferramentas adequadas para gerenciar os processos. Ao final da unidade curricular, é capaz de executar os principais procedimentos de auditoria dos sistemas de gestão da qualidade e segurança de alimentos, fazer inferências estatísticas relacionadas ao desempenho de processos, de forma autônoma, com responsabilidade compartilhada e conforme os princípios éticos da organização.</p>		
Temas de Estudo	<p>TE1: Gestão da qualidade e da segurança de alimentos. TE2: Sistemas de auditoria da qualidade e da segurança de alimentos. TE3: Ferramentas da qualidade aplicadas à cadeia produtiva de alimentos. TE4: Controle estatístico de processos na indústria de alimentos.</p>		

Unidade Curricular:	Desenvolvimento de novos produtos		
Área de Conhecimento:	Alimentos - Profissionalizante específica		
Pré-requisitos:			
Carga horária (h)	Teórica	Prática	Total
	15	30	45
Carga horária na modalidade EaD (h)			30
Carga horária destinada às AAE (h)			0
Carga horária destinada às APPCC (h)			0
Ementa	<p>A unidade curricular de Desenvolvimento de Novos Produtos ofertada aos acadêmicos do oitavo período do curso de Engenharia de Alimentos, e certifica a competência desenvolver. Nela os acadêmicos desenvolvem produtos alimentícios seguros, em consonância com as demandas de contexto real, normas legais e os preceitos éticos da profissão, considerando a tecnologia de processamento, desenho universal, características químicas, físico-químicas, toxicológicas, microbiológicas e sensoriais dos alimentos, viabilidade e a diversidade sociocultural, de forma crítica, sustentável e com atitudes empreendedora e inovadora. Ao final da unidade curricular os acadêmicos serão capazes de desenvolver novos produtos.</p>		

Unidade Curricular:	Engenharia de segurança do trabalho		
Área de Conhecimento:	Produção - Profissionalizante		
Pré-requisitos:			
Carga horária (h)	Teórica	Prática	Total
	45	0	45
Carga horária na modalidade EaD (h)			15
Carga horária destinada às AAE (h)			0
Carga horária destinada às APPCC (h)			0
Ementa	Engenharia de Segurança do Trabalho, ofertada como unidade curricular comum entre cursos de bacharelado, licenciatura e tecnologia, visa apresentar as consequências do acidente do trabalho do ponto de vista do trabalhador e da empresa, atreladas à legislação específica sobre segurança no trabalho, bem como dos órgãos relacionados à empresa, internos e externos, que auxiliam na identificação, mensuração e neutralização de riscos ambientais.		
Temas de Estudo	TE1: Legislação aplicada a segurança do trabalho. TE2: Benefícios previdenciários relacionados a Segurança do Trabalho e Cálculo do custo de um acidente de trabalho. TE3: Análise de Riscos ambientais: identificação e quantificação de riscos, definição de equipamentos de segurança individuais e coletivos, determinação de medidas de prevenção e mitigação de riscos. TE4: Prevenção ao combate a incêndio e a desastres.		

NONO PERÍODO

Unidade Curricular:	Sustentabilidade e gestão		
Área de Conhecimento:	Ciências do ambiente		
Pré-requisitos:			
Carga horária (h)	Teórica	Prática	Total
	60	0	60
Carga horária na modalidade EaD (h)			15
Carga horária destinada às AAE (h)			0
Carga horária destinada às APPCC (h)			0
Ementa	Sustentabilidade e Gestão, ofertada como unidade curricular comum entre cursos de bacharelado, licenciatura e tecnologia, aborda os impactos da degradação e poluição ambiental e sua mitigação pela ótica da sustentabilidade. Nela, os alunos aprendem uma visão histórica e os conceitos sobre a degradação e poluição ambiental e o desenvolvimento sustentável, bem como metodologias de redução dos impactos ambientais em processos produtivos e de serviços, com foco em projetos sustentáveis. Ao final da unidade curricular, é capaz de aplicar técnicas para redução e controle da poluição e desenvolver projetos sob o enfoque da sustentabilidade, de forma ética e autônoma.		
Temas de Estudo	TE1 : Histórico e conceito do desenvolvimento sustentável. TE2: Poluição: conceitos, formas e principais poluentes. TE3: Gestão da produção mais limpa: Produção mais limpa, Prevenção a poluição (P2), análise do ciclo de vida, pegada hídrica e pegada ecológica. TE4: Ecologia industrial: Ecodesign e ecoeficiência.		

Unidade Curricular:	Modelagem e simulação de processos		
Área de Conhecimento:	Alimentos - Profissionalizante		
Pré-requisitos:			
Carga horária (h)	Teórica	Prática	Total
	45	15	60
Carga horária na modalidade EaD (h)			15
Carga horária destinada às AAE (h)			0
Carga horária destinada às APPCC (h)			0
Ementa	A unidade curricular de Modelagem e Simulação de Processos é ofertada aos estudantes do nono período do curso de Engenharia de Alimentos. Aborda os problemas da Engenharia de Alimentos que podem ser descritos por meio de Modelagem Matemática, e sua simulação em situações não usuais. O estudante desenvolve a modelagem matemática das situações envolvendo a engenharia de alimentos. Resolve os modelos obtidos por solução Numérica a Parâmetros Concentrados e Distribuídos. Cria simulações para estes modelos resolvidos, de forma a prever o comportamento dos sistemas modelados em diferentes condições. Ao final da unidade curricular, é capaz de modelar e simular processos relacionados a engenharia de alimentos, de forma crítica, sustentável e colaborativa, conforme os princípios técnicos e éticos.		
Temas de Estudo	TE1 : Modelagem matemática para sistemas da Engenharia de Alimentos: conceito de modelagem, conceito de simulação, termos e definições, balanço de massa e balanço de energia. TE2: Resolução de modelos: conceitos, parâmetros concentrados e distribuídos, soluções numéricas. TE3: Simulação computacional: software disponível, aplicações, restrições, uso geral.		

Unidade Curricular:	Gestão de projetos		
Área de Conhecimento:	Administração e economia		
Pré-requisitos:			
Carga horária (h)	Teórica	Prática	Total
	15	45	60
Carga horária na modalidade EaD (h)			45
Carga horária destinada às AAE (h)			60
Carga horária destinada às APPCC (h)			0
Ementa	Gestão de Projetos tem como intuito despertar nos acadêmicos o interesse de serem gestores de projetos em organizações e criar competências práticas da execução de um projeto. A unidade curricular inicia com a criação de um termo de abertura em seguida os acadêmicos terão a oportunidade de aprender e desenvolver um escopo para definir a lógica de como o projeto será realizando. Os acadêmicos elaboram um cronograma do projeto com uma estrutura analítica e pacotes de trabalhos com prazos. Ao final os acadêmicos são capazes de desenvolver planos de qualidade, recursos humanos, comunicação, custos e analisar riscos do projeto.		
Temas de Estudo	TE1: Conceitos e aplicações de Projetos na engenharia. TE2: Elementos estruturais, metodologias e ferramentas de Gestão de Projetos. TE3: Planejamento e execução de projetos.		

DÉCIMO PERÍODO

Unidade Curricular:	Trabalho de conclusão de curso		
Área de Conhecimento:	Alimentos - Profissionalizante específica		
Pré-requisitos:			
Carga horária (h)	Teórica	Prática	Total
	0	60	60
Carga horária na modalidade EaD (h)			60
Carga horária destinada às AAE (h)			0
Carga horária destinada às APPCC (h)			0
Ementa	Projeto de final de curso, ofertada aos acadêmicos do décimo período do curso de Engenharia de Alimentos, certifica a competência gerenciar. Nela, os acadêmicos gerenciam projetos e processos na produção de alimentos, integrando ferramentas gerenciais e da qualidade de forma sustentável, por meio de indicadores qualitativos e quantitativos das diferentes etapas da cadeia de suprimentos, observando normas técnicas e legais, em equipes multidisciplinares, com ética, autonomia e responsabilidade compartilhada.		

OPTATIVAS DE HUMANIDADES

Unidade Curricular:	Estudos culturais e relações étnico-raciais		
Área de Conhecimento:	Humanidades		
Pré-requisitos:			
Carga horária (h)	Teórica	Prática	Total
	45	0	45
Carga horária na modalidade EaD (h)			15
Carga horária destinada às AAE (h)			0
Carga horária destinada às APPCC (h)			0
Ementa	Estudos culturais e relações étnico-raciais, ofertada como unidade curricular comum entre cursos de bacharelado, licenciatura e tecnologia, aborda os principais conceitos de Cultura e diversidade cultural. Discorre sobre as histórias africana e indígena no Brasil e proporciona ao acadêmico a compreensão dos processos de diversidade étnico-racial e étnico-social nas formações política, econômica e cultural do Brasil. Apresenta conceitos e discussões sobre o racismo estrutural e sobre a desigualdade social. Os estudantes aprendem a refletir sobre a formação miscigenada do povo brasileiro, sobre a construção de conceitos de raças superiores e inferiores como processo de dominação, sobre diferentes formas de preconceitos existentes na sociedade e sobre os conflitos sociais que são gerados por esses preconceitos, a fim de minimizar atitudes que venham a reproduzi-los. No final da disciplina, o estudante é capaz de ampliar seu senso crítico sobre problemas estruturais do Brasil que interferem diretamente nas relações sociais, reconhecendo a importância de se desenvolver novas concepções sobre os temas, para minimizar tais práticas.		
Temas de Estudo	TE1: Cultura e diversidade cultural. TE2: História africana e indígena no Brasil e a compreensão dos processos de diversidade étnico-racial e étnico-social na formação político, econômica e cultural do Brasil. TE3: O racismo estrutural no Brasil. TE4: O racismo estrutural e a desigualdade social. TE5: A formação do Estado no Brasil e as relações políticas contemporâneas, com ênfase na democracia.		

Unidade Curricular:	Filosofia da ciência		
Área de Conhecimento:	Humanidades		
Pré-requisitos:			
Carga horária (h)	Teórica	Prática	Total
	45	0	45
Carga horária na modalidade EaD (h)			15
Carga horária destinada às AAE (h)			0
Carga horária destinada às APPCC (h)			0
Ementa	Filosofia da Ciência, ofertada como unidade curricular comum entre cursos de bacharelado, licenciatura e tecnologia, aborda os conceitos, as definições e as relações entre Filosofia e Ciência, as diferentes ideias e teorias apresentadas pelos diversos filósofos acerca do que é e de como se constitui o processo de conhecimento humano, seja filosófico ou científico, da Modernidade ao Mundo Contemporâneo. Nela, os alunos aprendem a pensar, analisar e refletir criticamente as relações entre Filosofia e Ciência, as principais ideias dos filósofos quanto ao processo de construção do conhecimento, identificando continuidades e rupturas entre as diferentes teorias e a historicidade do desenvolvimento da Ciência, marcada por rupturas e mudanças constantes. Ao final da disciplina, o estudante é capaz de ampliar sua capacidade crítica e argumentativa frente ao conhecimento filosófico e científico, reconhecendo as múltiplas relações entre essas duas formas de conhecimento.		
Temas de Estudo	TE1: Filosofia e Ciência: Conceitos, Definições e Relações. TE2: Filosofia e Ciência na Modernidade. TE3: Iluminismo ao Século XX.		

Unidade Curricular:	Libras 1		
Área de Conhecimento:	Humanidades		
Pré-requisitos:			
Carga horária (h)	Teórica	Prática	Total
	15	30	45
Carga horária na modalidade EaD (h)			30
Carga horária destinada às AAE (h)			0
Carga horária destinada às APPCC (h)			0
Ementa	Libras 1, ofertada como unidade curricular comum entre cursos de bacharelado, licenciatura e tecnologia, aborda os principais aspectos sociais, educacionais e culturais na área da surdez. Nela, os estudantes aprendem sobre a questão histórica, social e a legislação referente à educação de surdos, bem como sobre a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), a cultura e a identidade surda, e ainda sobre a estrutura da língua de sinais e o seu uso em diferentes situações discursivas. Ao final da disciplina, são capazes de contextualizar a educação dos surdos no Brasil e no mundo por meio do processo sócio-histórico-cultural, de refletir sobre aspectos culturais e identitários das comunidades surdas e de empregar a estrutura linguística da Libras em diálogos informais do cotidiano.		
Temas de Estudo	TE1: História da Educação dos Surdos no mundo e no Brasil: da antiguidade à atualidade (10h). TE2: Comunidades surdas no Brasil: reflexos da cultura e das identidades; legitimação social da língua de sinais e respectiva legislação (10h). TE3: Estrutura linguística da Libras, datilologia: os parâmetros e a organização linguística da Libras para usos informais e cotidianos (20h). TE4: Uso de recursos de tecnologia assistiva: formas de acesso e uso de aplicativos, dicionários digitais, vídeos autorais (5h).		

Unidade Curricular:	Sociologia		
Área de Conhecimento:	Humanidades		
Pré-requisitos:			
Carga horária (h)	Teórica	Prática	Total
	45	0	45
Carga horária na modalidade EaD (h)			15
Carga horária destinada às AAE (h)			0
Carga horária destinada às APPCC (h)			0
Ementa	Sociologia, ofertada como unidade curricular comum entre cursos de bacharelado, licenciatura e tecnologia, aborda conceitos específicos da organização e funcionamento da sociedade capitalista contemporânea. Nela os estudantes aprendem as teorias sociológicas, a formação cultural do Brasil e as consequências do racismo estrutural para a população negra, bem como desenvolvem valores como o respeito à diversidade. Conhecem as mudanças estruturais no mundo do trabalho, a cidadania e os movimentos sociais, bem como teorias sobre a formação do Estado moderno e da democracia. Ao final da disciplina, são capazes de analisar de forma crítica e reflexiva as relações sociais como resultado da organização cultural, política, social e econômica do país, a importância da cidadania e sua relação com a sociedade democrática, além de identificar formas de autoritarismos presentes no Brasil e no mundo.		
Temas de Estudo	TE1: Sociedade capitalista contemporânea. TE2: Cultura e diversidade cultural. TE3: Cidadania e movimentos sociais. TE4: Transformações produtivas e impactos nas relações de trabalho. TE5: A formação do Estado do Brasil e as relações políticas contemporâneas, com ênfase na democracia.		

Unidade Curricular:	Filosofia		
Área de Conhecimento:	Humanidades		
Pré-requisitos:			
Carga horária (h)	Teórica	Prática	Total
	45	0	45
Carga horária na modalidade EaD (h)			15
Carga horária destinada às AAE (h)			0
Carga horária destinada às APPCC (h)			0
Ementa	Filosofia, ofertada como unidade curricular comum entre cursos de bacharelado, licenciatura e tecnologia, aborda a passagem do pensamento mítico ao pensamento filosófico no mundo ocidental, as diferentes ideias e teorias apresentadas pelos diversos filósofos acerca do que é e de como se constitui o conhecimento humano e as múltiplas relações entre a Filosofia e a Ciência. Nela, os alunos aprendem a pensar, analisar e refletir criticamente o desenvolvimento do pensamento humano ao longo da História, as principais ideias dos filósofos quanto ao processo de construção do conhecimento, identificando continuidades e rupturas entre as diferentes teorias e a analisar as indissociáveis relações entre a Filosofia e a Ciência a partir de diferentes referenciais teóricos no campo da Filosofia da Ciência. Ao final da disciplina, o estudante é capaz de ampliar sua capacidade crítica e argumentativa frente às diversas formas de conhecimento presentes nas sociedades contemporâneas.		
Temas de Estudo	TE1: Do Mythos ao Logos ou a origem da Filosofia. TE2: Teoria do Conhecimento. TE3: Filosofia, Ética e Política.		

Unidade Curricular:	Psicologia e desenvolvimento humano		
Área de Conhecimento:	Humanidades		
Pré-requisitos:			
Carga horária (h)	Teórica	Prática	Total
	45	0	45
Carga horária na modalidade EaD (h)			15
Carga horária destinada às AAE (h)			0
Carga horária destinada às APPCC (h)			0
Ementa	<p>Psicologia e Desenvolvimento Humano, ofertada como unidade curricular comum entre cursos de bacharelado, licenciatura e tecnologia, aborda temáticas relativas às Teorias da Personalidade, à Psicologia Cognitiva e às Competências Sociemocionais. Nela, o aluno aprende a se conhecer melhor, entende os mecanismos pelos quais se aprende e desenvolve as competências socioemocionais, essenciais tanto para a vida acadêmica quanto para o exercício profissional. Ao final da disciplina é capaz de compreender como as teorias da personalidade contribuem para o desenvolvimento do autoconhecimento, analisar seu próprio processo de aprendizagem e implementar os pressupostos das competências socioemocionais nos campos pessoal e profissional.</p>		
Temas de Estudo	<p>TE1: Teorias da Personalidade. TE2: Desenvolvimento Cognitivo. TE3: Competências Socioemocionais.</p>		

Unidade Curricular:	Gestão por processos		
Área de Conhecimento:	Humanidades		
Pré-requisitos:			
Carga horária (h)	Teórica	Prática	Total
	30	15	45
Carga horária na modalidade EaD (h)			15
Carga horária destinada às AAE (h)			45
Carga horária destinada às APPCC (h)			0
Ementa	<p>Esta unidade curricular visa abordar a gestão moderna de empresas. Neste módulo, os alunos aprendem a conceituar e classificar os vários tipos de processos, identificando suas variáveis, estruturar uma organização através dos processos de negócios, caracterizando os seus elementos processuais e desenvolver a aplicação de um método de gestão por processos. Ao final da unidade curricular, é capaz de otimizar a gestão organizacional, de forma autônoma, responsável, imparcial, ética, colaborativa com integridade e senso crítico.</p>		
Temas de Estudo	<p>TE1 :Conceito e Classificação de Processos; TE2: Estruturação da Gestão por Processo; TE3: Aplicação de Métodos de Gestão por Processos.</p>		

Unidade Curricular:	Empreendedorismo		
Área de Conhecimento:	Humanidades		
Pré-requisitos:			
Carga horária (h)	Teórica	Prática	Total
	15	30	45
Carga horária na modalidade EaD (h)			15
Carga horária destinada às AAE (h)			0
Carga horária destinada às APPCC (h)			0
Ementa	A unidade Curricular Empreendedorismo tem como foco despertar aos acadêmicos o interesse de empreender, para tanto será trabalhado a trajetória e características do empreendedorismo e empreendedor a partir da contextualização de como os empreendedores desenvolveram seus negócios, pontuando seus comportamentos. Ao final da unidade curricular o aluno tem conhecimentos de empreendedorismo em suas múltiplas facetas: o perfil, técnicas de identificação e aproveitamento de oportunidades, uso de metodologias que priorizam técnicas de criatividade e da aprendizagem proativa.		
Temas de Estudo	TE1: Empreendedorismo em contexto contemporâneo. TE2: Habilidades e atitudes para o processo empreendedor. TE3: Planejamento de modelos de negócio.		

Unidade Curricular:	Inglês básico 1		
Área de Conhecimento:	Humanidades		H
Pré-requisitos:			
Carga horária (h)	Teórica	Prática	Total
	30	30	60
Carga horária na modalidade EaD (h)			15
Carga horária destinada às AAE (h)			0
Carga horária destinada às APPCC (h)			0
Ementa	Inglês Básico 1, ofertada como unidade curricular comum entre os cursos de bacharelado, licenciatura e tecnologia, aborda as estruturas e elementos básicos da língua inglesa. Nela, os estudantes aprendem a identificar e aplicar as estruturas gramaticais básicas da língua inglesa bem como os elementos da comunicação para a leitura, compreensão e comunicação oral e escrita na língua. Ao final da unidade curricular, os estudantes são capazes de aplicar os conhecimentos básicos adquiridos para ler, compreender e se comunicar escrita e oralmente em contextos rotineiros na língua inglesa.		
Temas de Estudo	TE1: Estruturas básicas da língua inglesa presentes em diferentes tipos de textos como diálogos, textos informativos, em situações do dia a dia. TE2: Estruturas básicas de Língua Inglesa: aspectos lexicais, semânticos e pragmáticos. TE3: Elementos básicos da oralidade da língua inglesa em contextos de comunicação oral.		

Unidade Curricular:	Libras 2		
Área de Conhecimento:	Humanidades		
Pré-requisitos:			
Carga horária (h)	Teórica	Prática	Total
	15	30	45
Carga horária na modalidade EaD (h)			30
Carga horária destinada às AAE (h)			0
Carga horária destinada às APPCC (h)			0
Ementa	Libras 2, ofertada como unidade curricular comum entre cursos de bacharelado, licenciatura e tecnologia, aborda os principais aspectos sociais, educacionais e culturais na área da surdez. Nela, os estudantes aprendem sobre estrutura linguística da Libras, a educação, a cultura, a identidade, a tecnologia e a produção literária na área da surdez. Ao final da disciplina são capazes de contextualizar a atual situação da educação dos surdos no Brasil, enfatizando sua cultura e identidade, de refletir sobre aspectos relacionados à produção literária e tecnologias na área da surdez, bem como de empregar a estrutura linguística da Libras em diálogos do cotidiano.		
Temas de Estudo	TE1: O contexto cultural, identitário, educacional e social dos surdos atualmente no Brasil (10h). TE2: A Produção Literária e as tecnologias na área da surdez (15h). TE3: A Estrutura Linguística da Libras em contextos formais e informais (20h).		

Unidade Curricular:	Fundamentos da ética		
Área de Conhecimento:	Humanidades		
Pré-requisitos:			
Carga horária (h)	Teórica	Prática	Total
	45	0	45
Carga horária na modalidade EaD (h)			15
Carga horária destinada às AAE (h)			0
Carga horária destinada às APPCC (h)			0
Ementa	Fundamentos da Ética, ofertada como unidade curricular comum entre cursos de bacharelado, licenciatura e tecnologia, aborda os principais conceitos relacionados à disciplina de Ética, as diferentes ideias e teorias apresentadas pelos diversos filósofos dos Períodos Clássico Grego, Helenístico, Moderno e Contemporâneo. Nela, os alunos aprendem que o comportamento humano é moldado segundo os valores determinados pelos diferentes tempos e espaços de cada povo ou cultura, bem como as principais teorias éticas dos filósofos de cada período histórico quanto ao seu processo de construção, identificando continuidades e rupturas entre as diferentes teorias. Ao final da disciplina, o estudante é capaz de ampliar sua capacidade crítica e argumentativa frente às diversas teorias do campo da ética e, a partir delas, responder aos desafios éticos das sociedades contemporâneas.		
Temas de Estudo	TE1: Etimologia e conceitos: Ética, Moral e Valores. TE2: Ética Clássica. TE3: Ética Helenística. TE4: Ética moderna. TE5: Ética Contemporânea.		

Unidade Curricular:	Francês para fins acadêmicos DD 1		
Área de Conhecimento:	Humanidades		
Pré-requisitos:			
Carga horária (h)	Teórica	Prática	Total
	30	30	60
Carga horária na modalidade EaD (h)			30
Carga horária destinada às AAE (h)			0
Carga horária destinada às APPCC (h)			0
Ementa	<p>A unidade curricular é destinada a discentes cursando a partir do Primeiro Período. Esta formação de 60 horas visa desenvolver competências básicas para comunicação escrita e oral em língua francesa, que possam ser aplicadas nas esferas cotidiana, acadêmica e profissional na área de Engenharia, formando os estudantes para a internacionalização e mobilidade internacional, preparando-os para o contato com outras culturas e a aprimorando seus saberes para um melhor desempenho universitário e profissional tanto no Brasil quanto em países de língua francesa.</p>		
Temas de Estudo	<p>Apresentação do curso. Apresentar-se e usar saudações. As palavras transparentes. O alfabeto. Os nomes e sobrenomes. As nacionalidades. Leitura de textos: la bibliothèque, la pendule. O verbo Habiter + preposições localização com cidades e países. Os números. Apresentar-se: nom, prénom, nationalité, âge, ville, etc. Os verbos être, avoir. O verbo s'appeler, os verbos em –ER, -IR, -RE e os verbos pronominais. As profissões. Exercícios de Gramática com o verbo être, avoir, aller. Os verbos em -IR, -OIR, -RE. Exercícios de Gramática: os artigos e os adjetivos; os possessivos, os adjetivos; a negação; as construções impessoais; as preposições de localização. Expressar os gostos, as sensações et os desejos. Os pronomes tônicos. Dar informações com alguns detalhes. Os interrogativos. Compreensão de documentos sobre o tempo meteorológico. Le conditional de gentileza. As construções impessoais. Proposer et convidar. Aceitar et recusar. Compreender instruções e obrigações. Compreender as direções e as localizações. Compreender um itinerário. O futuro próximo. Descrever e fornecer detalhes. Os preços. A alimentação. Comprar e escolher. Escrever e responder um e-mail. Expressar-se sobre hábitos, as atividades esportivas e as refeições e hábitos alimentares no passado. Apresentar suas atividades de lazer e hábitos alimentares nas refeições. Marcar, aceitar e recusar um compromisso. Os demonstrativos, os artigos e construções partitivas para quantidades.</p>		

Unidade Curricular:	Francês para fins acadêmicos DD 2		
Área de Conhecimento:	Humanidades		
Pré-requisitos:			
Carga horária (h)	Teórica	Prática	Total
	30	30	60
Carga horária na modalidade EaD (h)			60
Carga horária destinada às AAE (h)			0
Carga horária destinada às APPCC (h)			0
Ementa	<p>A unidade curricular é destinada a discentes cursando a partir do Segundo Período. Esta formação de 60 horas visa desenvolver competências básicas complementares para comunicação escrita e oral em língua francesa, que possam ser aplicadas nas esferas cotidiana, acadêmica e profissional na área de Engenharia, formando os estudantes para a internacionalização e mobilidade internacional, preparando-os para o contato com outras culturas e a aprimorando seus saberes para um melhor desempenho universitário e profissional tanto no Brasil quanto em países de língua francesa, atingindo o nível de conhecimento equivalente ao A2 em língua francesa.</p>		
Temas de Estudo	<p>Revisão de conteúdo para contextualização do novo módulo: verbos auxiliares para tempos compostos e expressões verbais – être, avoir e aller; Apresentação pessoal e interações sobre as atividades cotidianas Introdução ao Passé Composé com verbo être e verbos pronominais. Exercícios de gramática 1 Passé Composé com o verbo avoir e principais Participés Passés. Activité : reescrita da biografia do módulo anterior. Leitura de texto : manual de instrução. Identificação de características típicas do gênero textual. Escolha dos materiais para atividade de escrita. Orientações para produção textual. Gramática: Os comparativos; Os superlativos; Uso do Imperfeito com Passé Composé e Verbo être; Uso do Imperfeito com Passé Composé e Verbo avoir. Outros tipos de frases negativas. As práticas da vida cotidiana na França: tipos de comércio e serviços. Escolher, comprar e descrever itens de consumo alimentar e objetos pessoais. Le bricolage : uma atividade de lazer. Descrição das etapas e processos. A fabricação de um produto de luxo: une cuisinière. Contexto, detalhes e especificidades. Elaboração da parte descritiva do manual de instrução e orientações da apresentação para o exame oral. Narrativa, explicação e descrição de um fato usando o Imperfeito. Uso do Imperfeito nas narrativas. Leitura de texto. Narrativa de um fait divers usando Passé Composé et Imparfait. O Pretérito Mais-que-Perfeito. Uso e formação.</p>		

Unidade Curricular:	Francês para fins acadêmicos DD 3		
Área de Conhecimento:	Humanidades		
Pré-requisitos:			
Carga horária (h)	Teórica	Prática	Total
	30	30	60
Carga horária na modalidade EaD (h)			60
Carga horária destinada às AAE (h)			0
Carga horária destinada às APPCC (h)			0
Ementa	A unidade curricular é destinada a discentes cursando a partir do Terceiro Período. Esta formação de 60 horas visa desenvolver competências intermediárias complementares para comunicação escrita e oral em língua francesa, que possam ser aplicadas nas esferas cotidiana, acadêmica e profissional na área de Engenharia, formando os estudantes para a internacionalização e mobilidade internacional, preparando-os para o contato com outras culturas e a aprimorando seus saberes para um melhor desempenho universitário e profissional tanto no Brasil quanto em países de língua francesa, atingindo o nível de conhecimento equivalente ao B1 em língua francesa.		
Temas de Estudo	Revisão dos módulos anteriores: verbos auxiliares para tempos compostos : futuro e imperfeito dos verbos être et avoir ; Modos Verbais. Infinitivo, Indicativo e Condicional. A expressão do prescritivo no Infinitivo e a expressão do Impessoal. A expressão do real e concreto no Modo Indicativo. Atividades de compreensão e expressão oral sobre Meio Ambiente 1. Atividades de compreensão e expressão escrita sobre Meio Ambiente 2. Apresentação de um tema sobre Meio Ambiente. A expressão do Futuro. A expressão das Hipóteses e o Modo Condicional. A expressão da hipótese real. A expressão da hipótese possível. A expressão da hipótes do impossível. Preparação para escrever um Curriculum em francês. Produção escrita : o Curriculum vitae. Preparação para escrever a Lettre de Motivação 1. Produção escrita : a Lettre de Motivação. A expressão da causa e consequencia. A expressão da finalidade. A expressão da oposição e concessão. Preparação para um Entretien d'Embauche : entrevista para uma vaga estágio. Simulação de um Entretien d'Embauche :entrevista para uma vaga de estágio.		

OPTATIVAS ESPECÍFICAS

Unidade Curricular:	Planejamento de Experimentos		
Área de Conhecimento:	Profissionalizante		
Pré-requisitos:			
Carga horária (h)	Teórica	Prática	Total
	30	30	60
Carga horária na modalidade EaD (h)			0
Carga horária destinada às AAE (h)			0
Carga horária destinada às APPCC (h)			0
Ementa	Planejamento de Experimentos e Otimização de Processos, ofertada aos acadêmicos do oitavo período do curso de Engenharia de Alimentos, aborda a aplicação do planejamento experimental em processos multivariáveis na área de alimentos. Nela os acadêmicos aprendem sobre planejamentos do tipo fatorial completo, fatorial fracionário e delineamento composto central rotacional, empregando ferramentas de análises de efeitos, construção e validação de modelos de regressão e metodologia de superfície de resposta. Ao final da disciplina, o acadêmico é capaz de executar planejamentos fatoriais e delineamento composto central rotacional visando a otimização de processos.		
Temas de Estudo	TE1: Ferramentas de planejamento experimental em processos multivariáveis na área de alimentos. TE2: Planejamentos fatoriais e delineamento composto central rotacional: análise de efeitos, construção e validação de modelos de regressão, superfície de resposta e otimização.		

Unidade Curricular:	Projetos Inovadores Aplicados (PIA)		
Área de Conhecimento:	Profissionalizante		
Pré-requisitos:			
Carga horária (h)	Teórica	Prática	Total
	30	90	120
Carga horária na modalidade EaD (h)			90
Carga horária destinada às AAE (h)			0
Carga horária destinada às APPCC (h)			0
Ementa	<p>Projetos Inovadores Aplicados, ofertada como unidade curricular optativa aos estudantes de graduação da UTFPR, aborda as etapas requeridas para o desenvolvimento de um projeto, envolvendo a análise do ambiente, identificação e diagnóstico de oportunidades de melhoria, planejamento, implementação e controle de projetos, gerenciamento e tomada de decisões, assim como metodologias para avaliação de desempenho. Nela os estudantes são inseridos em equipes multidisciplinares e buscam soluções inovadoras para oportunidades de melhoria identificadas nos mais diversos setores do mundo do trabalho. Ao final da disciplina, os estudantes são capazes de desenvolver um projeto em equipe, seguindo os preceitos éticos profissionais, com senso crítico e de forma autônoma.</p>		
Temas de Estudo	<p>TE1: Gestão de projetos e a inovação tecnológica. TE2: Projetos inovadores aplicados a solução de problemas e otimização de processos, serviços e/ou produtos.</p>		

Unidade Curricular:	Planejamento e Projeto de Produto		
Área de Conhecimento:	Profissionalizante		
Pré-requisitos:			
Carga horária (h)	Teórica	Prática	Total
	30	15	45
Carga horária na modalidade EaD (h)			15
Carga horária destinada às AAE (h)			0
Carga horária destinada às APPCC (h)			0
Ementa	<p>A disciplina Planejamento e Projeto de Produto é disciplina optativa e destinada a discentes cursando a partir do 6º Período. Esta formação de 60 horas visa abordar conceitos e definições de produtos, métodos de planejamento, concepção, detalhamento e monitoramento de produtos. Ao final da disciplina, o aluno será capaz de aplicar ferramentas, métodos e técnicas que permitam desenvolver, melhorar e inovar no desenvolvimento de produtos.</p>		
Temas de Estudo	<p>TE1: Conceitos e definições de inovações; TE2: Estratégias e fases do projeto; TE3: Desenvolvimento do produto; TE4: Desenvolvimento do processo produção.</p>		

Unidade Curricular:	Tecnologia de óleos e gorduras		
Área de Conhecimento:	Profissionalizante específica		
Pré-requisitos:			
Carga horária (h)	Teórica	Prática	Total
	45	0	45
Carga horária na modalidade EaD (h)			15
Carga horária destinada às AAE (h)			0
Carga horária destinada às APPCC (h)			0
Ementa	Tecnologia de Óleos e Gorduras, ofertada aos acadêmicos de Tecnologia em Alimentos e Engenharia de Alimentos, aborda as tecnologias empregadas para obtenção, refino e industrialização de óleos vegetais. Nela, os acadêmicos aprendem as etapas de processamento envolvidas na cadeia produtiva de óleos e gorduras vegetais. Ao final da unidade curricular, o acadêmico é capaz de selecionar sequencialmente as operações unitárias necessárias, assim como, identificar e gerenciar as variáveis de controle relevantes para controle do processo.		
Temas de Estudo	TE1: Fundamentos da ciência relacionada a óleos e gorduras (10 h). TE2: Extração e refino de óleos vegetais (20 h). TE3: Industrialização de alimentos à base de óleos e gorduras vegetais (15 h).		

Unidade Curricular:	Tecnologia de Bebidas		
Área de Conhecimento:	Profissionalizante específica		
Pré-requisitos:			
Carga horária (h)	Teórica	Prática	Total
	45	0	45
Carga horária na modalidade EaD (h)			15
Carga horária destinada às AAE (h)			0
Carga horária destinada às APPCC (h)			0
Ementa	Tecnologia de bebidas, ofertada aos estudantes de Tecnologia em Alimentos e Engenharia de Alimentos, aborda as principais etapas na produção de bebidas. Nela, os acadêmicos aprendem sobre matérias primas, composição e legislações, bem como as etapas do processamento de bebidas alcoólicas e não alcoólicas. Ao final da unidade curricular, o acadêmico é capaz de discriminar o processamento de bebidas alcoólicas e não alcoólicas, de forma autônoma e responsável.		
Temas de Estudo	TE1: Processamento de bebidas não alcoólicas (25 h). TE2: Processamento de bebidas alcoólicas (20 h)		

Unidade Curricular:	Tecnologia de Pescado		
Área de Conhecimento:	Profissionalizante específica		
Pré-requisitos:			
Carga horária (h)	Teórica	Prática	Total
	15	15	30
Carga horária na modalidade EaD (h)			0
Carga horária destinada às AAE (h)			0
Carga horária destinada às APPCC (h)			0
Ementa	Tecnologia de Pescado, ofertada aos acadêmicos de Tecnologia em Alimentos e Engenharia de Alimentos, aborda o processamento de pescado. Nela, os acadêmicos aprendem aspectos de obtenção, cultivo e manejo reprodutivo do pescado, processamento, comercialização, características estruturais e bioquímicas, bem como avaliação da qualidade e conservação. Ao final da unidade curricular, o acadêmico é capaz de atuar na obtenção e processamento de pescado, considerando diferentes matérias-primas.		
Temas de Estudo	TE1: Aspectos globais da produção e comercialização de pescado, pesca e aquicultura, sistemas de cultivo e manejo reprodutivo de peixes (8 h). TE2: Despesca, obtenção da carne de pescado, estrutura muscular e transformação do músculo em carne (10 h). TE3: Avaliação da qualidade e conservação de pescado (12 h).		

Unidade Curricular:	Biotecnologia		
Área de Conhecimento:	Profissionalizante		
Pré-requisitos:			
Carga horária (h)	Teórica	Prática	Total
	30	0	30
Carga horária na modalidade EaD (h)			0
Carga horária destinada às AAE (h)			0
Carga horária destinada às APPCC (h)			0
Ementa	Biotecnologia, ofertada aos estudantes de Tecnologia em Alimentos e Engenharia de Alimentos, aborda princípios da biotecnologia e suas aplicações. Nela, os acadêmicos aprendem sobre material genético, recombinação e organismos geneticamente modificados, bem como a aplicação destes conhecimentos na área de alimentos. Ao final da unidade curricular, o acadêmico é capaz de relacionar processos biotecnológicos com aplicações na cadeia produtiva de alimentos.		
Temas de Estudo	TE1: Princípios da biotecnologia: estrutura e identificação do material genético, tecnologia do DNA recombinante e Organismos geneticamente modificados (15 h). TE2: Aplicações da biotecnologia na cadeia produtiva de alimentos (15 h).		

Unidade Curricular:	Tecnologias emergentes de conservação de alimentos		
Área de Conhecimento:	Profissionalizante específica		
Pré-requisitos:			
Carga horária (h)	Teórica	Prática	Total
	30	0	30
Carga horária na modalidade EaD (h)			0
Carga horária destinada às AAE (h)			0
Carga horária destinada às APPCC (h)			0
Ementa	Tecnologias Emergentes para Conservação de Alimentos, ofertada aos acadêmicos de Tecnologia em Alimentos e Engenharia de Alimentos, aborda princípios da conservação de alimentos e alternativas tecnológicas para esta finalidade. Nela os acadêmicos aprendem sobre tecnologias emergentes para a conservação empregando conhecimentos técnico científicos sobre fatores intrínsecos, extrínsecos e termo bacteriologia. Ao final da unidade curricular, o acadêmico é capaz de avaliar o uso de tecnologias emergentes na conservação de alimentos para a resolução de problemas estruturados.		
Temas de Estudo	TE1: Princípios da conservação de alimentos (10 h). TE2: Tecnologias emergentes aplicadas a conservação de alimentos (20 h).		