



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal De Alfenas
Campus Avançado de Poços de Caldas
Rodovia José Aurélio Vilela, 11999
Cidade Universitária - Poços de Caldas-MG
CEP 37715-400 Fone: (35) 3697-4600



**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO
BACHARELADO INTERDISCIPLINAR
EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA
(BICT)**



Poços de Caldas

2022

Aprovado pela Resolução CEPE nº 66, de 25 de novembro de 2022

Missão, Visão e Valores institucionais

Missão:

"Promover a formação plena do ser humano, gerando, sistematizando e difundindo o conhecimento, comprometendo-se com a excelência no ensino, na pesquisa e na extensão, com base nos princípios da reflexão crítica, da ética, da liberdade de expressão, da solidariedade, da justiça, da inclusão social, da democracia, da inovação e da sustentabilidade" (UNIFAL-MG, 2020, p. 34).

Visão:

"Ser reconhecida, nacional e internacionalmente, por sua excelência acadêmica, científica, cultural e social, comprometida com o desenvolvimento humano, social, econômico e ambiental do país" (UNIFAL-MG, 2020, p. 34).

Valores:

Constituem valores precípuos, adotados e cultivados pela UNIFAL-MG:

- a) diversidade e pluralidade;
- b) equidade;
- c) excelência;
- d) inclusão social
- e) inovação;
- f) integração e interdisciplinaridade;
- g) participação democrática
- h) sustentabilidade e;
- i) transparência" (UNIFAL-MG, 2020, p. 35).

Dados institucionais¹

Fundação

A Escola de Farmácia e Odontologia de Alfenas (EFOA) foi fundada no dia 03 de abril de 1914, por João Leão de Faria.

Federalização

A federalização ocorreu com a publicação, no DOU de 21 de dezembro de 1960, da lei nº 3.854/60. A transformação em Autarquia de Regime Especial efetivou-se através do Decreto nº 70.686 de 07 de junho de 1972.

Transformação em Universidade

Transformação em Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG) ocorreu pela lei nº 11.154 em 29 de julho de 2005.

Endereço

Sede

Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700
Centro
Alfenas, MG
CEP: 37 130-000
Tel: (35) 3299-1062
Home Page: <http://www.unifal-mg.edu.br>

Campus Poços de Caldas

Rodovia José Aurélio Vilela, 11.999
Cidade Universitária
Poços de Caldas, MG
CEP 37715-400
Tel: (35) 3697-4600

Unidade II

Av. Jovino Fernandes
Santa Clara
Alfenas, MG
CEP: 37130-000
Tel: (35) 3291-4009

Campus Varginha

Avenida Celina Ferreira Ottoni, 4.000
Padre Vitor
Varginha, MG
CEP: 37048-395
Tel: (35) 3219-8640

¹ Fonte: Portal eletrônico UNIFAL-MG. Disponível em <<https://www.unifal-mg.edu.br/portal/>>.

Dirigentes²

Reitoria - Reitoria

Reitor: Sandro Amadeu Cerveira

Vice-Reitor: Alessandro Antônio Costa Pereira

PROGRAD - Pró-Reitoria de Graduação

Pró-Reitor(a) de Graduação: Wellington Ferreira Lima

Pró-Reitor(a) Adjunto(a) de Graduação: Roberta Seron Sanches

PRPPG - Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação

Pró-Reitor(a) de Pesquisa e Pós-Graduação: Vanessa Bergamin Boralli Marques

Pró-Reitor(a) Adjunto(a) de Pesquisa e Pós-Graduação: Luis Antônio Groppo

PROEX - Pró-Reitoria de Extensão

Pró-Reitor(a) de Extensão: José Francisco Lopes Xarão

Pró-Reitor(a) Adjunto(a) de Extensão: Giovana de Fatima Lima Martins

PRACE - Pró-Reitoria de Assuntos Comunitários e Estudantis

Pró-Reitora de Assuntos Comunitários e Estudantis: Cláudia Gomes

Pró-Reitora Adjunta de Assuntos Comunitários e Estudantis: Anayara Raíssa Pereira de Souza

PROGEPE - Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas

Pró-Reitor(a) de Gestão de Pessoas: Juliana Guedes Martins

Pró-Reitor Adjunto: Katilane Caterine de Souza Santos

PROAF - Pró-Reitoria de Administração e Finanças

Pró-Reitor de Administração e Finanças: Mayk Vieira Coelho

Pró-Reitor Adjunto de Administração e Finanças: Anézio Eugênio de Faria Júnior

PROPLAN - Pró-Reitoria de Planejamento, Orçamento e Desenvolvimento Institucional

Pró-Reitor de Planejamento, Orçamento e Desenvolvimento Institucional: Lucas Cezar Mendonça

Pró-Reitor Adjunto de Planejamento, Orçamento e Desenvolvimento Institucional: Charles Guimarães Lopes

CEAD - Centro de Educação Aberta e à Distância

Diretor do Centro de Educação Aberta e à Distância: Luiz Antônio Staub Mafra

DRGCA - Departamento de Registros Gerais e Controle Acadêmico

Diretora do Departamento de Registros Gerais e Controle Acadêmico: Vanja Myra Barroso Vieira da Silveira

² Fonte: órgãos e dirigentes da UNIFAL-MG. Acesso em 8abr2022. Disponível em: <<https://sistemas.unifal-mg.edu.br/app/rh/gestaopessoas/paginas/unidadesdirigentes.php>>

DRI - Diretoria de Relações Internacionais e Interinstitucionais

Diretor de Relações Internacionais e Interinstitucionais: Claudio Umpierre Carlan

NTI - Núcleo de Tecnologia de Informação

Diretor do Núcleo de Tecnologia de Informação: Marcelo Penha Fernandes

CPA - Comissão Própria de Avaliação

Presidente da Comissão Própria de Avaliação: Iraí Santos Júnior

Vice-presidente: Bruno Pereira de Souza Andrade

SIBI/UNIFAL-MG - Sistema de Bibliotecas

Diretora do SIBI/UNIFAL-MG: Natália Maria Leal Santos

Campus de Poços de Caldas

Diretor do Campus Poços de Caldas: Leonardo Henrique Soares Damasceno

Vice-Diretor: Osvaldo Adilson de Carvalho Junior

Campus de Varginha

Diretor do Campus de Varginha: Paulo Roberto Rodrigues de Souza

ICT - Instituto de Ciência e Tecnologia

Diretora do Instituto de Ciência e Tecnologia: Renata Piacentini Rodriguez

Vice-Diretora do Instituto de Ciência e Tecnologia: Ana Olivia Barufi Franco de Magalhães

Autores do PPC**Núcleo Docente Estruturante do Curso BICT****Portaria Prograd 1810/2021**

- Doutor Laos Alexandre Hirano - Professor do Magistério Superior - Presidente
- Doutora Ana Olívia Barufi Franco de Magalhães - Professora do Magistério Superior
- Doutora Andréa Paula Ferreira - Professora do Magistério Superior
- Doutor Cassius Anderson Miquele de Melo - Professor do Magistério Superior
- Doutor Cláudio Antônio de Andrade Lima - Professor do Magistério Superior
- Doutora Jaqueline Costa Martins - Professora do Magistério Superior
- Doutora Maria Emília Almeida da Cruz Torres - Professora do Magistério Superior
- Doutor Osvaldo Adilson de Carvalho Júnior - Professor do Magistério Superior
- Doutor Rafael de Oliveira Tiezzi - Professor do Magistério Superior
- Doutor Rodrigo Sampaio Fernandes - Professor do Magistério Superior

Colegiado do Curso**Coordenador de Curso**

Prof. Dr. Rodrigo Sampaio Fernandes

Portaria nº 1682, de 26 de outubro de 2021

Coordenadora Adjunta de Curso

Profa Dra Denise Gomes Alves

Portaria nº 1683, de 26 de outubro de 2021

Membros Docentes

Prof. Dr. Rodrigo Antonio Samprogna

Profa. Dra. Maria Emília Almeida da Cruz Torres (Suplente)

Profa. Dra. Andréa Paula Ferreira

Prof. Dr. Laos Alexandre Hirano (Suplente)

Profa. Dra. Fábica Castro Cassanjes

Profa. Dra. Carolina Del Roveri (Suplente)

Membro Discente

Jaqueline Veloso Marques (titular)

José Lucio Zancan Junior (suplente)

Quadro de identificação**IDENTIFICAÇÃO E CONDIÇÕES DE OFERTA DO CURSO**

Curso	Graduação em Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia
Modalidade de grau	Bacharelado
Título acadêmico	Bacharel em Ciência e Tecnologia
Ênfase	Não há
Modalidade de ensino	Presencial
Regime de matrícula	Semestral
Regime de progressão curricular	Créditos
Tempo de integralização	Mínimo de 6 semestres; Máximo de 9 semestres.
Carga Horária total	2400 horas
Regime de ingresso	Semestral
Número de vagas para ingresso	72 vagas por semestre, das quais: 36 vagas no período integral; e 36 vagas no período noturno.
Forma de Ingresso	Processo Seletivo
Turno de funcionamento	Integral (matutino e vespertino); e Noturno
Local de funcionamento	<i>Campus</i> Avançado de Poços de Caldas: Rodovia José Aurélio Vilela, 11.999 Cidade Universitária Poços de Caldas. MG CEP 37715-400 Tel: (35) 3697-4600

Memorial

Órgão	Documento	Descrição
CONSUNI	Resolução 037/2008	Aprova o Projeto de Implantação do BCT e Engenharias Ambiental e Urbana, de Minas e Química
PROGRAD	Resolução 002/2009	Aprova a regulamentação do PTA do BCT
CONSUNI	Ata 89ª reunião	Altera o Projeto de Implantação do BCT e Engenharias Ambiental e Urbana, de Minas e Química
PROGRAD	Resolução 05/2010	Regulamenta o aproveitamento de estudos nos Bacharelados Interdisciplinares
CONSUNI	Resolução 006/2010	Altera a dinâmica curricular do Projeto de Implantação do BCT e Engenharias Ambiental e Urbana, de Minas e Química
CEPE	Resolução 012/2010	Aprova o PPP do BCT
CEPE	Resolução 016/2011	Aprova as regras de transição do BCT e ingresso nos cursos de Engenharia
CEPE	Resolução 017/2011	Aprova a retificação do PPP do BCT
MEC/SERES	Portaria 484/2011	Autoriza o funcionamento do BCT
CEPE	Resolução 056/2011	Aprova retificação da dinâmica do PPP do BCT (Inclui a disciplina de Libras no PPP do BCT como optativa livre)
PROGRAD	Resolução 002/2012	Aprova a regulamentação dos Projetos Multidisciplinares/PIEPEX
MEC/SERES	Portaria 37/2012	Publica o reconhecimento do BCT
MEC/SERES	Processo 201350766	Renova o reconhecimento do curso
NDE BCT	Of. 01/2015	Solicita aprovação do PPP de reestruturação do BCT
CEPE	Resolução 032/2015	Aprova o PPP de reestruturação do BCT
NDE BCT	Of. 01/2016	Solicita aprovação da retificação do PPP de reestruturação do BCT, aprovado pela Resolução CEPE 032/2015
CEPE	Resolução 12/2016	Retifica o PPP de reestruturação do BCT
NDE BCT	Processo SEI 23087.010271/2020-18	Solicita retificação do PPC BCT
Colegiado Prograd	Resolução 034/2020	Retifica o PPP do BCT
Colegiado Prograd	Resolução 012/2021	Retifica o PPP do BCT, no item estágios

CEPE	Resolução 033/2021	Altera a disposição da carga horária da Unidade Curricular Representação Gráfica
CEPE	Resolução 10/2022	Retifica o PPC, referente UC Diretivas do BCT, retirando a UC Aplicações do Pensamento Crítico
CEPE	Resolução 66/2022	Reestrutura o PPC do BICT

Sumário

Missão, Visão e Valores institucionais	3
Dados institucionais	4
Autores do PPC	7
Quadro de identificação	9
Memorial	10
1 APRESENTAÇÃO	14
1.1 Introdução	14
1.2 Breve histórico do curso	15
1.3 Justificativa da reestruturação	16
1.4 Objetivos	17
1.4.1 Objetivo geral	17
1.4.2 Objetivos específicos	17
2 CONCEPÇÃO DO CURSO	18
2.1 Fundamentação Filosófica e Pedagógica	18
2.2 Fundamentação legal	19
Legislação nacional:	19
Legislação nacional sobre temas transversais:	20
Legislação interna:	21
2.3 Perfil do egresso	21
2.4 Competências	22
2.5 Área de atuação profissional	23
3 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	23
3.1 Organização dos eixos, módulos, núcleos, disciplinas, prazos e carga horária de integralização	23
3.2 Condições de migração e adaptação curricular	29
3.3 Perfil Gráfico do Curso	30
3.5 Componentes Curriculares	30
A) Componentes Curriculares Disciplinares	30
3.5.1 Dinâmica curricular	30
3.5.1.1 Ementário	32
B) Componentes Curriculares Não Disciplinares	42
3.5.2 Atividades Complementares	42
3.5.3 Atividades Curriculares de Extensão – ACEx	43
3.5.4 Produto de Conclusão do PIEPEX - PCP	43

3.5.5 Estágio Não Obrigatório	44
3.5.6 Programa Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão – PIEPEX	44
3.5.7 Programa Tutorial Acadêmico – PTA.....	45
4 DESENVOLVIMENTO METODOLÓGICO	46
4.1 Metodologia de Ensino e de Aprendizagem	46
4.2 Avaliação da Aprendizagem	47
5. PROCESSO DE AVALIAÇÃO DO CURSO	48
5.1 Avaliação do Projeto Pedagógico	48
5.2 Avaliação Interna do Curso.....	49
5.2.1 Autoavaliação da Comissão Própria de Avaliação – CPA.....	49
5.2.2 Avaliação da Comissão Setorial de Avaliação	49
5.3 Avaliação Externa do curso - SINAES	50
6 ESTRUTURA DE FUNCIONAMENTO	51
6.1 Recursos físicos e tecnológicos	51
Biblioteca	51
Informatização	52
Infraestrutura do <i>campus</i> Poços de Caldas.....	53
6.2 Corpo Docente e Corpo Técnico-Administrativo em Educação	54
Corpo Docente.....	54
Corpo Técnico	55
REFERÊNCIAS	56
APÊNDICE	58
A) Tabela de Equivalências.....	58

1 APRESENTAÇÃO

Este documento é resultado do segundo processo de reestruturação do Curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia (BICT) da Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG), *campus* avançado de Poços de Caldas, apresentado pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso, após estudos, discussões e reflexões provocadas pela necessidade de alteração dos cursos de segundo ciclo, em função das novas Diretrizes Nacionais Curriculares (DCN) dos cursos de Engenharia e da curricularização da extensão.

Ainda que este curso não se oriente por tais DCN, este processo de reestruturação confere ao curso maior flexibilidade e interdisciplinaridade, tornando-o ainda mais adequado ao que dispõe os Referenciais Orientadores para os cursos de Bacharelados Interdisciplinares (BI) e similares. Este movimento reforça a possibilidade dos estudantes, por sua vez, construir itinerários formativos adaptados a seus diferentes perfis e interesses, compatibilizando a oferta à premissa de ser este um curso que rompe com a precocidade da escolha profissional e orientada para a experimentação de diferentes áreas do conhecimento.

Este Projeto Pedagógico de Curso (PPC) representa, portanto, a expressão do amadurecimento e da evolução das práticas acadêmico-pedagógicas desenvolvidas ao longo dos anos de existência do curso, exprimindo a experiência acumulada pela comunidade acadêmica e pelos atores do processo pedagógico.

1.1 Introdução

Os Bacharelados Interdisciplinares (BI) representam uma oportunidade de formação superior, em nível de graduação, para responder, com mais agilidade, às demandas advindas das mudanças do paradigma de sistemas educacionais rígidos, em virtude da atual profusão de informação, velocidade dos avanços da tecnologia e dos meios de comunicação digitais.

O curso de BI é um curso de graduação que conduz a diploma, cuja formação geral se estende do campo de conhecimento do curso até as áreas humanística, científica e artística (ALMEIDA FILHO, 2008). Proporciona uma formação básica sólida, habilitando seus egressos a ingressarem no mercado de trabalho, em cursos de pós-graduação ou em um curso de segundo ciclo formativo.

A filosofia do modelo curricular dos BI se pauta em pilares como interdisciplinaridade e flexibilidade, que se tornam tangíveis pelas metodologias de ensino condizentes ao curso. Orienta-se, ainda, pela possibilidade de escolha de percursos formativos diversificados, que permite que os estudantes assumam o protagonismo de suas escolhas, experimentando diferentes campos de conhecimento e postergando a escolha profissional, para fazê-la de modo

mais amadurecido, e/ou para atender demandas imediatas de acordo com sua interpretação sobre as necessidades da comunidade. Estas premissas, atentas às tendências educacionais contemporâneas adotadas por instituições de ensino superior que ocupam a vanguarda em contexto mundial, fazem frente aos desafios de combate à evasão e retenção, muitas vezes provocados por escolhas de cursos que não coadunam com o perfil do estudante, ou por impossibilidade de incluir em seu percurso formativo conhecimentos que lhe despertam maior interesse e/ou que apresentem demandas sociais.

Assim, visando a essa ruptura com escolhas precoces, e almejando a interdisciplinaridade que a sustenta, segundo a filosofia do modelo curricular do BI, é garantida uma formação geral na grande área de concentração do curso, possibilitando o prosseguimento dos estudos em níveis de graduação profissionalizantes, denominados de segundo ciclo formativo (BRASIL, 2010). Deste modo, após a conclusão do curso de BI, o estudante está apto a fazer sua escolha profissionalizante de modo mais consciente e responsável.

Este PPC demonstra o currículo do Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia (BICT) da UNIFAL-MG, *campus* Poços de Caldas, permitindo ao estudante conhecer o curso em sua totalidade, o que o leva à compreensão de todo o processo formativo nele contido. Demonstra, ainda, as possibilidades de condução de sua formação por trilhas formativas que se relacionam com seus interesses, bem como conhecer as articulações existentes com os cursos de segundo ciclo formativo, ofertados no *campus*.

1.2 Breve histórico do curso

O projeto de implantação do BICT foi aprovado na UNIFAL-MG em 2008, face às políticas de fomento decorrentes do Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI). Esse mesmo projeto contemplava também os cursos de segundo ciclo em Engenharia Ambiental, Engenharia Química e Engenharia de Minas.

As atividades do BICT foram iniciadas em janeiro de 2009 e, no mesmo ano, foi aprovada a primeira alteração para adequação e atualização de sua dinâmica curricular. O PPC passou por diferentes atualizações, conforme se identifica no Memorial do Curso, ora apresentado neste documento.

O BICT foi constituído com duração de seis semestres letivos. Inicialmente, nos três primeiros semestres, a prioridade é a formação científica básica e nos demais a formação tecnológica relacionada às áreas competentes às engenharias. Entretanto, em todos os períodos letivos, o curso se encontra apoiado por conteúdos de caráter humanista, garantindo-lhe a abrangência formativa esperada a seu egresso. Contudo, nesta atualização, assume-se que a

aproximação a conteúdos e práticas relacionadas às escolhas profissionalizantes devem ocorrer desde o começo do curso, ampliando a flexibilidade nele contida.

A autorização de funcionamento concedida pelo MEC ocorreu em 2011, e em 2012 o curso obteve seu ato de reconhecimento. No ano de 2014, o curso passou por nova avaliação do MEC, a fim de obter a renovação do reconhecimento do curso. O Memorial apresentado também demonstra em detalhes esse histórico legal do curso.

Desde sua implantação, o curso já recebeu mais de 2200 ingressantes e formou mais de 1200 egressos. Dos egressos do BICT, a extensa maioria faz a transição para os cursos de segundo ciclo no próprio *campus*, na área das engenharias, além de continuarem sua formação nos cursos de pós-graduação oferecidos no *campus* Poços de Caldas.

A conclusão da primeira turma de Bacharéis em Ciência e Tecnologia ocorreu em dezembro de 2011. Com isso, o curso teve a realização de sua primeira cerimônia de Colação de Grau em 24 de fevereiro de 2012.

Confirmam a qualidade na oferta do curso a condição de os estudantes participarem, com bons resultados, de programas de estágio em empresas de diversas áreas, a exemplo de empresas de mineração, educação, produtos químicos, geoprocessamento, saneamento, construção civil, dentre outras que compõem o rol de itinerários formativos possíveis para o futuro Bacharel em Ciência e Tecnologia.

Neste momento, o curso passa por reestruturação para consolidar sua flexibilidade curricular, articulando-se às exigências das Diretrizes Nacionais Curriculares dos cursos de Engenharia, sem abrir mão de sua identidade, orientada pelos Referenciais Orientadores dos Bacharelados Interdisciplinares e similares. Este momento, portanto, permite que o curso avance na adoção destes referenciais, oportunizando, aos estudantes, experiências formativas cada vez mais concatenadas às tendências educacionais de sucesso, validadas em instituições de alta credibilidade de todo o mundo.

1.3 Justificativa da reestruturação

A proposta de reestruturação do PPC do BICT é justificada pelo alinhamento do curso ao panorama nacional de consolidação desse modelo curricular, em busca de permanente atualização que permita ao curso manter sua qualidade e excelência, alcançando modernização em função das demandas e desafios impostos à sociedade.

Justifica-se, ainda, pela vinculação à demanda por estruturas curriculares flexíveis, conforme orientado pelas DCN dos cursos de engenharia, área principal dos cursos de segundo ciclo do BICT do *campus* Poços de Caldas.

Não obstante, o processo de flexibilização curricular permite ampliar as áreas de atuação do egresso, expandindo, com isso, o atendimento às atuais demandas da sociedade e do mundo do trabalho. Deste modo, na medida em que se apresentam diversificadas oportunidades formativas para o percurso do estudante no BICT, maiores são suas oportunidades no mundo do trabalho e na proposição de soluções a problemas contemporâneos da sociedade, para os quais destes egressos se espera alta e adequada contribuição.

Esta reestruturação também se justifica pelo atendimento às Diretrizes Nacionais da Curricularização da Extensão, de modo a aproximar os estudantes, ao longo de todo seu processo formativo, das realidades da comunidade onde a universidade está inserida, construindo outros saberes que contribuem, sobremaneira, para a formação geral, humanista e interdisciplinar do estudante do BICT.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo geral

Formar profissionais críticos com sólidos conhecimentos nas ciências básicas e nas áreas introdutórias das tecnologias, sensibilizados para as questões humanistas e sociais que permeiam a vida profissional.

1.4.2 Objetivos específicos

Dentro do contexto do objetivo geral, o curso tem como objetivos específicos:

- Construir conhecimentos que capacitem o estudante para a atuação no mundo do trabalho, nas áreas da ciência e tecnologia, e para a formação profissional em segundo ciclo, seja em nível de graduação ou de pós-graduação;
- Enriquecer a formação do estudante com conteúdos de caráter humanista e social, que o despertem para situações a serem enfrentadas na vida profissional e o dotem de capacidade crítica para o exercício pleno da cidadania;
- Solidificar conhecimentos primários acerca dos elementos conceituais das áreas das ciências básicas;
- Introduzir o estudante nos conceitos básicos que conduzem ao acesso às diferentes áreas da tecnologia;
- Oferecer orientação profissional na área da ciência e tecnologia, de forma a garantir o oportuno amadurecimento do estudante com relação às escolhas acadêmicas e profissionais;
- Oportunizar diferentes itinerários formativos, para valorizar as potencialidades dos estudantes segundo seus perfis e afinidades com as áreas da ciência e tecnologia;

- Proporcionar formação interdisciplinar, entendida mais do que união de saberes, mas, sim, como postura epistemológica e metodológica.

2 CONCEPÇÃO DO CURSO

2.1 Fundamentação Filosófica e Pedagógica

Segundo o Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI (UNIFAL-MG, 2020), do ponto de vista educacional, a UNIFAL-MG é concebida como instituição de ensino superior, dinâmica e contemporânea, atuante na produção de novos conhecimentos científicos e tecnológicos e com forte articulação com o meio social. A esta visão se alinha o curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia ao conceber um processo de ensino e aprendizagem que se transforma em lugar de construção e produção do conhecimento, permitindo ao estudante ocupar o protagonismo da sua aprendizagem.

Neste sentido, o curso prioriza a formação de profissionais cultural, científica e tecnologicamente competentes, aptos a interpretar e responder às questões contemporâneas, advindas da sociedade. Isso se torna possível pela valorização de uma formação interdisciplinar, atenta às expectativas correntes, seja da sociedade seja do mundo do trabalho, de modo a articular a investigação científica, a extensão, a sustentabilidade e a difusão dos conhecimentos cientificamente produzidos.

Em termos filosóficos, o BICT é uma modalidade de educação superior que permite reunir um conjunto de características que têm sido requeridas, pela sociedade moderna, para a formação universitária profissional e cidadã. A flexibilidade curricular, base do modelo, proporciona aos estudantes a possibilidade de escolha dos próprios itinerários formativos, dando-lhe condições de alargamento da base dos estudos superiores, permitindo uma ampliação de conhecimentos e competências (ALMEIDA FILHO, SOUSA SANTOS, 2008).

Essa flexibilidade também é percebida na pluralidade de saídas do curso – a saída para o ingresso em um segundo ciclo de formação profissional, a saída para o ingresso em cursos de pós-graduação, em nível de especialização, mestrado ou doutorado, a saída para o mundo do trabalho, a saída para a ação empreendedora, entre outras opções de saída que podem surgir. Isso é possível na medida em que o curso contempla distintas competências, inteligências e perfis, admitindo que cada estudante é um sujeito ativo e autônomo de seu processo de aprendizagem.

Com base nessas diretrizes, o curso rompe com a definição precoce da profissionalização, que acontece, em muitos casos, em face da imaturidade do estudante ao ingressar na vida acadêmica. Esse adiamento traz benefícios para o estudante, pois permite a

aquisição de conhecimentos e experiências sobre a vida acadêmico-profissional, que direcionam a escolhas mais amadurecidas. Esse amadurecimento também beneficia a instituição, vez que diminuindo a frustração com a escolha profissional e ampliando as possibilidades de formação e de saídas, as taxas de evasão tendem a se reduzir.

A proposta curricular do BICT condiz com a adoção de práticas pedagógicas interdisciplinares e estratégias metodológicas ativas, para que a construção do conhecimento seja compatível com o modelo proposto e, assim, permita o alcance dos objetivos do curso. Nesse contexto, entende-se a interdisciplinaridade como alicerce do BICT. A concepção epistemológica que se molda em torno da interdisciplinaridade deve ser compreendida como o espaço do diálogo e da argumentação que se constrói entre os diversos saberes especializados, tendo por pressuposto comum a conquista da emancipação. A interdisciplinaridade não é compreendida como mera unificação de conhecimentos ou saberes, como também não é uma tentativa de se criar um conhecimento que seja capaz de responder à totalidade do saber. A interdisciplinaridade é concebida como o diálogo entre os campos do saber, alcançado por meio de postura metodológica que supere a visão fragmentada do conhecimento (AZEVEDO, ANDRADE, 2007; ALMEIDA FILHO, SOUSA SANTOS, 2008).

2.2 Fundamentação legal

Legislação nacional:

- Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional;
- Resolução CNE/CES nº 2/2007 e Parecer CNE/CES nº 8/2007, que estabelece a carga horária mínima dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial:
 - a carga horária mínima de integralização de 2.400 horas;
 - o limite mínimo para integralização de 3 ou 4 anos;
 - os estágios e as atividades complementares não devem exceder 20% da carga horária total do curso; e
 - a carga horária total deve ser dimensionada em, no mínimo, 200 dias de trabalho acadêmico efetivo.
- Referenciais Orientadores para os Bacharelados Interdisciplinares e similares, de julho de 2010, aprovado pela Secretaria de Educação Superior do Ministério da Educação; e
- Parecer CNE/CES Nº 266/2011, que trata dos Referenciais orientadores para os Bacharelados Interdisciplinares e Similares das Universidades Federais;

- Resolução CNE/CES 07/2018, que institui as Diretrizes Nacionais para a Curricularização da Extensão.

Legislação nacional sobre temas transversais:

- Lei n.º 9.394/96, com a redação dada pelas Leis n.º 10.639/2003 e n.º 11.645/2008, e a Resolução CNE/CP n.º 1/2004, fundamentada no Parecer CNE/CP n.º 3/2004, que tratam das Diretrizes Curriculares Nacionais para a educação das relações étnico-raciais e para o ensino de história e cultura afro-brasileira, africana e indígena;
- Lei n.º 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras e Decreto n.º 5.626, de 22 de dezembro de 2005, que regulamenta a Lei n.º 10.436;
- Lei n.º 9.795, de 27 de abril de 1999, que dispõe sobre a Educação Ambiental e institui a Política de Educação Ambiental e dá outras providências e o Decreto n.º 4.281/2002 que tratam das políticas de educação ambiental;
- Resolução CNE/CP n.º 2, de 15 de junho de 2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental;
- Resolução CNE/CP n.º 1, de 30 de maio de 2012, que estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos;
- Parecer CNE/CP n.º 9, de 30 de setembro de 2003 que propõe a formulação de orientações aos sistemas de ensino a respeito da prevenção ao uso e abuso de drogas pelos alunos de todos os graus de ensino;
- Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (2008);
- Lei n.º 13.146/2015, que institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência);
- Lei 13.663/2018 que altera a LDBEN 9394/1996 para incluir a promoção de medidas de conscientização, de prevenção e de combate a todos os tipos de violência, especialmente a intimidação sistemática (bullying) e a promoção da cultura de paz entre as incumbências dos estabelecimentos de ensino; e
- Lei n.º 14.164/2021 que altera a LDBEN 9394/1996 para incluir “conteúdos relativos aos direitos humanos e à prevenção de todas as formas de violência contra a criança, o adolescente e a mulher” (Art. 26; §9º) nos currículos da educação básica, e institui a Semana Escolar de Combate à Violência contra a Mulher.

Legislação interna:

- Resolução CEPE nº 015/2016, que aprova o Regulamento Geral dos Cursos de Graduação da UNIFAL-MG (RGCG);
 - Para os cursos estruturados na forma de Bacharelado Interdisciplinar, o TCC é resultado do trabalho desenvolvido durante o PIEPEX ou projeto multidisciplinar obrigatório para todos os discentes (Art. 119 do RGCG);
 - As atividades complementares deverão constar no PPC quando esta exigência de integralização curricular é determinada pelas DCN de cada curso de graduação. A carga horária destinada às atividades complementares, deverá compor entre 5% (cinco por cento) a 15% (quinze por cento) da carga horária total do curso, ou de acordo com o estabelecido nas DCN do curso, quando nelas isso estiver especificado. Na ausência de obrigatoriedade de Atividades Complementares nas respectivas DCN do curso, a opção pela exigência desta componente como requisito para a integralização curricular deve constar no PPC, observados os percentuais previstos no parágrafo anterior (Art. 84 e § 1º e 2º do RGCG);
 - As atividades complementares poderão ser desenvolvidas por meio do Programa Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão (PIEPEX), seguindo regulamentação própria apreciada pelo Colegiado dos Cursos de Bacharelados Interdisciplinares e aprovada pelo Colegiado da Prograd (Art. 90 do RGCG).
- Resolução CEPE 50/2021, que institui as diretrizes para elaboração de projetos pedagógicos dos cursos de graduação da UNIFAL-MG;
- Resolução CEPE 13/2021, que institui a Curricularização da Extensão nos cursos de graduação da UNIFAL-MG.

2.3 Perfil do egresso

O egresso do curso de BICT é um profissional preparado para os desafios do mundo do trabalho contemporâneo, flexível e aberto em relação ao mercado, competente para atuar em equipe multiprofissional e interprofissional, possuidor de uma sólida formação conceitual generalista, e capacitado para atuar em diversas áreas das ciências e das tecnologias, de maneira socialmente responsável e justa.

2.4 Competências

1. Identificar e resolver problemas nas diferentes áreas de conhecimento contempladas no curso, enfrentar desafios e dar respostas a novas demandas da sociedade contemporânea, utilizando técnicas adequadas de observação, compreensão, registro e análise das necessidades dos usuários de seus serviços nos contextos sociais, culturais, legais, ambientais e econômicos;

2. Comunicar-se e argumentar em suas múltiplas formas, expressando-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica, por meio da língua pátria e em idioma diferente do português, inclusive por meio do uso consistente das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs), mantendo-se sempre atualizado em termos de métodos e tecnologias disponíveis;

3. Atuar em áreas de fronteira e interfaces de diferentes disciplinas e campos de saber, analisando e compreendendo os fenômenos físicos, químicos e biológicos, por meio de modelos simbólicos (representação física, química, biológica, maquetes, protótipos, entre outros), verificados e validados por experimentação, modelando os fenômenos e os sistemas, por meio da utilização de ferramentas matemáticas, estatísticas, computacionais, de simulação, entre outras;

4. Adotar atitude investigativa, de prospecção, de busca e produção do conhecimento, concebendo e projetando soluções criativas, desejáveis e viáveis, técnica e economicamente, nos contextos em que serão aplicadas;

5. Trabalhar em equipe e em redes, estando apto a gerir, tanto a força de trabalho quanto os recursos físicos, no que diz respeito aos materiais e à informação, desenvolvendo sensibilidade global nas organizações, atuando e liderando equipes multi e interdisciplinares;

6. Reconhecer especificidades regionais ou locais, contextualizando e relacionando com a situação global, interagindo com as diferentes culturas, de modo que facilite a construção coletiva das equipes, reconhecendo e convivendo com as diferenças socioculturais nos mais diversos níveis em todos os contextos em que atua (globais/locais);

7. Assumir atitude ética nas esferas profissional, acadêmica e relações interpessoais, na aplicação da legislação e dos atos normativos no âmbito do exercício da profissão;

8. Comprometer-se com a sustentabilidade nas relações entre ciência, tecnologia, economia, sociedade e ambiente;

9. Adotar postura flexível e crítica em relação ao mundo do trabalho e frente aos desafios da sociedade;

10. Tomar decisões em cenários de imprecisões e incertezas, aprender de forma contínua e autônoma, lidar com situações complexas e adversas e atualizar-se em relação aos

avanços da ciência, da tecnologia e inovação, a partir de uma atitude investigativa e independente, com vista à produção de novos conhecimentos e ao desenvolvimento e utilização de novas tecnologias;

11. Ser sensível às desigualdades sociais e reconhecer a diversidade dos saberes e das diferenças étnico-culturais;
12. Difundir novas tecnologias que formam a base das atividades profissionais; e
13. Empreender nas áreas pública, privada e terceiro setor, projetando e desenvolvendo soluções inovadoras para os problemas.

2.5 Área de atuação profissional

Considerando o perfil pretendido e de acordo com as competências a serem desenvolvidas, o egresso poderá:

- Atuar em análise, pesquisa, desenvolvimento e inovação relacionados à área da ciência e tecnologia, em organizações públicas, privadas ou do terceiro setor;
- Empreender seu próprio negócio em ciência e tecnologia; e
- Solicitar atribuições profissionais a órgãos de classe, segundo as competências adquiridas em seu itinerário formativo.

3 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

3.1 Organização dos eixos, módulos, núcleos, disciplinas, prazos e carga horária de integralização

Currículo é o conjunto de dispositivos didáticos, políticos, administrativos, ideológicos, educativos, definido pela trajetória e experiência, que se constitui em uma práxis relativa a um modelo de pensar a educação (XAVIER, 2014). Na organização curricular, todos os elementos, desde a seleção dos conteúdos, o seu agrupamento em unidades curriculares, a articulação entre elas e o dimensionamento de sua carga horária, guardam relação com os objetivos do curso, o perfil do egresso, o campo de atuação profissional e o próprio ideário pedagógico do curso.

O curso se organiza em turmas do período integral, cujas aulas ocorrem nos períodos matutino e vespertino, e em turmas do período noturno, cujas aulas ocorrem predominantemente à noite.

São oferecidas 72 vagas semestrais, das quais 36 vagas se destinam ao curso em período integral e 36 vagas para o curso noturno.

O tempo de integralização do curso é de 3 anos, ou seja, de 6 semestres letivos. O prazo máximo para conclusão do curso é de 4,5 anos, ou seja, 9 semestres letivos.

O regime de progressão curricular do BICT é o sistema de créditos, que se caracteriza pela flexibilidade curricular, permitindo maior integração e interdisciplinaridade dos conteúdos e, conseqüentemente, das unidades curriculares e espaços de aprendizagem. Crédito é a unidade que mede o tempo de atividades acadêmicas desenvolvidas pelo discente (UNIFAL-MG, 2016). No curso BICT o crédito equivale a 15 horas.

O BICT é um curso que se dedica a fornecer, aos discentes, diversificada e sólida formação nas ciências básicas, além de possibilitar a inserção e trânsito em conteúdos científicos e tecnológicos de áreas distintas do conhecimento, garantindo-se seu caráter interdisciplinar, enriquecido pela formação humanista e social. Em razão da filosofia do modelo curricular do BICT, reforça-se a viabilidade na adoção de metodologias ativas no processo de ensino e aprendizagem, de tal forma que as atividades didático-pedagógicas se desenvolvam em coerência à natureza do curso e aos seus objetivos e competências.

Desta forma, o BICT é estruturado em eixos de conhecimento, que são constituídos por unidades curriculares de caracteres distintos:

- **Linguagens Matemáticas e Computacionais** - Agrupam unidades curriculares associadas às áreas da Matemática e Computação, constituindo, assim, uma base teórica e computacional para vários conteúdos científicos e tecnológicos;
- **Ciências Naturais** - Agrupam unidades curriculares associadas às áreas das ciências básicas, como a Química, Física e Biologia, que conduzem a uma ampla formação científica;
- **Conhecimentos Tecnológicos Básicos** - Incluem as unidades curriculares que agregam os conhecimentos introdutórios básicos para o amplo campo das técnicas e tecnologias;
- **Humanidades e Projetos** - Incluem as unidades curriculares de Humanidades e o Programa Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão - PIEPEX, que proporcionam conhecimentos humanistas, socioculturais, organizacionais e melhor compreensão do processo científico-tecnológico e sua interação com aspectos do humanismo; e
- **Conhecimentos Tecnológicos Específicos** – Agrupam unidades curriculares de caráter profissionalizante ou de conhecimento específico, que podem subsidiar a formação do Bacharel em Ciência e Tecnologia, assim como se constituem conteúdos necessários para uma posterior continuação de sua formação acadêmica, em um segundo ciclo de formação.

Para subsidiar a formação do Bacharel em Ciência e Tecnologia, de modo a desenvolver as competências esperadas e relacionadas ao universo da Ciência e Tecnologia, sem prejuízo da flexibilidade que caracteriza o modelo dos Bacharelados Interdisciplinares, as unidades curriculares (UC) que integralizam o curso foram sistematizadas em três categorias. Essa sistematização é importante na medida em que há conteúdos imprescindíveis à formação do

Bacharel em Ciência e Tecnologia, e outros que são desejáveis à formação, dependendo do percurso formativo escolhido pelo discente. Tais categorias são:

- unidades curriculares obrigatórias (Tabela 3);
- unidades curriculares eletivas (Tabela 4); e
- unidades curriculares diretivas.

As UC obrigatórias compreendem conteúdos considerados imprescindíveis para a formação do Bacharel em Ciência e Tecnologia, e, por essa razão, todos os estudantes do curso devem obrigatoriamente cursar estas UC. Atendem, também, aos conteúdos básicos previstos nas DCN dos cursos de Engenharia, para o qual o BICT se configura como 1º ciclo formativo.

Sobre os conteúdos desejáveis à formação, há aqueles que podem ser considerados necessários para determinado percurso formativo e outros complementares para a formação escolhida. Em virtude dessa flexibilidade, serão adotadas UC eletivas e UC diretivas.

As UC eletivas representam os conhecimentos introdutórios das tecnologias, importante para o egresso do BICT. Dentre as UC eletivas (Tabela 4), o estudante deverá cumprir, no mínimo, 300 horas, selecionando-as de acordo com seu perfil formativo, ou seja, escolhendo-as livremente de acordo com seu interesse. Essa escolha também pode se orientar de acordo com o itinerário sugerido no PPC do 2º ciclo de formação para o qual deseja prosseguir, porque no 2º ciclo de formação algumas UC eletivas do BICT se tornam obrigatórias para integralização do 2º ciclo. As UC eletivas deverão ser ofertadas semestralmente. A competência pela oferta do rol de UC eletivas é do BICT.

As UC diretivas são UC que orientam o percurso formativo do estudante, visando o prosseguimento dos estudos em um curso de 2º ciclo de formação. As UC diretivas compõem o PPC do curso de 2º ciclo, logo, a responsabilidade por sua oferta compete ao curso de 2º ciclo. Ao longo do 1º ciclo, ou seja, ao longo do BICT, o aluno tem a oportunidade de cursar 720h em UC diretivas, aproximando sua formação do curso de 2º ciclo desejado ou transitando em diferentes áreas, visando consolidar sua escolha profissional por meio dessa experimentação de diferentes conteúdos. Contudo, caso o estudante opte por não cursar UC diretivas ao longo do BICT, deverá integralizar a carga horária prevista para essa categoria (diretivas) com UC eletivas do BICT. No 2º ciclo, as UC diretivas tornam-se obrigatórias para integralização daquele curso. Portanto, caso o estudante opte por não cursar UC diretivas do 2º ciclo escolhido ao longo do BICT, quando fizer a transição para o 2º ciclo deverá cursar tais UC diretivas que constam no PPC do 2º ciclo, porque elas compõem sua carga horária de integralização. O rol de UC diretivas está disponível no PPC de cada curso de 2º ciclo. Poderão

ser consideradas UC diretivas outras unidades curriculares ou disciplinas concluídas com aproveitamento, incluindo: UC optativas oferecidas pelo próprio BICT; disciplinas/unidades curriculares de outros cursos da UNIFAL-MG; disciplinas de outras Instituições de Ensino Superior. Contudo, para a integralização de UC diretivas que não constam dos PPC de 2º ciclo do *campus* Poços de Caldas, tal integralização estará condicionada à apreciação e aprovação da Coordenação do Curso, mediante processo aberto pelo estudante.

No que se refere ao desenvolvimento dos temas transversais e de direitos humanos, previstos na legislação educacional brasileira, o BICT os aborda em algumas de suas UC, especificamente, assim como assume a premissa de tratá-los em projetos e ações desenvolvidas nas diferentes componentes curriculares, estimulando sua abordagem em atividades diversas computadas como atividades complementares, as atividades curriculares de extensão (ACEx) e no desenvolvimento de ações do PIEPEx. Alguns temas, contudo, têm ações específicas sob a competência do Departamento de Direitos Humanos e Inclusão (DDHI) e do Núcleo de Acessibilidade e Inclusão (NAI), do Departamento de Apoio e Acompanhamento (DAA), todos órgãos pertencentes à estrutura organizacional da Pró-Reitoria de Assuntos Comunitários e Estudantis (PRACE). No que se refere à abordagem específica que compete às UC, os temas são assim tratados:

- Educação das relações étnico-raciais e ensino de história e cultura afro-brasileira, africana e indígena: abordadas na UC Ética, Ciência e Sociedade e UC Comunicação e Expressão;
- Política e diretrizes para a educação ambiental: abordadas na UC Ciências Ambientais, UC Noções de Direito Ambiental e UC Ética Ciência e Sociedade;
- Educação e diretrizes em direitos humanos: abordadas na UC Ética, Ciência e Sociedade;
- Prevenção ao uso e abuso de drogas: abordada na UC Ética, Ciência e Sociedade;
- Política nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva e inclusão da pessoa com deficiência: abordadas na UC Ética, Ciência e Sociedade;
- Conscientização e prevenção a todos os tipos de violência e a promoção da cultura de paz: abordada na UC Ética, Ciência e Sociedade;
- Inserção da matéria de Libras: disciplina periodicamente ofertada, na modalidade optativa, que pode ser integralizada como carga horária diretiva, na condição de validação da Coordenação de Curso.

Em síntese, a integralização das UC do BICT se dá pela organização das três categorias ora apresentadas, conforme Tabela 1.

Tabela 1: Organização das Unidades Curriculares que integralizam o BICT

Categoria UC	Condição	Carga Horária
Obrigatórias	UC que englobam os conteúdos básicos de todos os eixos de conhecimento do curso e que todo discente obrigatoriamente deverá cursar (Tabela 3).	1020 horas (68 créditos)
Eletivas	UC de escolha do discente, dentre as opções do rol de eletivas do BICT (Tabela 4).	Devem ser cursadas, no mínimo, 300 horas (20 créditos)
Diretivas	UC de escolha livre do discente, dentre as opções: - UC do rol de eletivas do BICT, não integralizadas na categoria anterior; - UC dos PPC de 2º ciclo formativo do <i>campus</i> Poços de Caldas; - UC ou disciplinas concluídas com aproveitamento em: <ul style="list-style-type: none"> • optativas do BICT; • outros cursos da UNIFAL-MG; • outros cursos de outras instituições de ensino superior. (estas opções devem ser submetidas à aprovação da Coordenação do Curso)	Devem ser cursadas, no mínimo, 720 horas (48 créditos)

A integralização do curso, entretanto, contempla outras componentes curriculares, para além do conjunto das UC, que serão especificadas na sequência deste PPC, mas que já estão dispostas na Tabela 2.

Tabela 2: Integralização Curricular do BICT

Componente Curricular		CH (horas)	Parcial (%)
Unidades curriculares obrigatórias		1020	42,5%
Unidades curriculares eletivas		300	12,5%
Unidades curriculares diretivas		720	30%
Atividades complementares		120	5%
Atividades curriculares de extensão (ACEx)	PIEPEX (PCP)	90	10%
	ACEx	150	
Carga Horária Total do Curso		2400	100%

Tabela 3: Rol de UC Obrigatórias do BICT

Unidade Curricular Obrigatória	CH (Teoria/prática)	Pré-requisitos
Álgebra Linear	60 (60/0)	Não há
Comunicação e Expressão	30 (30/0)	Não há
Desenvolvimento de Produtos PIEPEX	30 (30/0)	Não há
Empreendedorismo	30 (30/0)	Não há
Estatística e Probabilidade	60 (60/0)	Não há
Estrutura Atômica e Molecular	30 (30/0)	Não há
Ética, Ciência e Sociedade	30 (30/0)	Não há
Fenômenos Eletromagnéticos	60 (60/0)	Não há
Fenômenos Mecânicos	60 (60/0)	Não há
Fenômenos Térmicos	60 (60/0)	Não há
Funções de Uma Variável	60 (60/0)	Não há
Funções de Várias Variáveis	60 (60/0)	Funções de Uma Variável
Funções e Reações Químicas	30 (30/0)	Não há
Fundamentos de Biologia	30 (30/0)	Não há
Introdução às Carreiras Científicas e Tecnológicas	30 (30/0)	Não há
Introdução às Equações Diferenciais Ordinárias	30 (30/0)	Funções de uma variável
Laboratório de Eletricidade	30 (0/30)	Não há
Laboratório de Mecânica	30 (0/30)	Não há
Laboratório de Termodinâmica	30 (0/30)	Não há
Lógica de Programação	30 (0/30)	Não há
Metodologia Científica e Desenvolvimento de Projetos	30 (30/0)	Não há
Programação de Computadores - prática	30 (0/30)	Lógica de programação
Programação de Computadores - teoria	30 (30/0)	Lógica de programação
Química Experimental I	30 (0/30)	Não há
Química Experimental II	30 (0/30)	Química experimental I
Transformações Químicas	60 (60/0)	Não há

Tabela 4: Rol de UC Eletivas do BICT

Unidade curricular	CH (Teoria/prática)	Pré-requisitos
Cálculo Numérico e Aplicações	60 (30/30)	Lógica de programação
Ciência e Tecnologia de Materiais	60 (60/0)	Não há
Ciências Ambientais	30 (30/0)	Não há
Energia e Meio Ambiente	30 (30/0)	Não há
Engenharia do Trabalho	30 (30/0)	Não há

Engenharia Econômica	30 (30/0)	Não há
Geologia	60 (30/30)	Não há
Gestão de Produtos	30 (30/0)	Não há
Gestão de Projetos	30 (30/0)	Não há
Instrumentação Industrial	60 (60/0)	Não há
Introdução à Computação	30 (30/0)	Não há
Introdução ao Cálculo Vetorial	30 (30/0)	Funções de uma variável
Introdução ao Desenho Universal	30 (30/0)	Não há
Laboratório de Ciência e Tecnologia de Materiais	30 (0/30)	Não há
Laboratório de Mecânica dos Fluidos	30 (0/30)	Não há
Laboratório de Operações Unitárias I	30 (0/30)	Não há
Mecânica dos Fluidos	60 (60/0)	Não há
Mecânica dos Sólidos	60 (60/0)	Não há
Modelagem Física e Computacional	60 (60/0)	Não há
Noções de Direito Ambiental	30 (30/0)	Não há
Noções de Direito Empresarial	30 (30/0)	Não há
Noções Fundamentais de Direito e Ética Profissional	30 (30/0)	Não há
Ondas e Óptica	30 (30/0)	Não há
Operações Unitárias I	60 (60/0)	Não há
Representação Gráfica	60 (0/60)	Não há
Transformações Bioquímicas	60 (60/0)	Não há

3.2 Condições de migração e adaptação curricular

A migração para este novo PPC do BICT ocorrerá no primeiro semestre letivo de 2023, para todos os estudantes matriculados no curso. A migração compulsória para todos discentes tem respaldo legal nos termos do Regulamento Geral dos Cursos de Graduação da UNIFAL-MG, e permite maior sincronicidade na formação oferecida aos estudantes.

A equivalência de UC se dará conforme a Tabela de Equivalências apresentada no Apêndice A. Contudo, as UC do PPC aprovado pela Resolução CEPE 12/2016 (vigência anterior a este PPC de reestruturação), cursadas com aproveitamento pelo estudante, que não tiverem UC equivalentes dentre o rol das UC obrigatórias ou eletivas do novo projeto, ou que tiverem carga horária menor da UC deste novo PPC, serão computadas e registradas no histórico do estudante como UC diretas.

Para fins de viabilizar a migração, oportunizando condições favoráveis de integralização do curso, todos os discentes matriculados até 2022/2, migrados compulsoriamente, realizarão uma ACEx específica para a transição. Essa ACEx terá sua carga horária integralizada conforme previsto neste PPC, isto é, 150h oferecidas em uma ACEx

específica para a migração e 90h computadas pela defesa do PCP. A soma destas duas componentes correspondente à carga horária mínima ACEX exigida, ou seja, 240h.

A ACEX terá duas regulamentações: uma regulamentação específica própria para a transição, ou seja, vigente somente para concretizar o processo de migração, não se confundindo com a regulamentação específica ACEX, componente curricular desse PPC. Caso seja de interesse do estudante, este poderá participar de outras ACEX conforme previsto na componente ACEX desse PPC.

3.3 Perfil Gráfico do Curso

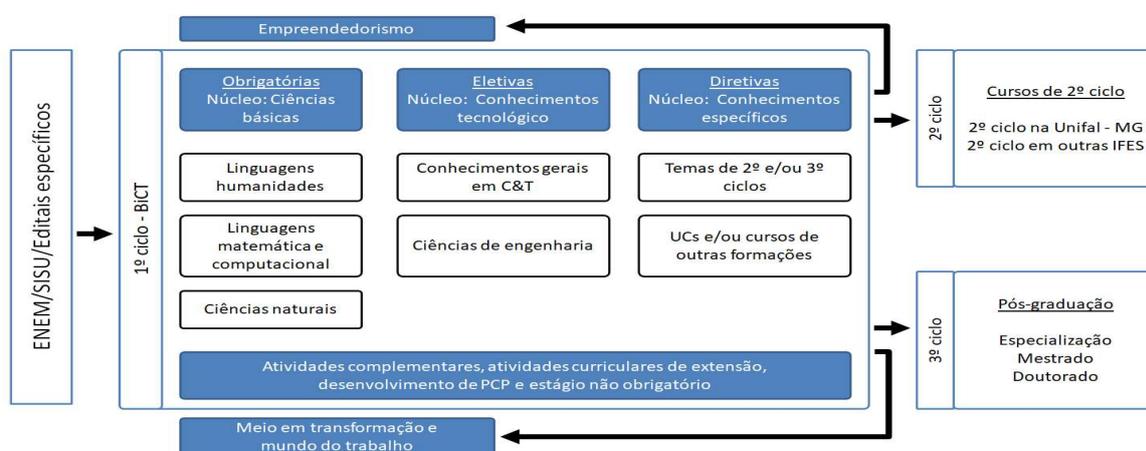


Figura 1: Perfil gráfico do curso

3.4 Linhas de Formação: Ênfases

O Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia é um curso de primeiro ciclo formativo, com caráter generalista, que não possui ênfases.

3.5 Componentes Curriculares

A) Componentes Curriculares Disciplinares

3.5.1 Dinâmica curricular

Embora um dos paradigmas do modelo dos BI seja o rompimento com a segmentação de conteúdos, o BICT foi idealizado para considerar uma progressão natural do conhecimento, mas sem impedir o percurso autônomo e de acordo com o interesse do aluno.

Conquanto se valorize a autonomia discente, considera-se que, em condições de normalidade, a dinâmica curricular apresentada na Tabela 5 é a melhor sugestão que atende à formação processual do aluno.

Tabela 5: Dinâmica curricular**Primeiro Período**

Código	Unidade curricular	Categoria	CH	Créditos
	Álgebra Linear	T	60	4
	Comunicação e Expressão	T	30	2
	Estrutura Atômica e Molecular	T	30	2
	Ética, Ciência e Sociedade	T	30	2
	Funções de Uma Variável	T	60	4
	Fundamentos de Biologia	T	30	2
	Introdução às Carreiras Científicas e Tecnológicas	T	30	2
	Lógica de Programação	P	30	2
	Total		300	20

Segundo Período

Código	Unidade curricular	Categoria	CH	Créditos
	Fenômenos Mecânicos	T	60	4
	Funções de Várias Variáveis	T	60	4
	Funções e Reações Químicas	T	30	2
	Laboratório de Mecânica	P	30	2
	Metodologia Científica e Desenvolvimento de Projetos	T	30	2
	Programação de Computadores - Prática	P	30	2
	Programação de Computadores - Teoria	T	30	2
	Química Experimental I	P	30	2
	Total		300	20

Terceiro Período

Código	Unidade curricular	Categoria	CH	Créditos
	Estatística e Probabilidade	T	60	4
	Fenômenos Térmicos	T	60	4
	Introdução às Equações Diferenciais Ordinárias	T	30	2
	Laboratório de Termodinâmica	P	30	2
	Química Experimental II	P	30	2
	Transformações Químicas	T	60	4
	UC Eletivas	-	60	4
	UC Diretivas	-	30	2
	Total		360	24

Quarto Período

Código	Unidade curricular	Categoria	CH	Créditos
	Empreendedorismo	T	30	2
	Fenômenos Eletromagnéticos	T	60	4
	Laboratório de Eletricidade	P	30	2
	UC Eletivas	-	150	10

	UC Diretivas	-	90	6
	Total		360	24

Quinto Período

Código	Unidade curricular	Categoria	CH	Créditos
	Desenvolvimento de Produtos PIEPEX	T	30	2
	CH Eletivas	-	90	6
	CH Diretivas	-	240	16
	Total		360	24

Sexto Período

Código	Unidade curricular	Categoria	CH	Créditos
	CH Diretivas	-	360	24
	Total		360	24

Legenda: (T) UC teórica, (P) UC prática

3.5.1.1 Ementário

Unidades Curriculares Obrigatórias

Unidade Curricular	Álgebra Linear
Ementa	Matrizes reais. Sistemas. Introdução a vetores. Espaços vetoriais reais. Subespaços. Combinação linear. Dependência e independência linear. Geradores. Base e dimensão. Transformações lineares. Núcleo e imagem. Autovalores e autovetores. Produto interno, projeções, ortogonalidade. Diagonalização.

Unidade Curricular	Comunicação e Expressão
Ementa	O processamento da leitura, a interpretação e a produção de textos em Língua Portuguesa. A expressão das relações lógico-semânticas do parágrafo. A coesão e a coerência textuais. Os variados registros e níveis da língua e a obediência à norma padrão. Os gêneros textuais valorizados na sociedade letrada: Abaixo-Assinado; Artigo de opinião; Artigo científico; Cartaz; Mensagem eletrônica; Ofício; Ata; Relatório; Requerimento; Resumo; Resenha; Painel; Seminário. História e cultura afro-brasileira, africana e indígena como constitutiva do povo brasileiro, sua cultura, sua língua, suas tradições.

Unidade Curricular	Desenvolvimento de Produtos PIEPEX
Ementa	Procedimentos e atitudes para iniciar o desenvolvimento de produtos PIEPEX; tipologias; prazos; cronograma, etapas, papel do mentor e acompanhamento do desenvolvimento inicial de produtos PIEPEX; Conceitos, definições e objetivos que fundamentam o Produto de Conclusão do PIEPEX (PCP).

Unidade Curricular	Empreendedorismo
Ementa	Inovação e ambiente inovador nas organizações. Criatividade e geração de ideias. Fundamentos de empreendedorismo e características dos empreendedores. Modelos de negócios: tradicionais, WEB, sociais, sustentáveis, entre outros. Estratégias, identificação de oportunidades e planejamento de negócios. Planejamento de mercado e financeiro. Fontes de investimentos. Plano de negócios. Inclusão e Diferença no mercado de trabalho e no mundo do trabalho. Experiências e vivências inclusivas pelo empreendedorismo social.

Unidade Curricular	Estatística e Probabilidade
Ementa	Estatística descritiva. Probabilidade. Variáveis aleatórias e distribuições. Amostragem e distribuições de amostragem. Teoria da estimação e da decisão. Regressão e correlação.

Unidade Curricular	Estrutura Atômica e Molecular
Ementa	Evolução dos modelos atômicos, Números Quânticos, Estrutura eletrônica dos átomos, Princípio de Aufbau, princípio de exclusão de Pauli, Regra de Hund, Periodicidade Química, Descoberta da lei periódica, Principais famílias ou grupos, Periodicidade e configurações eletrônicas, Propriedades periódicas, Ligação iônica, Ligação Metálica, Ligação covalente: estrutura de Lewis, carga formal, geometria molecular, forças intermoleculares, Teoria da ligação de Valência(TLV), Teoria do Orbital Molecular (TOM).

Unidade Curricular	Ética, Ciência e Sociedade
Ementa	Valores humanos e humanistas. Conceito de sociedade e suas formas de organização política. A sociedade brasileira atual e seu histórico de formação: Colonização, cultura afro-brasileira e indígena: relações étnico raciais. Percepção dos direitos humanos na construção das lutas sociais e na constituição de novos sujeitos no espaço de decisão política. Direitos humanos: Conceito, origem e desenvolvimento. O preconceito e a discriminação social. Ações afirmativas como políticas públicas de inclusão social e de direitos humanos. Sentido e duração. A influência da questão ambiental na

	<p>dinâmica da sociedade contemporânea. Importância da educação e conscientização ambiental. A influência do uso de drogas na sociedade contemporânea e sua prevenção. Influência das ciências nas relações sociais, entre indivíduos e sociedade e entre sociedades: aspectos culturais, comportamentais, éticos, políticos, econômicos e legais.</p>
--	--

Unidade Curricular	Fenômenos Eletromagnéticos
Ementa	<p>Sistema de unidades eletromagnéticas. Carga elétrica. Força e campo elétrico. Lei de Coulomb. Lei de Gauss. Potencial elétrico. Capacitores e capacitância. Dielétricos. Corrente, tensão, potência e energia. Pilhas e acumuladores. Associação de pilhas. Resistência. Circuitos de corrente contínua, série, paralelo e misto. Análise de circuitos de corrente contínua. Leis de Kirchoff. Circuitos equivalentes, teoremas de redes e circuitos pontes. Transitórios em circuitos CC. Campo magnético. Lei de Ampère. Lei de Biot-Savart. Indução eletromagnética. Indutores e indutância. Noções de correntes alternadas - geração monofásica. Circuitos R, L e C. Motores e transformadores.</p>

Unidade Curricular	Fenômenos Mecânicos
Ementa	<p>Grandezas leis físicas. Cinemática. Inércia e forças. Leis da dinâmica. Aplicações da dinâmica. Atrito. Movimento circular. Trabalho e energia mecânica. Lei da conservação da energia. Centro de massa. Momento linear. Colisões. Lei da conservação do momento. Dinâmica de corpos rígidos. Momento angular.</p>

Unidade Curricular	Fenômenos Térmicos
Ementa	<p>Sistemas termodinâmicos. Lei zero da termodinâmica. Dilatação térmica. Temperatura e calor. Primeira lei da termodinâmica. Processos irreversíveis e entropia. Segunda lei da termodinâmica. Entropia. Máquinas térmicas: eficiência e ciclos. Introdução à transferência de calor. Teoria cinética dos gases. Princípio da equipartição de energia. Gases reais.</p>

Unidade Curricular	Funções de Uma Variável
Ementa	<p>Funções reais de uma variável real. Limite e continuidade de funções de uma variável. Derivada e regras de derivação. Máximos e mínimos de funções de uma variável. Noções de integração. Teorema fundamental do cálculo. Métodos de integração. Aplicações da integral.</p>

Unidade Curricular	Funções de Várias Variáveis
Ementa	<p>Funções reais de várias variáveis reais. Limite e continuidade. Derivadas Parciais. Derivada direcional e gradiente. Regra da</p>

	Cadeia. Máximos e mínimos. Noções de integrais múltiplas. Aplicações de integrais múltiplas.
--	--

Unidade Curricular	Funções e Reações Químicas
Ementa	Funções Inorgânicas. Reações Químicas. Funções Orgânicas. Fórmulas Químicas. Massa e Mol Leis das Transformações químicas. Propriedades dos gases ideais Gases Reais. Mistura de Gases: pressões parciais. Leis das Transformações Químicas: Lei de Lavoisier. Lei de Proust. Leis de Dalton. Definição de estequiometria. Equações químicas. Balanceamento. Estequiometria de reação. Reagente limitante e reagente em excesso. Estequiometria de reações envolvendo gases. Pureza e rendimento da reação.

Unidade Curricular	Fundamentos de Biologia
Ementa	Diversidade e classificação dos seres vivos. Métodos básicos em identificação e classificação biológica. Biomas Brasileiros. Evolução dos seres vivos.

Unidade Curricular	Introdução às Carreiras Científicas e Tecnológicas
Ementa	Integração às atividades de acolhida pela Universidade: ambientação e recomendações. Estruturas física e organizacional e regime acadêmico na UNIFAL-MG. Proposta pedagógica e componentes curriculares do Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia (BICT). Fundamentação dos estudos científicos e tecnológicos. Comunicação científica e tecnológica. Identificação de necessidades da sociedade e problemas a serem resolvidos. Perspectivas de carreira profissional e áreas de atuação do egresso do BCT e as opções de segundo ciclo formativo. Desafios práticos para concepção de soluções criativas e fundamentadas no formato de estruturação de projetos de primeiro estágio contemplando sua comunicação e trabalho colaborativo em equipe (#DesafioCalouroProjetista). Visão social e inclusiva da tecnologia.

Unidade Curricular	Introdução às Equações Diferenciais Ordinárias
Ementa	Equações diferenciais de 1ª ordem. Equações diferenciais de 2ª ordem. Sistemas de equações diferenciais. Aplicações.

Unidade Curricular	Laboratório de Eletricidade
Ementa	Medida de grandezas elétricas: tensão, corrente, resistência, capacitância e indutância. Instrumentos de medição de grandezas elétricas: multímetro e osciloscópio. Fontes de tensão: fontes de bancada, gerador de ondas, baterias e fontes de tensão alternada. Análise de circuitos com associação de resistores, capacitores e indutores. Introdução às máquinas elétricas: Gerador elementar e motor elementar.

Unidade Curricular	Laboratório de Mecânica
Ementa	Medidas Físicas e Incertezas. Tratamento de dados estatísticos. Cinemática. Dinâmica. Apresentação de dados. Energia. Dinâmica de Rotações.

Unidade Curricular	Laboratório de Termodinâmica
Ementa	Grandezas termodinâmicas. Temperatura. Dilatação térmica. Condução de calor. Capacidade térmica. Teste de modelo/teoria. Ciclo/Máquina térmica.

Unidade Curricular	Lógica de Programação
Ementa	Conceitos de lógica e de algoritmo. Construção de algoritmos e sua representação em pseudocódigo e/ou gráfica (em blocos ex.: Scratch). Desenvolvimento sistemático e implementação de programas sem o uso de linguagens de programação funcionais. Conceitos básicos de interação com usuário (entrada e saída de dados), variáveis, estruturas condicionais e estruturas de repetição.

Unidade Curricular	Metodologia Científica e Desenvolvimento de Projetos
Ementa	Trabalho científico: conceitos de ciência, conhecimento e tipos de conhecimento e método científico. Hipóteses, leis e teorias científicas. Sistemas científicos. Pesquisa Científica Baseada em Evidências. Etapas de elaboração de um projeto de pesquisa. Projeto de Pesquisa. Elaboração e apresentação de trabalhos científicos. Apresentar a estrutura de Gerenciamento de Projeto: processos, metodologia, caracterizar o ciclo de vida de projetos e dos grupos de processos.

Unidade Curricular	Programação de Computadores - prática
Ementa	Práticas sobre: Desenvolvimento de Algoritmos utilizando Linguagem de Programação Estruturada (ex.: Linguagem C ou Python). Variáveis. Tipos de dados básicos. Estruturas de Controle de Fluxo (condicionais e repetição). Vetores e Matrizes. Funções. Conceitos de endereços e ponteiros. Arquivos. Técnica para comentar em programas de programação.

Unidade Curricular	Programação de Computadores - teoria
Ementa	Teoria sobre: Desenvolvimento de Algoritmos utilizando Linguagem de Programação Estruturada (ex.: Linguagem C ou Python). Variáveis. Tipos de dados básicos. Estruturas de Controle de Fluxo (condicionais e repetição). Vetores e Matrizes. Funções. Conceitos de endereços e ponteiros. Arquivos. Técnica para comentar em programas de programação.

Unidade Curricular	Química Experimental I
---------------------------	------------------------

Ementa	Segurança no laboratório de química, conhecimento das principais vidrarias, principais montagens laboratoriais e procedimentos de separação de misturas. Erros de medida (rendimento de reação, massa e volume), teste de chama, propriedades periódicas dos elementos, introdução ao preparo de soluções, determinação da solubilidade, gravimetria, reações químicas, condutividade elétrica, estequiometria (reagente limitante e excesso) e forças intermoleculares.
---------------	--

Unidade Curricular	Química Experimental II
Ementa	Práticas laboratoriais envolvendo conceitos da disciplina de Transformações Químicas: solubilidade, reações ácido-base, titulação e padronização, solução tampão, estequiometria de reação, reações de transferência de elétrons, síntese orgânica, equilíbrio químico, cinética química e termoquímica.

Unidade Curricular	Transformações Químicas
Ementa	Forças intermoleculares, ponto de ebulição. Solubilidade. Soluções: Suspensão, Dispersão e Soluções, Unidades de Concentração, Diluição e Misturas. Cinética química. Termoquímica. Equilíbrio químico, ácidobase. Solução tampão. Titulação. Equilíbrio de solubilidade: reações de precipitação, complexação, oxirredução.

Unidades Curriculares Eletivas

Unidade Curricular	Cálculo Numérico e Aplicações
Ementa	Determinante de Matrizes. Derivação e Integração Numérica. Zero de funções reais. Resolução de Sistemas Lineares. Solução de Sistemas não-lineares. Ajuste de Curvas pelo Método dos Quadrados Mínimos. Interpolação. Erros e aproximações relacionadas aos métodos numéricos. Desenvolvimento e implementação de programas envolvendo métodos numéricos.

Unidade Curricular	Ciência e Tecnologia de Materiais
Ementa	Classificação e definição dos materiais para engenharia – metais, cerâmicas, polímeros e compósitos. Estruturas dos materiais. Imperfeições no arranjo cristalino. Correlação entre ligações e propriedades dos materiais. Diagramas de equilíbrio. Processamento de materiais. Critérios de seleção. Aplicações dos materiais.

Unidade Curricular	Ciências Ambientais
Ementa	A questão ambiental. Conceitos fundamentais em meio ambiente. A Interdisciplinaridade na questão ambiental. Desenvolvimento sustentável. Principais problemas ambientais. Legislação ambiental fundamental.

Unidade Curricular	Energia e Meio Ambiente
Ementa	Visão integrada da matriz energética do Brasil. Impacto ambiental das diversas fontes e formas de conversão.

Unidade Curricular	Engenharia do Trabalho
Ementa	Conceitos principais de ergonomia e engenharia do trabalho. Ergonomia aplicada ao projeto de postos de trabalho. Influências externas. Informatização; antropometria estática e dinâmica. Estudo do ambiente de trabalho: agentes físicos, químicos, biológicos, mecânicos e ergonômicos. Noções básicas de segurança e higiene do trabalho. Segurança de sistemas. Gerenciamento de Riscos. Identificação e análise de riscos de processos e operações. Normas e legislação.

Unidade Curricular	Engenharia Econômica
Ementa	Conceitos de engenharia econômica e matemática financeira básica. Métodos de análise de investimento. Obtenção de dados de custos e a estruturação de problemas. Formação de preço. Análise sob condições de risco, incerteza e depreciação. Juros simples e compostos.

Unidade Curricular	Geologia
Ementa	Origem do Universo e da Terra. Tempo Geológico. Estrutura interna da Terra. Minerais. Origem e classificação. Rochas Magmáticas. Rochas Sedimentares. Rochas Metamórficas. Origem e classificação. Intemperismo Físico. Intemperismo Químico. Intemperismo Biológico. Origem e classificação de solos. Geomorfologia. Hidrologia. Energia e recursos minerais.

Unidade Curricular	Gestão de Produtos
Ementa	Conceitos de desenvolvimento de produtos. Estratégias de produção e tipos de novos produtos. Estruturas organizacionais para desenvolvimento de produtos. O processo de desenvolvimento de produtos. Planejamento estratégico de produtos. Definição e planejamento de projetos de produto. Fases do desenvolvimento do projeto do produto. Métodos e softwares de projeto de produto. Projeto de embalagem. Gestão do ciclo de vida e sustentabilidade dos produtos.

Unidade Curricular	Gestão de Projetos
Ementa	Gestão de projetos no contexto empresarial. Gerenciamento de portfólio, programas e projetos. Características e ciclo do vida dos projetos. Funções do gerente de projetos. Grupos de processos e

	áreas de conhecimento. Métodos de planejamento e controle. Análise de riscos. Análise de viabilidade econômica. Software para gerenciamento de projetos.
--	--

Unidade Curricular	Instrumentação Industrial
Ementa	Introdução à instrumentação e sua simbologia. Condicionamento de sinais. Calibração de instrumentos: normas e referencias. Conceitos físicos básicos para medição de pressão. Tipos e características dos medidores de pressão. Conceitos físicos básicos para medição de nível. Classificação e tipo de medidores de nível. Conceitos físicos básicos para medição de vazão. Tipos e características dos medidores de vazão. Conceitos físicos básicos para medição de temperatura. Escalas de Temperatura. Tipos e características dos medidores de Temperatura. Conceitos físicos básicos para medição de deslocamento linear e angular. Tipos e características dos medidores de deslocamento. Conceitos físicos básicos para medição de proximidade. Tipos e características dos medidores de proximidade. Conceitos físicos básicos para medição de pH. Tipos e características dos medidores de pH. Conceitos físicos básicos para medição de densidade específica. Segurança intrínseca.

Unidade Curricular	Introdução à Computação
Ementa	Noções de organização de computadores. Álgebra de Boole. Introdução a sistemas operacionais. Introdução a redes de computadores. História da computação. Representação binária e hexadecimal.

Unidade Curricular	Introdução ao Cálculo Vetorial
Ementa	Funções vetoriais. Campos vetoriais. Integrais de linha. Teorema de Green. Integrais de Superfície. Teorema de Stokes e Gauss.

Unidade Curricular	Introdução ao Desenho Universal
Ementa	Conceitos e definições de base histórica, política e filosófica que compreendam a deficiência em seu paradigma sociocultural amplo e diverso de forma a promover a inclusão por meio de soluções sustentáveis. Ampliação do olhar para o usuário reconhecendo as limitações inerentes a diversidade corporal, sensorial e cognitiva humana e o papel do projetista na universalização do acesso ao uso equitativo de espaços, mobiliário, equipamentos, utensílios e serviços. Metodologias para projeto de espaços e edifícios públicos e de uso coletivo, mobiliário urbano, utensílios e equipamentos, comunicação, transporte e mobilidade adequados à diversidade humana, em especial para pessoas com alguma deficiência ou mobilidade reduzida. A aplicação de normas e legislação relacionados à acessibilidade dos ambientes, espaços urbanos e edificações. Busca de soluções inclusivas e criativas fundamentadas nos princípios do Desenho Universal.

Unidade Curricular	Laboratório de Ciência e Tecnologia de Materiais
Ementa	Classificação e definição dos materiais para engenharia – metais, cerâmicas, polímeros e compósitos. Estruturas dos materiais. Imperfeições no arranjo cristalino. Correlação entre ligações e propriedades dos materiais. Diagramas de equilíbrio. Processamento de materiais. Critérios de seleção. Aplicações dos materiais.

Unidade Curricular	Laboratório de Mecânica dos Fluidos
Ementa	Ensaio sobre propriedades dos fluidos e escoamento em regime laminar e turbulento.

Unidade Curricular	Laboratório de Operações Unitárias I
Ementa	Bombas. Análise granulométrica. Filtração. Sedimentação. Leito fixo. Leito fluidizado.

Unidade Curricular	Mecânica dos Fluidos
Ementa	Propriedades dos fluidos. Escoamento em regime laminar e turbulento. Leis fundamentais: conservação de massa, quantidade de movimento linear. Balanço Global de energia mecânica. Equação de Bernoulli. Medidores de vazão. Perda de carga e coeficiente de atrito. Teorema Pi de Buckingham. Análise de semelhanças.

Unidade Curricular	Mecânica dos Sólidos
Ementa	Tipos de solicitações e tensões. Estudo das tensões e deformações no carregamento axial. Estudo das tensões e deformações na torção. Estudo das tensões e deformações na flexão. Carregamento transversal. Carregamento combinado. Análise de tensões e deformações. Critérios de Resistência. Flambagem.

Unidade Curricular	Modelagem Física e Computacional
Ementa	Implementação em planilha eletrônica. Análise de Sensibilidade. Aplicações da Programação Linear: mistura, investimento, dieta, estoque, fazer ou comprar. Variáveis inteiras e planilha eletrônica. Modelagem com equações diferenciais. Equações de primeira ordem lineares. Equações de primeira ordem não-lineares. Sistemas de equações de primeira ordem. Equações de segunda ordem. Aplicações: crescimento exponencial, logístico, reatores, osciladores. Ferramentas computacionais: Octave e similares.

Unidade Curricular	Noções de Direito Ambiental
Ementa	Noções fundamentais de direito. O estado e sua organização. Direito ambiental – noções fundamentais. Princípios, patrimônio, Política Nacional de Meio Ambiente e seus instrumentos. Educação Ambiental. Dano ambiental e responsabilidade. Direito urbanístico – noções fundamentais.

Unidade Curricular	Noções de Direito Empresarial
Ementa	Caracterização jurídica da empresa. Modalidades de exercício empresarial. Noções sobre títulos de crédito e contratos mercantis. Noções de direito falimentar.

Unidade Curricular	Noções Fundamentais de Direito e Ética Profissional
Ementa	Elementos de Teoria do Estado. Formação do Direito. Noções de direito constitucional, civil, penal, administrativo, empresarial, do trabalho, do consumidor, internacional, ambiental e processual. Legislação, ética e órgãos profissionais.

Unidade Curricular	Ondas e Óptica
Ementa	Movimento oscilatório. Oscilador harmônico simples. Princípio de superposição. Oscilações amortecidas e forçadas. Ressonância. Ondas mecânicas. Equação e propagação de ondas. Efeito Doppler. Ondas sonoras. O caráter eletromagnético da luz. As equações de Maxwell e suas soluções de onda. O espectro de ondas eletromagnéticas. Óptica geométrica: reflexão, refração, lentes e instrumentos ópticos básicos. Polarização das ondas eletromagnéticas. Óptica ondulatória: interferência, difração e rede de difração. Coerência. Lei de Bragg.

Unidade Curricular	Operações Unitárias I
Ementa	Sistemas de unidades. Conversão de unidades. Conversão de unidades. Camada limite. Estática dos fluidos. Conceitos e classificação de Operações de Processos Unitários. Máquinas hidráulicas. Análise granulométrica. Peneiramento. Câmara gravitacional. Elutriação. Sedimentação. Ciclone. Filtração. Centrifugação. Agitação e mistura.

Unidade Curricular	Representação Gráfica
Ementa	Fundamentos do desenho técnico: construções geométricas fundamentais; princípios da geometria descritiva. Normatização em desenho técnico. Projeções e vistas ortográficas. Cortes e secções. Escalas e dimensionamento. Hachuras e Símbolos básicos do Desenho Técnico. Desenhos em perspectiva. Introdução ao desenho assistido por computador (CAD): modelagem bidimensional e tridimensional. Desenho de conjunto e detalhes. Representação gráfica utilizada nas engenharias.

Unidade Curricular	Transformações Bioquímicas
Ementa	Estrutura de biomoléculas: Aminoácidos, Peptídeos, Proteínas, Lipídeos e Carboidratos. Propriedades de Enzimas. Metabolismo de carboidratos, lipídeos, aminoácidos e sua integração. Estrutura e propriedade do DNA e RNA.

B) Componentes Curriculares Não Disciplinares

As componentes curriculares não disciplinares deste PPC compreendem:

- Atividades Complementares (120 horas obrigatórias);
- Atividades Curriculares de Extensão (240 horas obrigatórias, das quais 90h se integraliza no PCP/PIEPEX);
- Estágio Não Obrigatório (opção do estudante);
- Programa Tutorial Acadêmico – PTA (oferta permanente, sem atribuição de carga horária);
- Programa Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão – PIEPEX.

Cada componente curricular não disciplinar será coordenada por Comissão Específica e terá regulamentação específica. Entretanto, todas produzirão informações e dialogarão com a Plataforma Integrada de Ações de Graduação/Ensino, Pesquisa e Extensão – PIAGEtPEX³, que terá as funções de comitê gestor e de curadoria de temas/assuntos/produções desenvolvidos no curso, promovendo uma integração efetiva das componentes. Esse Comitê Gestor desenvolverá seu trabalho por meio de uma plataforma integrada de ações do curso. O PIAGEtPEX terá regulamentação específica.

3.5.2 Atividades Complementares

As Atividades Complementares incentivam os discentes a interagirem entre as diversas áreas do conhecimento, em modalidades de ação diversas, possibilitando-os adquirir uma formação complementar a seu curso. O objetivo é propiciar aos discentes a tomada de iniciativa para realizarem ações complementares às atividades didático-pedagógicas, visando a ampliação de sua formação e a aquisição de competências esperadas no curso.

As Atividades Complementares podem ser realizadas ao longo do itinerário acadêmico dos discentes, ou seja, durante todo o período de integralização do curso, e envolvem variados aspectos formativos – pedagógicos, sociais, humanísticos, éticos, culturais e profissionais. Assim, tangenciam, também, os temas transversais referenciados na fundamentação legal do curso

³ Esta sigla contém um acrônimo “PIAGEt”, em homenagem à Jean Piaget, pensador do século XX, que defendeu que o aprendizado se dá por interação entre estruturas internas e contextos externos.

Atendendo ao Regulamento Geral dos Cursos de Graduação da UNIFAL-MG, a carga horária destinada às atividades complementares no curso de BICT corresponde a 5% da carga horária total do curso, ou seja, pelo menos 120 horas. Recomenda-se fortemente que esta carga horária seja integralizada nos quatro primeiros semestres tendo em vista que os dois semestres seguintes concentram atividades relacionadas ao desenvolvimento do PCP e compromissos de transição de ciclos.

As Atividades Complementares, de acordo com o RGCG, terão regulamentação específica e serão coordenadas por regulamentação específica.

3.5.3 Atividades Curriculares de Extensão – ACEX

Atendendo às Resoluções do Conselho Nacional de Educação (CNE) 07/2018 e CEPE 13/2021, que tratam da Curricularização da Extensão e definem a carga horária mínima destinada às Atividades Curriculares de Extensão (ACEx), no curso de BICT essa componente curricular corresponde a 10% da carga horária total do curso, ou seja, pelo menos 240 horas.

O curso de BICT dará suporte à integralização das ACEX, com projetos e programas relacionados às competências previstas em seu PPC, devidamente cadastrados conforme normas institucionais, aos quais os estudantes do curso poderão se afiliar a partir de suas próprias escolhas. Esses programas e projetos ACEX registrados pelo BICT darão suporte ao PIEPEX no sentido de que, além de tangenciarem as competências definidas para o curso, colaboram com o desenvolvimento do PCP. Deste modo, o estudante deverá participar de, no mínimo, uma ACEX registrada pelo BICT, alicerçando seu percurso no PIEPEX e consequente desenvolvimento do PCP.

Assim, a carga horária mínima de ACEX no BICT se integraliza pelo crédito de 150h de participação em programas e projetos de extensão, assim como de 90h creditadas pela defesa pública do PCP.

As ACEX, de acordo com o RGCG, terão regulamentação específica e serão coordenadas por regulamentação específica.

3.5.4 Produto de Conclusão do PIEPEX - PCP

No curso de BICT, o Trabalho de Conclusão de Curso – TCC equivale ao Produto de Conclusão do PIEPEX – PCP.

O curso prevê a UC obrigatória Desenvolvimento de Produtos PIEPEX, que trabalha conceitos, definições e objetivos que fundamentam o PCP, assim como os procedimentos e

atitudes para desenvolver esse produto. A defesa pública do PCP só ocorre após a integralização dessa UC.

O PIEPEX é o programa que oportuniza o desenvolvimento propriamente dito do PCP. Por meio do PIEPEX, o estudante propõe e desenvolve projetos que envolvem ensino, pesquisa e extensão, cujo percurso formativo deve resultar no PCP. O PCP está, portanto, vinculado ao PIEPEX na medida em que é o desenvolvimento de ações no PIEPEX que permite produzir o produto final.

O PCP deve ser defendido por meio da comunicação pública, cuja aprovação credita a carga horária de 90 horas ao estudante, na categoria ACEX.

O PCP, de acordo com o RGCG, terão regulamentação específica e serão coordenadas por regulamentação específica.

3.5.5 Estágio Não Obrigatório

O curso não prevê a obrigatoriedade de desenvolvimento de estágios. Contudo, o estudante poderá participar de estágios não obrigatórios, a fim de complementar seu itinerário formativo.

O Estágio Não Obrigatório, de acordo com o RGCG, terão regulamentação específica e serão coordenadas por regulamentação específica.

Conforme § 1º, do artigo 10, da Lei 11.788/08, o estudante poderá realizar 40 (quarenta) horas semanais, nos períodos em que não estão programadas aulas presenciais.

3.5.6 Programa Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão – PIEPEX

Em um estudo interno deste NDE, apresentado no Processo 23087.020552/2021-60, observou-se que somente as ações desenvolvidas nas componentes curriculares disciplinares (as UC) não são suficientes para o pleno desenvolvimento de todas as competências previstas neste projeto.

O Programa Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão do Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia – PIEPEX é um amplo programa de integração de atividades de ensino, pesquisa e extensão, visando à indissociabilidade dos pilares da universidade, e das componentes curriculares não disciplinares do curso. O resultado final deste programa deve ser a comunicação pública de um Produto de Conclusão do PIEPEX (PCP), a ser desenvolvido pelos discentes com supervisão docente.

A proposta pedagógica do programa fundamenta-se na convicção de que o discente é sujeito ativo na construção do seu conhecimento, cabendo ao docente a condução de processos

de ensino e aprendizagem pautados pelo permanente desafio, fomentador do raciocínio e reflexão direcionados à criatividade e autonomia. O programa deve possibilitar ao discente a experimentação de formas de aprendizagem diferenciadas que propiciem melhor compreensão dos conteúdos teóricos e desenvolvimento das competências.

Em atendimento aos Referenciais Orientadores para os BI (2010), no que tange ao ensino, o desenvolvimento do PCP abrangerá a complexidade dos conteúdos trabalhados e competências desenvolvidas pelo currículo do BICT, sendo o suporte teórico-pedagógico. No que tange à pesquisa, esta representa a natureza própria da construção do PCP, visto que essa atividade se pauta no trabalho de investigação, proposição, reflexão e construção de novos conhecimentos. No que tange à extensão, o PCP abordará diferentes possibilidades para se atender à missão social de translação do conhecimento produzido nos trabalhos, buscando contemplar as competências previstas para o curso. O desenvolvimento do PCP deve incorporar, em relação à extensão, pelo menos uma ACEX oferecida pelo curso.

Assim, o desenvolvimento do PCP junto às ACEX e outras atividades não disciplinares previstas neste PPC devem abrir oportunidades para exercitar as competências desenvolvidas ao longo do curso e produzir conhecimento no campo da Ciência e Tecnologia.

O PIEPEX contará com o Comitê Gestor da PIAGEtPEX – Plataforma Integrada de Ações de Graduação/Ensino, Pesquisa e Extensão, com o propósito de gestão integrada do desenvolvimento de competências pelas componentes curriculares não disciplinares, atuando na curadoria de temáticas para desenvolvimentos de ações, projetos, intervenções, desafios e programas relacionados ao desenvolvimento das demandas do meio em transformação e a formação das competências previstas neste PPC. É papel desta curadoria promover ações para apontar problemas e desafios contemporâneos em alcance regional, nacional e internacional e disponibilizar e gerir a plataforma de inscrição e certificação dos estudantes, docentes e outros participantes.

O PIEPEX, de acordo com o RGCG, terá regulamentação específica, definindo seu campo de atuação e suas competências, e será coordenado por comissão específica. O Comitê Gestor da PIAGEtPEX, relacionado à integração prevista pelo PIEPEX, de acordo com o RGCG, terá regulamentação específica, definindo seu campo de atuação e suas competências, e será coordenado por comissão específica.

3.5.7 Programa Tutorial Acadêmico – PTA

O Programa Tutorial Acadêmico (PTA) é um programa de tutoria, com ampla abrangência, destinado a promover a integração do discente à vida acadêmica, oferecendo

suporte para construção do itinerário formativo dos estudantes no curso de 1º ciclo em Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia.

O PTA tem como objetivo promover a integração discente à universidade e ao curso, nos âmbitos acadêmico e social, acolher e acompanhar o discente em seu percurso formativo, contribuindo para que os estudantes superem os obstáculos encontrados ao longo da vida acadêmica através promoção de aproximações dos ingressantes com estudantes veteranos e com os docentes, com ações sistematizadas e contínuas de orientação acadêmica, de apoio psicopedagógico não especializado, de nivelamento de conhecimento para suprir defasagens na aprendizagem, de formação de competências de autorregulação de suas aprendizagens, de disseminação de informações sobre a estrutura e funcionamento dos cursos e dos serviços administrativos, e de apoio aos estudantes na UNIFAL-MG.

O PTA é um programa de participação obrigatória que responde às demandas dos estudantes e docentes participantes e da comunidade UNIFAL-MG, será coordenado por comissão específica e orientado por regulamentação específica.

4 DESENVOLVIMENTO METODOLÓGICO

4.1 Metodologia de Ensino e de Aprendizagem

Alinhado à concepção pedagógica do curso, o desenvolvimento metodológico do BICT concebe o processo de ensino e aprendizagem como um processo de transformação, de construção e produção do conhecimento, permitindo ao estudante ser protagonista da sua aprendizagem. Nesse sentido, para além dos espaços da sala de aula, o curso estimula a adoção de práticas pedagógicas que reflitam processos de ensino e aprendizagem orientados por uma abordagem multi, trans e/ou interdisciplinar, a partir de espaços de integração do ensino e da aprendizagem, em que o estudante atua ativamente.

Os espaços de aprendizagem promovidos pelo modelo formativo do PIEPEX consolidam a proposta de formação de profissionais competentes cultural, científica e tecnologicamente, aptos a interpretar e responder às questões contemporâneas, advindas da sociedade. Valoriza uma formação interdisciplinar e inclusiva, atenta às expectativas correntes seja da sociedade, seja do mundo do trabalho, de modo a articular a investigação científica, a extensão, a sustentabilidade e a difusão dos conhecimentos cientificamente produzidos.

Assim, a proposta curricular do BICT estimula a adoção de práticas pedagógicas interdisciplinares e estratégias metodológicas ativas, que garantam a participação efetiva dos estudantes nas atividades didático-pedagógicas, ultrapassando os limites restritos ao espaço

físico da sala de aula. Para tanto, os Programas de Ensino, contrato didático estabelecido com os estudantes, devem ser ricamente planejados e elaborados pelo docente responsável pela UC, de modo a evidenciar todo o processo de desenvolvimento metodológico compatível com os objetivos de aprendizagem traçados para a UC.

A política de ensino da instituição valoriza tais práticas e, para tanto, disponibiliza recursos tecnológicos como Ambientes Virtuais de Aprendizagem (Moodle e Google Classroom), que não são confundidos com repositório de informações, mas, sim, são compreendidos como instrumentos de apoio às práticas que ultrapassam os limites físicos da sala de aula. A instituição também oportuniza formação didático-pedagógica permanente, que viabiliza a adoção de práticas pedagógicas coerentes com a proposta metodológica do curso, valendo-se de seu Programa Institucional de Desenvolvimento Profissional Docente (PRODOC).

Pensando na questão formativa que essas metodologias abrangem, o Colegiado do Curso, apoiado pelo NDE, avaliará permanentemente as escolhas metodológicas dos docentes, por meio da avaliação das proposições dos Programas de Ensino e de outros instrumentos que possam vir a ser adotados, com vistas a verificar a efetividade do processo de ensino e aprendizagem. Para além do ato avaliativo, estes órgãos verificarão as necessidades que os docentes têm a respeito de tais metodologias, e solicitarão, aos setores competentes, a oferta de formação pedagógica adequada, com vistas a promover a reflexão e o aprimoramento do processo de ensino e aprendizagem.

O Comitê Gestor da PIAGeTPEX deverá emitir periodicamente estudos internos que avaliam a qualidade dos PCP e sua relação com as UC e outras componentes curriculares, alimentando e reforçando este ato de avaliação metodológica interna.

Quanto às metodologias de aprendizagem, os estudantes serão estimulados a participarem de atividades formativas desenvolvidas pelos setores institucionais que prestam serviço de apoio pedagógico e serviço psicológico, assim como afiliar-se ao PTA, de modo a construir competências de autorregulação de suas aprendizagens, competências tais que conferem maior autonomia e segurança aos estudantes universitários.

4.2 Avaliação da Aprendizagem

Coerentemente a uma proposta metodológica que percebe o ensino e a aprendizagem como processo, as UC adotarão uma concepção de avaliação processual, com diversificação de instrumentos que permita aferir o processo de aprendizagem dos estudantes.

Nesse sentido, a partir de uma abordagem formativa, a avaliação é uma componente do processo de ensino e aprendizagem que deve valorizar a construção do conhecimento, e não somente o resultado como produto desvinculado do processo de aprendizagem construído. Portanto, o desempenho dos estudantes é um fator coletivo, ou seja, se tal desempenho não está satisfatório, se não estão sendo atingidos os objetivos de aprendizagem, a revisão dos instrumentos de avaliação adotados também deve ser realizada.

A recuperação da aprendizagem deve contemplar processos permanentes, sendo, também, processual. Os modelos pedagógicos contemporâneos que orientam programas de recuperação da aprendizagem e que são considerados inovadores apostam na construção de propostas em torno de um “trabalho personalizado com os estudantes, adaptando os processos de ensino a seus interesses e necessidades. A personalização do ensino requer uma adaptação dos conteúdos, dos ritmos e dos níveis em função das motivações e das possibilidades de cada estudante” (MANCEBO, VAILLANT, 2022).

É responsabilidade do professor da UC estabelecer, no Programa de Ensino, as formas e os momentos em que as avaliações ocorrerão, de tal forma a atender os objetivos da unidade e do curso, expressos neste PPC. Para tanto, o detalhamento da metodologia avaliativa favorece o desenvolvimento de uma prática avaliativa alicerçada na aferição das aprendizagens, e não somente orientada para a classificação dos estudantes.

Os procedimentos administrativos referentes à avaliação da aprendizagem obedecerão ao disposto no Regulamento Geral dos Cursos de Graduação, sendo que deverão ser considerados os seguintes aspectos relevantes aos processos de avaliação:

- definição de critérios e objetivos da avaliação;
- clareza quanto aos métodos e instrumentos utilizados; e
- adequação dos instrumentos às atividades pedagógicas e institucionais.

Compete ao Colegiado do curso, apoiado pelo NDE, avaliar os Programas de Ensino no que se refere à apresentação de metodologias avaliativas compatíveis com as propostas metodológicas de ensino, alinhadas aos objetivos de aprendizagem.

5. PROCESSO DE AVALIAÇÃO DO CURSO

5.1 Avaliação do Projeto Pedagógico

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) do BICT tem competência para analisar, acompanhar e avaliar a execução do Projeto Pedagógico, segundo o que preconiza a Resolução 1/2010 da CONAES.

São atribuições do NDE elaborar e acompanhar o projeto pedagógico em colaboração com a comunidade, avaliando-o e atualizando-o de acordo com as necessidades do curso; apresentar relatórios de acompanhamento e avaliação do PPC ao Colegiado, para conhecimento e providências; contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso; zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo; zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação.

A Resolução CEPE 21/2010 destaca que o “NDE de cada curso de graduação terá atribuições consultivas, propositivas e de assessoria sobre matéria de natureza acadêmica” e, de tal forma, realiza a avaliação permanente do PPC do curso.

5.2 Avaliação Interna do Curso

5.2.1 Autoavaliação da Comissão Própria de Avaliação – CPA

Segundo a Portaria MEC nº 2.051/2004 que regulamenta a lei nº 10.861/2004, as atividades de avaliação interna serão realizadas pela Comissão Própria de Avaliação (CPA), contemplando a análise global e integrada do conjunto de dimensões, estruturas, relações, compromisso social, atividades, finalidades e responsabilidades sociais da instituição de educação superior, com o objetivo de identificar o perfil e o significado da atuação destas instituições, pautando-se pelos princípios do respeito à identidade e à diversidade das instituições.

Nesse sentido, a CPA da UNIFAL-MG conduz e articula o processo contínuo de autoavaliação da universidade, em todas as suas modalidades de ação, com o objetivo de fornecer informações sobre o desenvolvimento da instituição, bem como acompanhar as ações implementadas para a melhoria de qualidade do ensino.

Com base em tais objetivos, ao visar a qualidade do ensino, contempla-se a avaliação interna do curso. Questões didático-pedagógicas são trazidas para o interior da autoavaliação institucional, de forma que se verifique e acompanhe o desenvolvimento do curso. A autoavaliação se configura, portanto, como um instrumento de gestão pedagógica, que subsidia o permanente aprimoramento do curso.

5.2.2 Avaliação da Comissão Setorial de Avaliação

O NDE do curso, com colaboração da Coordenação do Curso, realizará o papel de Comissão Setorial de Avaliação, realizando a coleta de dados do curso, fundamentais para sua avaliação interna, a partir de instrumentos específicos a serem elaborados para tal fim.

Constituirá, assim, um banco de informações pertinentes à melhoria e aprimoramento permanente do curso, em relação ao desenvolvimento do processo ensino e aprendizagem. As informações provindas de relatórios periódicos de acompanhamento de egressos deve ser considerados.

O Comitê Gestor da PIAGEtPEX, ao emitir periodicamente estudos internos que avaliam a qualidade dos PCP e sua relação com as UC e outras componentes curriculares, alimenta e reforça o ato de avaliação interna do curso, sendo órgão de apoio do NDE e Coordenação de Curso.

A Comissão Setorial de Avaliação é prevista nas Bases para uma nova proposta de avaliação da educação superior brasileira, elaboradas pela Comissão Especial de Avaliação do Sistema Nacional de Avaliação (SINAES, 2004), e tem um papel complementar à CPA.

Uma vez que a CPA realiza o processo global de autoavaliação institucional, a Comissão Setorial realiza uma avaliação específica para o curso, atingindo suas questões internas, conectando o processo avaliativo do curso à sua comunidade local.

Seu formato deve assegurar “a representação dos segmentos docente, discente e técnico-administrativo, de acordo com as formas organizacionais específicas e a complexidade de suas estruturas institucionais” (p. 104) que visa atender.

A Comissão Setorial de Avaliação terá regulamentação específica para parametrizar seu trabalho.

5.3 Avaliação Externa do curso - SINAES

A avaliação externa do curso é realizada pelo Sistema Nacional da Educação Superior (SINAES), instituído pela lei nº 10.861/2004. Conforme as diretrizes do Ministério da Educação, este sistema tem por finalidade a melhoria da qualidade da educação superior, a orientação da expansão da sua oferta, o aumento permanente da sua eficácia institucional e efetividade acadêmica e social e, especialmente, a promoção do aprofundamento dos compromissos e responsabilidades sociais das instituições de educação superior. Com isso, pretende-se a valorização da missão pública da educação superior, a promoção dos ideais democráticos, o respeito à diferença e à diversidade, a afirmação da autonomia e da identidade institucional.

Conforme a Portaria 2.051/2004, o SINAES promoverá a avaliação das instituições de educação superior, de cursos de graduação e de desempenho acadêmico de seus estudantes sob a coordenação e supervisão da Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES).

A avaliação dos cursos de graduação será realizada de acordo com o Ciclo do SINAES, por Comissões Externas de Avaliação de Cursos, constituídas por especialistas em suas respectivas áreas do conhecimento. A Avaliação do Desempenho dos Estudantes se dará mediante a aplicação do Exame Nacional do Desempenho dos Estudantes – ENADE, ambas instituídas pelo INEP (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira).

6 ESTRUTURA DE FUNCIONAMENTO

6.1 Recursos físicos e tecnológicos

Biblioteca

O Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal de Alfenas é uma estrutura organizada com bibliotecas nos três campi: Alfenas, Poços de Caldas e Varginha. Cada uma das bibliotecas foi concebida como espaço de ação cultural, para promover o suporte e o apoio às atividades de pesquisa, ensino e extensão, no âmbito da graduação e pós-graduação, de forma a oferecer subsídios às diferentes linhas de pesquisa acadêmica. O Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal de Alfenas disponibiliza serviços ao seu corpo social e à comunidade local.

Periodicamente, a política de desenvolvimento de coleções é revisada, com a finalidade de garantir a sua adequação à comunidade universitária, aos objetivos da biblioteca e aos da própria Instituição.

Para o Campus de Poços de Caldas, a Biblioteca Setorial possui 450 m² de área construída, contendo 158 assentos, sendo 90 assentos localizados dentro da biblioteca e 68 assentos localizados dentro das salas de estudos em grupo). A biblioteca conta com 3.438 títulos e 11.768 exemplares (livros) e 469 títulos e 3.373 exemplares (periódicos).

Em termos de bibliotecas virtuais acessíveis aos alunos, o campus de Poços de Caldas conta com a Biblioteca Virtual da Pearson, com 13.249 títulos e a Minha Biblioteca, com mais de 10.000 títulos das diversas áreas do conhecimento. O período de assinatura da bibliotecas virtuais é de 17/12/2020 até 17/12/2023 (Biblioteca Virtual da Pearson) e de 18/12/2020 até 19/12/2022 (Minha Biblioteca).

Possui um acervo informacional de aproximadamente 17.579 títulos, totalizando 66.018 exemplares; 1.545 títulos de periódicos nacionais com 40.664 exemplares; 83 títulos de periódicos estrangeiros com 1.779 exemplares; acesso total ao portal de periódicos da CAPES. Possui, também, 75 títulos, 128 exemplares de materiais especiais (CD/DVD/CR-ROOM); 75

títulos de dissertações e teses com 76 exemplares e 3 títulos com 3 exemplares de outros materiais (evento/guia/monografia).

A consulta ao acervo é aberta à comunidade em geral e a Biblioteca oferece aos usuários os seguintes serviços cooperativos e convênios:

- orientação bibliográfica (manual e automatizada);
- comutação bibliográfica;
- empréstimo domiciliar;
- empréstimo entre as bibliotecas da UNIFAL-MG;
- normalização bibliográfica;
- visitação orientada;
- treinamento de usuários;
- serviços de alerta de periódicos;
- exposição e divulgação de últimas aquisições;
- catalogação na fonte;
- reserva de livros;
- levantamento bibliográfico quando solicitado;
- serviço de Disseminação de Informação – SDI; e
- acesso ao portal de periódicos da CAPES.

A Biblioteca Setorial participa de intercâmbio entre bibliotecas e outras IES por meio de permuta da Revista Científica da Universidade Federal de Alfenas, com publicação anual.

As bibliotecas da UNIFAL-MG possuem convênio com a Rede Bibliodata-FGV, rede nacional de catalogação cooperativa, visando a agilização dos serviços de catalogação, redução dos custos, além da difusão dos acervos bibliográficos.

A Biblioteca possui o software de gerenciamento Sophia, que permite a integração dos acervos e serviços das 03 bibliotecas da UNIFAL-MG, e também disponibilizam serviços de renovação, reservas e consulta ao catálogo, via web. A Biblioteca Setorial também possui 10 computadores com acesso à internet, à disposição dos usuários.

Informatização

A instituição coloca à disposição da comunidade acadêmica um amplo sistema de equipamentos de informática. O número total de computadores instalados nos *campi* de Alfenas, Poços de Caldas e Varginha ultrapassam as 500 unidades. Esses equipamentos se encontram disponíveis para as atividades administrativas, técnicas e de coordenação nas áreas de ensino, pesquisa e extensão.

O *campus* de Poços de Caldas conta com uma estrutura de informática formada por aproximadamente 200 computadores ligados em rede e 7 redes de internet sem fio que atendem todo os edifícios do Campus.

Especificamente para o corpo discente, no *campus* de Poços de Caldas, estão à disposição 03 laboratórios de Informática, com 120 computadores instalados em rede, com acesso à internet. Além desses, existem 10 computadores na Biblioteca, também com acesso à internet.

O *campus* dispõe de uma equipe técnica especializada em software dedicada à manutenção, atualização e aprimoramento do funcionamento de redes e computadores.

Uma sala de multimídia com 65 lugares está disponível para realizações de webconferências.

Considerando a modalidade de Educação a Distância, a UNIFAL-MG conta com o Centro de Educação Aberta e a Distância (CEAD) como um órgão responsável pela coordenação, supervisão, assessoramento e pela prestação de suporte técnico para execução de atividades na área de Educação Aberta e a Distância (EAD). O CEAD oferece, por meio da plataforma Moodle, ferramentas que atendem cursos presenciais, semipresenciais ou à distância, através de mecanismos que possibilitam a autoaprendizagem com a mediação de recursos didáticos sistematicamente organizados, apresentados em diferentes suportes de informação.

Infraestrutura do *campus* Poços de Caldas

Atualmente, a estrutura física para atendimento das demandas administrativas e acadêmicas conta com 07 prédios, ocupados da seguinte forma:

- prédio A (998 m²): 40 salas distribuídas entre Diretoria e secretaria do Campus, coordenadorias administrativas e acadêmicas, biblioteca (com suas respectivas salas de estudo), consultório médico, sala de reuniões, unidade especial CDTI - Poços de Caldas (Centro de Desenvolvimento Tecnológico e de Inovação de Poços de Caldas), serviço de reprografia, copa e salas dos Grupos PET;
- prédio B: (2.380 m²): 07 salas de aula, 02 laboratórios de informática, Coordenadoria de Registro e Controle Acadêmico, suporte audiovisual, Diretório Central dos Estudantes e espaços para os racks de internet e elétrica + (1.524 m²): 09 salas de aula; 01 sala de estudos para mestrados e 01 sala de aula exclusiva para mestrado; 01 laboratório de informática; 01 cluster de computadores; 01 sala de videoconferência;

- prédio C (1.500 m²): 11 laboratórios, dentre os quais os Multiusuários I, II, III, IV, V e VI, laboratório de Biotecnologia (Biotech), laboratório geral de pós-graduação, laboratórios de Espectrofotometria e Cromatografia Ambiental (LECA), de Microscopia, de Ciência e Engenharia de Materiais II; sala de reagentes, sala de preparo de aulas e sala dos Programas de Educação Tutorial (PET);
- prédio D (1.000 m²): restaurante universitário, cantina;
- prédio F (2.896,74 m²): Coordenadoria de Extensão; Coordenadoria de Assuntos Comunitários e Estudantis; Assessoria Pedagógica; Secretaria das Coordenações de cursos; e copa;
- prédio G (863 m²): Laboratórios das Engenharias. Atende às Engenharias Ambiental, de Minas e Química, com as oficinas: 1) Elétrica e Eletrônica, 2) Mecânica Torno e Fresa e 3) Engenharia de Minas;
- laboratórios “FINEP” (480 m²): projeto financiado pela Agência Brasileira de Inovação –FINEP, também para atendimento das demandas dos novos cursos;
- praça de esportes (4.000 m²): espaço destinado à prática esportiva de alunos e servidores, como forma de promover a saúde e a integração da comunidade universitária;
- anfiteatro (750 m²): espaço destinado à realização de eventos do Campus Poços de Caldas, tanto para a comunidade interna, como para a externa;
- prédio J (1470 m²): prédio com 3 pavimentos divididos em gabinetes individuais para os professores do ICT; e direção do ICT;
- prédio K (4000 m²): prédio com 2 pavimentos destinado à abrigar Direção do Campus; setor de serviços gerais; protocolo; setores administrativos do Campus; Almojarifado.

6.2 Corpo Docente e Corpo Técnico-Administrativo em Educação

Corpo Docente

Dado o modelo de ciclos que estrutura a organização curricular do *Campus* Poços de Caldas, todos os docentes do ICT estão aptos a atuarem no 1º ciclo, o Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia. A ampla maioria destes docentes tem experiência técnica profissional, por atuação anterior à docência em diferentes áreas do mercado de trabalho.

Cabe aos docentes do curso a responsabilidade pelo planejamento e desenvolvimento das UC, em que todo processo de ensino e mediação da aprendizagem, incluindo a avaliação

das atividades desenvolvidas pelos estudantes. Também compete ao docente responsável pela UC os devidos registros no sistema acadêmico, de acordo com os prazos legais estabelecidos em calendário acadêmico e no RGCG.

Do quadro docente, 100% pertence ao regime de trabalho de 40 horas com dedicação exclusiva, o que muito beneficia a atividade-fim, que é o ensino, a pesquisa e a extensão. Deste modo, além das atividades de ensino, os docentes também executam atividades de pesquisa, tanto no âmbito dos cursos de pós-graduação como aquelas relacionadas a projetos financiados em suas áreas de expertise. No que se refere à extensão, os docentes se vinculam diretamente à componente curricular ACEx, propondo projetos previstos na integralização curricular, assim como desenvolvem outras ações de extensão na instituição.

Aos docentes é oferecido um permanente espaço de formação didático-pedagógica, por meio do Programa Institucional de Desenvolvimento Profissional e Formação Pedagógica Docente (PRODOC).

Tabela 6 – Demonstrativo de Docentes do curso

Efetivos		Lotação Provisória	Cooperação Técnica	Visitantes	Substitutos	Extensionista contratado	Quadro Docente do Curso
Doutores	Mestres						
81	2	3	1	4	3	1	95

Corpo Técnico

O *Campus* Avançado de Poços de Caldas e o Instituto de Ciência e Tecnologia apresentam corpo técnico-administrativo altamente qualificado, composto por diversos especialistas, mestres e doutores, cujos serviços atendem ao desenvolvimento do curso.

No quadro de pessoal técnico-administrativo observa-se diversificadas qualificações, de modo a apoiar a atividade-fim, dentre as quais pode-se listar: administrador; analistas de sistemas; assistente social; bibliotecários; pedagogo; químico; técnicos em assuntos

educacionais; auxiliares administrativos; técnicos de tecnologia da informação; técnicos de laboratório de diferentes áreas.

Toda a composição do quadro técnico se dá por servidores efetivos e em regime de trabalho de 40 horas semanais.

Tabela 7 – Demonstrativo do corpo técnico-administrativo em educação (TAE)

	Doutores	Mestres	Especialistas	Graduados	Ensino Médio
Campus Poços de Caldas	3	15	8	1	2
ICT	3	7	6	1	0
Total de Servidores Técnico-Administrativos : 46					

REFERÊNCIAS

ALMEIDA FILHO, N. M.; SOUSA SANTOS, B. **A Universidade no século XXI: Para uma Universidade Nova**. Coimbra: Almedina, 2008.

AZEVEDO, M. A. R.; ANDRADE; M. F. R. **O conhecimento em sala de aula: a organização do ensino numa perspectiva interdisciplinar**. Curitiba: Educar em revista, n. 30, p. 235-250, 2007.

BRASIL. Ministério da Educação. **Referenciais orientadores para os Bacharelados Interdisciplinares e similares**. Brasília: MEC, 2010. Disponível em <http://reuni.mec.gov.br/images/stories/pdf/novo%20%20bacharelados%20interdisciplinares%20%20referenciais%20orientadores%20%20novembro_2010%20brasil.pdf>. Acesso em 23 abr. 2014.

BRASIL. Comissão Especial de Avaliação do Sistema Nacional de Avaliação **Bases para uma nova proposta de avaliação da educação superior brasileira**. Brasília: SINAES, 2004.

MANCEBO, María Ester; VAILLANT, Denise. Programas de recuperacion de aprendizajes: Evaluacion de la evidencia y el potencial para America Latina. **Dialogo Interamericano**, 1a edição, 2022.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS. **Resolução CEPE 015/2016**. Aprova o Regulamento Geral dos Cursos de Graduação. Alfenas: UNIFAL-MG, 2016.

UNIFAL-MG. Universidade Federal de Alfenas. **Plano de Desenvolvimento Institucional 2021-2025**. Alfenas: UNIFAL-MG, 2020.

XAVIER, A. R. C. **Universidade Nova: desafios para a prática pedagógica numa perspectiva interdisciplinar**. Rio Claro: UNESP, 2014 (Dissertação de Mestrado).

APÊNDICE

A) Tabela de Equivalências

UCs Obrigatórias			
PPC 2016	CH	PPC 2023	CH
Álgebra Linear	72 (72/0)	Álgebra Linear	60 (60/0)
Comunicação e Expressão	36 (36/0)	Comunicação e Expressão	30 (30/0)
Empreendedorismo	36 (36/0)	Empreendedorismo	30 (30/0)
Estatística e Probabilidade	72 (72/0)	Estatística e Probabilidade	60 (60/0)
Estrutura Atômica e Molecular	36 (36/0)	Estrutura Atômica e Molecular	30 (30/0)
Ética, Ciência e Sociedade	36 (36/0)	Ética, Ciência e Sociedade	30 (30/0)
Fenômenos Eletromagnéticos	72 (72/0)	Fenômenos Eletromagnéticos	60 (60/0)
Fenômenos Mecânicos	72 (72/0)	Fenômenos Mecânicos	60 (60/0)
Fenômenos Térmicos	72 (72/0)	Fenômenos Térmicos	60 (60/0)
Funções de Uma Variável	72 (72/0)	Funções de Uma Variável	60 (90/0)
Funções de Várias Variáveis	72 (72/0)	Funções de Várias Variáveis	60 (60/0)
Funções e Reações Químicas	36 (36/0)	Funções e Reações Químicas	30 (30/0)
Fundamentos de Biologia	36 (0/36)	Fundamentos de Biologia	30 (30/0)
Introdução à Computação	36 (36/0)	Introdução à Computação*	30 (30/0)
Introdução às Carreiras Tecnológicas	36 (36/0)	Introdução às Carreiras Científicas e Tecnológicas	30 (30/0)
Introdução às Equações Diferenciais Ordinárias	36 (36/0)	Introdução às Equações Diferenciais Ordinárias	30 (30/0)
Laboratório de Eletricidade	36 (0/36)	Laboratório de Eletricidade	30 (0/30)
Laboratório de Mecânica	36 (0/36)	Laboratório de Mecânica	30 (0/30)
Laboratório de Termodinâmica	36 (0/36)	Laboratório de Termodinâmica	30 (0/30)
Projeto Multidisciplinar I	36 (36/0)	Metodologia científica e desenvolvimento de projetos	30 (30/0)
Projeto Multidisciplinar II	36 (36/0)	Introdução aos PCP Desenvolvimento de Produtos PIEPEX*	30 (30/0)
Química Experimental I	36 (0/36)	Química Experimental I	30 (0/30)
Química Experimental II	36 (0/36)	Química Experimental II	30 (0/30)
Recursos Computacionais I	36 (0/36)	Lógica de programação	30 (0/30)
Recursos Computacionais II	36 (0/36)	Programação de computadores - prática	30 (0/30)
Recursos Computacionais III	36 (0/36)	Programação de computadores - teoria	30 (30/0)
Transformações Químicas	72 (72/0)	Transformações Químicas	60 (60/0)
UCs Eletivas e Diretivas do BICT			
PPC 2016	CH	PPC 2023	CH
Algoritmos	36 (36/0)	Não há	
Aplicações do Pensamento Crítico	36 (36/0)	Não há	
Ciência e Tecnologia de Materiais	72 (72/0)	Ciência e Tecnologia de Materiais	60 (60/0)
Ciências Ambientais	36 (36/0)	Ciências Ambientais	30 (30/0)
Energia e Meio Ambiente	36 (36/0)	Energia e meio ambiente	30 (30/0)
Engenharia do Trabalho	36 (36/0)	Engenharia do Trabalho	30 (30/0)
Engenharia Econômica	36 (36/0)	Engenharia Econômica	30 (30/0)
Filosofia e Metodologia da Ciência	36 (36/0)	Não há	

Geologia	72 (36/36)	Geologia	60 (30/30)
Gestão de Produtos	36 (36/0)	Gestão de produtos	30 (30/0)
Gestão de Projetos	36 (36/0)	Gestão de projetos	30 (30/0)
Instrumentação Industrial	72 (72/0)	Instrumentação Industrial	60 (60/0)
Introdução ao Cálculo Vetorial	36 (36/0)	Introdução ao cálculo vetorial	30 (30/0)
Laboratório de Ciência e Tecnologia de Materiais	36 (0/36)	Laboratório de Ciência e Tecnologia de Materiais	30 (0/30)
Laboratório de Mecânica dos Fluidos	36 (0/36)	Laboratório de Mecânica dos Fluidos	30 (0/30)
Laboratório de Operações Unitárias I	36 (0/36)	Laboratório de Operações Unitárias I	30 (0/30)
Mecânica dos Fluidos	72 (72/0)	Mecânica dos Fluidos	60 (60/0)
Mecânica dos Sólidos	72 (72/0)	Mecânica dos Sólidos	60 (60/0)
Modelagem Física e Computacional	72 (72/0)	Modelagem Física e Computacional	60 (60/0)
Noções de Direito Ambiental	36 (36/0)	Noções de direito ambiental	30 (30/0)
Noções de Direito Empresarial	36 (36/0)	Noções de direito empresarial	30 (30/0)
Noções Fundamentais de Direito e Ética Profissional	36 (36/0)	Noções Fundamentais de Direito e Ética profissional	30 (30/0)
Ondas e Óptica	36 (36/0)	Ondas e Óptica	30 (30/0)
Operações Unitárias I	72 (72/0)	Operações Unitárias I	60 (60/0)
Representação Gráfica	72 (36/36)	Representação Gráfica	60 (0/60)
Transformações Bioquímicas	72 (72/0)	Transformações Bioquímicas	60 (60/0)
Componentes curriculares não disciplinares			
<u>PPC 2016</u>	<u>CH</u>	<u>PPC 2023</u>	<u>CH</u>
TCC/PIEPEX	90	Apresentação pública do PCP	90
Atividades complementares	150	Atividades complementares	120

* Correção realizada de acordo com o processo nº 23087.001947/2023-25