



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 377715-400 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**

**Retificado pela Resolução CEPE nº 116, de 21 de novembro de 2024.**

## **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 institucionais<sup>1</sup>

### 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 Sales, 2.600  
Santa Clara  
Alfenas, MG  
CEP: 37130-000  
Tel: (35) 3291-4009

#### *Campus Varginha*

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

---

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

## **Dirigentes<sup>2</sup>**

### **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

### **DRI - Diretoria de Relações Internacionais e Interinstitucionais**

---

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

*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~~****Portaria Prograd 2186/2023**

- Doutor Cláudio Antônio de Andrade Lima - Professor do Magistério Superior – Presidente
- 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
- Doutor Irai Santos Junior - Professor do Magistério Superior

**(Retificado pela Resolução CEPE nº 116, de 21 de novembro de 2024).**

**Colegiado do Curso****Coordenador de Curso**

Prof. Dr. Rodrigo Sampaio Fernandes

~~Portaria nº 1682, de 26 de outubro de 2021~~

Portaria nº 2556, de 27 de outubro de 2023

**~~Coordenadora Adjunta de Curso~~****Coordenador Adjunto de Curso**

~~Profa. Dra. Denise Gomes Alves~~

~~Portaria nº 1683, de 26 de outubro de 2021~~

Prof. Dr. Rodrigo Antonio Samproгна

Portaria nº 2557, de 27 de outubro de 2023

**Membros Docentes**

~~Prof. Dr. Rodrigo Antonio Samproгна~~

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

Profa. Dra. Andréa Paula Ferreira

~~Prof. Dr. Laos Alexandre Hirano (Suplente)~~

Profa. Dra. Fábيا Castro Cassanjes

Profa. Dra. Carolina Del Roveri (Suplente)

Prof. Dr. Enrique Alberto Gallegos Collado (Suplente)

Prof. Dr. Rogério Esteves Salustiano (Suplente)

**Membro Discente**

Jaqueline Veloso Marques (titular)

José Lucio Zancan Junior (suplente)

**(Retificado pela Resolução CEPE nº 116, de 21 de novembro de 2024).**

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

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| Curso                           | Graduação em<br>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;<br>Máximo de 9 semestres.   |
| Carga Horária total             | 2400 horas   |
| Regime de ingresso              | Semestral  |
| Número de vagas para ingresso   | 72 vagas por semestre, das quais:<br>36 vagas no período integral; e<br>36 vagas no período noturno.   |
| Forma de Ingresso               | Processo Seletivo  |
| Turno de funcionamento          | Integral (matutino e vespertino); e<br>Noturno   |
| Local de funcionamento          | <i>Campus</i> Avançado de Poços de Caldas:<br>Rodovia José Aurélio Vilela, 11.999<br>Cidade Universitária<br>Poços de Caldas. MG<br>CEP 37715-400<br>Tel: (35) 3697-4600 |



**Memorial**

| <b>Órgão</b>      | <b>Documento</b>                  | <b>Descrição</b>   |
|-------------------|-----------------------------------|--|
| 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<br>033/2021 | Altera a disposição da carga horária da Unidade Curricular Representação Gráfica               |
| CEPE | Resolução<br>10/2022  | Retifica o PPC, referente UC Diretivas do BCT, retirando a UC Aplicações do Pensamento Crítico |
| CEPE | Resolução<br>66/2022  | Reestrutura o PPC do BICT  |
| CEPE | Resolução<br>116/2024 | Retifica o PPC, referente à periodicidade de oferta de eletivas.                               |

## Sumário

|  |           |
|--|-----------|
| Missão, Visão e Valores institucionais.....  | 3         |
| Dados institucionais.....  | 4         |
| Autores do PPC.....  | 7         |
| Quadro de identificação.....   | 9         |
| Memorial.....  | 10        |
| <b>1 APRESENTAÇÃO.....</b>   | <b>14</b> |
| <b>1.1 Introdução.....</b>   | <b>14</b> |
| <b>1.2 Breve histórico do curso.....</b>   | <b>15</b> |
| <b>1.3 Justificativa da reestruturação.....</b>  | <b>16</b> |
| <b>1.4 Objetivos.....</b>  | <b>17</b> |
| <b>1.4.1 Objetivo geral.....</b>   | <b>17</b> |
| <b>1.4.2 Objetivos específicos.....</b>  | <b>17</b> |
| <b>2 CONCEPÇÃO DO CURSO.....</b>   | <b>18</b> |
| <b>2.1 Fundamentação Filosófica e Pedagógica.....</b>  | <b>18</b> |
| <b>2.2 Fundamentação legal.....</b>  | <b>19</b> |
| Legislação nacional:.....  | 19        |
| Legislação nacional sobre temas transversais:.....   | 20        |
| Legislação interna:.....   | 21        |
| <b>2.3 Perfil do egresso.....</b>  | <b>22</b> |
| <b>2.4 Competências.....</b>   | <b>22</b> |
| <b>2.5 Área de atuação profissional.....</b>   | <b>23</b> |
| <b>3 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....</b>   | <b>23</b> |
| <b>3.1 Organização dos eixos, módulos, núcleos, disciplinas, prazos e carga horária de integralização.....</b> | <b>23</b> |
| <b>3.2 Condições de migração e adaptação curricular.....</b>   | <b>30</b> |
| <b>3.3 Perfil Gráfico do Curso.....</b>  | <b>30</b> |
| <b>3.5 Componentes Curriculares.....</b>   | <b>31</b> |
| <b>A) Componentes Curriculares Disciplinares.....</b>  | <b>31</b> |
| <b>3.5.1 Dinâmica curricular.....</b>  | <b>31</b> |
| <b>3.5.1.1 Ementário.....</b>  | <b>33</b> |
| <b>B) Componentes Curriculares Não Disciplinares.....</b>  | <b>42</b> |
| <b>3.5.2 Atividades Complementares.....</b>  | <b>43</b> |
| <b>3.5.3 Atividades Curriculares de Extensão – ACEx.....</b>   | <b>43</b> |

|   |           |
|---|-----------|
| 3.5.4 Produto de Conclusão do PIEPEX - PCP.....                       | 44        |
| 3.5.5 Estágio Não Obrigatório.....                                    | 44        |
| 3.5.6 Programa Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão – PIEPEX..... | 45        |
| 3.5.7 Programa Tutorial Acadêmico – PTA.....                          | 46        |
| <b>4 DESENVOLVIMENTO METODOLÓGICO.....</b>                            | <b>46</b> |
| 4.1 Metodologia de Ensino e de Aprendizagem.....                      | 46        |
| 4.2 Avaliação da Aprendizagem.....                                    | 48        |
| <b>5. PROCESSO DE AVALIAÇÃO DO CURSO.....</b>                         | <b>49</b> |
| 5.1 Avaliação do Projeto Pedagógico.....                              | 49        |
| 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.....                | 50        |
| 5.3 Avaliação Externa do curso - SINAES.....                          | 51        |
| <b>6 ESTRUTURA DE FUNCIONAMENTO.....</b>                              | <b>51</b> |
| 6.1 Recursos físicos e tecnológicos.....                              | 51        |
| Biblioteca.....   | 51        |
| Informatização.....   | 53        |
| Infraestrutura do <i>campus</i> Poços de Caldas.....                  | 54        |
| 6.2 Corpo Docente e Corpo Técnico-Administrativo em Educação.....     | 55        |
| Corpo Docente.....  | 55        |
| Corpo Técnico.....  | 56        |
| <b>REFERÊNCIAS.....</b>   | <b>57</b> |
| <b>APÊNDICE.....</b>  | <b>58</b> |
| <b>A) Tabela de Equivalências.....</b>                                | <b>58</b> |

## 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, construírem 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 N° 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 nº 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.~~ As UC eletivas deverão ser ofertadas no mínimo uma vez por ano, exceto



aquelas que são obrigatórias em cursos de segundo ciclo, as quais serão ofertadas semestralmente. A competência pela oferta do rol de UC eletivas é do BICT.

**(Retificado pela Resolução CEPE nº 116, de 21 de novembro de 2024).**

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**

| <b>Categoria UC</b> | <b>Condição</b>   | <b>Carga Horária</b>                                      |
|---------------------|---|---|
| <b>Obrigatórias</b> | 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<br>(68 créditos)                               |
| <b>Eletivas</b>     | UC de escolha do discente, dentre as opções do rol de eletivas do BICT (Tabela 4).  | Devem ser cursadas, no mínimo, 300 horas<br>(20 créditos) |
| <b>Diretivas</b>    | UC de escolha livre do discente, dentre as opções:<br>- UC do rol de eletivas do BICT, não integralizadas na categoria anterior;<br>- UC dos PPC de 2º ciclo formativo do <i>campus</i> Poços de Caldas;<br>- UC ou disciplinas concluídas com aproveitamento em: <ul style="list-style-type: none"> <li>● optativas do BICT;</li> <li>● outros cursos da UNIFAL-MG;</li> <li>● outros cursos de outras instituições de ensino</li> </ul> | Devem ser cursadas, no mínimo, 720 horas<br>(48 créditos) |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | superior.<br>(estas opções devem ser submetidas à aprovação da Coordenação do Curso) |  |
|--|--|--|

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) | PIEPEEx (PCP) | 90          | 10%         |
|  | ACEx          | 150         |             |
| <b>Carga Horária Total do Curso</b>        |               | <b>2400</b> | <b>100%</b> |

**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 PIEPEEx                | 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        | 30 (30/0)           | Não há                  |

|                                       |           |                        |
|---------------------------------------|-----------|------------------------|
| Projetos                              |           |                        |
| 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**

| <b>Unidade curricular</b>                           | <b>CH<br/>(Teoria/prática)</b> | <b>Pré-<br/>requisitos</b> |
|---|--------------------------------|----------------------------|
| 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 diretivas.

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

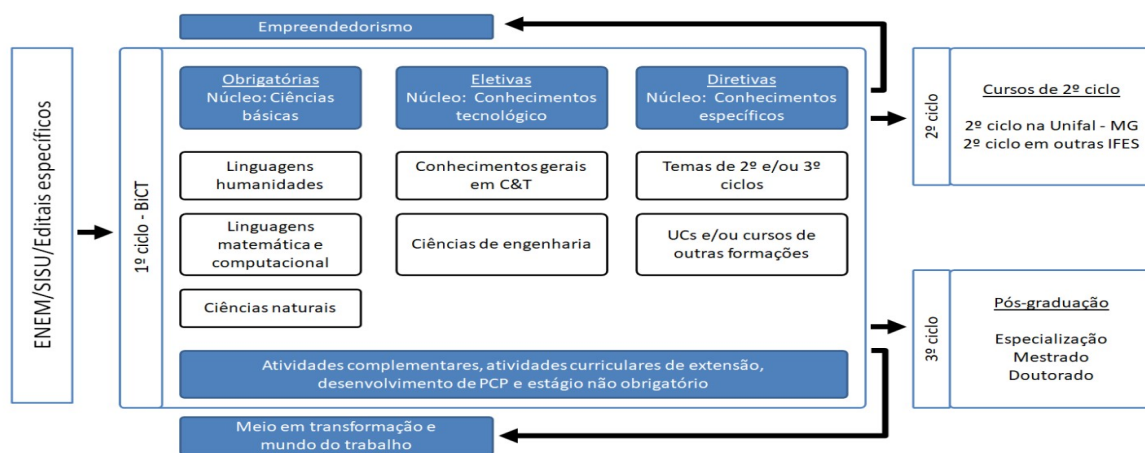


Figura 1: Perfil gráfico do curso

### 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

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>Unidade Curricular</b> | Álgebra Linear   |
| <b>Ementa</b>             | 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. |

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Unidade Curricular</b> | Comunicação e Expressão   |
| <b>Ementa</b>             | 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. |

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Unidade Curricular</b> | Desenvolvimento de Produtos PIEPEX  |
| <b>Ementa</b>             | 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). |

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Unidade Curricular</b> | Empreendedorismo  |
| <b>Ementa</b>             | 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. |

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>Unidade Curricular</b> | Estatística e Probabilidade  |
| <b>Ementa</b>             | Estatística descritiva. Probabilidade. Variáveis aleatórias e distribuições. Amostragem e distribuições de amostragem. Teoria da estimação e da decisão. Regressão e correlação. |



|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Unidade Curricular</b> | Estrutura Atômica e Molecular   |
| <b>Ementa</b>             | 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). |

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>Unidade Curricular</b> | Ética, Ciência e Sociedade   |
| <b>Ementa</b>             | 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 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. |

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Unidade Curricular</b> | Fenômenos Eletromagnéticos  |
| <b>Ementa</b>             | 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. |

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>Unidade Curricular</b> | Fenômenos Mecânicos  |
| <b>Ementa</b>             | 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. |

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Unidade Curricular</b> | Fenômenos Térmicos  |
| <b>Ementa</b>             | 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. |

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>Unidade Curricular</b> | Funções de Uma Variável  |
| <b>Ementa</b>             | 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. |

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>Unidade Curricular</b> | Funções de Várias Variáveis  |
| <b>Ementa</b>             | Funções reais de várias variáveis reais. Limite e continuidade. Derivadas Parciais. Derivada direcional e gradiente. Regra da Cadeia. Máximos e mínimos. Noções de integrais múltiplas. Aplicações de integrais múltiplas. |

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Unidade Curricular</b> | Funções e Reações Químicas  |
| <b>Ementa</b>             | 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. |

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>Unidade Curricular</b> | Fundamentos de Biologia  |
| <b>Ementa</b>             | Diversidade e classificação dos seres vivos. Métodos básicos em identificação e classificação biológica. Biomas Brasileiros. Evolução dos seres vivos. |

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>Unidade Curricular</b> | Introdução às Carreiras Científicas e Tecnológicas   |
| <b>Ementa</b>             | 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. |
|--|--|

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>Unidade Curricular</b> | Introdução às Equações Diferenciais Ordinárias   |
| <b>Ementa</b>             | Equações diferenciais de 1ª ordem. Equações diferenciais de 2ª ordem. Sistemas de equações diferenciais. Aplicações. |

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>Unidade Curricular</b> | Laboratório de Eletricidade  |
| <b>Ementa</b>             | 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. |

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Unidade Curricular</b> | Laboratório de Mecânica   |
| <b>Ementa</b>             | Medidas Físicas e Incertezas. Tratamento de dados estatísticos. Cinemática. Dinâmica. Apresentação de dados. Energia. Dinâmica de Rotações. |

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

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>Unidade Curricular</b> | Lógica de Programação  |
| <b>Ementa</b>             | 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. |

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Unidade Curricular</b> | Metodologia Científica e Desenvolvimento de Projetos  |
| <b>Ementa</b>             | 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.  |
| <b>Unidade Curricular</b> | Programação de Computadores - prática  |
| <b>Ementa</b>             | 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. |

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>Unidade Curricular</b> | Programação de Computadores - teoria   |
| <b>Ementa</b>             | 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. |

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>Unidade Curricular</b> | Química Experimental I   |
| <b>Ementa</b>             | 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. |

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>Unidade Curricular</b> | Química Experimental II  |
| <b>Ementa</b>             | 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. |

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>Unidade Curricular</b> | Transformações Químicas  |
| <b>Ementa</b>             | 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

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Unidade Curricular</b> | Cálculo Numérico e Aplicações   |
| <b>Ementa</b>             | 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. |

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Unidade Curricular</b> | Ciência e Tecnologia de Materiais   |
| <b>Ementa</b>             | 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. |

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Unidade Curricular</b> | Ciências Ambientais   |
| <b>Ementa</b>             | A questão ambiental. Conceitos fundamentais em meio ambiente. A Interdisciplinaridade na questão ambiental. Desenvolvimento sustentável. Principais problemas ambientais. Legislação ambiental fundamental. |

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>Unidade Curricular</b> | Energia e Meio Ambiente  |
| <b>Ementa</b>             | Visão integrada da matriz energética do Brasil. Impacto ambiental das diversas fontes e formas de conversão. |

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Unidade Curricular</b> | Engenharia do Trabalho  |
| <b>Ementa</b>             | 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. |

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Unidade Curricular</b> | Engenharia Econômica  |
| <b>Ementa</b>             | 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. |

|                           |          |
|---------------------------|----------|
| <b>Unidade Curricular</b> | Geologia |
|---------------------------|----------|

|               |  |
|---------------|--|
| <b>Ementa</b> | 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. |
|---------------|--|

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Unidade Curricular</b> | Gestão de Produtos  |
| <b>Ementa</b>             | 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. |

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>Unidade Curricular</b> | Gestão de Projetos   |
| <b>Ementa</b>             | 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. |

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>Unidade Curricular</b> | Instrumentação Industrial  |
| <b>Ementa</b>             | 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. |

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

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>Unidade Curricular</b> | Introdução ao Cálculo Vetorial   |
| <b>Ementa</b>             | Funções vetoriais. Campos vetoriais. Integrais de linha. Teorema de Green. Integrais de Superfície. Teorema de Stokes e Gauss. |

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Unidade Curricular</b> | Introdução ao Desenho Universal   |
| <b>Ementa</b>             | 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. |

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Unidade Curricular</b> | Laboratório de Ciência e Tecnologia de Materiais  |
| <b>Ementa</b>             | 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. |

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>Unidade Curricular</b> | Laboratório de Mecânica dos Fluidos  |
| <b>Ementa</b>             | Ensaio sobre propriedades dos fluidos e escoamento em regime laminar e turbulento. |

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>Unidade Curricular</b> | Laboratório de Operações Unitárias I   |
| <b>Ementa</b>             | Bombas. Análise granulométrica. Filtração. Sedimentação. Leito fixo. Leito fluidizado. |

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Unidade Curricular</b> | Mecânica dos Fluidos  |
| <b>Ementa</b>             | 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. |

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>Unidade Curricular</b> | Mecânica dos Sólidos   |
| <b>Ementa</b>             | Tipos de sollicitações e tensões. Estudo das tensões e deformações |

|  |   |
|--|---|
|  | no carregamento axial. 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. |
|--|---|

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Unidade Curricular</b> | Modelagem Física e Computacional  |
| <b>Ementa</b>             | 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. |

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>Unidade Curricular</b> | Noções de Direito Ambiental  |
| <b>Ementa</b>             | 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. |

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>Unidade Curricular</b> | Noções de Direito Empresarial  |
| <b>Ementa</b>             | Caracterização jurídica da empresa. Modalidades de exercício empresarial. Noções sobre títulos de crédito e contratos mercantis. Noções de direito falimentar. |

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Unidade Curricular</b> | Noções Fundamentais de Direito e Ética Profissional   |
| <b>Ementa</b>             | 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. |

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>Unidade Curricular</b> | Ondas e Óptica   |
| <b>Ementa</b>             | 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. |

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Unidade Curricular</b> | Operações Unitárias I                                     |
| <b>Ementa</b>             | 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. |
|--|--|

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>Unidade Curricular</b> | Representação Gráfica  |
| <b>Ementa</b>             | 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. |

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>Unidade Curricular</b> | Transformações Bioquímicas   |
| <b>Ementa</b>             | 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 – PIAGEtPEX<sup>3</sup>, 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

<sup>3</sup> 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.

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

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 m<sup>2</sup> 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 m<sup>2</sup>): 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 m<sup>2</sup>): 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 m<sup>2</sup>): 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 m<sup>2</sup>): 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 m<sup>2</sup>): restaurante universitário, cantina;
- prédio F (2.896,74 m<sup>2</sup>): Coordenadoria de Extensão; Coordenadoria de Assuntos Comunitários e Estudantis; Assessoria Pedagógica; Secretaria das Coordenações de cursos; e copa;
- prédio G (863 m<sup>2</sup>): 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 m<sup>2</sup>): projeto financiado pela Agência Brasileira da Inovação –FINEP, também para atendimento das demandas dos novos cursos;
- praça de esportes (4.000 m<sup>2</sup>): espaço destinado à prática esportiva de alunos e servidores, como forma de promover a saúde e a integração da comunidade universitária;

- anfiteatro (750 m<sup>2</sup>): espaço destinado à realização de eventos do Campus Poços de Caldas, tanto para a comunidade interna, como para a externa;
- prédio J (1470 m<sup>2</sup>): prédio com 3 pavimentos divididos em gabinetes individuais para os professores do ICT; e direção do ICT;
- prédio K (4000 m<sup>2</sup>): prédio com 2 pavimentos destinado à abrigar Direção do Campus; setor de serviços gerais; protocolo; setores administrativos do Campus; Almoxarifado.

## **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<br>Provisória | Cooperação<br>Técnica | Visitantes | Substitutos | Extensionista<br>contratado | Quadro Docente<br>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<br>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](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

| <b>UCs Obrigatórias</b>                        |           |  |           |
|--|-----------|--|-----------|
| <b>PPC 2016</b>                                | <b>CH</b> | <b>PPC 2023</b>  | <b>CH</b> |
| 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) |
| <b>UCs Eletivas e Diretivas do BICT</b>        |           |  |           |
| <b>PPC 2016</b>                                | <b>CH</b> | <b>PPC 2023</b>  | <b>CH</b> |
| 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<br>(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<br>(36/36) | Representação Gráfica                               | 60 (0/60)  |
| Transformações Bioquímicas                          | 72 (72/0)     | Transformações Bioquímicas                          | 60 (60/0)  |
| <b>Componentes curriculares não disciplinares</b>   |               |   |            |
| <b>PPC 2016</b>                                     | <b>CH</b>     | <b>PPC 2023</b>                                     | <b>CH</b>  |
| 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