

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
CENTRO DE POLÍTICAS PÚBLICAS E AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO PROFISSIONAL EM GESTÃO
E AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO PÚBLICA**

Sandro Nunes Santiago

**ESTUDO SOBRE O BAIXO PERCENTUAL DE CONCLUSÃO DO PRIMEIRO
CICLO DO BACHARELADO DE CIÊNCIAS EXATAS DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DE JUIZ DE FORA**

Juiç de Fora
2025

Sandro Nunes Santiago

**ESTUDO SOBRE O BAIXO PERCENTUAL DE CONCLUSÃO DO PRIMEIRO
CICLO DO BACHARELADO DE CIÊNCIAS EXATAS DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DE JUIZ DE FORA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação Profissional em Gestão e Avaliação da Educação Pública, da Faculdade de Educação, da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Gestão e Avaliação da Educação Pública.

Orientador: Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann Júnior

Juiz de Fora

2025

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF,
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Santiago, Sandro Nunes.

ESTUDO SOBRE O BAIXO PERCENTUAL DE CONCLUSÃO DO PRIMEIRO CICLO DO BACHARELADO DE CIÊNCIAS EXATAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA / Sandro Nunes Santiago. -- 2025.

135 p.

Orientador: Marco Aurélio Kistermann Júnior

Dissertação (mestrado profissional) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Instituto de Ciências Exatas. Programa de Pós-Graduação em Gestão e Avaliação da Educação Pública, 2025.

1. Evasão. 2. Retenção. 3. Bacharelado Interdisciplinar. I. Kistermann Júnior, Marco Aurélio, orient. II. Título.

Sandro Nunes Santiago

ESTUDO SOBRE O BAIXO PERCENTUAL DE CONCLUSÃO DO PRIMEIRO CICLO DO BACHARELADO DE CIÊNCIAS EXATAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão e Avaliação da Educação Pública da Universidade Federal de Juiz de Fora como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Gestão e Avaliação da Educação Pública. Área de concentração: Gestão e Avaliação da Educação Pública.

Aprovada em 22 de dezembro de 2025.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann Júnior - Orientador

Universidade Federal de Juiz de Fora

Prof. Dr. Luiz Flávio Neubert

Universidade Federal de Juiz de Fora

Prof. Dr^a. Camila Fernanda Bassetto Sampaio

FCLAr/UNESP

Juiz de Fora, 25/11/2025.



Documento assinado eletronicamente por **Marco Aurelio Kistemann Junior, Professor(a)**, em 22/12/2025, às 13:28, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



Documento assinado eletronicamente por **Luiz Flávio Neubert, Professor(a)**, em 29/12/2025, às 11:24, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



Documento assinado eletronicamente por **Camila Fernanda Bassetto Sampaio, Usuário Externo**, em 29/12/2025, às 13:39, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no Portal do SEI-Ufjf (www2.ufjf.br/SEI) através do ícone Conferência de Documentos, informando o código verificador **2760957** e o código CRC **2715A802**.

Para minha esposa Renata e meus filhos
Ana Clara e Bernardo, minhas maiores
inspirações e meus maiores
incentivadores nesta jornada de
aprendizado.

AGRADECIMENTOS

A todos da minha família, pelo apoio incondicional a este desafio que assumi, principalmente aos meus pais e a Diá (Dona Rosina - *in memoriam*) que despertaram em mim o gosto pelo estudo e pelo conhecimento.

À Universidade Federal de Juiz de Fora, pela oportunidade de qualificação que me proporcionou e ao Diretor do ICE, professor Eduardo Barrere pelo apoio.

Aos colegas de trabalho do Instituto de Ciências Exatas, em especial aos da Secretaria e da Coordenação do Bacharelado em Ciências Exatas, que me incentivaram e me auxiliaram no percurso deste trabalho.

Ao professor Marco Aurélio Kistemann Júnior e aos analistas de formação do CAEd, Vítor, especialmente a Juliana Alves Magaldi, cujas orientações foram essenciais para o avanço e conclusão do texto dissertativo.

Ao ex-aluno do BCE Messias (*in memoriam*), que cedo partiu sem realizar seu sonho de se formar na UFJF e cuja trajetória, até a evasão, me sensibilizou para a extensão das consequências do problema objeto de nosso estudo.

Aos colegas da turma de 2023 do Mestrado do PPGP, em especial aos da Universidade Federal de Juiz de Fora e aos do Grupo 10, cujo apoio e o companheirismo, muito contribuíram para meu êxito nas disciplinas e trabalhos do Mestrado.

RESUMO

Esta dissertação tem como objetivo compreender as causas da baixa taxa de conclusão do curso de bacharelado em Ciências Exatas (BCE), do Instituto de Ciências Exatas (ICE), da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). Busca-se investigar as barreiras enfrentadas pelos alunos durante o curso, identificando os fatores que contribuem para a evasão e, por conseguinte, para a baixa taxa de conclusão, a fim de propor ações que orientem estratégias de intervenção voltadas à redução da evasão e ao aumento do percentual de concluintes do BCE. A questão norteadora deste estudo é: Quais ações a equipe gestora do Instituto de Ciências Exatas (ICE) da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) pode adotar para enfrentar a baixa taxa de conclusão do primeiro ciclo do Bacharelado de Ciências Exatas? O Objetivo Geral é identificar e analisar os fatores que contribuem para esse cenário, e os objetivos específicos são: (i) descrever o processo de seleção e ingresso do curso de Bacharelado de Ciências Exatas do ICE, bem como os dados que indicam a baixa taxa de conclusão; (ii) analisar os fatores associados à evasão e à retenção; e (iii) propor um plano de intervenção que contribua para o aumento da taxa de conclusão do primeiro ciclo do Bacharelado de Ciências Exatas do ICE. A pesquisa se justifica pela subutilização das vagas oferecidas e pela escassez de concluintes, o que gera dificuldades para a gestão do ICE, pois o planejamento de pessoal e de recursos físicos torna-se ineficiente, comprometendo o retorno social esperado pelos investimentos públicos na formação superior. Evasão, retenção e bacharelado interdisciplinar são os conceitos que embasarão as discussões deste estudo, pois, têm relação entre si, quando analisados no âmbito da ocupação de vagas no ensino superior. A metodologia proposta para este projeto de dissertação visa combinar diferentes técnicas de coleta de dados, incluindo a aplicação de um questionário aos discentes ingressantes e uma entrevista com gestores e ex-gestores do BCE, integrando abordagens qualitativas e quantitativas, com o intuito de proporcionar uma compreensão abrangente e aprofundada sobre o tema de pesquisa. No último capítulo é apresentado um plano de ação educacional com medidas que podem ser implementadas para enfrentamento do problema objeto do estudo.

Palavras-chave: Evasão. Retenção. Bacharelado Interdisciplinar.

ABSTRACT

This dissertation aims to understand the causes behind the low completion rate of the Bachelor of Science in Exact Sciences (BCE) offered by the Institute of Exact Sciences (ICE) at the Federal University of Juiz de Fora (UFJF). The study seeks to investigate the barriers students face throughout the program, identifying the factors that contribute to dropout and, consequently, to the reduced completion rate, in order to propose actions that inform intervention strategies focused on reducing attrition and increasing BCE graduation outcomes. The guiding question of this research is: What measures can the management team of the Institute of Exact Sciences (ICE) at the Federal University of Juiz de Fora (UFJF) adopt to address the low completion rate of the first cycle of the Bachelor of Exact Sciences? The general objective is to identify and analyze the factors that contribute to this scenario, and the specific objectives are: (i) to describe the selection and admission process of the BCE program at ICE, as well as the data indicating the low completion rate; (ii) to analyze the factors associated with dropout and retention; and (iii) to propose an intervention plan aimed at increasing the completion rate of the first cycle of the BCE program at ICE. The relevance of this research lies in the underutilization of available vacancies and the scarcity of graduates, which generates challenges for institutional management, as staff and infrastructure planning become inefficient, compromising the expected social return from public investment in higher education. Dropout, retention, and interdisciplinary bachelor's degrees are the core concepts supporting the discussions in this study, given their interrelated nature when examined within the context of higher education enrollment and progression. The proposed methodology combines different data collection techniques, including the application of a questionnaire to newly enrolled students and interviews with current and former BCE managers, integrating qualitative and quantitative approaches to provide a comprehensive and in-depth understanding of the research topic. The final chapter presents an educational action plan containing measures that may be implemented to address the issue analyzed in this study.

Keywords: Dropout. Retention. Interdisciplinary Bachelor's Degree.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Mapa de localização da Universidade Federal de Juiz de Fora.....	233
Figura 2 – Organograma da Universidade Federal de Juiz de Fora.....	244
Figura 3 – Planta/Mapa do ICE	266
Figura 4 – Estrutura dos Bacharelados Interdisciplinares da UFJF.....	333
Figura 5 - Tabela elaborada por Ciribeli com percentual de evasão do BCE	377
Figura 6 - Situação, em 2019, dos ingressantes no BCE de 2014 a 2018	41

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Situação acadêmica, em outubro de 2024, dos alunos ingressantes nos cursos do ICE desde 2008	288
Gráfico 2 - Você já havia ingressado em outro curso superior?	732
Gráfico 3 - Qual seu percentual de acerto nas questões de matemática no ENEM ou PISM?	744
Gráfico 4 – Por que escolheu o Bacharelado de Ciências Exatas?	755
Gráfico 5 - O que você pretende em relação ao curso?	766
Gráfico 6 - Caso tenha intenção de ingressar em um curso do segundo ciclo qual seria sua opção?	788
Gráfico 7 “Antes do meu ingresso no Bacharelado de Ciências Exatas (BCE) eu tinha informação suficiente sobre o curso escolhido.”	844
Gráfico 8 – “O curso me proporcionará uma boa combinação entre teoria e prática.”	855
Gráfico 9 - “Tenho a expectativa de que os conteúdos abordados no curso estejam atualizados e alinhados com as demandas do mercado”	866
Gráfico 10 – “Espero que a infraestrutura da universidade seja adequada para o aprendizado (bibliotecas, salas de aula, laboratórios, etc.).”	888
Gráfico 11 – “Tenho a expectativa de que os professores sejam acessíveis e dispostos a tirar dúvidas fora das aulas.”	89
Gráfico 12 – “Acredito que serei aprovado nas disciplinas obrigatórias dos primeiros períodos sem necessidade de repeti-las.”	90

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Cursos do ICE e respectivos números de vagas ofertadas em 2025 ...	288
Quadro 2 – Dimensões das Diretrizes para o REUNI	31
Quadro 3 – Número de vagas para ingresso no BCE ao longo dos anos	433
Quadro 4 – Estrutura Curricular BCE (2018).....	455
Quadro 5 – Opções de Curso de Segundo Ciclo	466
Quadro 6 - Cursos de BI em Tecnologia com vagas disponíveis no SISU para o ano de 2025	1066
Quadro 7 – Proposta 4.1 - Alteração do nome do BCE para “Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia”	1077
Quadro 8 – Ação 4.2 Criação de Grupo de Trabalho para Formular Proposta de Criação de Novos Cursos de Segundo Ciclo e Alteração na Distribuição das Vagas do BCE para Cursos de Segundo Ciclo	1133
Quadro 9 – Vantagens Acadêmicas e Administrativas da Ação Proposta	1144
Quadro 10 – Ação 4.3 - Alterar o momento de escolha do curso de segundo ciclo para o semestre de formatura	1155
Quadro 11 – Funcionalidades Potenciais de um Sistema de Acompanhamento Automatizado	1177
Quadro 12 – Ação 4.4 - Utilizar software especializado em gestão educacional para acompanhamento dos discentes do BCE	1199
Quadro 13 – Ação 4.5 - Oferecimento de curso de nivelamento.....	12020

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Número de turmas e vagas ofertadas por cada departamento do ICE no primeiro período de 2025 e ocupação	277
Tabela 2 - Taxas de aprovação, reprovação e evasão na disciplina Cálculo I (2015-2018).....	50
Tabela 3 - Taxas de aprovação, reprovação e evasão na disciplina Geometria Analítica e Sistemas Lineares (2015-2018).....	51
Tabela 4 - Taxas de aprovação, reprovação e evasão na disciplina Cálculo I (2024)	533
Tabela 5 - Taxas de aprovação, reprovação e evasão na disciplina Cálculo I (2024) nas Turmas A, B, D e E oferecidas para alunos do BCE.....	533
Tabela 6 - Números de Inscritos e Resultado do Cálculo Modular 2024*	555
Tabela 7 - Situação dos alunos do BCE por ano de ingresso em maio de 2025	577
Tabela 8 - Motivo de desligamento/evasão dos alunos do BCE por ano de ingresso em maio de 2025.....	588
Tabela 9 - Situação das Opções de Curso de Segundo Ciclo Realizadas pela Turma Ingressante em 2020 realizadas até agosto de 2025	799
Tabela 10 - Situação das Opções de Curso de Segundo Ciclo Realizadas pela Turma Ingressante em 2021 realizadas até agosto de 2025	80
Tabela 11 - Destino Acadêmico dos Formandos no BCE	81

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BI	Bacharelado Interdisciplinar
CAEd	Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação
CDARA	Coordenadoria de Assuntos e Registros Acadêmicos
CGCO	Centro de Gestão do Conhecimento Organizacional
CNE	Conselho Nacional de Educação
CONGRAD	Conselho Setorial de Graduação
CONSU	Conselho Superior da Universidade Federal de Juiz de Fora
DCC	Departamento de Ciência da Computação
EAD	Educação a Distância
ENEM	Exame Nacional do Ensino Médio
ICE	Instituto de Ciências Exatas
IFES	Instituição Federal de Ensino Superior
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Aplicadas Anísio Teixeira
IRA	Índice de Rendimento Acadêmico
LDB	Lei de Diretrizes e Bases
MEC	Ministério da Educação
PAE	Plano de Ação Educacional
PDE	Plano de Desenvolvimento da Educação
PDI	Plano de Desenvolvimento Institucional
PISM	Programa de Ingresso Seletivo Misto
PPGP	Programa de Pós-graduação em Gestão e Avaliação da Educação Pública
PROGRAD	Pró-Reitoria de Graduação
PROUNI	Programa Universidade para Todos
RAG	Regulamento Acadêmico de Graduação
REUNI	Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais
SIGA	Sistema Integrado de Gestão Acadêmica
SISU	Sistema de Seleção Unificada
TAE	Técnico-Administrativo em Educação
UFABC	Universidade Federal do ABC

UFJF Universidade Federal de Juiz de Fora
UFSM Universidade Federal de Santa Maria
UnB Universidade de Brasília

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	16
2 O BAIXO PERCENTUAL DE CONCLUSÃO DO BACHARELADO DE CIÊNCIAS EXATAS	22
2.1 A UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA (UFJF)	22
2.2 O INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS (ICE)	25
2.3 PROGRAMA DE APOIO A PLANOS DE REESTRUTURAÇÃO E EXPANSÃO DAS UNIVERSIDADES FEDERAIS (REUNI)	30
2.4 CONSOLIDAÇÃO DOS BACHARELADOS INTERDISCIPLINARES COMO31 ESTRUTURA CURRICULAR DE FORMAÇÃO NO ENSINO SUPERIOR BRASILEIRO.....	31
2.5 OUTROS BACHARELADOS INTERDISCIPLINARES NA UFJF	32
2.5.1 Bacharelado Interdisciplinar em Artes e Design	33
2.5.2 Bacharelado Interdisciplinar em Ciências Humanas	34
2.6 O BACHARELADO INTERDISCIPLINAR EM CIÊNCIAS EXATAS.....	35
2.7 A ESTRUTURA DO BACHARELADO EM CIÊNCIAS EXATAS DA UFJF	47
2.7.1 Dados da retenção, da evasão e conclusão no curso	50
3 ANÁLISE DE RETENÇÃO E EVASÃO E DOS SEUS EFEITOS NO NÚMERO DE CONCLUINTES DO BACHARELADO EM CIÊNCIAS EXATAS E METODOLOGIA	59
3.1 CONSIDERAÇÕES SOBRE BACHARELADO INTERDISCIPLINAR, EVASÃO E RETENÇÃO	59
3.1.1 Características de um bacharelado interdisciplinar.....	60
3.1.2 A retenção e a evasão escolar no ensino superior	64
3.2 PROPOSTA METODOLÓGICA DE PESQUISA.....	67
3.3 ANÁLISE DOS PRINCIPAIS MOTIVOS DA BAIXA TAXA DE CONCLUSÃO DO BCE.....	70
3.3.1 Questionário aplicado aos alunos	70
4 PLANO DE AÇÃO EDUCACIONAL.....	104
4.1 ALTERAÇÃO DO NOME DO BCE PARA “BACHARELADO INTERDISCIPLINAR EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA”	105
4.2 CRIAÇÃO DE GRUPO DE TRABALHO PARA FORMULAR PROPOSTA DE CRIAÇÃO DE NOVOS CURSOS DE SEGUNDO CICLO E ALTERAÇÃO NA DISTRIBUIÇÃO DAS VAGAS DO BCE PARA CURSOS DE SEGUNDO CICLO ...108	

4.3 ALTERAR O PPC DO BCE PARA MODIFICAR O MOMENTO DE OPÇÃO DO CURSO DE SEGUNDO CICLO	113
4.4 UTILIZAR SOFTWARE ESPECIALIZADO EM GESTÃO EDUCACIONAL PARA ACOMPANHAMENTO DOS DISCENTES DO BCE.....	116
4.5 OFERECIMENTO DE CURSOS DE NIVELAMENTO E DISCIPLINAS EM FORMATO MODULAR.....	119
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	122
REFERÊNCIAS.....	125
ANEXO A	130
ANEXO B	131
APÊNDICE A	132
APÊNDICE B	133

1 INTRODUÇÃO

Esta dissertação tem como objetivo investigar as causas da baixa taxa de conclusão do curso de bacharelado em Ciências Exatas (BCE), do Instituto de Ciências Exatas (ICE), da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). Busca-se identificar os fatores que contribuem para a evasão e, por conseguinte, para a baixa taxa de conclusão, com o intuito de propor ações que orientem estratégias de intervenção para promover o aumento no percentual de concluintes do BCE.

Parte-se da hipótese de que esses fatores envolvem, tanto aspectos internos quanto externos ao curso, tais como, dificuldades acadêmicas com disciplinas na área de exatas, questões socioeconômicas que podem dificultar a permanência em Juiz de Fora, necessidade de conciliar trabalho e estudos, falta de interesse em cursar a maioria dos cursos de segundo ciclo que têm acesso pelo BCE, em razão da pouca atratividade das grades curriculares e da baixa empregabilidade destas profissões, bem como pela carência de informações e apoio para acessar todas as formas de suporte institucional disponíveis.

As próprias características de um bacharelado interdisciplinar são pesquisadas e analisadas como parte do estudo sobre o problema investigado.

O interesse pelo desenvolvimento desta pesquisa relaciona-se diretamente com a minha trajetória profissional e acadêmica. Isso porque sempre me interessei pelas matérias de exatas, em especial de Matemática, o que me levou, no ano de 1989, a ingressar no curso de Graduação em Matemática, na modalidade bacharelado em Informática, no ICE.

No entanto, por não vislumbrar perspectivas de trabalho com o conteúdo contido na grade curricular deste curso e pelo tempo que precisava dedicar às disciplinas da área de Matemática e Física, associado à necessidade de conciliar estudos e trabalho, fui obrigado a interromper esta graduação no ano de 1992.

Em 1989 fui aprovado em concurso público e tomei posse, em outubro de 1990, como servidor da UFJF, desempenhando, desde então, o cargo de Assistente de Administração no mesmo instituto onde eu era, à época, aluno: o ICE.

Como Assistente de Administração no ICE, atuo em diferentes tipos de atividades administrativas, dentre as quais destacam-se: analisar e dar seguimento a documentos e processos, redigir e digitar textos e atos administrativos, controlar o orçamento da unidade, prestar apoio à chefia imediata e à Direção da unidade em

assuntos de sua competência, muitas vezes como secretário de reuniões do Conselho de Unidade ou como membro de comissões.

As atribuições que desenvolvo no ICE, somadas à minha experiência de ter abandonado um curso nesta mesma área, despertaram meu interesse, desde a década de 1990, para o problema da evasão e ociosidade de vagas, até porque diversos outros calouros que ingressaram comigo também abandonaram a graduação, indicando, a meu ver, que o abandono é um problema perene dos cursos deste instituto.

Esse indício é reforçado, em nosso entendimento, pela criação de um bacharelado interdisciplinar no instituto. Isso porque a proposta desse curso surge em meio a um contexto político-educacional de expansão e financiamento da educação superior, que teve início no primeiro mandato do governo Lula (2002 a 2006) e cujos objetivos convergiam com a ideia de ampliação de vagas e remodelagem dos cursos, tendo como programa mais relevante o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI).

Entretanto, o problema da evasão e, por consequência, do baixo percentual de formandos, persistiu, como é melhor demonstrado ao longo desta dissertação.

Como servidor público na área de Educação, atuante no ICE, ao longo de mais de três décadas, considero importante buscar o melhor retorno possível para a sociedade em relação aos investimentos públicos que são aplicados nesta área.

Neste contexto, ao ingressar no Mestrado Profissional em Gestão e Avaliação da Educação Pública do CAEd, optei por estudar o problema do baixo número de formandos no curso de Bacharelado em Ciências Exatas (BCE) da UFJF.

Nesse sentido, entendo que a baixa taxa de formandos no BCE demonstra que os recursos, financeiros e de pessoal, despendidos pelo Governo Federal, têm sido subutilizados, pois foram contratados professores e funcionários administrativos com base em um projeto de curso que previa o atendimento a um número muito maior de estudantes do que atende atualmente.

Ao longo dos anos, acompanhei e participei, tanto de reuniões do Conselho de Unidade, quanto de discussões entre os gestores setoriais, em especial, com o Diretor e Vice-Diretor da unidade e com coordenadores de curso, o que me possibilitou notar que a preocupação com a baixa taxa de conclusão do curso vem se intensificando, principalmente em razão da constatação de que o problema se mantém ao longo dos

anos, mesmo com algumas medidas sendo tomadas, como a alteração de currículo e a disponibilização de tutores e monitores aos alunos ingressantes.

Diante dos aspectos evidenciados, a questão norteadora delineada para o desenvolvimento deste estudo é: Quais ações a equipe gestora do Instituto de Ciências Exatas (ICE) da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) pode adotar para enfrentar o problema da baixa taxa de conclusão do primeiro ciclo do Bacharelado de Ciências Exatas?

Para responder a essa pergunta tem-se como objetivo geral identificar e analisar os fatores que contribuem para a baixa taxa de conclusão do primeiro ciclo do BCE.

Já os objetivos específicos são: (i) descrever o processo de seleção e ingresso do curso de Bacharelado de Ciências Exatas do ICE, bem como os dados que indicam a baixa taxa de conclusão; (ii) analisar os fatores associados à baixa taxa de conclusão do primeiro ciclo do Bacharelado de Ciências Exatas do ICE; e (iii) propor um plano de intervenção que contribua para o aumento da taxa de conclusão do primeiro ciclo do Bacharelado de Ciências Exatas do ICE.

A metodologia de pesquisa consiste na consulta a fontes escritas e públicas, como o site do curso de Ciências Exatas, que contém dados sobre a criação e desenvolvimento do curso, descrição do formato em dois ciclos, incluindo projetos pedagógicos, grade curricular, bem como as opções oferecidas aos discentes para os cursos de segundo ciclo. Esses dados possibilitam uma visão histórica sobre a motivação para a criação do curso bem como sobre os objetivos esperados com a implantação do mesmo e as necessidades de ajustes e alterações que se fizeram necessárias ao longo do tempo.

Outro site utilizado como fonte de informação é o do Instituto de Ciência Exatas, que traz informações sobre a formação do próprio ICE e sobre como o BCE está inserido neste instituto. Foram consultadas fontes documentais que permitem avaliar a atual situação do problema de estudo, inclusive com histórico, como as Atas do Colegiado e do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do BCE e do Conselho de Unidade, pois estes documentos contêm, provavelmente, discussões e deliberações sobre o BCE que serão objeto de análise da pesquisa.

Além disto, foram pesquisados documentos legais produzidos na UFJF, em especial Resoluções do Conselho Setorial de Graduação (CONGRAD) e do Conselho Superior (CONSU), que estabelecem normas sobre a criação e alteração da estrutura

do curso de bacharelado estudado. Adicionalmente, foram utilizadas bases de dados consolidadas da UFJF, através da Pró-Reitoria de Sistemas de Dados e Avaliação (PROSDAV), tais como, o Sistema Integrado de Gestão Acadêmica (SIGA), o Centro de Gestão do Conhecimento Organizacional (CGCO) e a Coordenação de Registros Acadêmicos (CDARA), os quais disponibilizam informações sobre abandono, conclusão, retenção e rendimentos dos cursos e dos discentes.

Além dessas, também foram utilizadas bases nacionais de dados públicos, como as do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) e do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), cujos indicadores, como notas e avaliação do BCE, podem contribuir ao fornecer dados que auxiliem na identificação dos pontos críticos e que foram apontados como passíveis de melhorias e outros que são satisfatórios e que, portanto, não parecem ser causa do problema estudado.

Ainda com o intuito de compreender esse problema, foram analisados artigos e dissertações que se debruçaram sobre o problema da evasão e baixa taxa de concluintes, a fim de identificar aspectos que são comuns a outras instituições e cursos, bem como características que são específicas de um bacharelado como o BCE.

Neste mesmo intuito de identificar causas e, mais adiante, embasar propostas de ações de enfrentamento do problema de estudo, faz-se uma interlocução com os gestores do BCE e com os discentes do curso. No caso dos gestores, o instrumento a ser utilizado será uma entrevista semiestruturada com coordenadores e ex-coordenadores do BCE e Diretor do Instituto que exerceram cargos nos últimos cinco anos. O objetivo é obter informações sobre as causas da retenção e da evasão, sob o ponto de vista do corpo dirigente e gestor do curso, além de conhecer as medidas tomadas e outras a serem adotadas para lidar com a baixa taxa conclusão no curso, bem como novas alternativas para mitigar este problema.

Com este instrumento procura-se entender o que foi feito para combater o problema da baixa taxa de conclusão do BCE e a forma de acompanhamento destas ações, bem como o que está sendo pensado para o futuro, buscando fazer um histórico das ações do corpo gestor, além de buscar subsídios para o Plano de Ação Educacional a ser elaborado em sequência.

No caso dos discentes evadidos, foram realizadas pesquisas com alunos do BCE, como a dissertação de Caetano (2020), e este trabalho forneceu uma base de dados para estudos sobre a motivação e causas do abandono.

Caetano (2020) aplicou, por exemplo, em 2020, um questionário (Apêndice A da Dissertação) que foi enviado aos ex-alunos do BCE e foi realizado com a finalidade de compreender quais fatores influenciaram na evasão desses alunos baseado nas principais causas encontradas na literatura e descritas no referencial teórico.

A presente pesquisa, cujo objetivo é analisar a baixa taxa de conclusão do primeiro ciclo do BCE, tem como público-alvo os discentes do curso, sobre os quais pesquisamos a situação acadêmica e a trajetória na instituição.

Especificamente sobre os ingressantes em 2025, parcela de estudantes que ainda não havia sido ouvida separadamente, com a finalidade aqui proposta, foi aplicado um questionário específico.

Foram 245 vagas para ingresso no primeiro semestre de 2025 e a intenção foi colher as impressões destes alunos com a estrutura da UFJF e, em especial, com seu local de estudo e com os gestores do BCE.

Este movimento integra um conjunto mais amplo de procedimentos metodológicos adotados na pesquisa, que visa articular dados quantitativos e qualitativos, por meio da análise documental, entrevistas semiestruturadas com gestores e aplicação de questionários aos discentes, com o objetivo de construir um diagnóstico aprofundado sobre os fatores associados à baixa taxa de conclusão do curso.

O questionário aplicado aos alunos ingressantes de 2025 tem como objetivo específico diagnosticar as condições de entrada, as motivações, expectativas e trajetórias formativas previstas pelos estudantes, a fim de compreender de que forma esses fatores se relacionam com os padrões de evasão observados nos anos anteriores.

A este público específico foi aplicado um questionário (vide Anexo II), buscando dados para fazer um diagnóstico da condição de ingresso dos mesmos, tais como se já haviam ingressado em outro curso; o percentual de acerto na prova de matemática dos programas de ingresso e a motivação para escolha do BCE.

O questionário também buscou informações sobre a intenção de percurso no curso dos discentes, ou seja, quais são os objetivos traçados ao ingressarem:

pretendem apenas se formar no BCE? Pretendem ingressar em um curso de segundo ciclo?

Esses questionamentos e as respectivas respostas para entendermos como as expectativas de formação influenciam a permanência, ou o abandono, especialmente porque confirmaram a hipótese de que muitos ingressantes desejam ingressar em poucas opções de curso de segundo ciclo.

Além disso, o questionário também incluiu questões que visavam identificar as expectativas destes ingressantes em relação a estrutura do BCE, do apoio acadêmico que terão e do rendimento que imaginam ter no início do curso.

As informações obtidas permitiram a construção de um panorama comparativo entre expectativas e realidade, oferecendo subsídios para a análise crítica do projeto pedagógico, do acolhimento institucional e das estratégias de combate a retenção.

A estrutura desta dissertação, após esta introdução, é formada por três capítulos.

O Capítulo 2 busca descrever o problema da baixa taxa de conclusão do BCE, a partir de um contexto histórico e descritivo da instituição e instituto onde o mesmo é oferecido, além da análise do ambiente político-educacional no qual esta modalidade de curso foi consolidada em nosso país, incluindo a situação dos outros BIs da UFJF.

No Capítulo 3 é apresentado, em sua primeira seção (3.1), o eixo do referencial teórico, a ser trabalhado, destacando os conceitos e palavras-chaves da pesquisa. Na segunda seção (3.2), é apresentada a proposta metodológica, com a descrição dos procedimentos adotados para a construção do estudo.

Na sequência há a análise dos instrumentos de pesquisa (3.1.1 e 3.1.2).

Posteriormente, temos o Capítulo 4 que apresenta o Plano de Ação Educacional, com ações que indicadas a partir da análise do problema e da pesquisa de campo e, por fim, no Capítulo 5 que traz a conclusão do trabalho.

2 O BAIXO PERCENTUAL DE CONCLUSÃO DO BACHARELADO DE CIÊNCIAS EXATAS

O objetivo deste capítulo é descrever o problema objeto de nossa pesquisa, que é o baixo percentual de conclusão do bacharelado de ciências exatas. Para tanto, o capítulo foi organizado de forma a apresentar seções que contextualizem, de maneira clara, a pesquisa, partindo de uma abordagem geral para uma mais específica, com a apresentação da instituição de ensino superior (UFJF) da qual faz parte o instituto (ICE) que oferece o curso.

Nas seções seguintes, é abordado o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI) e como, a partir deste programa, houve a consolidação dos bacharelados interdisciplinares no ensino superior brasileiro. Em seguida, são apresentados os demais bacharelados interdisciplinares da UFJF e sua situação atual para, ao fim desta seção, detalhar o BCE.

Na última seção o objetivo é apresentar os dados da evasão e retenção no BCE bem como os relativos à baixa taxa de conclusão do curso, descrevendo o caso de forma minuciosa, com todos os sujeitos envolvidos e apresentando documentos de acesso público relacionados ao objeto da pesquisa, com base em evidências verificáveis.

Com essa estrutura, busca-se oferecer as informações necessárias para compreender o caso sobre o qual trata a pesquisa.

2.1 A UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA (UFJF)

A Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) é uma instituição pública e gratuita que foi fundada em 23 de dezembro de 1960, sendo a segunda universidade a ser instalada no interior do país, precedida apenas pela de Santa Maria, no Rio Grande do Sul.

A instituição possui dois *campi*, o principal, localizado em Juiz de Fora, na Zona da Mata Mineira, e o segundo em Governador Valadares, localizado na região leste do estado e oferece em torno de 4.600 vagas anuais, distribuídas em 93 cursos presenciais e à distância, ofertados nas modalidades bacharelado e licenciatura,

em período integral ou noturno, contemplando todas as grandes áreas de conhecimento.

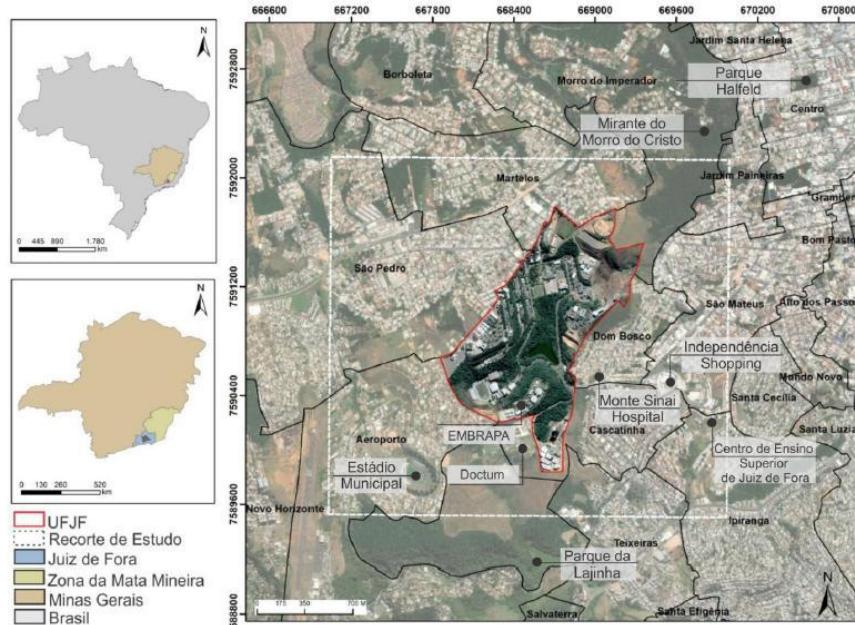
No âmbito da pós-graduação, são oferecidos 45 cursos de mestrado e 24 de doutorado, além de especializações e residências nas áreas de saúde, gestão e docência.¹

As obras do Campus se iniciaram no ano de 1966, e o mesmo foi inaugurado em 2 de junho de 1970, tendo passado desde então por várias ampliações e reformas (UFJF, 2022b).

Segundo os dados do último censo², em 2022, Juiz de Fora contava com 540.576 habitantes e um PIB per capita de R\$ 35.145,34 (2021), sendo a quarta maior cidade do Estado de Minas Gerais e a trigésima oitava do país, apresentando um Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,788 e densidade demográfica de 376,64 hab/km², com área total de 1.435,7 km², e perímetro Urbano de 96,7 km².

A Figura 1 apresenta a localização do Campus de Juiz de Fora e sua relação com as escalas do Brasil, do estado, da mesorregião e da microrregião.

Figura 1- Mapa de localização da Universidade Federal de Juiz de Fora.



Fonte: Tourinho *et al.*, (2022).

O Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) (UFJF, 2022b) informa que a instituição contava, em 2022, com cerca de 26 mil estudantes, vindos de todas as

¹Fonte: <https://www2.ufjf.br/ufjf/sobre/apresentacao>

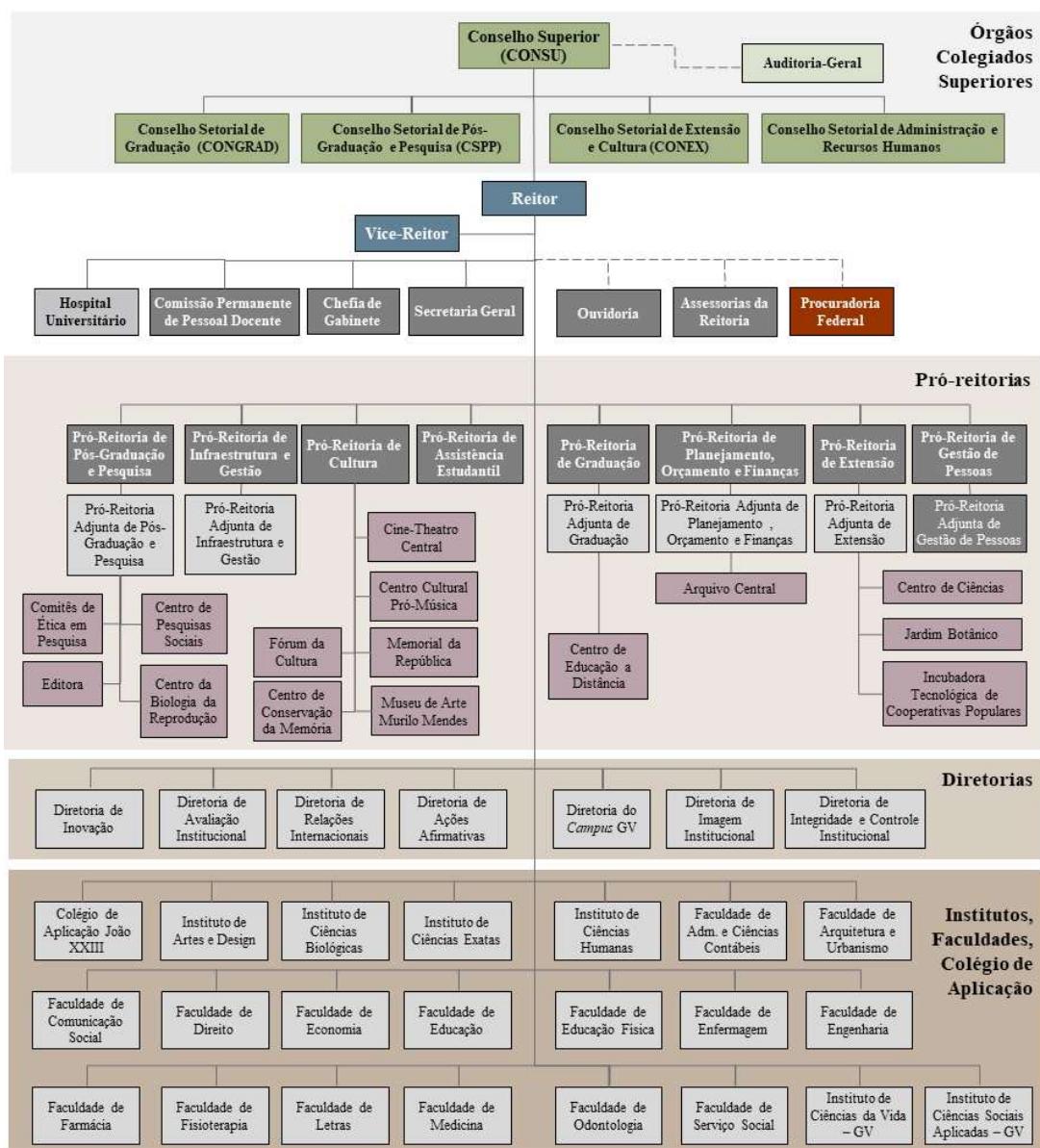
² Fonte: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/juiz-de-fora/panorama>

regiões do estado de Minas, de outros estados, da federação e de outros países. Destes, cerca de 85% pertencem ao campus de Juiz de Fora e 15% ao campus de Governador Valadares.

Segundo este plano, a instituição é composta por mais de 1.600 professores e, aproximadamente, 1.500 técnico-administrativos em educação.

De acordo com a divisão administrativa hierárquica, a instituição possui o organograma apresentado na Figura 2.

Figura 2 – Organograma da Universidade Federal de Juiz de Fora



Resolução CONSU nº 71/2020 de 24/12/2020

Órgãos Suplementares Apenas parte da estrutura sem vinculação

Fonte: PDI (UFJF, 2022b).

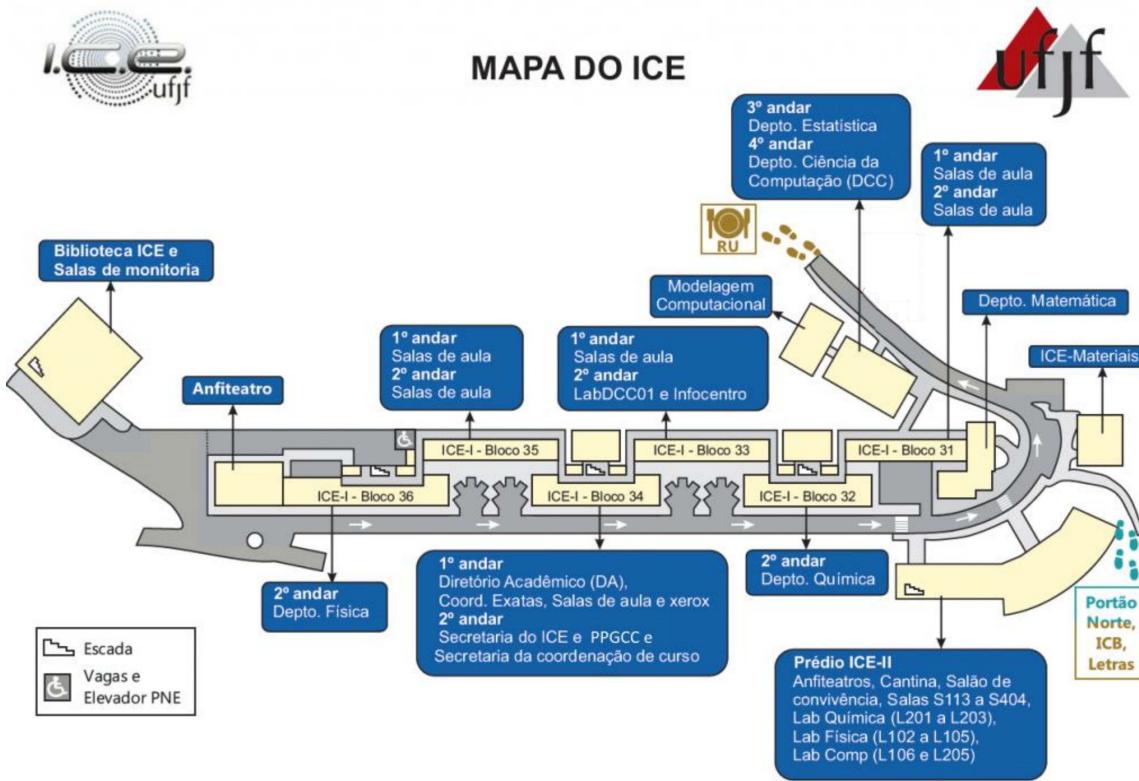
A UFJF possui ainda um Colégio de Aplicação (João XXIII), com oferta de Ensinos Fundamental e Médio para toda a comunidade de Juiz de Fora, e um Hospital Universitário, com atendimento pelo Sistema Único de Saúde (SUS), atualmente gerido pela Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (Ebserh).

Para além de seu uso pela própria instituição em suas atividades-fim, o campus de Juiz de Fora, desde sua criação, tem desempenhado um importante papel para a cidade, transformando-se em um local onde as pessoas praticam atividades de lazer, exercícios físicos e práticas culturais. Como a cidade se desenvolveu no entorno do campus, o local funciona como via de ligação entre bairros e tem livre tráfego de pessoas e veículos de passageiros, o que faz com que haja uma integração da população em geral com a comunidade estudantil. Neste panorama, a UFJF está plenamente integrada à cidade, ocupando uma área urbana importante e relevante do município, sendo um polo de desenvolvimento não só de ensino, mas também econômico e social para a cidade.

2.2 O INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS (ICE)

O ICE foi criado em 1968 e, atualmente, é composto pelos departamentos de Física, Química, Matemática, Estatística e Ciência da Computação, sendo responsável pela oferta dos cursos de graduação na área de exatas da UFJF, tanto na modalidade presencial quanto a distância. O instituto está localizado, de acordo com a nova especificação da Pró-Reitoria de Infraestrutura (Proinfra), na Plataforma D do campus-sede da UFJF, e apresenta divisão predial conforme a Figura 3.

Figura 3 – Planta/Mapa do ICE



Fonte: <https://www2.ufjf.br/ice/informacoes/localizacao/>

Vale registrar que o prédio da Biblioteca setorial de Ciências e Tecnologias (D01) é compartilhado com a Faculdade de Engenharia.

Nessas edificações, são desenvolvidas as atividades de ensino, pesquisa e extensão do ICE, realizadas e mantidas pela seguinte estrutura organizacional:

- Direção do ICE (D06)
- Núcleo de Recursos Computacionais – NRC
- Departamento de Ciência da Computação
- Departamento de Estatística
- Departamento de Física
- Departamento de Matemática
- Departamento de Química

O ICE, como instituto, oferece as disciplinas básicas da área de exatas para todos os cursos da UFJF que as possuem em sua grade curricular.

Na Tabela 1 são apresentadas as quantidades de turmas oferecidas por cada departamento do instituto no primeiro semestre de 2025 e o número de vagas em cada uma destas turmas.

Tabela 1 – Número de turmas e vagas ofertadas por cada departamento do ICE no primeiro período de 2025 e ocupação

DEPARTAMENTO	Turmas	Vagas Ofertadas	Vagas Ocupadas
CIÊNCIAS EXATAS	46	420	317
CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO	160	7.615	4.912
ESTATÍSTICA	45	1.753	1.037
FÍSICA	128	4.581	2.785
MATEMÁTICA	149	6.865	4.507
QUÍMICA	186	5.426	3.419
Total	714	26.660	16.977

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados disponíveis no SIGA (2025).

Estas vagas são por disciplina, ou seja, os alunos da UFJF podem se matricular em diversas no mesmo período, de acordo com a grade de seu curso.

Como se observa, os departamentos do ICE oferecem um grande número de turmas com milhares de vagas que são ocupadas por estudantes dos mais diversos cursos da UFJF, inclusive os cursos do próprio instituto.

O ICE oferta disciplinas não só para os cursos do instituto como para todos os demais cursos da UFJF. As vagas indicadas na Tabela 1 são, portanto, o total, tanto para os alunos de cursos do ICE como de outros institutos e faculdades que têm matérias de exatas em suas respectivas grades curriculares.

Para ter a dimensão do instituto e de sua grande representatividade perante toda a instituição, vale registrar que, das 169.323 vagas ofertadas em disciplinas pela UFJF no primeiro semestre de 2025, sendo 84.340 ocupadas, conforme dados obtidos no SIGA3 – Acadêmico, o ICE é responsável por 15,74% do total de vagas oferecidas e por 20,12% das vagas preenchidas. Pelos dados da Tabela 1, constata-se, ainda, que a taxa de ocupação de vagas no instituto é de 63,67% em relação ao total ofertado.

Outra informação importante se refere ao quantitativo de vagas de ingresso, seja pelo PISM, seja pelo SISU. Em 2025, especificamente nos cursos de graduação presenciais que são ligados a um dos departamentos do ICE, foram oferecidas 550 vagas de ingresso, distribuídas conforme demonstrado pelo Quadro 1:

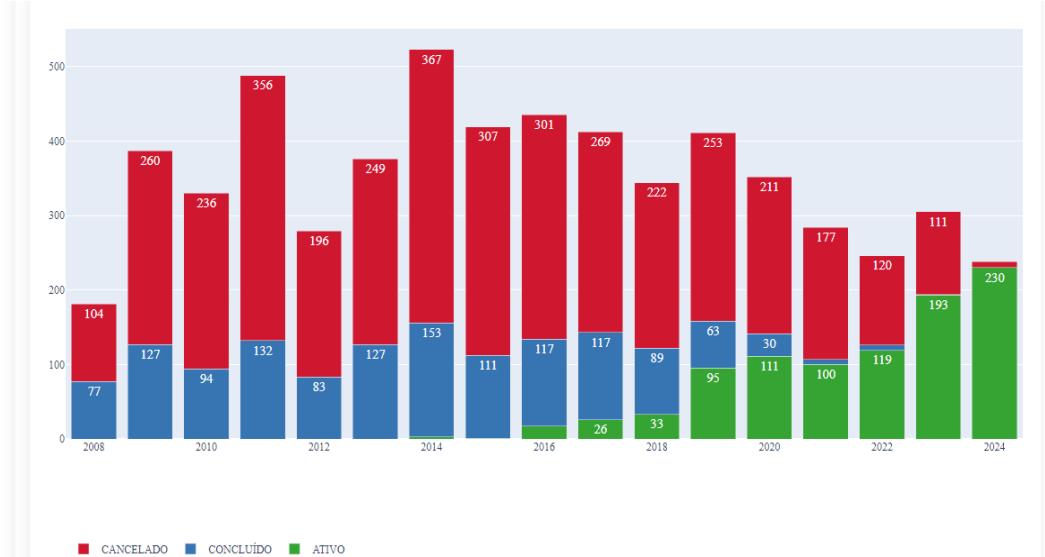
Quadro 1 – Cursos do ICE e respectivos números de vagas ofertadas em 2025

Curso	Período	Nº de vagas
Bacharelado em Ciências Exatas	Integral	245
Bacharelado em Ciência da Computação	Integral	20
Bacharelado em Ciência da Computação	Noturno	40
Bacharelado em Engenharia Computacional	Integral	20
Bacharelado em Estatística	Integral	20
ABI Física	Integral	25
ABI Matemática	Integral	25
ABI Química	Integral	25
Bacharelado em Sistemas de Informação	Noturno	40
Licenciatura em Física	Noturno	30
Licenciatura em Matemática	Noturno	30
Licenciatura em Química	Noturno	30

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados disponíveis no SIGA (2025).

Nesta estrutura, o BCE, com suas 245 vagas de ingresso, é o curso com maior quantidade de vagas ofertadas pelo instituto para ingresso de estudantes, representando mais de 40% do total.

Em relação à baixa taxa de conclusão de curso no ICE, vale destacar o Gráfico 1, obtido em plataforma que apresenta um painel com os dados de evasão da UFJF, utilizando os filtros “campus Juiz de Fora” e “Área de Exatas”.

Gráfico 1 – Situação acadêmica, em outubro de 2024, dos alunos ingressantes nos cursos do ICE desde 2008

Fonte: Painel de dados da UFJF³.

³<https://observatorio.homolog.ufjf.br/>

Como se observa pelo Gráfico 1, a partir de 2009, ano de ingresso da primeira turma do BCE, houve um significativo aumento no número de ingressantes nos cursos do ICE, em razão do aumento do número de vagas nos programas de ingresso, em comparação com o ano anterior (2008).

Com relação ao quantitativo de alunos que concluíram os cursos, o que se demonstra pelo Gráfico 1 é que, desde 2009, ano de criação do BCE, esse índice se mantém muito baixo e com pequenas variações anuais.

Cabe destacar que, para os anos de ingresso mais recentes, o número de concluintes é baixo devido ao menor número de períodos cursados até 2024, o que é esperado, mas, mesmo nestes anos o número de evadidos (cancelados) já considerável.

A despeito de não trazer dados apenas do BCE, considerando que esse é o curso que concentra a maior parte dos ingressos do ICE, é possível perceber que o problema da baixa conclusão afeta o instituto como um todo.

Portanto, a baixa taxa de conclusão do BCE não representa um caso isolado do instituto, mas sim um reflexo de uma condição mais ampla, inerente ao próprio ICE.

Vale registrar que a pandemia de covid-19⁴, que paralisou atividades em 2020, tendo retomado de forma remota em 2021, não trouxe alterações significativas nos quantitativos de ingresso e evolução nos cursos, tendo se mantido as variações observadas nos anos anteriores.

Como pode-se observar, o ICE, instituto que oferece o BCE, possui uma robusta estrutura física e acadêmica, que se expandiu ainda mais, em decorrência da adesão da UFJF ao Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI), como detalhado na próxima seção. Entretanto, enfrenta desafios relacionados ao fluxo de seus alunos em todos os cursos, o que evidencia que a questão da evasão e da baixa conclusão não se restringe ao BCE.

⁴ A Organização Mundial da Saúde declarou a covid-19 como pandemia em 11 de março de 2020 (Who, 2020). No Brasil, o Ministério da Saúde passou a adotar medidas de enfrentamento a partir de março do mesmo ano (Brasil, 2020).

2.3 PROGRAMA DE APOIO A PLANOS DE REESTRUTURAÇÃO E EXPANSÃO DAS UNIVERSIDADES FEDERAIS (REUNI)

O Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE) foi lançado pelo Governo Federal em 2007, durante a gestão do presidente Luiz Inácio Lula da Silva e do, então, ministro da Educação, Fernando Haddad. Seu objetivo era promover uma transformação sistêmica da educação brasileira, da Educação Básica ao Ensino Superior, com foco na melhoria da qualidade, da equidade e da eficiência⁵.

No contexto do PDE, para a Educação Superior foram definidos os objetivos que buscavam, baseados por alguns princípios complementares entre si, como a expansão da oferta de vagas, a garantia da qualidade, a promoção da inclusão social pela educação, a ordenação territorial, permitindo que o ensino de qualidade seja acessível às regiões mais remotas do país e o fomento ao desenvolvimento econômico e social (Costa, 2014).

É nesse momento que o Governo Federal instituiu, por meio do Decreto nº 6.096, de 24 de abril de 2007, o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI), cujo objetivo era dotar as universidades federais das condições necessárias para a ampliação do acesso e permanência na Educação Superior. Enquanto o PDE constituía o plano macro de desenvolvimento da educação, o REUNI representava sua política de ação no nível do Ensino Superior, com o objetivo de aumentar a qualidade dos cursos e melhorar o aproveitamento da estrutura física e dos recursos humanos existentes nas universidades (Brasil, 2007).

O plano era ambicioso e dependia da adesão de cada instituição, ou seja, não era obrigatório, se tratava de um pacto, no qual a universidade que optasse por aderir se comprometeria a aumentar o número de vagas de ingresso, com maior destaque para o ensino noturno (Costa, 2014).

Em contrapartida, o governo se responsabilizaria por fornecer os recursos financeiros necessários para aumentar a infraestrutura e o corpo docente e técnico da instituição aderente

⁵ https://todospelaeducacao.org.br/noticias/saiba-o-que-e-e-como-funciona-o-plano-de-desenvolvimento-da-educacao/?utm_source=chatgpt.com

Neste sentido, as diretrizes para o REUNI foram organizadas em seis dimensões com ações específicas que integrariam o plano de cada universidade interessada, conforme a sua realidade institucional, como exposto no Quadro 2.

Quadro 2 – Dimensões das Diretrizes para o REUNI

Dimensões das Diretrizes	
1	Ampliação da Oferta de Educação Superior Pública
2	Reestruturação Acadêmico-Curricular
3	Renovação Pedagógica da Educação Superior
4	Mobilidade Intra e Interinstitucional
5	Compromisso Social da Instituição
6	Supporte da pós-graduação ao desenvolvimento e aperfeiçoamento qualitativo dos cursos de graduação.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir do texto do Decreto nº 6.096, de 24 de abril de 2007 (Brasil, 2007).

É possível observar que a expansão proposta era planejada e buscava eficiência, sendo que cada universidade aderente deveria repensar sua estrutura como um todo, promovendo adequações tanto em sua estrutura física quanto na sua organização acadêmica. O REUNI foi, portanto, um instrumento do PDE voltado para a expansão e a melhoria do Ensino Superior público federal. Enquanto o PDE assumia o plano macro de desenvolvimento da educação, o REUNI consolidava uma de suas políticas de ação mais emblemáticas no nível do Ensino Superior. É nesse contexto que a implantação de bacharelados interdisciplinares foi valorizada e estimulada, justamente por se apresentarem como instrumentos para alcançar os objetivos do programa, pois sua estrutura curricular se apresenta de forma flexível, alinhada às propostas de democratização, inovação pedagógica e ampliação do acesso.

2.4 CONSOLIDAÇÃO DOS BACHARELADOS INTERDISCIPLINARES COMO ESTRUTURA CURRICULAR DE FORMAÇÃO NO ENSINO SUPERIOR BRASILEIRO

Desde o início do REUNI o Ministério da Educação (MEC) induziu e incentivou as instituições de Ensino Superior a realizarem reestruturações em seus cursos e currículos, com o objetivo de aprimorar o processo formativo na graduação.

Um dos pontos centrais era implantar o regime de ciclos no Ensino Superior, conforme se evidencia no documento intitulado “Referenciais Orientadores para os Bacharelados Interdisciplinares e Similares” (MEC, 2010).

Neste documento se esclarece que a iniciativa foi inspirada em exemplos internacionais, incluindo o modelo dos *colleges* dos EUA, porém, de forma adaptada para atender às demandas específicas de formação acadêmica do Brasil. Foi neste contexto que os Bacharelados Interdisciplinares, popularmente chamados de BIs, começaram a ganhar espaço se apresentando como uma das ferramentas para atingir os objetivos do programa, pois permitiria ampliar as opções de formação dentro das universidades, sendo esta uma das formas de ampliar no número de vagas. Os BIs então, passaram a ser oferecidos pelas instituições de Ensino Superior, se apresentando como um modelo alternativo às graduações longas, com formação mais rígida.

Neste cenário, ao aderir ao REUNI, a UFJF criou três Bacharelados Interdisciplinares, os quais serão descritos nas seções seguintes.

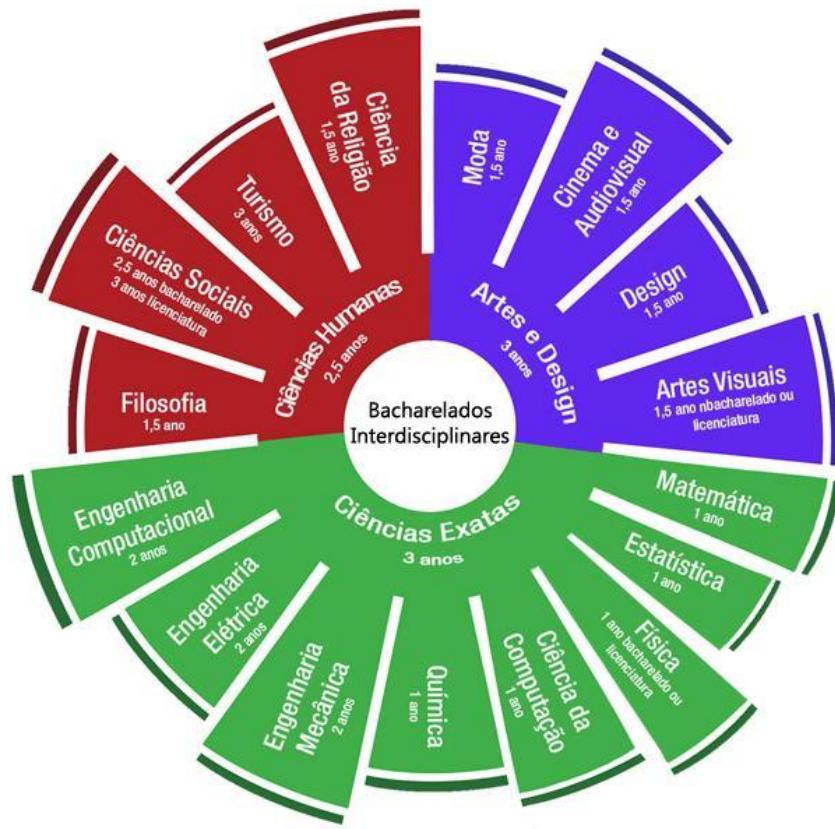
2.5 OUTROS BACHARELADOS INTERDISCIPLINARES NA UFJF

Como descrito nos tópicos anteriores, os Bacharelados Interdisciplinares surgiram como medida para viabilizar a reforma da estrutura acadêmica da universidade que era proposta pelo REUNI e, na UFJF, não foi diferente, pois, no projeto de adesão da instituição ao programa federal, havia o compromisso com a criação e implementação de três Bacharelados Interdisciplinares.

O modelo adotado para esses BIs na UFJF apresenta grande semelhança com as experiências de cursos de dois ciclos implementadas em outras universidades brasileiras neste mesmo momento. Segundo Ciribelli (2015), estruturas curriculares semelhantes foram instituídas na Universidade Federal da Bahia (UFBA), na Universidade Federal do ABC (UFABC) e na Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB).

Para melhor demonstrar as estruturas dos três BIs criados, e abaixo descritos, é relevante reproduzir a Figura 4, usada por Abreu (2018, p. 46) com base em fonte primária atualmente indisponível.

Figura 4 – Estrutura dos Bacharelados Interdisciplinares da UFJF



Fonte: Extraído de Abreu, 2018, p. 46

2.5.1 Bacharelado Interdisciplinar em Artes e Design

O Bacharelado Interdisciplinar em Artes e Design (1º e 2º ciclos) estava lotado no Instituto de Artes e Design e sua criação foi aprovada no final de 2008, sendo que no primeiro semestre de 2009 foi aberta a primeira turma, com 51 vagas, número que foi ampliado para 250 a partir de 2013, tendo o curso sido reconhecido pelo MEC em 2011. Após avaliação da situação em que se encontrava o curso, a própria coordenação entendeu que seria necessário reestruturá-lo, conforme consta do Processo 23071.009299/2019-48 (UFJF,2024f). A Resolução 029/2019 do CONGRAD aprovou tal pedido que, na prática, fez com que o formato de BI fosse extinto, estando o curso em processo de extinção desde o terceiro semestre de 2019, passando as vagas a terem ingresso direto.

O ingresso no Bacharelado Interdisciplinar em Artes e Design ocorria por meio do Programa de Ingresso Seletivo Misto (PISM) e do Sistema de Seleção Unificada (SISU). A oferta de vagas no Bacharelado, conforme aprovado no plano de expansão

da UFJF, deu-se de forma gradativa, sendo 50 vagas em 2009, ano de implantação, 150 em 2010, 230, em 2011, e 250, em 2012, ano em que foi feita uma revisão dessa implantação. Antes de ser descontinuado, a UFJF ofertava 250 vagas no BI de Artes e Design, sendo 125 em cada semestre, Coelho (2018).

Para receber a titulação de bacharel em Artes e Design, o aluno precisava cursar os componentes curriculares obrigatórios, em quatro conjuntos de disciplinas, sendo: disciplinas de formação geral, disciplinas de formação básica em Artes e Design, disciplinas de formação característica da opção e disciplinas e atividades de formação complementar.

2.5.2 Bacharelado Interdisciplinar em Ciências Humanas

O Bacharelado Interdisciplinar (BI) de Ciências Humanas foi criado em 2010, e possui duração de dois anos e meio, sendo que ao fim deste período, o aluno recebia o título de Bacharel em Ciências Humanas e poderia optar por uma formação mais específica oferecida nos cursos de segundo ciclo.

No momento de sua criação, os cursos de formação específica (segundo ciclo) que integravam o Bacharelado Interdisciplinar em Ciências Humanas (BACH) eram: Ciências Sociais, Ciência da Religião, Turismo e Filosofia, com duração entre um ano e meio e dois anos e meio. Na apresentação do curso constam as seguintes informações:

a formação geral possibilitada pelo Bacharelado Interdisciplinar em Ciências Humanas fornece uma base reflexiva sobre o tempo, o espaço, a cultura, as artes e a prática científica, estruturando um saber integrado que auxilia na formação intelectual dos estudantes, estabelecendo indicadores para sua percepção sobre o mundo e a dimensão humanística (UFJF, 2024e).

Até 2024 eram ofertadas 300 vagas anuais para ingresso no BACH, divididas entre o curso integral (manhã e tarde) e o curso noturno, havendo duas entradas por ano: no primeiro semestre letivo havia entrada apenas no curso de turno integral (150 vagas); no segundo semestre letivo há entrada apenas no curso de turno noturno (150 vagas).

O curso passou por diversas avaliações e adaptações ao longo dos anos e, a partir de 2022, foi constituída uma comissão para elaborar uma proposta de mudança, realizando amplo trabalho ouvindo toda a comunidade interessada, inclusive os discentes, para elaboração de um diagnóstico e prognóstico sobre a situação do curso.

Os trabalhos completos desta comissão, inclusive detalhados relatórios, constam do Processo SEI 23071.918147/2024-03 (UFJF, 2024f), que tramitou por diversos setores e conselhos da universidade. Ao final, foi aprovada uma profunda reformulação no curso que resultará na redução, a partir do processo seletivo de 2026, de 300 para apenas 30 vagas de ingresso no BACH, sendo que o restante das vagas foram distribuídas diretamente nos cursos de segundo ciclo e até outros do instituto.

O terceiro bacharelado interdisciplinar criado neste contexto é justamente o Bacharelado em Ciências Exatas (BCE), objeto central deste estudo e que será tratado mais detalhadamente na seção seguinte.

2.6 O BACHARELADO INTERDISCIPLINAR EM CIÊNCIAS EXATAS

No contexto exposto no item 2.3 desta dissertação, e no âmbito da adesão da UFJF ao REUNI instituído pelo Decreto nº 6.096 (Brasil, 2007), foi elaborado, em 2008, o projeto de criação e implantação do curso de Bacharelado em Ciências Exatas (BCE), através do Processo interno de nº 23071.008217/2008-95 (UFJF, 2008a).

A nova organização acadêmica proposta, com a criação do curso, visava, justamente, atualizar a formação profissional do aluno baseando-a em conceitos amplos e básicos, mais próximos da interdisciplinaridade e com a adoção de uma visão humanística abrangente e aplicada (UFJF, 2008a).

Neste processo que trata da nova organização acadêmica, estas características são indicadas, conforme a transcrição a seguir:

- a) possibilitar a mobilidade acadêmica, para que o discente tenha mais opções para realizar suas escolhas curriculares, bem como, inclusive, redirecionar sua formação;
- b) evitar a profissionalização precoce, a partir de um período mais amplo de experimentações e definições;
- c) **evitar a evasão**, tão comum na área de Ciências Exatas e Tecnologia;
- d) ampliar o oferecimento de vagas e de cursos, tanto com novas habilitações, como com cursos noturnos (UFJF, 2008a, p. 3-4. Grifo nosso).

A proposta de criação do Bacharelado teve como premissa, portanto, que, ampliando o número de vagas no ICE, com uma entrada única, através de um curso com modelagem mais ajustada às necessidades do mercado e com a possibilidade de uma graduação inicial mais curta, no primeiro ciclo, e acesso posterior a diversos cursos de segundo ciclo, de forma optativa, haveria maior procura nos programas de ingresso, o que aumentaria a quantidade e qualidade dos ingressos.

Este projeto foi aprovado pelo Conselho Superior da UFJF (CONSU) através da Portaria nº 16, de 7 de agosto de 2008 (UFJF, 2008b), sendo, inicialmente, oferecidas 325 vagas para ingresso no curso, com a primeira turma iniciando no primeiro semestre de 2009 (UFJF, 2024a).

No parecer favorável à aprovação do curso (UFJF, 2008a, p. 62) constavam as bases da estrutura curricular do BCE:

o Bacharelado em Ciências Exatas propõe a seguinte estrutura curricular: (a) disciplinas de formação básica (obrigatórias), nos quatro primeiros períodos do curso; (b) disciplinas de formação característica da opção (de opção limitada), a partir do segundo período, como experimentação por parte do discente, e a partir do quarto, se configurando como disciplina necessária à profissionalização do segundo ciclo; (c) disciplina de formação complementar, a partir do segundo período, para oferecer uma formação multidisciplinar (em qualquer área da UFJF), e possibilitar experimentação ao aluno que ainda não definiu sua opção de segundo ciclo; (d) atividades eletivas, que buscam formação mais autônoma, através da Resolução 018/2002 CONGRAD sobre flexibilização curricular da UFJF, bem como créditos (mínimo de seis) em quaisquer disciplinas; (e) atividade obrigatória, um ciclo de palestras denominado Introdução às Ciências Exatas. As disciplinas de formação básica e as de formação característica da opção são elencadas, com os formulários CD-01 das disciplinas de formação básica anexadas. O projeto prevê ainda a dinâmica do oferecimento de vagas nas áreas do Curso de Ciências Exatas e de vagas em disciplinas no ICE. Por fim, o projeto expõe as condições para implantação da nova organização acadêmica do ICE.

No projeto pedagógico vigente em 2025, são descritas as características gerais deste tipo de Bacharelado Interdisciplinar (UFJF, 2024a, p. 7):

1. formação acadêmica geral alicerçada em teorias, metodologias e práticas que fundamentam os processos de produção científica, tecnológica, social e cultural;
2. formação baseada na interdisciplinaridade e no diálogo entre as áreas de conhecimento e os componentes curriculares;
3. trajetórias formativas na perspectiva de uma alta flexibilização curricular;
4. foco nas dinâmicas de inovação científica, tecnológica, social e cultural, associadas ao caráter interdisciplinar dos desafios e avanços do conhecimento;
5. permanente revisão das práticas educativas tendo em vista o caráter dinâmico e interdisciplinar da produção de conhecimentos;
6. prática integrada da pesquisa e extensão articuladas ao currículo;
7. vivência nas áreas científica e tecnológica;
8. mobilidade acadêmica e intercâmbio interinstitucional;
9. reconhecimento, validação e certificação de conhecimentos, competências e habilidades adquiridas em outras formações ou contextos;

10. estímulo à iniciativa individual, à capacidade de pensamento crítico, à autonomia intelectual, ao espírito inventivo, inovador e empreendedor;
11. valorização do trabalho em equipe.

Este formato permite que o aluno, se desejar, se gradue em dois cursos através de um só ingresso na UFJF. O curso de primeiro ciclo constitui-se no BCE propriamente dito e possui duração prevista de seis semestres letivos. Ao terminar esta grade curricular, o aluno se gradua em Ciências Exatas, concluindo o BCE (UFJF, 2024c).

Um dos aspectos que chamou a atenção dos gestores e pesquisadores, quando se trata do BCE, são as taxas de evasão que sempre foram altas não tendo a criação do BI, neste aspecto, revertido o problema que já existia.

De fato, nos anos que se seguiram após a criação do curso, observou-se que as taxas de evasão, tanto do BCE, quanto dos demais cursos, eram altas, mantendo um padrão que já acontecia no instituto, e, por conseguinte, as taxas de conclusão permaneceram baixas, sendo necessário ajustes no formato do curso.

A Figura 5, reproduzida de Ciribeli (2014, p. 83), fornece importantes dados sobre esta situação, pois indica o número de evadidos por ano de ingresso nos primeiros seis anos que se seguiram após a criação do BCE, demonstrando que as taxas de evasão eram altas, o que traria reflexos no número de concluintes do curso.

Figura 5 - Tabela elaborada por Ciribeli com percentual de evasão do BCE

Tabela 8 - Total de evadidos, vagas ofertadas e percentual de evasão por ano de ingresso no BI em Ciências Exatas da UFJF

Ano de ingresso	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Total de evadidos	127	114	147	173	89	98
Vagas ofertadas	325	355	405	405	245	245
Percentual de evasão	39%	32%	36%	43%	36%	40%

Fonte: Ciribeli, 2014, p. 83.

Vale registrar que o número de vagas oscila em razão do que foi proposto na criação do curso e pela mudança que houve na forma de ingresso a partir de 2013.

Por este motivo, fica claro, já neste momento, que era necessário fazer alterações na estrutura do curso, e um dos instrumentos pensados foi a modificação

do projeto pedagógico. A primeira alteração passou a valer para o ingresso em 2013 e foi proposta através do Processo interno 23071.006807/2011-89 (UFJF, 2011), aprovada pelo Conselho Setorial de Graduação (CONGRAD) por meio da Portaria 42 (UFJF, 2024a). Essa alteração, conforme Abreu (2018, p. 24), caracterizava-se pelos seguintes aspectos:

a partir de 2013, com a primeira reforma, parte das vagas para ingresso no bacharelado interdisciplinar passou a se dar com a opção do segundo ciclo declarada desde o processo seletivo, ou seja, são alunos que ingressam no BI em Ciências Exatas, mas com a opção de segundo ciclo já feita desde o Sisu ou desde o Pism. Com esta alteração, os cinco cursos diurnos do ICE e o curso de Engenharia Computacional passaram a ser visualizados, pelos vestibulandos, na listagem dos cursos da UFJF.

Assim, além das constantes alterações na grade curricular do projeto, passaram a existir as ditas “vagas declaradas” que apareciam nos processos de ingresso e que permitiam ao interessado, já na seleção, fazer a opção por um curso de segundo ciclo, sendo que tal vaga ficaria reservada para o aprovado nesta modalidade assim que terminasse o BCE.

Entre 2013 e 2017, de acordo com o site do ICE, as vagas para ingresso totalizam 405, sendo que destas, 245 vagas eram para ingresso no BCE de forma “livre” e as outras 160 vagas distribuídas para os cursos de segundo ciclo, chamadas de “vagas declaradas”. Das 245 vagas “não declaradas”, 74 vagas tinham ingresso pelo PISM e 171 pelo SISU. Neste formato, entre os anos de 2013 e 2017, os concorrentes pelo SISU ou PISM conseguiam visualizar parte das vagas de segundo ciclo nos próprios Editais e, caso a intenção dos mesmos fosse de cursar estas graduações, já faziam a opção no próprio programa de ingresso. Ou seja, o aluno poderia ingressar, desde o início, caso escolhesse as vagas declaradas, em cursos de segundo ciclo e, posteriormente, poderia optar por se formar apenas em Ciências Exatas, tendo opção até de mudar seu curso de ingresso, fazendo a seleção interna como os demais alunos.

Assim, se optasse por disputar uma vaga declarada de Estatística, por exemplo, o aluno ingressaria neste curso com vaga garantida (reservada) para nele se formar, podendo, entretanto se graduar apenas como bacharel em Ciências Exatas ou, dependendo da disponibilidade de vagas ociosas, alterar seu curso.

De qualquer forma, o aluno, para se graduar em Ciências Exatas, deveria cursar todas as matérias obrigatórias do primeiro ciclo do BCE, com a diferença que sua vaga, no curso de segundo ciclo por ele escolhido, desde o processo seletivo, estava garantida.

Entretanto, a descrição do novo modelo era confusa e o próprio texto dos Editais de ingresso (tanto do SISU quanto do PISM) demonstra o quão complicado era o sistema, dificultando a compreensão dos candidatos e, posteriormente, o percurso e as opções ao longo do curso. Nesse sentido, vale transcrever o Artigo 8º do Edital 04/2016 do Programa de Ingresso Seletivo Misto (PISM) para o ano de 2017(UFJFd):

Art. 8º A candidata ou o candidato do módulo III que optar pelo Curso de Ciências Exatas pode, respeitados os requisitos e a estrutura apresentada neste artigo, optar por uma das seguintes modalidades, conforme distribuição do quadro IV:

- I. Bacharelado em Ciências Exatas;
- II. Bacharelado em Ciências Exatas e Bacharelados nas áreas descritas no Quadro IV;
- III. Bacharelado em Ciências Exatas e licenciaturas não exclusivas em Física, Química ou Matemática;
- IV. Licenciaturas exclusivas em Física, Química ou Matemática;
- V. Bacharelado em Ciências Exatas, Bacharelados nas áreas descritas no quadro IV e licenciaturas não exclusivas em Física, Química ou Matemática.

§1º A candidata ou o candidato do módulo III que optar pelo Bacharelado em Ciências Exatas elege uma modalidade de formação baseada em conceitos amplos e básicos, construída sobre a interdisciplinaridade, com capacidade de intenso desenvolvimento tecnológico.

§2º Concluídos os requisites obrigatórios de formação correspondentes ao ciclo curricular de 6 (seis) períodos a aluna torna-se bacharela ou aluno torna-se bacharel em Ciências Exatas.

§3º Quando a discente ou o discente tiver sido aprovado nas disciplinas obrigatórias do currículo do Curso de Ciências Exatas presentes no 1º, 2º e 3º períodos, este tem a opção de escolher uma área de formação dentre: Ciência da Computação, Estatística, Física, Matemática, Química, Engenharia Computacional, Elétrica ou Mecânica.

§4º Será assegurada, a toda discente ou todo discente que satisfizer as condições do § 2º, a matrícula em algum curso das áreas do 2º ciclo de formação. O número de vagas em cada área é limitado e o critério de seleção adotado para a admissão é o Índice de Rendimento Acadêmico (IRA) do conjunto de disciplinas de formação básica até o 3º período.

§5º A aluna ou o aluno que tiver cumprido os requisites previstos no §2º deste artigo terá assegurado o direito, respeitados os requisitos de acesso, a uma vaga em uma das áreas constantes do quadro IV para um dos seguintes cursos:

- a) Área de Computação: Bacharelado em Ciência da Computação;
- b) Área de Estatística: Bacharelado em Estatística;
- c) Área de Física: Bacharelado em Física ou Licenciatura em Física;
- d) Área de Matemática: Bacharelado em Matemática ou Licenciatura em Matemática;
- e) Área de Química: Bacharelado em Química ou Licenciatura em Química;
- f) Engenharia Computacional;
- g) Engenharia Elétrica em uma das seguintes habilitações: Energia, Robótica e Automação Industrial, Sistemas de Potência, Sistemas Eletrônicos ou Telecomunicações; ou
- h) Engenharia Mecânica.

Simples leitura do parágrafo terceiro demonstra a complexidade do texto, mais ainda para um candidato do PISM. Assim, mesmo com as alterações trazidas por este novo projeto pedagógico, observou-se a permanência do problema da evasão e da pouca conclusão.

A Figura 6, elaborada por Caetano (2020, p. 68) nos dá uma visão da extensão do problema na medida em que traz dados objetivos e claros sobre a situação que os discentes do BCE, ingressantes no primeiro quinquênio após a alteração curricular de 2013, considerando sua situação acadêmica no curso ao final de 2019.

Figura 6 - Situação, em 2019, dos ingressantes no BCE de 2014 a 2018
Tabela 13 - Situação dos alunos ingressantes de 2014 a 2018 no 2º semestre de 2019

Ano de Ingresso	Prazo de conclusão médio e máximo	Vínculo		Alunos		Total de Alunos
2014	2016	2018	Com vínculo	Ativo	9	251
				Ativo - segundo ciclo	28	
				Sem matrícula	1	
				Trancado	3	
			Concluído		53	21,12%
			Cancelado		157	62,55%
2015	2017	2019	Com vínculo	Ativo	15	264
				Ativo - segundo ciclo	40	
				Sem matrícula	7	
				Trancado	4	
			Concluído		36	13,64%
			Cancelado		162	61,36%
2016	2018	2020	Com vínculo	Ativo	31	275
				Ativo - segundo ciclo	64	
				Sem matrícula	15	
				Trancado	4	
			Transferido		2	1,40%
			Concluído		16	5,82%
2017	2019	2021	Com vínculo	Cancelado		52,00%
				Ativo	43	261
				Ativo - segundo ciclo	89	
				Sem matrícula	2	
				Trancado	7	
			Transferido		1	0,38%
2018	2020	2022	Com vínculo	Concluído		1,15%
				Cancelado		44,44%
				Ativo	61	197 ⁸
				Ativo - segundo ciclo	42	
				Sem matrícula	6	
				Trancado	7	
			Concluído		2	1,02%
			Cancelado		79	40,10%

Fonte: Caetano, 2020, p. 68.

Pelos dados contidos na Figura 6, observa-se que o percentual de discentes que concluíam o BCE era muito baixo e que, mesmo no caso dos ingressantes em 2014, que já estavam há dez períodos ligados ao curso, a taxa de conclusão não chegava a 25% do total, sendo que o tempo recomendado para a conclusão do primeiro ciclo, que representa o BCE, é de seis períodos letivos.

Fica evidente, com base nos dados das tabelas reproduzidas nas Figuras 4 e 5, que o problema, tanto da evasão quanto da baixa taxa de conclusão persistia, mesmo com o sistema de “vagas declaradas”, que, por ser muito confuso para o ingressante compreender, não gerou o efeito esperado.

Por isso, uma nova alteração foi pensada, a qual propunha que as vagas com opção de curso de segundo ciclo, declaradas no processo seletivo de ingresso, passassem a ser ofertadas como vagas diretas nos cursos de segundo ciclo.

Assim, não haveria mais a opção de mobilidade para o curso de Ciências Exatas, salvo a mobilidade preconizada no Regulamento Acadêmico de Graduação (RAG) (UFJF, 2016), ou seja, houve a desvinculação destas vagas do BCE, reduzindo o número de ingressantes diretamente no curso.

Ou seja, os cursos de exatas que, até então, tinham ingresso como segundo ciclo (declarado ou não) via BCE, voltaram a ter parte de suas vagas, constando diretamente nos editais de ingresso, de forma independente das vagas do BCE e não mais vinculados ao Bacharelado. Com isto, as vagas para ingresso no BCE passaram a ser as 245 vagas diretas.

Assim, o aluno que quisesse cursar Estatística, por exemplo, poderia se inscrever diretamente para uma das vagas que apareciam no edital para este curso ou se inscrever no BCE e, depois de cursar as matérias obrigatórias, dependendo de seu aproveitamento, ingressaria em Estatística através das vagas de curso de segundo ciclo, disponíveis via BCE.

Esta última e significativa alteração, juntamente com outras na grade curricular, se deram com a aprovação do novo Projeto Pedagógico do Curso de Ciências Exatas (UFJF, 2024a), através da Resolução nº 24 (UFJF, 2018). Essa alteração de 2018, segundo consta na introdução do “Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Bacharelado em Ciências Exatas” (UFJF, 2024a, p. 4-5), teve como motivação a baixa ocupação de vagas no BCE, conforme demonstra o trecho seguir:

por consenso, observando as restrições que estariam sujeitas todas as demais propostas, a Comissão decidiu por encaminhar para análise dos Núcleos Docentes Estruturantes (NDE's) do Curso de Ciências Exatas e seus Cursos de Segundo Ciclo vinculados ao ICE uma proposta de flexibilização da Matriz Curricular do Curso de Ciências Exatas, com o intuito de ser um passo inicial para a solução de algumas das demandas apresentadas pelos membros da Comissão. Espera-se com esta proposta:

Redução da evasão pela diminuição do número de disciplinas obrigatórias e aumento do número de disciplinas eletivas;

Possibilidade dos alunos que optarem pelos cursos de Licenciatura de segundo ciclo graduarem-se no Curso de Ciências Exatas com maior facilidade;

Que os alunos se sintam mais motivados a matricularem-se em disciplinas de outros cursos de segundo ciclo;

Que os cursos de segundo ciclo possam ter maior mobilidade para elaboração de suas matrizes curriculares.

Como se observa, a ideia era que, com as vagas já declaradas, os interessados teriam mais segurança de que conseguiriam chegar ao curso de segundo ciclo pretendido e, durante o percurso da primeira graduação, já poderiam cursar disciplinas do curso escolhido para a segunda graduação. Assim, ao longo do tempo, desde sua criação, as vagas de ingresso no BCE foram distribuídas conforme o Quadro 3.

Quadro 3 – Número de vagas para ingresso no BCE ao longo dos anos

Ano de Ingresso	Número de Vagas
2009	325
2010	355
2011	405
2012	405
2013 a 2017	245 + 160*
2018	245
Após 2018	245

*Vagas distribuídas da seguinte forma:

- 245 vagas para ingresso em Ciências Exatas (171 SISU + 74 PISM)
- 20 vagas para ingresso com opção declarada para Ciência da Computação (12 SISU + 8 PISM)
- 20 vagas para ingresso com opção declarada para Engenharia Computacional (12 SISU + 8 PISM)
- 20 vagas para ingresso com opção declarada para Estatística (12 SISU + 8 PISM)
- 25 vagas para ingresso com opção declarada para Física (15 SISU + 10 PISM)
- 25 vagas para ingresso com opção declarada para Matemática (15 SISU + 10 PISM)
- 50 vagas para ingresso com opção declarada para Química (35 SISU + 15 PISM)

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados obtidos de UFJF (2024a).

Nas apresentações contidas nos sites oficiais da UFJF e da Coordenação do Curso de Bacharelado em Ciências Exatas (UFJF, 2024a) está a descrição do formato atual do curso do BCE e as informações de como se dá a trajetória acadêmica do discente. Em 2024, esse Bacharelado disponibilizou 245 vagas para ingresso anual, sendo 122 pelo Sistema de Seleção Unificado (SISU) e 123 pelo Programa de Ingresso Seletivo Misto (PISM) (UFJF, 2024b).

No formato atual do curso, quando o discente tiver concluído, pelo menos 360 horas em disciplinas que integralizam a grade do BCE, com permanência mínima de dois semestres letivos no curso, ele tem a opção, a qualquer tempo, desde que antes se formar no BCE, de escolher um dos cursos de segundo ciclo.

Desta forma, o aluno pode optar por uma área de formação específica, na qual vai se vincular e cursar uma segunda graduação, já formado em Ciências Exatas.

Esse funcionamento é descrito nos editais de entrada para a UFJF, como, por exemplo, no Edital do PISM (UFJF, 2024c, p. 2-3), no qual constam as seguintes informações sobre o curso de BCE:

1.9 O candidato do módulo III que optar pelo curso Ciências Exatas (quadro III) elege uma modalidade de formação baseada em conceitos amplos e básicos, construída sobre a interdisciplinaridade, com capacidade de enfrentamento do intenso desenvolvimento tecnológico.

1.9.1 Uma vez tendo ingressado no curso Ciências Exatas, pode-se, concluídos os requisitos e a estrutura apresentada no item 1.9, optar por um dos seguintes percursos:

a) Cursar apenas Ciências Exatas e findar seu curso, obtendo diploma e titulação próprios.

b) Cursar Ciências Exatas e, após a conclusão deste, cursar Ciência da Computação ou Estatística ou Física – Bacharelado/Licenciatura ou Matemática – Bacharelado/Licenciatura ou Química – Bacharelado/Licenciatura ou Engenharia Computacional ou Engenharia Elétrica – Energia ou Engenharia Elétrica – Robótica e Automação Industrial ou Engenharia Elétrica – Sistemas de Potência ou Engenharia Elétrica – Sistemas Eletrônicos ou Engenharia Elétrica – Telecomunicações ou Engenharia Mecânica, desde que respeitados a distribuição de vagas e os turnos de funcionamento constantes no quadro III.

1.9.2 Concluídos os requisitos obrigatórios de formação correspondentes ao ciclo curricular de 06 (seis) períodos, o discente torna-se bacharel em Ciências Exatas.

1.9.3 Quando o discente tiver sido aprovado nas disciplinas obrigatórias do currículo do Curso de Ciências Exatas presentes no 1º, 2º e 3º períodos, este tem a opção de escolher uma área de formação dentre: Ciência da Computação, Estatística, Física, Matemática, Química, Engenharia Computacional, Engenharia Elétrica ou Engenharia Mecânica.

Como descrito por esse edital, o BCE caracteriza-se por ser um curso com formação ampla na área de Ciências Exatas, que permite ao aluno ter uma formação mais rápida do que a maioria dos cursos da UFJF, e que serve, ao mesmo tempo, como pré-requisito para o ingresso nos cursos de segundo ciclo. A ideia, portanto, é que o discente, enquanto cursa as disciplinas de primeiro ciclo, tenha tempo de conhecer as grades curriculares disponíveis dos cursos de segundo ciclo e possa, ao fim da primeira graduação, decidir, de forma mais segura, qual curso de segundo ciclo pretende ingressar ou, se apenas fará a primeira graduação, tornando-se Bacharel em Ciências Exatas.

Nesse sentido, para graduar-se em Ciências Exatas e concluir o primeiro ciclo, o aluno irá fazer as disciplinas constantes na grade curricular, vigente desde 2018, e apresentada no Quadro 4.

Quadro 4 – Estrutura Curricular BCE (2018)

Código	Disciplina	CH	Pré-requisito	Equivalência
1º Período – 360 horas				
MAT154	Cálculo I	60	-	MAT154E
MAT155	Geometria Analítica e Sistemas Lineares	60	-	MAT155E
QUI125	Química Fundamental	60	-	QUI125E
DCC119	Algoritmos	60	-	DCC119E
DCC120	Laboratório de Programação	30	-	
FIS122	Laboratório de Introdução às Ciências Físicas	30	-	ICE002
QUI126	Laboratório de Química	30	-	
ICE001	Introdução às Ciências Exatas	30	-	FIS085 ou QUI157
2º Período – 360 horas				
MAT156	Cálculo II	60	MAT154 e MAT155	MAT156E
FIS073	Física I	60	MAT154	FIS073E
FIS077	Laboratório de Física I	30	FIS122	
QUI162	Laboratório de Estrutura e Transformações	30	QUI126	ICE002
EST028	Introdução à Estatística	60	MAT154	
	Disciplina Eletiva	60		
	Disciplina Optativa	60		
3º Período – 360 horas				
	Disciplina Eletiva	60		
	Disciplina Eletiva	60		
	Disciplina Eletiva	60		
	Disciplina Eletiva	60		
	Disciplina Eletiva	60		
	Disciplina Optativa	60		
4º Período – 360 horas				
	Disciplina Eletiva	60		
	Disciplina Eletiva	60		
	Disciplina Eletiva	60		
	Disciplina Eletiva	60		
	Disciplina Eletiva	60		
	Disciplina Optativa	60		
5º Período – 480 horas				
	Disciplina Eletiva	60		
	Disciplina Eletiva	60		
	Disciplina Eletiva	60		
	Disciplina Eletiva	60		
	Flexibilização curricular	60		
CCE001	Trabalho de Conclusão de Curso de Ciências Exatas I	180		
6º Período – 480 horas				
	Disciplina Eletiva	60		
	Disciplina Eletiva	60		
	Disciplina Eletiva	60		
	Disciplina Optativa	60		
	Flexibilização Curricular	60		
CCE002	Trabalho de conclusão de Curso de Ciências Exatas II	180		
	Total	2400		

Disciplinas Obrigatórias – 600 horas

Disciplinas Eletivas – 1080 horas

Disciplinas Optativas – 240 horas

Atividades Acadêmicas de Flexibilização Curricular – 120 horas

Trabalho de Conclusão de Curso – 360 horas

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados de UFJF (2024a).

Como se observa no Quadro 4, a partir do terceiro período, há uma flexibilidade que permite ao discente cursar disciplinas do curso que pretende fazer no segundo ciclo, ou, se não for esta sua intenção, cursar as disciplinas que melhor lhe convêm para se graduar no BCE.

Como mencionado, o aluno pode optar, ou não, por fazer o segundo ciclo. Para isso, precisará fazer uma escolha de curso, os quais têm as vagas, em 2025, distribuídas conforme dados do Quadro 5.

Quadro 5 – Opções de Curso de Segundo Ciclo

CURSO	VAGAS ¹
CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO (integral)	20
ESTATÍSTICA (integral)	20
FÍSICA (integral)	30
MATEMÁTICA (integral)	25
QUÍMICA (integral)	50
ENGENHARIA COMPUTACIONAL (integral)	20
ENGENHARIA ELÉTRICA – ENERGIA (noturno) ^{2 3}	12
ENGENHARIA ELÉTRICA – ROBÓTICA E AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL (integral) ³	12
ENGENHARIA ELÉTRICA – SISTEMAS DE POTÊNCIA (integral) ³	12
ENGENHARIA ELÉTRICA – SISTEMAS ELETRÔNICOS (integral) ³	12
ENGENHARIA ELÉTRICA – TELECOMUNICAÇÕES (integral) ³	12
ENGENHARIA MECÂNICA (integral) ⁴	20

¹ As vagas descritas neste quadro são ofertadas a todos que concluírem o curso de 1º Ciclo (correspondente ao curso de Ciências Exatas), independentemente de a forma de ingresso neste ter se dado pelo módulo III do PISM ou SISU.

² Neste caso, o curso será integral no período de formação do Bacharelado em Ciências Exatas e o correrá em turno noturno no período de formação da habilitação em Energia.

³ Distribuição das vagas: 6 (seis) para o 1º semestre e 6 (seis) para o 2º semestre.

⁴ Distribuição das vagas: 10 (dez) para o 1º semestre e 10 (dez) para o 2º semestre.

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados de UFJF, 2024d.

Entretanto, como melhor detalhado no tópico seguinte, o BCE, desde que foi criado, a despeito das alterações curriculares e do projeto pedagógico, sempre apresentou grande evasão e baixa taxa de conclusão, ou seja, o que se observa é que, apesar das tentativas, o problema da ociosidade de vagas e do percentual reduzido de formandos permanece.

Importante destacar que este problema não é exclusivo do ICE, muito ao contrário, sempre se observou, nos cursos de exatas, as maiores taxas de evasão e retenção, em relação às demais áreas. Desde o levantamento sobre a evasão no Brasil, pela Comissão Especial de Estudos sobre Evasão, realizado pelo MEC e a Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior

(Andifes) em 1996, os cursos de Ciências Exatas figuram como os que possuem os maiores índices de evasão dentre as oito áreas do conhecimento, com um percentual de evasão de 59% (Garcia *et al.*, 2022).

Mesmo sendo comum que os cursos de Exatas apresentem as maiores taxas de evasão e retenção em uma Instituição de Ensino Federal (IFE), cada curso tem suas peculiaridades e causas determinantes para este problema e, no caso deste estudo, nos interessa investigar, justamente, esta questão no âmbito do BCE.

2.7 A ESTRUTURA DO BACHARELADO EM CIÊNCIAS EXATAS DA UFJF

A pouca ocupação de vagas e o baixo número de formandos geram dificuldades para a gestão do ICE na medida em que se programa um quantitativo de pessoal e de recursos físicos que ficam obsoletos e/ou mal utilizados, quando poderiam gerar maior retorno à sociedade por meio da formação de um número mais expressivo de profissionais.

Com isto, o instituto se afasta de um dos objetivos que se espera de uma unidade acadêmica, que é a de fazer com que os estudantes concluam o curso escolhido dentro de um prazo razoável.

Em outubro de 2024, o BCE passou por uma avaliação do Ministério da Educação (MEC) para renovação de reconhecimento. A avaliação concluiu que, em relação à organização didático-pedagógica, ao corpo docente e tutorial e à infraestrutura, o BCE está dotado de condições satisfatórias para receber e atender aos discentes, foram classificados como ótimos e excelentes e receberam nota final (Conceito Final Contínuo) 4,23, a qual tem possibilidade de ser alterada para maior em razão de recurso imposto pela coordenação.

Ao fim deste relatório de avaliação os técnicos fazem uma análise qualitativa sobre cada dimensão avaliada. Sobre a organização didático pedagógica, a comissão entendeu que o curso tem objetivos claros e um perfil de egresso que está em sintonia com suas demandas. Também observou que a estrutura curricular foi organizada com base nos "Referenciais Orientadores para os Bacharelados Interdisciplinares e Similares" e que garante o desenvolvimento de conteúdos que abrangem os diferentes âmbitos do conhecimento necessários ao profissional da área. Concluiu que os conteúdos promovem o desenvolvimento do perfil profissional delineado no PPC, integrando teoria e prática de maneira consistente com a metodologia proposta e que

o curso atende aos requisitos legais vigentes para o seu funcionamento, concluindo o seguinte:

DIMENSÃO 1 - ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA: [...]

O PPC do curso apresenta um equilíbrio adequado entre disciplinas teóricas e práticas, com a inclusão de atividades de extensão e atividades complementares, cujos regulamentos são apropriados e devidamente institucionalizados. As políticas de ensino, pesquisa e extensão, definidas no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da UFJF, estão refletidas de maneira clara e explícita no PPC do curso. Assim, diversas ações de ensino, pesquisa e extensão permeiam o curso, reforçando o compromisso da instituição com uma formação integral e de qualidade para seus estudantes, promovendo uma sólida articulação entre os aspectos acadêmicos e profissionais (MEC, 2024, p.27).

Sobre o corpo docente, a comissão teceu comentários favoráveis, considerando o quantitativo e a qualidade dos professores, com destaque para a qualidade do currículo e o elevado percentual de doutores, entre outras qualidades. Em síntese, sobre esta dimensão assim concluiu:

DIMENSÃO 2 - CORPO DOCENTE E TUTORIA: [...]

O corpo docente do curso de Bacharelado em Ciências Exatas da Universidade Federal de Juiz de Fora, campus sede é formado por 189 professores, sendo 181 doutores, todos trabalham em regime de dedicação exclusiva - DE, têm bastante experiência no ensino superior, pesquisa e extensão. Trazem para as aulas, suas experiências que enriquecem os conteúdos abordados em sala de aula e em laboratórios didáticos utilizados pelo curso. O NDE está implementado e é atuante, com reuniões periódicas e tem os coordenadores do curso como membros. O colegiado está implementado e é atuante, com reuniões periódicas de acordo com o regulamento. A formação acadêmica e titulações do coordenador do curso estão em consonância com as atividades desenvolvidas no curso. De acordo com relatos diversos por ocasião das reuniões com discentes e docentes, o mesmo, atende com muita dedicação as demandas administrativas do curso, fazendo uma gestão próxima de seu público, sendo reconhecida pela sua determinação, comprometimento e ética junto aos seus colegas e acadêmicos, porém, não foram encontradas evidências concretas da avaliação de desempenho da coordenação do curso. Ainda que sejam profissionais qualificados e conhecedores do mercado de trabalho que envolve o curso de em avaliação, mais de 50% do corpo docente não possui publicação nos últimos 3 anos (MEC, 2024, p.27).

A questão da infraestrutura foi avaliada de forma satisfatória, com aspectos positivos destacados. A seguir, a conclusão da comissão responsável pela avaliação:

DIMENSÃO 3 - INFRAESTRUTURA

Durante a avaliação da dimensão de infraestrutura no Curso de Bacharelado em Ciências Exatas da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), Campus Sede, constatou-se que a infraestrutura disponível atende plenamente aos padrões de qualidade estabelecidos. Foram analisados diversos aspectos, incluindo as salas de aula, a sala dos professores, os laboratórios do curso e a biblioteca. As salas de aula foram consideradas adequadas, oferecendo um ambiente propício ao desenvolvimento das atividades acadêmicas. Esses espaços são amplos, bem iluminados e confortáveis, além de estarem equipados com os recursos audiovisuais necessários para o ensino, o que assegura a qualidade das práticas pedagógicas, embora tenham sido identificadas carências no que diz respeito à climatização. A sala dos professores foi avaliada como um ambiente funcional e apropriado para o trabalho dos docentes, oferecendo condições adequadas para a preparação de aulas e a realização de pesquisas. Os laboratórios do curso destacaram-se como um componente fundamental da infraestrutura, fornecendo aos estudantes acesso a recursos tecnológicos modernos e atualizados. Esses laboratórios permitem o desenvolvimento das habilidades científicas e tecnológicas indispensáveis à formação dos profissionais da área de Ciências Exatas. A biblioteca também foi muito bem avaliada, sendo considerada bem equipada, com um acervo diversificado e de fácil acesso às bases de consulta. Ela desempenha um papel essencial no suporte aos estudantes e professores, proporcionando acesso a materiais de estudo e pesquisa relevantes, além de promover a integração entre o ensino e a pesquisa. **Em síntese, a avaliação da dimensão de infraestrutura do Curso de Bacharelado em Ciências Exatas revelou que todos os indicadores foram classificados como ótimos ou excelentes, atendendo plenamente aos referenciais de qualidade exigidos e proporcionando um ambiente acadêmico de alto nível (MEC, 2024, p.27 e 28 - Destaque nosso).**

A leitura destas conclusões, elaboradas por técnicos do MEC, aponta em sentido contrário do que se investigou em pesquisas anteriores que trataram do assunto, como as dissertações anteriormente referidas (Ciribelli, 2015; Abreu, 2018; Santos, 2020; Caetano, 2020) demonstrando que, no ano de 2024, a baixa taxa de conclusão não parece estar ligada a fatores de infraestrutura, nem qualificação do corpo docente ou às condições pedagógicas e didáticas do curso, pois estas foram consideradas plenamente satisfatórias.

Assim, e como ao longo dos 15 anos de funcionamento do curso, o problema da baixa taxa de conclusão não tem retrocedido, é importante e necessário pensar em outras ações complementares, com foco diferente, pois, a maioria das propostas até o momento, como descrito nos tópicos anteriores, visava ações direcionadas à melhoria na estrutura e apoio estudantil.

2.7.1 Dados da retenção, da evasão e conclusão no curso

Como descrito na seção 2.5, o BCE passou por significativas alterações de estrutura desde sua criação, por meio da modificação de seu projeto pedagógico, sendo destacadas as de 2013 e de 2018. Ainda assim, continuam altas as taxas de evasão e retenção.

Um dos fatores que afetam este problema é o fato de que fazem parte das disciplinas obrigatórias algumas que têm, historicamente, alto percentual de reprovação e que são tidas como de difícil conteúdo e motivo de retenção, como Cálculo I e II, Física I, Geometria Analítica e Sistemas Lineares.

Apenas com o objetivo de exemplificar a questão da reprovação nestas disciplinas, vale trazer alguns dados coletados por Silva (2020), em sua dissertação intitulada “Retenção e evasão nas disciplinas iniciais ofertadas pelo Departamento de Matemática da UFJF”.

Sobre as taxas de aprovação e reprovação na disciplina Cálculo I, a autora elaborou uma tabela com dados de 2015 a 2018.

Tabela 2 - Taxas de aprovação, reprovação e evasão na disciplina Cálculo I (2015-2018)

Semestre letivo	Total de alunos matriculados no semestre	Total de alunos frequentes na disciplina*		Total de aprovados		Total de Reprovados (por nota)		Total de Evadidos**	
		Alunos	%	Alunos	%	Alunos	%	Alunos	%
2015.1	1055	848	80	323	31	525	50	207	19
2015.3	814	660	81	262	32	398	49	154	19
2016.1	991	890	90	356	36	534	54	101	10
2016.3	812	706	87	248	31	458	56	106	13
2017.1	1025	906	88	326	31	580	57	119	12
2017.3	750	663	88	236	31	427	57	87	12
2018.1	840	733	87	336	40	397	47	107	13
2018.3	728	628	86	174	24	454	62	100	14
Média	877	754	86	283	32	472	54	123	14

*Considerados apenas os alunos aprovados e reprovados por nota.

**Considerados apenas os alunos que foram reprovados por infrequência ou trancaram a matrícula.

Fonte: Extraído de Silva, 2020, p. 46.

Não muito diferentes são as taxas de aprovação e reprovação na disciplina Geometria Analítica e Sistemas Lineares, conforme apresentado na Tabela 3.

Tabela 3 - Taxas de aprovação, reaprovação e evasão na disciplina Geometria Analítica e Sistemas Lineares (2015-2018)

Semestre letivo	Total de alunos matriculados no semestre	Total de alunos frequentes na disciplina*		Total de aprovados		Total de Reprovados (por nota)		Total de Evadidos**	
		Alunos	%	Alunos	%	Alunos	%	Alunos	%
2015.1	938	768	82	374	40	394	42	170	18
2015.3	648	531	82	172	27	359	55	117	18
2016.1	931	835	90	410	44	425	46	96	10
2016.3	720	556	77	180	25	376	52	164	23
2017.1	983	889	90	416	42	473	48	94	10
2017.3	661	530	80	187	28	343	52	131	20
2018.1	795	678	85	342	43	336	42	117	15
2018.3	669	526	79	166	25	360	54	143	21
Média	793	664	84	281	36	383	48	129	16

*Considerados apenas os alunos aprovados e reprovados por nota.

**Considerados apenas os alunos que foram reprovados por infrequência ou trancaram a matrícula.

Fonte: Extraído de Silva, 2020, p. 47.

Vale registrar que o próprio volume de turmas e alunos já indica que há grande retenção, pois são ofertadas várias centenas de vagas por semestre com baixo índice de aprovação. Tal problema sempre foi objeto de estudo e preocupação, sendo que várias ações foram, e vêm sendo tomadas, como algumas descritas nesta pesquisa, em especial as alterações curriculares.

Uma destas ações que merece destaque, e que vai ao encontro de pressupostos levantados, foi o chamado “nivelamento”. Nesse sentido, como informado por Abreu (2018), foi oferecido, entre 2013 e 2017, cursos de nivelamento em Física e Matemática, que eram as disciplinas cujos ingressantes apresentavam as maiores dificuldades.

O docente responsável por este projeto, que também foi gestor do Instituto, elaborou, ao fim dos oito períodos letivos em que ocorreu esta iniciativa, relatório⁶ no qual detalhou o problema e os resultados.

Neste documento o problema foi assim descrito:

em particular, no ICE, percebe-se que os índices de retenção têm aumentado nos últimos anos. É também notório que os

⁶ Relatório interno produzido pelo professor do departamento de Matemática Wilhelm Passarela Freire (Diretor do ICE entre 2014 e 2017) e disponibilizado ao autor com autorização de reprodução.

conhecimentos trazidos dos ensinos fundamental e médio pelos ingressantes em cursos do ICE tem-se mostrado menos densos do que se observava há alguns anos atrás. Entretanto, o que outrora incomodava, mas não representava um grande problema, se avolumou nos últimos anos com a expansão dos cursos de graduação e consequente aumento de ingressantes.

Com o objetivo de entender melhor as causas e propor soluções, foi apresentado em 2013 à Reitoria da UFJF, um projeto que, por meio da Coordenação do Curso de Ciências Exatas, foram ofertadas por professores dos Departamentos de Matemática e de Física do ICE, durante os anos de 2014, 2015, 2016 e 2017, duas disciplinas opcionais de 120 horas e com ementa variável para acompanhar alunos voluntários na tentativa de identificar os principais fatores que levam a tão alto índice de reprovação nas disciplinas do ICE ou abandono delas.

Já com relação aos resultados o professor ponderou que

neste período em que o projeto esteve em andamento, 90 estudantes participaram, havendo 157 matrículas, 117 aprovações, 16 reprovações por nota e 24 abandonos.

Com relação aos resultados relativos às disciplinas objeto deste projeto, constatou-se 58 aprovações em Cálculo I, 60 em Geometria Analítica e Sistemas Lineares sendo 55 em ambas, e 23 em Física I. Devido ao pouco impacto do projeto na disciplina Física I, decidiu-se em 2017 pela mudança de ementa da disciplina ICE 004 tornando-a mais voltada para Física. Após essa mudança, verificou-se que dos 22 matriculados nas disciplinas ICE004 e Física I, 15 foram aprovados em Física I.

Entretanto, no mesmo documento, o docente responsável afirmou que, apesar dos bons resultados percentuais de aprovação destes alunos nas disciplinas de Cálculo I e Física I, houve baixo impacto do projeto no índice de aprovação geral destas disciplinas, pois houve baixa adesão dos alunos devido a não obrigatoriedade de matrícula nas disciplinas de nívelamento.

Desta forma, como apenas 90 alunos se matricularam, ao longo dos oito períodos do projeto, o resultado da iniciativa foi pouco significativo, tendo em vista que as disciplinas de Cálculo I e Física I têm centenas de alunos matriculados em cada semestre. Também foi apontado, como um problema, a não efetivação do acompanhamento acadêmico dos estudantes que participaram do projeto na sequência do percurso dos mesmos em seus respectivos cursos.

O relatório, segundo o docente, foi entregue à Chefia do Departamento, ao então Diretor do Instituto e à Pró-Reitoria de Graduação, mas, logo em seguida, o

professor responsável se afastou para pós-graduação no exterior e não houve continuidade da iniciativa. Na sequência, ocorreu a pandemia de covid-19, período em que houve a suspensão das atividades presenciais e outros transtornos no funcionamento da UFJF.

Atualizando os dados de aprovação/reprovação na disciplina Cálculo, nota-se que, nos dois semestres letivos de 2024, pouco mudou em relação ao percentual de aprovação/reprovação e evasão que havia até 2018, antes da pandemia, continuando altas estas taxas, como se observa na Tabela 4.

Tabela 4 - Taxas de aprovação, reprovação e evasão na disciplina Cálculo I (2024)

Semestre letivo	Total de alunos matriculados no semestre	Total de alunos frequentes*		Total de Aprovados		Total de Reprovados (Por nota)		Total de Evadidos**	
		Alunos	%	Alunos	%	Alunos	%	Alunos	%
2024.1	729	529	72,56	213	29,21	316	43,34	200	27,43
2024.3	449	371	82,62	145	32,29	227	50,55	77	17,14
Média	1.178	900	76,40	358	30,39	543	46,09	277	23,51

Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados do SIGA (2024).

*Considerados apenas os alunos aprovados e reprovados por nota.

**Alunos que foram reprovados por infrequência ou trancaram a matrícula

Como se observa, o percentual de aprovados no ano de 2024 foi de apenas 30,39%, abaixo, portanto, da média apontada na Tabela 2, para o período de 2015 a 2018, que foi de 32%.

Visando analisar o problema em relação ao curso objeto do presente estudo, foram considerados apenas os números das turmas cujas vagas são destinadas aos alunos do BCE, indicados por “A”, “B”, “D” e “E” e, apesar de uma pequena melhora nos índices, ainda fica próximo de 1/3 o número de aprovados, como mostra a Tabela 5.

Tabela 5 - Taxas de aprovação, reprovação e evasão na disciplina Cálculo I (2024) nas Turmas A, B, D e E oferecidas para alunos do BCE

Semestre letivo	Total de alunos matriculados no semestre	Total de alunos frequentes*		Total de Aprovados		Total de Reprovados (Por nota)		Total de Evadidos**	
		Alunos	%	Alunos	%	Alunos	%	Alunos	%
2024.1	244	186	76,22	97	39,75	89	36,47	58	23,77
2024.3	298	271	90,94	95	31,88	173	58,05	30	10,06
Total	542	457	84,31	192	35,42	262	48,34	88	16,24

*Considerados apenas os alunos aprovados e reprovados por nota.

**Alunos que foram reprovados por infrequência ou trancaram a matrícula

Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados do SIGA (2024).

Portanto, o problema da alta reaprovação em Cálculo I persiste e continua sendo um dos entraves à evolução acadêmica dos alunos do ICE como um todo e do BCE também.

Apesar da descontinuidade do projeto de nivelamento, a análise de seus resultados e métodos realizada pelos departamentos envolvidos e pela coordenação do BCE, serviu de base para novos projetos que visam reduzir a retenção e evasão em disciplinas obrigatórias que têm alto índice de reaprovação. Neste sentido, destacam-se duas iniciativas, uma no departamento de Física e outra no de Matemática.

No primeiro departamento citado foram criadas as disciplinas FIS123 – Física IA e FIS124 – Física IB que, seguindo a mesma metodologia do nivelamento, trabalhavam com o conteúdo da Física I em dois semestres, como explicado na aba “Discentes/Apoio ao Discente” do site oficial do BCE (UFJF, 2024a). No Departamento de Matemática está em andamento o projeto do Cálculo Modular, que oferece a oportunidade ao discente de evoluir no conteúdo da disciplina Cálculo I por módulos, conforme informação que consta na aba “Apoio ao Discente” do site oficial do curso (UFJF, 2024^a).

No início do semestre é enviado uma correspondência eletrônica aos coordenadores de curso explicando o formato, inclusive com vídeo de divulgação, e solicitando divulgação aos alunos.

Neste material de divulgação, que fica disponível nos sites dos cursos (UFJF, 2025^a, recurso *online*), o objetivo da iniciativa é explicitado:

a ideia geral do projeto é fornecer ao estudante retido no Cálculo I a oportunidade de cursar o mesmo conteúdo, porém, em um ritmo mais adequado às suas necessidades, com um acompanhamento mais personalizado, buscando dar o suporte que o(a) estudante necessita para superar as dificuldades de sua formação básica assim como as dificuldades da adaptação ao ensino superior.

Ainda nesta divulgação, o formato do curso é assim descrito:

o curso é estruturado em três módulos com duração de um bimestre cada. Assim, tem duração total de um semestre e meio. O avanço para um módulo seguinte se dá com a aprovação no módulo anterior. Os módulos são oferecidos mais de uma vez em um mesmo semestre. Dessa forma, o estudante reprovado em um módulo, pode refazê-lo no bimestre seguinte.

Um dos docentes responsáveis pelo projeto, iniciado em 2024, elaborou um relatório com o resultado do primeiro ano de aplicação, cujos dados são mostrados na Tabela 6.

Tabela 6 - Números de Inscritos e Resultado do Cálculo Modular 2024*

2024/1						
1º Bim	Turma	Inscritos	Apr.	RN	RI	Tr.
Módulo I	X	14	5	5	3	1
	Y	24	12	9	0	3
2º Bim	Turma	Inscritos	Apr.	RN	RI	Tr.
Módulo I	X	8	1	3	4	0
	Y	9	2	5	2	0
Módulo II	X	5	4	1	0	0
	Y	12	12	0	0	0
Intensivo	Turma	Matriculados	Apr.	RN	RI	Tr.
Módulo III	X	4	4	0	0	0
	Y	7	7	0	0	0
2024/3						
1º Bim	Turma	Inscritos	Apr.	RN	RI	Tr.
Módulo I	X	16	11	3	2	0
	Y	25	8	10	5	2
Módulo II	Z	5	3	2	0	0
Módulo III	Z	5	4	1	0	0
2º Bim	Turma	Inscritos	Apr.	RN	RI	Tr.
Módulo I	X	3	1	1	1	0
	Y	9	6	2	1	0
Módulo II	X	11	8	2	0	1
	Y	8	7	0	0	1
	Z	2	0	1	1	0
Módulo III	Z	4	4	0	0	0
Intensivo	Turma	Matriculados	Apr.	RN	RI	Tr.
Módulo III	X	7	7	0	0	0
	Y	6	6	0	0	0
	Z	0	0	0	0	0

* Apr.: aprovados; RN: reprovados por nota; RI: reprovados por infrequência; Tr.: trancados

Fonte: Relatório elaborado pelo professor Sérgio Rodrigues de Assis Vasconcelos do Departamento de Matemática para controle interno do departamento e disponibilizado ao autor (2025).

Ainda que os dados apresentados não possam ser comparados diretamente com as demais turmas de Cálculo do BCE, em razão das diferenças de formato, tempo de duração, tipo de matrícula e abordagem didático-metodológica, a análise interna dos resultados obtidos em 2024 sugere um desempenho positivo por parte dos estudantes que participaram do programa. Observa-se, por exemplo, que nos três módulos ofertados houve, em diversos casos, índices elevados de aprovação,

especialmente no Módulo III, em que todas as turmas registraram aprovação integral dos matriculados.

Embora os dados não permitam generalizações, indicam o potencial da metodologia modular como estratégia de enfrentamento à retenção e à evasão em disciplinas de alta reprovação, especialmente no ciclo básico do BCE, desde que seja viável ampliar sua capacidade de atendimento e estrutura de acompanhamento.

Entretanto, estas iniciativas, apesar de interessantes, ainda são recentes e pouco abrangentes, e com estas altas taxas de reprovação e evasão de disciplinas, já no início do curso, há uma retenção, o que impede que haja um número grande de discentes que consigam realizar o percurso sugerido nos dois primeiros períodos.

Isto faz com que a turma se disperse e com que alguns alunos, já neste momento, se evadam do curso ou entrem em um ciclo de reprovações, o que, de uma forma ou outra, impede o avançar na grade curricular do BCE.

Assim, mesmo diante da estrutura criada e instalada para o funcionamento do BCE, não diminuiu a evasão nos cursos do ICE e, desde o início do seu oferecimento, em 2009, nota-se uma grande ociosidade na ocupação das vagas e uma baixa taxa de conclusão do curso.

Percebemos pelo estudo que a reprovação nas disciplinas iniciais do curso é um dos fatores primordiais de evasão, pois, ao não avançar no curso o aluno não chega sequer a fazer a opção de segundo ciclo, o que acaba levando ao abandono do BCE.

Em razão disto, ao longo dos anos, observou-se que, embora medidas tenham sido tomadas por Coordenadores do curso e por Diretores do ICE, elas têm se mostrado pouco eficazes. Percepção essa ratificada pela existência de outras pesquisas que tratam, de forma direta ou indireta, sobre a baixa taxa de conclusão do curso (Ciribelli, 2015; Abreu, 2018; Silva, 2020 e Caetano, 2020). Assim, a despeito dos esforços previamente elencados, o que se observa é que, passados seis anos da entrada em vigor do novo Projeto Pedagógico, pouca alteração ocorreu no que concerne à taxa de conclusão do BCE.

Os dados dos últimos anos relativos à retenção e evasão, obtidos junto a PROSDAV em maio de 2025, que demonstram que o problema se mantém e que ainda é, como sempre foi, relevante e preocupante, são mostrados na Tabela 7.

Tabela 7 - Situação dos alunos do BCE por ano de ingresso em maio de 2025

Ano	Número de Vagas	Ingressantes	Concluintes	Com vínculo no BCE*	Vinculados ao segundo ciclo	Evadidos
2019	245	234	52	8	55	119
2020	245	231	35	18	71	107
2021	245	221	10	218	77	113
2022	245	181	7	20	45	109
2023	245	207	1	51	50	105
2024	245	173	1	141	1	30

Fonte: Elaborada pelo autor com base em dados fornecidos pela PROSDAV em maio de 2025.

* Alunos ativos que estão matriculados e os que estão com matrícula trancada, que são poucos.

Os alunos descritos como vinculados ao segundo ciclo são os que já cursaram as disciplinas obrigatórias para fazer a opção e a fizeram, mas, não concluíram o BCE, ou seja, estão em uma posição de transição na qual permanecem até concluírem o restante das disciplinas necessárias à conclusão do primeiro ciclo e se formarem em Ciências Exatas.

O número de ingressantes é sempre menor que o número de vagas, pois nem todos os convocados efetuam a matrícula e, mesmo com as chamadas posteriores, não são preenchidas as vagas disponíveis, portanto, já na entrada, há uma ociosidade de vagas. O número percentual de concluintes é muito baixo para todos os anos de ingresso, mesmo para os que já cursaram muito mais períodos do que o previsto (seis) para a conclusão do BCE. O percentual de concluintes, em relação ao número de ingressantes de 2019, por exemplo, que já cursaram 12 períodos, é de apenas 22,22% e para os ingressantes em 2020, que já cursaram 10 períodos, é de 15,15%.

Os ingressantes que evadiram são os alunos que, de alguma forma, se desligaram do curso sem concluir-lo. Pelo motivo de desligamento, os evadidos se distribuem conforme a Tabela 8.

Tabela 8 - Motivo de desligamento/evasão dos alunos do BCE por ano de ingresso em maio de 2025

Ano	Abandono	Desistência	Cancelamento	Mudança de curso	A especificar	Total de Evasos
2019	51	68				119
2020	42	59	2	1	3	107
2021	52	59		1	1	113
2022	30	77		1	1	109
2023	30	73		2		105
2024	10	18			2	30

Fonte: Elaborada pelo autor com base em dados fornecidos pela PROSDAV em maio de 2025.

O abandono é lançado para o aluno que não efetuou matrícula em um período, ou seja, não compareceu na universidade para cursar o BCE e a desistência é quando o aluno formaliza sua saída do curso.

Ainda conforme dados fornecidos pela Coordenação do Curso de Ciências Exatas extraídos do Sistema Integrado de Gestão Acadêmica (SIGA) (UFJF, 2024d), observa-se que, desde a criação do BCE, cuja primeira turma ingressou em 2009, até 2023, apenas 675 alunos se formaram no primeiro ciclo, sendo que foram oferecidas, nesse período, o total de 4.430 vagas, o que demonstra que apenas cerca de 15% dos ingressantes se formou até o momento.

Desta forma, caracterizado está o problema objeto da pesquisa, evidenciando que a baixa taxa de conclusão do BCE é, e sempre foi, uma preocupação para os gestores do ICE. Tal realidade reforça a necessidade de uma análise aprofundada e atualizada da situação, com o objetivo de propor medidas efetivas que contribuam para a mitigação do problema, por meio da redução dos índices de evasão e retenção no curso.

3 ANÁLISE DE RETENÇÃO E EVASÃO E DOS SEUS EFEITOS NO NÚMERO DE CONCLUINTES DO BACHARELADO EM CIÊNCIAS EXATAS E METODOLOGIA

O presente capítulo tem como objetivo estabelecer os fundamentos teóricos que sustentam a pesquisa sobre o baixo percentual de conclusão do Primeiro Ciclo do Bacharelado em Ciências Exatas (BCE) da UFJF, apresentar o desenvolvimento metodológico da pesquisa e as análises dos dados obtidos. Para tanto, o capítulo inicia com a apresentação do referencial, estruturado em dois eixos, na seção 3.1.

Na seção 3.2 é descrita a metodologia adotada para investigar o problema objeto do estudo expondo a construção da abordagem metodológica que teve como fundamento a necessidade de compreender o problema a partir de múltiplas perspectivas e fontes de informação.

Nesta seção busca-se apresentar os procedimentos metodológicos para obtenção de dados que subsidiaram as análises e deram suporte para a proposta de uma intervenção, sendo que a seção 3.3 apresenta a análise destes dados.

3.1 CONSIDERAÇÕES SOBRE BACHARELADO INTERDISCIPLINAR, EVASÃO E RETENÇÃO

Objetivando referenciar teoricamente a presente pesquisa, opta-se por apresentar dois eixos que se complementam.

O primeiro apresentado na subseção 3.1.1, aborda o conceito e as características dos Bacharelados Interdisciplinares (BIs), modelo formativo inovador adotado por algumas instituições federais, como a UFABC, e que serve como referência para a análise do BCE.

Neste eixo, destaca-se a inspiração teórica nos escritos de Anísio Teixeira, cujas ideias sobre formação geral, interdisciplinaridade e flexibilização curricular dialogam diretamente com a proposta dos BIs implantados no contexto da expansão universitária brasileira promovida pelo REUNI.

O segundo eixo, apresentado na subseção 3.1.2, trata da discussão conceitual sobre retenção e evasão no Ensino Superior, além de elementos centrais para compreender os fatores que dificultam a conclusão dos cursos. A partir da revisão de literatura especializada e documentos oficiais do MEC, busca-se mapear as principais

causas desses fenômenos, com vistas a subsidiar uma análise crítica da realidade do BCE.

3.1.1 Características de um bacharelado interdisciplinar

Os BIs são, segundo Fernandes (2023) programas de formação, em nível de graduação, com uma proposta generalista e organizados em grandes áreas do conhecimento, como Artes, Ciências da Vida, Ciência e Tecnologia, Ciências Naturais e Matemáticas, Ciências Sociais, Ciências da Saúde, e Humanidades.⁷

Independente da área, os BIs conferem diplomas de nível superior válidos para ingressar em uma pós-graduação, prestar concurso público, ingressar no mercado de trabalho ou seguir para a formação superior em um curso de segundo ciclo, que será concluído em tempo menor, pois nesta etapa deverá cursar apenas as disciplinas específicas do curso escolhido.

O conceito de bacharelado interdisciplinar é trabalhado a partir do documento intitulado “Referenciais Orientadores para os Bacharelados Interdisciplinares e Similares”, elaborado pelo Grupo de Trabalho instituído pela Portaria SESu/MEC nº 383, de 12 de abril de 2010, que o define da seguinte forma:

Bacharelados Interdisciplinares (BIs) e similares são programas de formação em nível de graduação de natureza geral, que conduzem a diploma, organizados por grandes áreas do conhecimento (MEC, 2010).

Os BIs devem ter uma arquitetura acadêmica baseada na interdisciplinaridade, característica que deve permear todas as atividades do curso na busca por maior flexibilidade curricular, mais possibilidade de diálogo entre as disciplinas e mais liberdade para os estudantes escolherem os seus itinerários de formação (MEC, 2010).

No Brasil os BIs tiveram como principal inspiração as ideias de Anísio Teixeira, que teve por objetivo central a reestruturação curricular radical dos programas de formação universitária.

Os fundamentos desta modalidade de curso já estavam delineados nos escritos de Teixeira, sendo que os elementos conceituais compatíveis com os Bacharelados Interdisciplinares encontram-se no Projeto de Lei de criação da Universidade de

⁷ <https://jornal.unesp.br/2023/11/07/cursos-interdisciplinares-ganham-espaco-nas-universidades-como-aposta-para-engajar-estudantes-e-atualizar-modelo-de-ensino-2/>

Brasília (UnB), apresentado ao Congresso Nacional em 21 de abril de 1960, com Anísio Teixeira como presidente da comissão de elaboração e Darcy Ribeiro como relator (Salmeron, 1998).

Conforme analisado por Salmeron (1998), a Exposição de Motivos evidencia que a proposta buscava reorganizar a formação universitária de modo a conferir maior coerência e eficiência ao percurso acadêmico. A intenção era que o estudante recém-egresso do ensino médio não ingressasse diretamente em cursos profissionais, mas passasse por instituições voltadas às ciências fundamentais, responsáveis por oferecer bases científicas e culturais comuns a todas as áreas. Esses institutos, concebidos como estruturas articuladoras entre diferentes faculdades, possibilitariam ao discente construir uma formação inicial ampla, escolhendo posteriormente o itinerário profissional a seguir.

Outros aspectos estruturais dos BIs, que coadunam com os objetivos do movimento intitulado “Universidade Nova”, também podem ser encontrados na produção posterior de Teixeira, elaborada após o golpe militar e a repressão à UnB.

Dentre esses aspectos, destacam-se: a distinção entre componentes curriculares gerais e específicos; o conceito de cursos-tronco; a flexibilidade curricular; e a articulação entre formações curtas, médias e longas – ideias que já apontavam para uma formação de base interdisciplinar, mesmo sem empregar essa terminologia (Teixeira, 1998; 2005).

Na proposta de reforma de Anísio Teixeira, o ciclo de pré-graduação é estruturado em dois níveis: o curso básico e o curso propedêutico.

Sua concepção, por sua clareza e atualidade, alinha-se diretamente à proposta dos Bacharelados Interdisciplinares que foram retomadas com o REUNI.

No livro *Educação e Universidade*, Teixeira (1998, p. 154-155) explica que

cabe aqui, antes de prosseguir, examinar a designação de ensino básico que se vem introduzindo em nossa terminologia da reforma. [...] Nesse caso, o básico seria um ensino geral, introdutório ou propedêutico ao estudo superior no nível acadêmico ou no nível profissional, ou destinado a uma ampliação da cultura secundária, para os que não desejassem fazer carreira acadêmica ou profissional. [...] O curso de cultura geral é diferente de um curso propedêutico [...] O curso geral em certos casos pode ser propedêutico ao curso de especialização acadêmica, mas somente como elemento para a escolha do campo a que se vai dedicar.

Teixeira (1998) enfatiza ainda a importância de tornar o ciclo inicial uma etapa de descoberta pessoal e vocacional, pois

toda essa reforma visaria atender a problemas reais da nossa conjuntura universitária, [...] oferecendo-lhes no curso básico, ou melhor, no curso inicial de dois anos (ou três) uma oportunidade para se examinar e se descobrir e fazer as suas opções, ou de deixar a universidade por não ser feito para ela, ou de achar que lhe bastam os conhecimentos adquiridos, ou de escolher uma das carreiras acadêmicas ou uma das carreiras profissionais (Teixeira, 1998, p. 155-156).

A proposta de Teixeira (1998) incluía também cursos de formação geral com características semelhantes aos BIs, concebidos como instrumentos de democratização do acesso ao ensino superior. O próprio autor indicava que, após esse ciclo formativo inicial, os estudantes seriam orientados para carreiras acadêmicas, profissionais ou técnicas, conforme suas vocações e rendimentos.

Assim, a reforma educacional por ele idealizada já antecipava a introdução de uma formação acadêmica paralela e autônoma em relação à formação profissional, que é uma das características definidoras dos BIs, uma vez que essa

reforma resolveria, assim, o problema da admissão à universidade, abrindo os seus portões para acolher a mocidade, que terminara o curso secundário e alimentava o propósito de continuar os estudos, para um curso introdutório, de nível superior, destinado a alargar-lhes a cultura geral [...] dar-lhes uma cultura propedêutica para as carreiras acadêmicas ou profissionais ou para treiná-los em carreiras curtas de tipo técnico. [...] Depois desta formação, nova seleção far-se-ia de imediato ou posteriormente, para a escola pós-graduada (Teixeira, 1998, p. 156).

Entre as principais mudanças propostas pelo REUNI destacava-se, justamente, a implantação dos Bacharelados Interdisciplinares (BI), concebidos como cursos de formação geral obrigatórios para ingresso em carreiras profissionais e programas de pós-graduação.

A ideia era de que estes cursos propusessem currículos flexíveis, predominantemente compostos por disciplinas optativas, organizados em três grandes Eixos Temáticos Interdisciplinares: Cultura Humanística, Cultura Artística e Cultura Científica.

Após a conclusão do ciclo de formação geral, os estudantes poderiam optar por módulos específicos voltados à antecipação de conteúdos básicos das carreiras profissionais. A prioridade de matrícula seria determinada pelo desempenho

acadêmico, incentivando, assim, a excelência estudantil como via de acesso à formação profissional e à pós-graduação.

Dessa forma, percebemos que as ideias estruturantes do REUNI, a partir das quais foi estimulada a implantação de BIs nas IFEs brasileiras, não apenas se harmonizam com a concepção de universidade proposta por Anísio Teixeira, mas também representam a concretização tardia de uma visão inovadora de ensino superior, interrompida pela repressão à UnB, mas que continuou sendo desenvolvida e elaborada por pesquisadores e gestores da área de ensino.

É exatamente neste sentido e com estes objetivos que foi criada a UFABC, no ano de 2005, instituição federal de ensino que já foi pensada e implantada com um modelo pedagógico diferente das outras IFEs por enfatizar a interdisciplinaridade.

A inspiração e os referenciais teóricos para sua criação e para o funcionamento de seus cursos ficam explicitados no Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia (BC&T) o que mais se assemelha ao BCE e que tem maior número de vagas.

Vale transcrever trechos do “Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia” que está em vigor (UFABC, 2023a, p. 10):

os Bacharelados Interdisciplinares, dentre os quais o BC&T é um dos pioneiros, não possuem diretrizes curriculares estabelecidas, entretanto possuem referenciais orientadores, conforme Parecer CNE/CES nº 266, aprovado em 05 de julho de 2011. Assim como o projeto de criação da UFABC e do BC&T, as diretrizes apresentam uma proposição alternativa aos modelos de formação das universidades europeias do século XIX, inspirada na organização da formação superior proposta por Anísio Teixeira, para a concepção da Universidade de Brasília, no início da década de 1960, no Processo de Bolonha e nos *colleges* estadunidenses, mas incorporando um desenho inovador necessário para responder às nossas próprias e atuais demandas de formação acadêmica. A ideia é proporcionar uma formação com foco na interdisciplinaridade e no diálogo entre áreas de conhecimento e entre componentes curriculares, estruturando as trajetórias acadêmicas na perspectiva de uma alta flexibilização curricular.

O conceito de BI trabalhado desde a concepção desta IFE e a forma com que se dá ênfase neste formato são marcantes no projeto pedagógico e expressamente ressaltados, já que

o ingresso na UFABC ocorre por meio de seus cursos interdisciplinares, sendo o BC&T pautado nos conceitos de

interdisciplinaridade e flexibilidade de formação profissional, o maior e mais antigo deles. As disciplinas são ministradas em regime quadrimestral, sem a definição de pré-requisitos obrigatórios, apenas recomendações sugeridas. Os alunos podem optar por diferentes organizações curriculares, conforme seus interesses e aptidões. Desse modo, diferentemente do que ocorre no sistema educacional universitário tradicional, os alunos são encorajados a se tornarem responsáveis pela elaboração de sua trajetória acadêmica, ao invés de serem igualmente conduzidos. Esta escolha reflete o comprometimento da UFABC em preservar a ideia de liberdade para a exploração de novos caminhos em todas as atividades acadêmicas (UFABC, 2023a, p. 11).

Talvez o fato desta IFE já ter sido criada com este formato seja um dos fatores que faz com que tenha taxas de conclusão de seu bacharelado em ciência maiores que os do BIs semelhantes.

Assim, uma das intenções do presente estudo foi a investigação para apurar se as características desse modelo de graduação são adequadas para o público que ingressa no BCE, ou seja, se os ingressantes estão buscando uma formação mais ampla e desejam explorar várias áreas do conhecimento antes de definir uma carreira específica, ou se ingressam por outros motivos.

3.1.2 A retenção e a evasão escolar no ensino superior

Evasão e retenção são conceitos que embasarão as discussões deste caso de gestão. Estes conceitos têm relação entre si, quando analisados no âmbito da ocupação de vagas no ensino superior. Assim, os conceitos escolhidos permitirão maior aprofundamento, gerando uma base mais sólida para a construção desta dissertação.

Neste sentido, a evasão já foi conceituada de diversas formas e, no Brasil, um dos estudos mais relevantes sobre o tema foi conduzido na década de 1990, pelo Ministério da Educação (MEC), por meio de uma Comissão Especial criada justamente para o estudo deste assunto, instituída pela Secretaria de Educação Superior do Ministério da Educação e Cultura (Sesu/MEC), iniciada em 1995 e concluída em 1996.

Composta por professores/pesquisadores de diversas instituições esta comissão fez um amplo estudo sobre o tema. Assim, dada a amplitude e qualidade dos trabalhos desta comissão, para fins desta fase do projeto, o conceito de evasão

adotado será o desta Comissão Especial, que define a evasão como o abandono definitivo por parte do aluno de seu curso de origem sem concluir-lo (MEC, 1997).

De forma bem direta, quanto ao significado dos conceitos, esta comissão definiu a situação do aluno em relação a estes termos da seguinte forma:

Retido - Aluno que, apesar de esgotado o prazo máximo de integralização curricular fixado pelo CFE, ainda não concluiu o curso, mantendo-se, entretanto, matriculado na universidade.

Evadido - Aluno que deixou o curso sem concluir-lo (MEC, 1997, p.23).

Entretanto, esta mesma comissão deixou claro que a situação destes conceitos é complexa, não havendo sequer consenso entre os autores sobre a definição dos mesmos. Assim, para melhor definir e caracterizar as formas de evasão, dividiu-as em três tipos:

- evasão de curso: quando o estudante desliga-se do curso superior em situações diversas tais como: abandono (deixa de matricular-se), desistência (oficial), transferência ou reopção (mudança de curso), exclusão por norma institucional;
- evasão da instituição: quando o estudante desliga-se da instituição na qual está matriculado;
- evasão do sistema: quanto o estudante abandona de forma definitiva ou temporária o ensino superior (MEC, 1997, p. 20).

Como se observa por esta distinção – relevante para o foco de nosso estudo – na primeira definição, o estudante desliga-se de seu curso de origem, mas permanece na mesma instituição de ensino, ao iniciar outro curso na mesma universidade ou em outra. Já em relação à segunda e terceira definições o aluno abandona seu curso e a própria educação superior.

Portanto, o conceito de evasão é usado de formas diferentes, dependendo da maneira como se dá o desligamento, ou, retomando ao significado do dicionário, a fuga, de determinado curso pelo aluno.

O conceito é bem apresentado por Coimbra, Silva e Costa (2021), que apresentam um quadro com uma série de definições de vários autores e afirmam que, a despeito da maioria das definições usar expressões diferentes, alinharam-se na descrição da evasão como sendo simplesmente a perda de vínculo, a saída da instituição, o abandono do curso, o desligamento do curso, instituição ou sistema, sejam eles atos voluntários ou não.

Já o conceito de retenção tem definição menos complexa e pode ser entendida como o prolongamento, além do recomendado, do tempo para integralização do curso. Ou seja, o aluno, em razão principalmente de reprovações, permanece vinculado ao curso por período superior ao tempo previsto para o término do curso.

A retenção pode ser considerada como “reprovações sofridas pelo acadêmico ao longo de seu curso, ao qual se mantém vinculado, o que implica a ultrapassagem do tempo previsto para a integralização curricular da graduação pelo estudante” (Rocha *et al.*, 2013 *apud* Cirielli, 2015, p.7).

Neste sentido a definição da palavra “retenção”, usada neste trabalho refere-se, mais especificamente, aos estudantes que permanecem no curso além do tempo previsto para sua integralização, evidenciando situações de atraso ou prolongamento da trajetória formativa (Amorim, Branco e Júnior, 2025).

Assim, trabalhamos com a ideia de retenção se referindo a situações em que o aluno permaneceu no curso por mais tempo que o recomendado pelo Projeto Pedagógico, ou seja, é algo não desejado para a instituição.

Os conceitos de evasão e retenção estão relacionados e são fundamentais para compreendermos o papel de cada um na baixa taxa de conclusão de determinados cursos do ensino superior, em especial do BCE do ICE, que é o objeto de pesquisa.

A Comissão Especial anteriormente referida traz afirmação contundente sobre a importância e a relevância que a preocupação com o número de diplomados deve ocupar em uma instituição de ensino superior, elencando-a como uma das principais da universidade: “As preocupações maiores de qualquer instituição de ensino superior, em especial quando públicas, devem ser a de bem qualificar seus estudantes e a de garantir bons resultados em termos de número de diplomados que libera a cada ano para o exercício profissional” (MEC, 1997, p.18).

A evasão e a retenção, em razão da amplitude de hipóteses que abarcam seus conceitos, são fenômenos complexos que fazem com que o aluno que ingressou em determinado curso não se forme ou não se forme no prazo esperado, pois, caso este ingressante não abandone o curso (evasão) e consiga evoluir no mesmo (sem retenções excessivas), ele, naturalmente, se formará.

O contrário disto é o aluno que não se forma, seja porque não está mais ligado ao curso ou porque não avançou em sua grade curricular.

Tanto a evasão como a retenção prolongada de alunos em cursos de nível superior são problemas que afetam o desempenho dos sistemas educacionais e, embora formem processos naturais e muitas vezes inevitáveis, devem ser combatidos pelos gestores das instituições de ensino no sentido de minimizar seus efeitos nocivos, pois, a perda de estudantes que iniciam, mas não terminam seus cursos, produzem desperdícios não apenas acadêmicos, mas sociais e econômicos (Dos Santos e De Oliveira Neto, 2009).

A retenção, ao manter alunos por longo tempo ocupando uma vaga em um curso superior, é reconhecida como um agente complicador para a gestão do ensino superior, em especial o público, e vem encontrando obstáculos para ser enfrentada neste setor. Afinal, o fenômeno da retenção tem gerado encargos sociais e financeiros para as IES, mantendo o/a estudante em situação de “matriculado” por um período maior do que o planejado ou previsto para o curso. Há, ainda, uma dificuldade de ordem moral em executar normas de jubilamento, passando a considerar, de maneira mais flexível, os tempos máximos de integralização dos cursos, face às demandas nos conselhos superiores das IES e a sensibilização, por parte da comunidade universitária, em considerar agravantes e atenuantes no desempenho dos/as estudantes (Amorim, Branco e Júnior, 2025).

No caso do curso objeto deste estudo, como bem caracterizado no tópico próprio, há um grande número de ingressantes e baixo número de formandos, sendo, portanto, de vital importância compreender o que são estes fenômenos e as causas que contribuem para a ocorrências dos mesmos.

Desta forma, o domínio e a compreensão destes conceitos são essenciais, uma vez que, somente entendendo-os e identificando suas causas, em especial no âmbito do BCE, foi possível se avançar no diagnóstico do problema e elaborar um plano de ação coerente e ancorado em condições reais de aplicação na prática acadêmica, com ações que podem resultar no aumento da taxa de formandos do BI estudado.

3.2 PROPOSTA METODOLÓGICA DE PESQUISA

A metodologia proposta para esta dissertação visou combinar diferentes técnicas de coleta de dados, integrando dados qualitativos e quantitativos, para proporcionar uma compreensão abrangente e detalhada sobre o tema de pesquisa.

A integração das informações qualitativas e quantitativas, juntamente com a análise de dados documentais, contribuiu para a construção de uma dissertação sólida e bem fundamentada.

O sucesso da pesquisa dependeu da execução cuidadosa de cada etapa metodológica, o que garantiu a validade e a confiabilidade dos resultados obtidos.

Para a primeira etapa da pesquisa, que teve como objetivo o diagnóstico do problema da baixa conclusão no BCE utilizou-se pesquisa bibliográfica e documental. Contextualizou-se o caso com a expansão do Ensino Superior brasileiro, culminando na criação do Bacharelado Interdisciplinar em Ciências Exatas. Em uma segunda etapa, para entender melhor o problema objeto da dissertação, e sua situação atual, busca-se a interlocução com os gestores do BCE e com os discentes do curso.

No caso dos gestores, o objetivo foi obter informações sobre as causas da retenção e da evasão, sob o ponto de vista do corpo dirigente e gestor do curso, além de colher opiniões sobre as medidas tomadas para lidar com o problema da baixa taxa de conclusão no curso, bem como novas alternativas para mitigar este problema.

O foco foi os gestores que exerceram os cargos até, no máximo, 2020, visando alcançar uma visão mais atual do problema e uma análise posterior à reforma curricular de 2019.

Para tanto, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com o Diretor do ICE, Coordenador e ex-Coordenadores do BCE, de acordo com o roteiro contido no Apêndice I, que foram autorizadas pelos participantes através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), presente no Anexo A desta dissertação.

Já com os discentes, foi aplicado um questionário com perguntas fechadas aos que ingressaram no BCE no primeiro semestre de 2025, que são em torno de 245, para fazer um diagnóstico da condição de ingresso dos discentes, inclusive sobre a motivação para ingressarem no BCE, bem como identificar a intenção dos mesmos em relação ao seu futuro acadêmico e suas expectativas iniciais sobre o curso, vide formulário (Apêndice B).

Foram excluídos do público-alvo os discentes ingressantes do BCE em 2025 que não confirmaram a matrícula ou que não estiveram frequentes em nenhuma disciplina.

Esta opção também se justificou porque o desejo foi avaliar as expectativas com o curso e a intenção de prosseguimento, ou não, no segundo ciclo, fatores que se relacionavam com nossa hipótese, no momento de ingresso dos discentes no curso.

Além disto, dados como reprovação e causas de abandono de discentes de outros anos de ingresso, que interessavam para a pesquisa, podem ser obtidos nos sistemas de dados acima referidos, não havendo necessidade de aplicação de questionário aos mesmos.

A coleta destes dados junto aos discentes permitiu, por exemplo, uma comparação do que ele busca e espera do curso com as maiores causas de evasão, lançadas no sistema, quando o aluno abandona o curso.

Os discentes receberam os questionários presencialmente, conforme instrumento no Apêndice B, após autorização da Direção do ICE, recebendo, juntamente com o questionário o TCLE, contido no Anexo B.

Em razão do tipo de pesquisa que foi desenvolvida, os riscos foram mínimos, se limitando a eventual exposição e identificação devido às informações coletadas nas entrevistas e questionário, porém, foi garantido o sigilo sobre a identificação dos participantes, tanto do questionário quanto da entrevista.

No caso do questionário, houve menção apenas ao quantitativo e percentual de cada alternativa escolhida, sem identificação de qualquer discente, fazendo-se referência apenas a “discentes que responderam ao questionário”.

No caso das entrevistas com gestores, a referência às suas respostas na publicação dos resultados foi feita apenas com indicações como “Entrevistado 1”.

De acordo com Marcondes (2014), a escolha da metodologia a ser adotada para a análise dos dados é importante na garantia da qualidade e da confiança dos resultados obtidos na pesquisa. A análise dos dados coletados na presente pesquisa foi desenvolvida seguindo as seguintes estratégias de metodologia propostas.

A análise de conteúdo teve como objetivo organizar e resumir os dados da pesquisa documental, das entrevistas e do questionário, de tal forma que possibilitou o fornecimento de respostas ao problema proposto para investigação.

Já na interpretação do conteúdo tivemos como objetivo a procura do sentido mais amplo do contido nos documentos e nas respostas dos entrevistados e questionados, o que foi feito mediante sua ligação a outros conhecimentos anteriormente obtidos, permitindo uma análise crítica dos resultados.

Os dados do questionário foram ainda analisados estatisticamente usando técnicas que buscaram identificar padrões e tirar conclusões a partir das informações coletadas, visando obter suporte para a interpretação mais ampla dos dados e verificar hipóteses.

Também houve a triangulação de métodos e o confronto das diferentes análises feitas a partir dos instrumentos para aprofundar no entendimento do fenômeno pesquisado.

A escolha dessas abordagens na análise dos dados coletados visou reforçar o compromisso com a construção de um conhecimento científico oriundo de uma compreensão ampla dos desafios e das possibilidades para se buscar um aumento na taxa de conclusão do BCE.

3.3 ANÁLISE DOS PRINCIPAIS MOTIVOS DA BAIXA TAXA DE CONCLUSÃO DO BCE

Para uma melhor formulação de ações que visem o incremento na taxa de conclusão do primeiro ciclo do BCE, é imprescindível o mapeamento das possíveis causas da retenção e da evasão dos seus alunos.

A presente seção apresentará as análises do questionário aplicado aos discentes ingressantes em 2025 no BCE e das entrevistas realizadas com gestores e ex-gestores do curso.

O objetivo é que os dados obtidos com a aplicação destes instrumentos ajudem a elucidar as causas da não conclusão permitindo traçar estratégias para superá-las.

Desse modo, apresenta-se primeiro as análises das respostas dos discentes ingressantes no curso em 2025 e na sequência as ponderações e as opiniões externadas pelos gestores ligados, sendo que tanto uma, quanto outra, auxiliaram na composição da segunda parte da análise.

3.3.1 Questionário aplicado aos alunos

O questionário foi dividido em duas partes, a primeira composta por cinco perguntas voltadas a identificar o perfil do ingressante e sua intenção na trajetória acadêmica e a segunda, com seis perguntas, para coletar informações sobre as expectativas deste aluno em relação ao curso.

O instrumento foi aplicado presencialmente aos discentes ingressantes em 2025 no BCE, como forma de garantir um índice elevado de respostas simultâneas, pois, o objetivo do instrumento foi diagnosticar as condições de entrada, as motivações,

expectativas sobre as trajetórias formativas, a fim de compreender de que forma esses fatores se relacionam com os padrões de evasão observados no curso.

Assim, no dia 20 de maio de 2025, menos de um mês após o início das aulas, que ocorreu no dia 22 de abril, foi disponibilizado individualmente aos alunos, fisicamente, o questionário, cujo teor está disponível no Apêndice B desta dissertação.

A aplicação ocorreu no anfiteatro do ICE logo no início da aula da disciplina Introdução às Ciências Exatas, às 10 horas da manhã, tendo o discente responsável pela disciplina me apresentado como pesquisador e, nesta condição, foi explicado o objetivo do questionário. Também foi entregue aos alunos o TCLE em duas vias, ficando uma de posse dos mesmos e outra devolvida assinada, tendo esta ficado arquivada no acervo da dissertação.

O público alvo era 245 discentes do primeiro período, que corresponde ao número de vagas de ingresso do BCE em 2025, entretanto, já no momento da aplicação verificamos que, destas vagas, apenas 219 foram preenchidas, conforme dados obtidos junto ao Sistema Integrado de Gestão Acadêmica (SIGA).

Isto se dá, segundo informações da Coordenação do Curso, em razão de que diversos alunos convocados pelos sistemas seletivos não confirmam a matrícula e, mesmo com as chamadas posteriores (reclassificações), as vagas não têm sido ocupadas. Este dado é relevante, pois, já demonstra um desinteresse por ingressar no curso por parte dos próprios candidatos selecionados, ocasionando em 10% de vagas ociosas, percentual que também afeta o número de formandos do BCE.

Outra informação relevante é que, conforme os dados obtidos no SIGA, o número de matriculados nesta disciplina (160) é menor do que o número de ingressantes (219) no BCE, porque 59 destes discentes pediram dispensa desta disciplina e, portanto, não estavam presentes no momento da aplicação. Como esta disciplina é obrigatória, e oferecida apenas ao BCE, este dado demonstra que 26,9% dos ingressantes são re-ingressantes, ou seja, já evadidos anteriormente do próprio curso. Este reingresso se dá, basicamente, segundo a Coordenação do Curso nos relatou, em entrevista analisada no item abaixo, em razão destes discentes não terem conseguido vaga no curso de segundo ciclo que era a opção dos mesmos, geralmente em cursos da área de computação, tendo reingressado no BCE para tentar novamente a vaga pretendida.

Assim, apesar de, inicialmente não fazerem parte do critério de exclusão, que se aplicaria apenas aos discentes não matriculados em nenhuma disciplina ou não

frequentes a nenhuma delas, este discentes não responderam ao questionário porque o instrumento foi aplicado na aula da disciplina que é obrigatória no primeiro período e que tem maior número de matriculados, que é Introdução à Ciências Exatas.

Apesar deste fato, a forma escolhida para aplicação do questionário mostrou-se correta, pois, resultou em uma taxa de adesão de 93,75%, com 150 alunos respondentes dentre os 160 que haviam ingressado no curso no primeiro semestre letivo de 2025 e que estavam matriculados na disciplina introdutória.

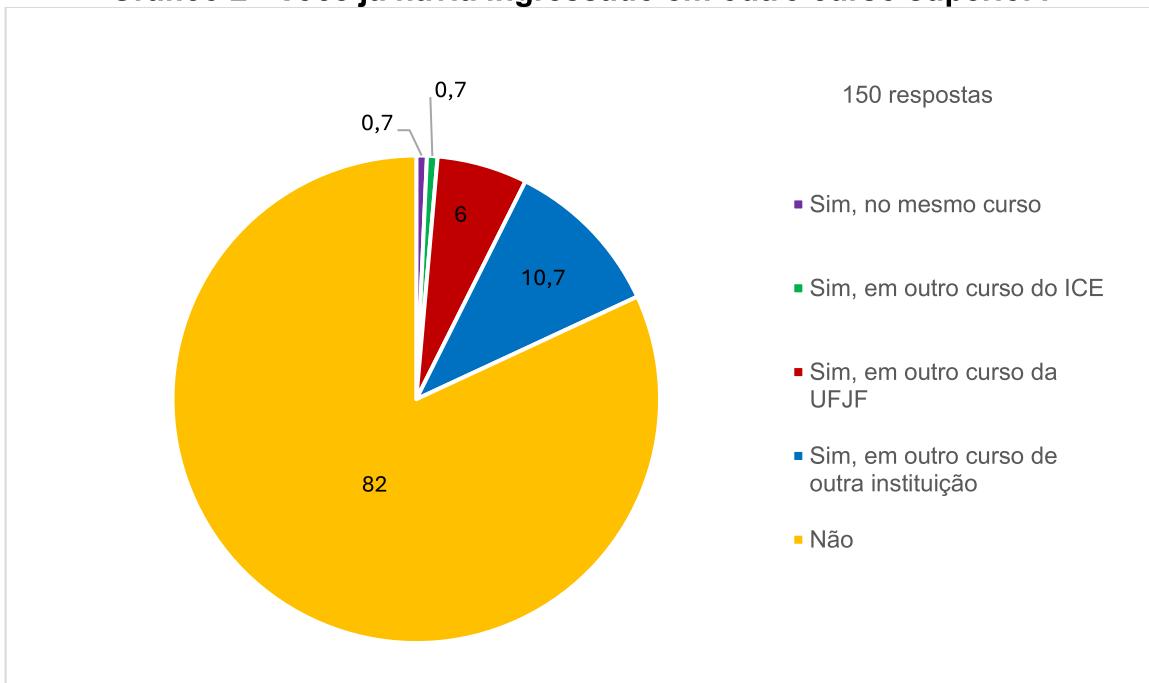
Por outro lado, este número de discentes ingressantes que não responderam ao questionário, (59), também se revelou um importante dado, tanto para análise quanto para a proposição das ações do Plano de Ação Educacional que será apresentado no capítulo seguinte, pois, evidenciou o problema causado pela concentração da procura por cursos de segundo ciclo em poucas opções, que leva a um tipo de evasão específico, pois, tem como finalidade o re-ingresso no próprio BCE.

Este reingresso de alunos já evadidos do próprio curso, em especial nos BIs, não é fenômeno recente e já foi objeto de pesquisa de outros autores como SANTOS, João Víctor Quaresma et al (2011, pag. 16), que bem descreveram a situação:

em alguns casos, quando o discente apresenta algumas reprovações, opta por reingressar no curso, por meio do ENEM ou SASI, e, com isso, elimina todas as disciplinas em que foi reprovado, aproveitando apenas as que havia sido aprovado. Com isso, o discente com uma nova matrícula consegue se formar, aparentemente, antes do prazo. Um fator que contribui para este artifício é o modelo de ciclos adotado pelo bacharelado, onde a escolha do curso é determinada pelo CRA (Coeficiente de Rendimento Acadêmico), que é uma média dos rendimentos de todas as disciplinas. Ao reingressar os alunos excluem de seu currículo disciplinas em que foram reprovados, aumentando assim o seu CRA, tendo, portanto, a opção de escolha entre os cursos mais concorridos e que sem o reingresso, muito provavelmente não conseguiria.

A seguir são apresentadas as análises dos dados obtidos.

Gráfico 2 - Você já havia ingressado em outro curso superior?



Fonte: Gráfico elaborado pelo autor utilizando a ferramenta Google Forms, 2025.

Como se observa, a grande maioria dos discentes (82%) estava ingressando em curso superior pela primeira vez, ou seja, não tinham experiência em um ambiente universitário o que sugere maiores dificuldades de adaptação.

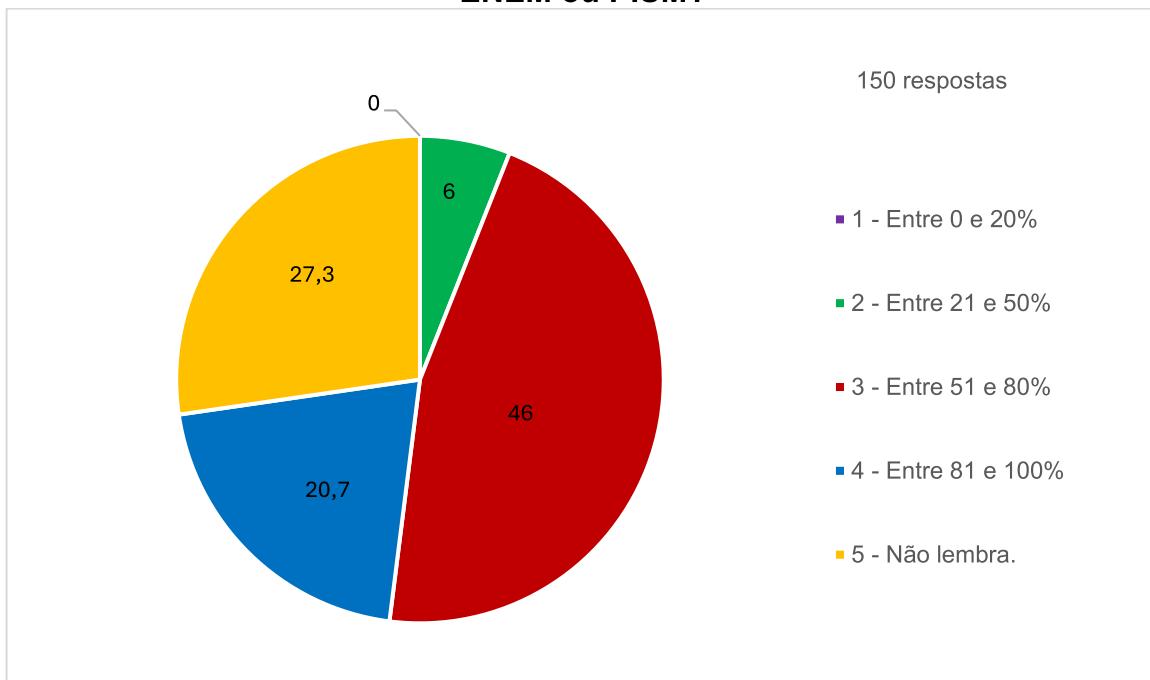
No caso dos BIs, o desafio da adaptação pode se agravar se considerarmos que o ingresso se deu em um curso cujo formato tem características ainda mais distintas se comparado a um curso de nível médio tradicional.

A pesquisa de Veras (2015) sobre “A trajetória da criação dos Bacharelados Interdisciplinares na Universidade Federal da Bahia” revela que a adoção de um modelo em ciclos e de formação interdisciplinar coloca sobre o estudante recém-ingressante a necessidade de “autorregulação e orientação na escolha de trajetórias formativas” não tão presente em cursos tradicionais. Em tais contextos, estudantes que ingressam pela primeira vez sem repertório prévio universitário podem apresentar maior dificuldade para compreender a estrutura curricular, as exigências de autonomia e decidir seu percurso acadêmico, tornando-se mais vulneráveis à evasão.

As respostas dos gestores entrevistados, analisadas no próximo tópico, corroboram esta situação de maior risco de evasão por dificuldade na compreensão do funcionamento de um curso interdisciplinar que tem dois ciclos.

Uma das perguntas buscava informações dos respondentes sobre a nota dos mesmos na prova de matemática dos programas de ingresso e retornou o resultado exposto no Gráfico 3.

Gráfico 3 - Qual seu percentual de acerto nas questões de matemática no ENEM ou PISM?

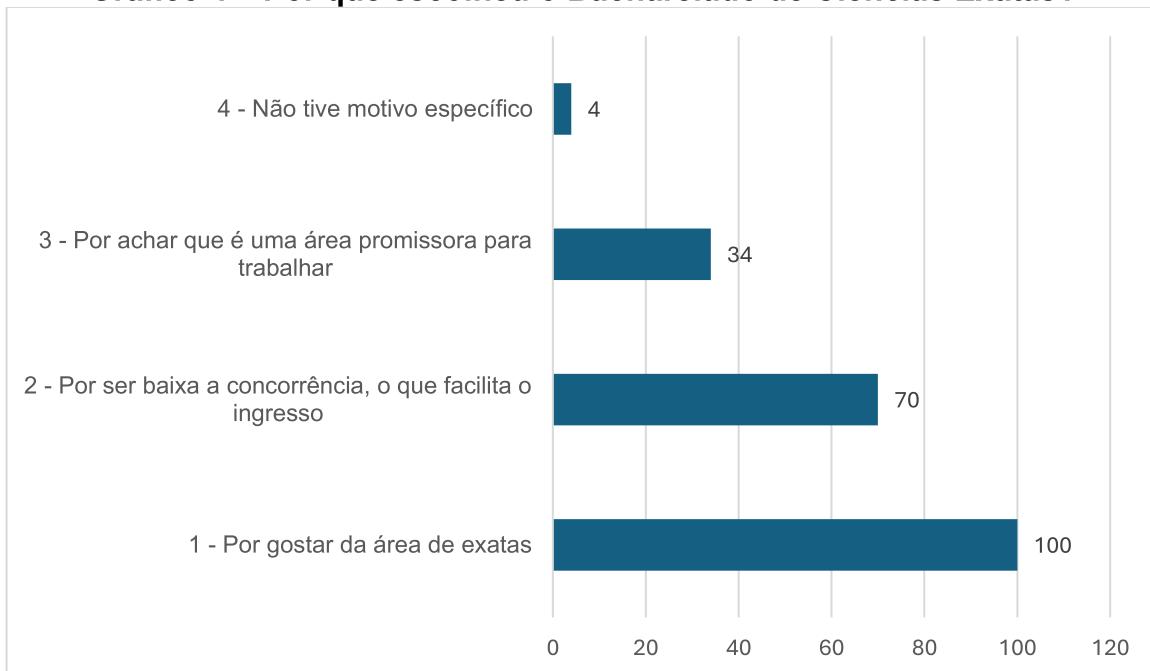


Fonte: Gráfico elaborado pelo autor utilizando a ferramenta Google Forms, 2025.

Apesar de ser uma autodeclaração, o resultado informa que 66,7% dos ingressantes afirmam terem tido nota superior a 51% na prova de matemática, apesar de 27,3% não se recordarem, o que contraria, em certa medida, o esperado, quando observados os resultados de proficiência em matemática em avaliações aplicadas no último ano do Ensino Médio.

Em sequência o respondente deveria expor os motivos que lhe fizeram escolher o BCE como seu curso superior, sendo o resultado apresentado no Gráfico 4.

Gráfico 4 – Por que escolheu o Bacharelado de Ciências Exatas?



Fonte: Gráfico elaborado pelo autor utilizando a ferramenta Google Forms, 2025.

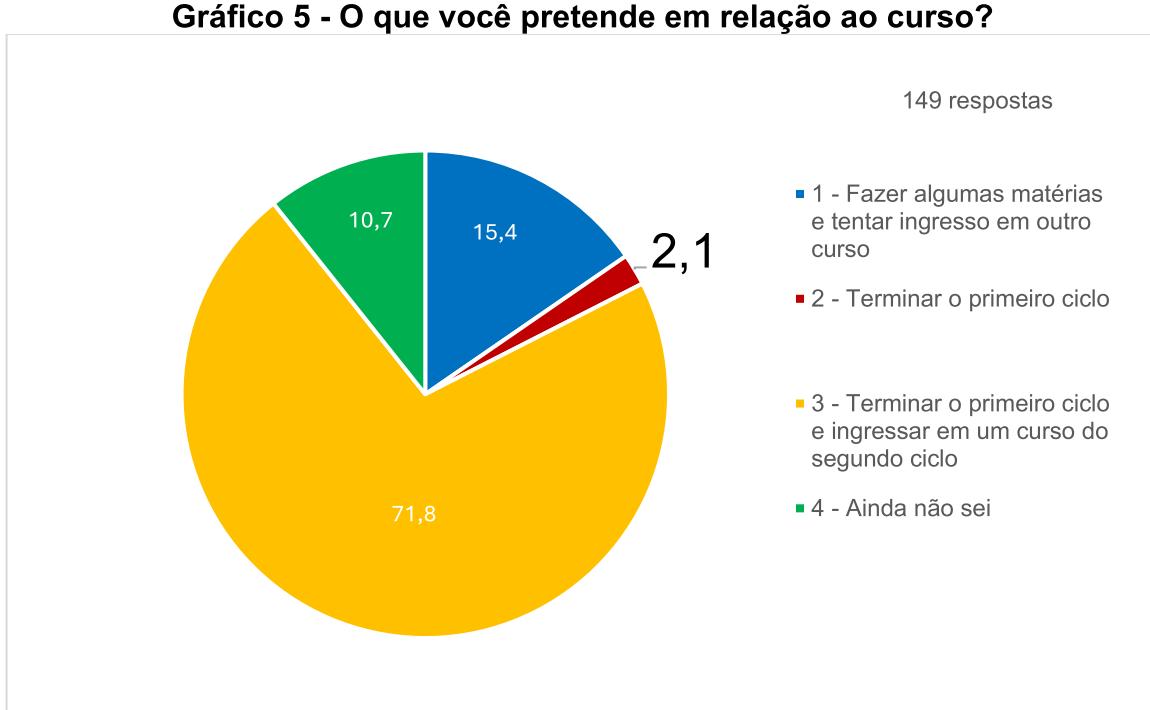
Segundo o questionário, 67,1% dos ingressantes gosta da área de exatas e 22,8% entende ser uma área promissora profissionalmente e, por isto, escolheram o BCE. Por outro lado, é preocupante a informação obtida de que 47% dos ingressantes escolheu o curso por ter baixa concorrência, ou seja, ingressaram no BCE porque era comparativamente mais fácil.

Entretanto, cruzando os dados observamos que dos 70 respondentes que optaram por esta alternativa, mais da metade (37), também afirmaram que foi por gostar da área de exatas, ou seja, para estes, há uma convergência entre gostar da área e entender que é um curso mais fácil de ingressar.

De qualquer forma, ainda é considerável (33) o número de ingressantes que somente responderam a opção da oportunidade de chegar à universidade com um pouco mais de facilidade o que pode resultar em pouco empenho e facilidade para se evadir do curso.

O discente respondente também foi questionado sobre sua intenção em relação ao primeiro ciclo do BCE, se usá-lo como meio de acesso a outro curso, se concluí-lo ou se, após concluí-lo, deseja ingressar em um curso de segundo ciclo.

As respostas são mostradas no Gráfico 5.



Fonte: Gráfico elaborado pelo autor utilizando a ferramenta Google Forms, 2025.

O expressivo percentual de 71,8% dos alunos deseja, ao se formar no BCE, prosseguir e fazer a opção por um curso de segundo ciclo, o que significa que existe muito interesse, nesse momento de ingresso, no prosseguimento do percurso acadêmico que é desejável para a gestão do curso, pois demonstra que a intenção inicial do ingressante não é apenas terminar o primeiro ciclo.

Vale destacar também que, apesar da grande maioria ter interesse no prosseguimento na trajetória acadêmica, cursando dois ciclos, 15% dos respondentes declararam que pretendem usar o ingresso neste curso apenas para cursar algumas matérias visando aproveitá-las em outro curso.

Ou seja, este pequeno grupo de ingressantes já entram no curso com a intenção apenas de usá-lo como meio para adiantar matérias, pois querem, na verdade, ingressar novamente em curso diverso.

A própria facilidade trazida pelo SiSU para ingresso e re-ingresso pode estimular este movimento que pode ser visto como uma estratégia consciente do aluno de uso do sistema para traçar o percurso que melhor lhe convém podendo, para isto, fazer um ingresso inicial em um curso que não é seu objetivo final.

Neste sentido é a conclusão de Ribeiro (2020, pag. 14) que pesquisou a relação do SISU com a evasão no ensino superior brasileiro:

os resultados deixam concluir que a facilitação do acesso ao ensino superior, sobretudo por meio de um sistema que permite adequar a escolha do candidato em decorrência de pontuação obtida, aumenta a chance de ingresso em uma graduação não desejada, o que levará esses estudantes a uma relação distante com o curso, sem os vínculos considerados necessários para a filiação institucional, como defende Coulon (2008), e para a articulação com o campo profissional, ambos considerados elementos necessários e fundamentais para a fixação do estudante, conforme Tinto (1975).

Esta situação de reingresso parece similar ao que ocorre em relação a segunda opção de curso no SISU no contexto da Universidade Federal do Rio Grande. O estudo “Segunda opção no SiSU e evasão: Uma análise para a FURG” (Barbosa, 2024) investigou se ingressar por segunda opção de curso, característica possível no sistema, aumenta a chance de evasão. Os resultados indicam que estudantes que entram em curso para o qual não tinham preferência original ou alinhamento de expectativa têm probabilidade mais elevada de evasão. Esse padrão sugere que a facilitação do ingresso via SISU pode, em alguns casos, levar ao acesso de vagas menos desejadas, o que reduz o engajamento e aumenta o risco de abandono.

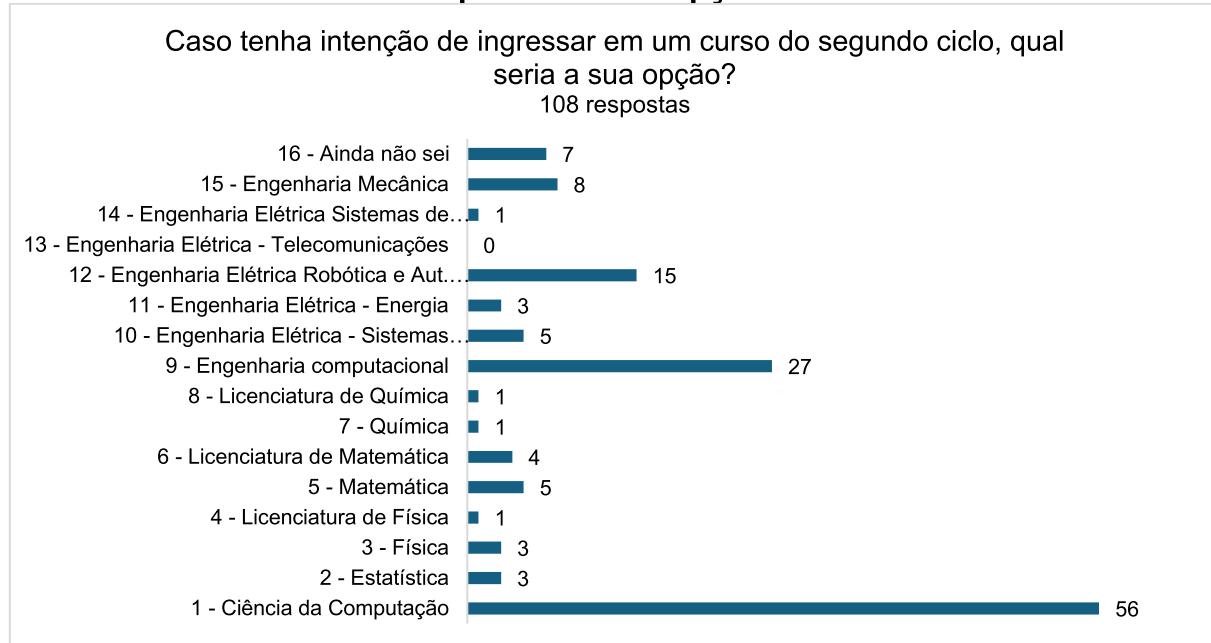
No caso de um BI o reingresso pode ocorrer, também via SISU, tanto em outro curso como no mesmo curso, como, aliás, destacado no início deste tópico quando abordamos a questão dos discentes excluídos do público alvo.

Este percentual, apesar de pequeno, pode ser um dos fatores que contribui para o problema da baixa taxa de conclusão do BCE, influenciando na evasão, pois, são alunos que podem, assim que conseguirem, ingressar em outro curso, abandonar o BCE.

Foi perguntado ao discente que respondeu que pretende terminar o primeiro ciclo e ingressar em um curso do segundo ciclo qual o curso de segundo ciclo lhe interessaria, podendo assinalar mais de uma opção.

Os percentuais desta indicação são apresentados no Gráfico 6, que reflete as respostas obtidas a esta questão.

Gráfico 6 - Caso tenha intenção de ingressar em um curso do segundo ciclo qual seria sua opção?



Fonte: Gráfico elaborado pelo autor utilizando a ferramenta Google Forms, 2025.

Este resultado confirma uma das principais hipóteses de nossa pesquisa que é a pré-disposição dos ingressantes do BCE de se formar no primeiro ciclo para ingressarem em um dos cursos ligados à computação e/ou tecnologia e que têm maior concorrência nas vagas diretas seja pelo PISM seja pelo SISU. Ou seja, inferimos que o candidato que pretende cursar Ciência da Computação faz a opção pelo BCE para, ao terminar o primeiro ciclo, ingressar neste segundo curso que era, desde o início, sua intenção.

Destaca-se que alguns cursos de segundo ciclo, especialmente os oferecidos pelo ICE, como as licenciaturas e bacharelados em Química, Física e Matemática, têm pouca atração para os alunos do BCE.

Ciência da Computação e Engenharia computacional concentram mais de 75% das opções das respostas do questionário, sendo que existem 16 opções. Esta forte preferência pelo 2º ciclo em Ciência da Computação e Engenharia Computacional, muito acima das demais opções de continuidade, parece ser uma das causas de evasão, pois, como a demanda por alguns cursos de 2º ciclo é muito superior que a oferta nestes cursos mais procurados, forma-se um “funil” o que pode desmotivar os discentes ao perceberem a baixa probabilidade de alcançar a migração desejada.

Ciência da Computação, por exemplo, que detém 50% das preferências para segundo ciclo, oferece apenas 20 vagas, que representa 10% do total.

Este tipo de evasão teria como causa, portanto, a frustração de expectativa que se dá a medida que o curso avança.

Podemos apontar a tendência destas intenções se confirmarem no decorrer do curso, pois, a concentração se mantém quando os discentes fazem a opção de vagas no segundo ciclo que são oferecidas através de Editais semestrais aos discentes.

Para se demonstrar tal situação é importante observar os dados disponíveis na aba “Discentes/Ocupação de Vagas do 2º ciclo” do site oficial do BCE (UFJF, 2024a), sendo que colacionamos abaixo duas destas tabelas para exemplificar a situação.

Tabela 9 - Situação das Opções de Curso de Segundo Ciclo Realizadas pela Turma Ingressante em 2020 realizadas até agosto de 2025

Cód	OPÇÃO	VAGAS	PREENCHIDAS	DISPONÍVEIS
65AB	Eng. Computacional	20	19	1
65AC	Ciência da Computação	20	20	0
65AD	Estatística	20	3	17
65AEB	Física – Bacharelado	10	4	6
65AEL	Física – Licenciatura	20	1	19
65AFB	Matemática – Bacharelado	8	0	8
65AFL	Matemática – Licenciatura	17	1	16
65AGB	Química – Bacharelado	30	2	28
65AGL	Química – Licenciatura	20	1	19
65AH	Eng. Elétrica (Energia)*	12	4	8
65AI	Eng. Elétrica (Energia)* Eng. Elétrica (Robótica e Automação Industrial)*	12	11	1
65AJ	Eng. Elétrica (Robótica e Sistema de Potência)*	12	6	6
65AK	Eng. Elétrica (Sistemas Eletrônicos)*	12	2	10
65AL	Eng. Elétrica (Telecomunicação)*	12	5	7
65AM	Eng. Mecânica**	20	20	0

*6 vagas no primeiro Edital + 6 vagas no segundo Edital

**10 vagas no primeiro Edital + 10 vagas no segundo Edital

Fonte: Controle de vagas, 2020.

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1c7390XdxXN_zAH2AGFI7B3AQ_4H3gjkQ9-RyQfk95AA/edit?gid=3#gid=3

Os dados da tabela evidenciam que as vagas de Engenharia Computacional e Ciência da Computação são preenchidas enquanto diversas outras, como das licenciaturas, não têm quase procura alguma.

Esta desproporção é praticamente a mesma da turma que ingressou em 2021 e se repete, de forma parecida, para os demais anos de ingresso.

Tabela 10 - Situação das Opções de Curso de Segundo Ciclo Realizadas pela Turma Ingressante em 2021 realizadas até agosto de 2025

Cód	OPÇÃO	VAGAS	PREENCHIDAS	DISPONÍVEIS
65AB	Eng. Computacional	20	20	0
65AC	Ciência da Computação	20	20	0
65AD	Estatística	20	5	15
65AEB	Física – Bacharelado	10	0	10
65AEL	Física – Licenciatura	20	0	20
65AFB	Matemática – Bacharelado	8	1	7
65AFL	Matemática – Licenciatura	17	2	15
65AGB	Química – Bacharelado	30	3	27
65AGL	Química – Licenciatura	20	1	19
65AH	Eng. Elétrica (Energia)*	12	6	6
65AI	Eng. Elétrica (Energia)* Eng. Elétrica (Robótica e Automação Industrial)*	12	9	3
65AJ	Eng. Elétrica (Robótica e Sistema de Potência)*	12	0	12
65AK	Eng. Elétrica (Sistemas Eletrônicos)*	12	2	10
65AL	Eng. Elétrica (Telecomunicação)*	12	2	10
65AM	Eng. Mecânica**	20	18	2

*6 vagas no primeiro Edital + 6 vagas no segundo Edital

**10 vagas no primeiro Edital + 10 vagas no segundo Edital

Fonte: Controle de vagas, 2020.

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1c7390XdxXN_zAH2AGFI7B3AQ_4H3gjkQ9-RyQfk95AA/edit?gid=3#gid=3

Como se observa nos dados apresentados nas Tabelas 10 e 11, das vagas disponíveis nos cursos de segundo ciclo, apenas as do curso de Ciência da Computação foram reservadas totalmente, restando apenas uma para Engenharia Computacional e sendo ainda alta a procura por algumas Engenharias que disponibilizam poucas vagas.

Os demais cursos do ICE (Estatística, Química, Física e Matemática), oferecem um número significativo de vagas e tem baixa procura, alguns não apresentando interessados, como os de Física para a turma de 2021 e Matemática (bacharelado) para a turma de 2020.

A gravidade da situação é maior quando se observa que as Tabelas 9 e 10 refletem a situação em agosto de 2025, ou seja, passados 11 períodos do ingresso da turma de 2020 e 9 do ingresso da turma de 2021.

Além disto, o maior número de optantes ocorre nos primeiros editais após o ingresso, assim, mesmo para as turmas que entraram há alguns anos, como as acima exemplificadas, existem muitas vagas não preenchidas e que, dificilmente, serão ocupadas, pois, com o passar do tempo, a maioria destes alunos já abandonou o BCE, como demonstraram os dados desta dissertação.

Fica claro, portanto, que grande parte dos ingressantes desejam acessar poucos cursos e, portanto, não há sentido em continuar se oferecendo tantas vagas para ingresso se, como visto nas repostas acima, o desejo da maioria é ingressar em um curso de segundo ciclo, mas, são poucos os que atraem estes interessados.

Para reforçar o argumento sobre esse fator de evasão buscamos identificar o destino dos formandos no BCE nos últimos anos e chegamos ao resultado apresentado na Tabela 11.

Tabela 11 - Destino Acadêmico dos Formandos no BCE

Curso de Ingresso no Segundo Ciclo	Segundo semestre 2024	Primeiro semestre 2025	Total
Ciência da Computação	13	12	25
Engenharia Mecânica	7	3	10
Engenharia Computacional	5	4	9
Engenharia Elétrica - Robótica e Automação Industrial	2	4	6
Engenharia Elétrica - Energia	2	1	3
Estatística	1	2	3
Licenciatura de Química	1	1	2
Engenharia Elétrica - Sistemas de Potência	1	1	2
Física	1	1	2
Engenharia Elétrica - Sistemas Eletrônicos	1	0	1
Matemática	1	0	1
Química	0	1	1
Engenharia Elétrica –Telecomunicações	0	0	0
Licenciatura de Física	0	0	0
Licenciatura de Matemática	0	0	0
Apenas concluíram o BCE	5	2	7
Total de Formandos	40	32	72

Fonte: Tabela elaborada pelo autor com base em dados disponíveis no SIGA em outubro de 2025.

Aqui é pertinente pontuar que o SIGA não gera qualquer relatório com a informação contida na Tabela 11, sendo que fez-se necessário, a partir de um relatório de alunos que se formaram no primeiro ciclo nestes semestres, consultar um a um, pelo nome, para saber se houve ingresso deles em algum curso de segundo ciclo e, se sim, que curso foi este.

Portanto, fica evidenciado a ausência, ou insuficiência, de ferramentas para auxiliar a coordenação na gestão acadêmica do curso.

Estes dados e evidências apontam para a existência do “funil” citado acima, pois, fica claro que há uma discrepância entre as preferências de cursos de segundo ciclo e o número de vagas disponíveis.

Esta desproporção entre desejo dos alunos e vagas a eles destinadas, é observada desde o ingresso, como se comprovou pela resposta à pergunta do

questionário, vide Gráfico 6, passando pela opção durante o curso, como se comprova pelas Tabelas 09 e 10 acima e se confirma no destino após a conclusão do primeiro ciclo, conforme Tabela 11.

A discrepância de atratividade é muito elevada, pois, enquanto há cursos com 100% de ocupação outros tem ocupação zero.

Portanto, o BCE, apesar de ter grande número de vagas para ingresso, parte de uma premissa que não se confirma, que é a de que os 245 ingressantes têm intenção de ingressar nas 245 vagas de segundo ciclo que são destinadas ao seu ano de ingresso exatamente conforme a distribuição disponível.

Vale destacar que as vagas disponíveis para o segundo ciclo são anuais e destinadas a cada ano de ingresso e não por ano de conclusão e que a Tabela 11 demonstra o destino dos concluintes em um determinado período letivo, mas, dentre estes concluintes pode (e têm) alunos que ingressaram em diversos anos e fizeram a opção de segundo ciclo em momentos distintos.

Ou seja, no formato atual, o discente faz a opção de segundo ciclo logo que completa as disciplinas obrigatórias dos dois primeiros períodos e só vai, de fato, exercer, ou não, esta opção, no momento que se forma, mas, esta vaga fica reservada para eles desde a opção.

Isto causa um outro problema, pois, se o aluno que “reservou” a vaga não concluiu o BCE esta vaga fica ociosa, mesmo que tenha outros pretendentes para a mesma naquela ano de ingresso, se fazendo necessário uma alteração desta situação de forma a postergar o momento da opção, como exposto na ação 3 do PAE.

Também não há um cadastro de reserva, ou outra ferramenta, que gere informações sobre o número de discentes que queriam uma opção de segundo ciclo e não conseguiram.

A coordenação do curso no momento desta pesquisa, na entrevista analisada na sequência, confirmou que não há qualquer cruzamento de dados, ou seja, se um discente se evade do BCE após a opção, mesmo que formalizado este abandono, sua vaga no segundo ciclo continua bloqueada.

Para mitigar este problema a coordenação tem feito, periodicamente, oferecimento de vagas ociosas através de editais internos para os discentes do BCE, mas, por cautela, só disponibiliza metade das vagas que não tiveram reserva e no dobro do prazo esperado, ou seja, não são ofertadas vagas nos cursos mais procurados e que teriam demanda retida.

Fica, portanto, claro, para o aluno, desde o início de sua trajetória acadêmica, se irá ou não conseguir a vaga de segundo ciclo que almeja e, se percebe que não irá conseguir se evadir do curso, podendo, muitas das vezes, tentar um reingresso, como também foi evidenciado pelo número de dispensas da disciplina de Introdução acima referido.

Portanto se o aluno de primeiro ciclo deseja ingressar, por exemplo, em Ciência da Computação, como mais da metade dos que ingressaram neste ano, conforme apontado no Gráfico 6, ele já saberá, ao fim do segundo período, se as 20 vagas destinadas a este curso já foram objeto de escolha, ou seja, se já foram reservadas pelos demais ingressantes em seu ano e, se não conseguiu pela retenção ou pelo seu IRA, optar por uma destas vagas, não há o que fazer, mesmo se os optantes desistirem da opção ou não se formarem.

Este aluno, portanto, é um potencial evadido, podendo, muitas das vezes, reingressar no curso para tentar, novamente, a vaga desejada.

O fato de existirem vagas de segundo ciclo ociosas apenas reforça esta situação, pois, são vagas não procuradas pelos discentes, que ficaram disponíveis durante todo o tempo, ao contrário das procuradas, que já estão reservadas, desde os primeiros períodos, com isto, o discente tende a se evadir, por não ter perspectivas de alcançar a vaga que almejava, e não se forma.

Portanto, uma das causas do problema do baixo percentual de formandos no primeiro ciclo parece estar ligada ao fato de que são poucas as vagas de segundo ciclo em cursos que têm alta procura e a opção é prematura causando uma frustração e desestímulo nos discentes que percebem que não iram alcançá-las.

Desta feita, apesar de não ser a única causa da evasão no BCE, a concentração de opção em poucos cursos se junta a outras causas clássicas e já mencionadas neste estudo, e aumenta este problema.

Na segunda parte do questionário foram apresentadas seis questões que visavam identificar as expectativas dos ingressantes em relação a estrutura do BCE, do apoio acadêmico que terão e do rendimento que imaginam ter no início do curso.

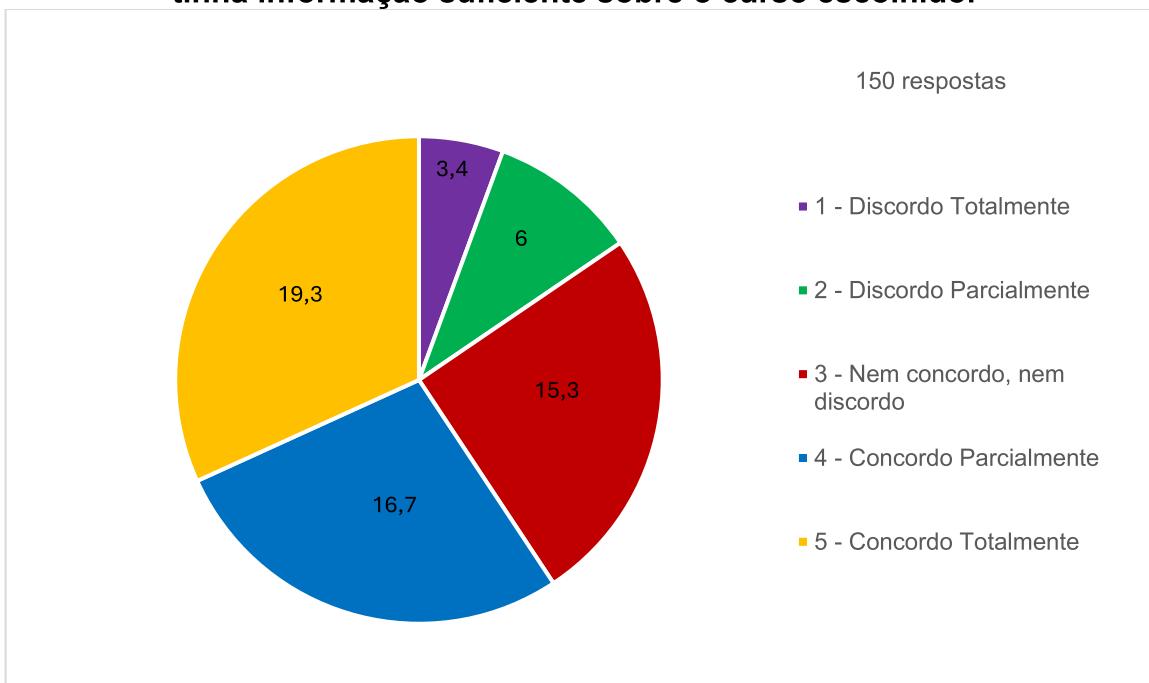
Nesta parte os itens basearam-se na escala Likert⁸, apresentando uma série afirmações aos respondentes, que deveriam indicar seu nível de concordância ou

⁸LIKERT, Rensis. Uma técnica para a mensuração de atitudes. *Archives of Psychology*, v. 22, n. 140, p. 1-55, 1932

discordância, usando uma escala com opções de resposta definidas, que eram "Discordo totalmente", "Discordo Parcialmente", "Nem Concordo, Nem Discordo", "Concordo Parcialmente" e "Concordo totalmente".

Questionados sobre o que sabiam sobre o BCE antes de ingressarem no curso os respondentes apresentaram as respostas que constam no Gráfico 7.

Gráfico 7 “Antes do meu ingresso no Bacharelado de Ciências Exatas (BCE) eu tinha informação suficiente sobre o curso escolhido.”



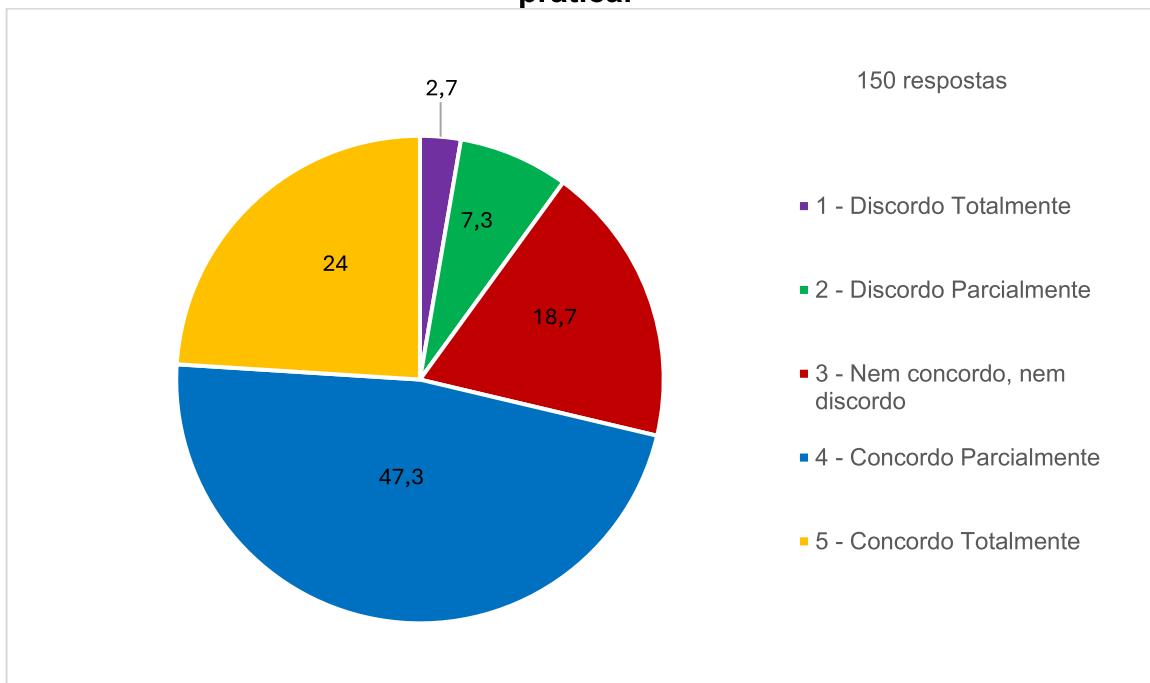
Fonte: Gráfico elaborado pelo autor utilizando a ferramenta Google Forms, 2025.

Conforme o gráfico aponta, 45,3% dos ingressantes concordou parcialmente com a afirmação e 19,3% concordaram totalmente o que resulta que 64,6% discentes julgam ter informações preliminares sobre o curso. Este dado demonstra que a divulgação do curso tem sido realizada de forma satisfatória.

Ainda assim, a margem para alguma melhoria na, pois, 21,1%, mais de um quinto dos ingressantes, discordaram totalmente ou parcialmente da afirmação. Não podemos descartar a possibilidade destes alunos estarem mais propensos a evadir do curso por não terem compreendido o funcionamento e objetivos do mesmo, apesar de ser um grupo minoritário, não correspondendo ao grande percentual de evadidos que o curso apresenta. Novamente podemos estar sinalizando mais um dos múltiplos fatores que de alguma forma compõe o cenário.

Na sequência, quando questionados sobre o grau de concordância com a afirmação de que o curso lhe oferecerá boa combinação entre teoria e prática os discentes responderam de acordo com o exposto no Gráfico 8.

Gráfico 8 – “O curso me proporcionará uma boa combinação entre teoria e prática.”



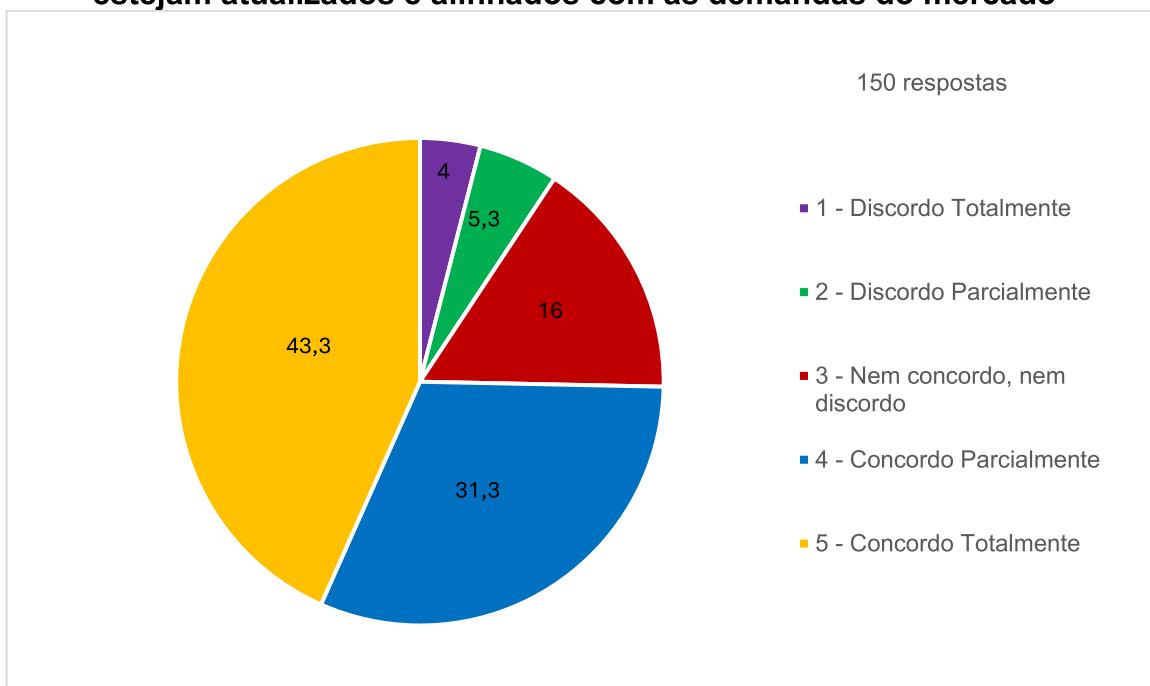
Fonte: Gráfico elaborado pelo autor utilizando a ferramenta Google Form, 2025.

A expectativa dos ingressantes quanto ao curso no aspecto de teoria e prática é ótima, pois, o percentual dos que discordam totalmente ou parcialmente com a afirmação é muito baixo, enquanto larga maioria está, parcialmente ou totalmente, de acordo com a mesma.

O mesmo ocorreu quando foram questionados sobre suas expectativas em relação ao conteúdo do curso e seu alinhamento com as demandas do mercado.

O resultado a esta pergunta é apresentado no Gráfico 9.

Gráfico 9 - “Tenho a expectativa de que os conteúdos abordados no curso estejam atualizados e alinhados com as demandas do mercado”



Fonte: Gráfico elaborado pelo autor utilizando a ferramenta Google Form, 2025.

Quando considerado o número somado de respondentes que concordaram parcialmente ou totalmente com a afirmação positiva sobre adequação do conteúdo do curso à demanda de mercado observamos percentual bem semelhante ao da pergunta anterior (74,6% e 71,3%) o que demonstra coerência nas respostas, pois tratam de expectativas em relação a um mesmo aspecto do BCE.

Os resultados das respostas a estas duas perguntas estão de acordo com os resultados da avaliação do MEC para renovação de reconhecimento do curso, realizada em 2024 e citada no item 2.6 desta dissertação, que concluiu que as ações de ensino, pesquisa e extensão que permeiam o curso o BCE promovem uma sólida articulação entre os aspectos acadêmicos e profissionais.

O projeto pedagógico do curso e o conteúdo das disciplinas do BCE, portanto, não devem ser considerados como causa da baixa taxa de conclusão do BCE, pois, ao contrário, são fatores positivos, mas, podem ser aprimorados e atualizados, de forma a facilitar a execução deste projeto de curso.

Por outro lado, as respostas, analisadas em conjunto com as opções demonstradas Gráfico 6, sugerem motivações ligadas a empregabilidade, tecnologia e programação, com expectativa de rápida inserção no mercado o que traz um risco, pois, estas expectativas não se alinham com a natureza formativa do BCE (base

ampla, forte em matemática/cálculo/física) no início da formação e pouco conteúdo aplicado imediato.

Esse desalinhamento de expectativas com a realidade do percurso acadêmico é uma causa clássica de evasão já nos primeiros períodos, pois, a dificuldade de aprovação em matérias como Cálculo e Física, em especial para alunos que não têm uma boa base matemática, causam alta reprovação, como demonstrado no Capítulo II e esta retenção leva ao desestímulo com o curso, como se evidenciou nas respostas dos gestores na entrevista.

Como destacado por Matias (2023) o aprendizado de matemática básica é essencial para o desenvolvimento de habilidades analíticas, resolução de problemas e raciocínio lógico, que são competências fundamentais para o sucesso em cursos de graduação, pois, este nível de educação demanda análise crítica e abordagens sistemáticas, sendo que suas análises reforçaram que havia uma influência significativa dos conhecimentos matemáticos adquiridos no ensino básico no desempenho dos estudantes universitários pesquisados.

Mas é difícil o convencimento de ingressantes sobre a importância e relevância das disciplinas básicas do curso, pois, os alunos ingressam já pensando em adquirir, no início do curso, conteúdos que serão usados na prática da profissão que pretendem exercer, principalmente, nestes tempos de imediatismo, prática fortemente alimentada por fontes de busca rápida, inclusive com a utilização de inteligência artificial e formatos informais de ensino, que estimulam o autoconhecimento, sem qualquer método acadêmico.

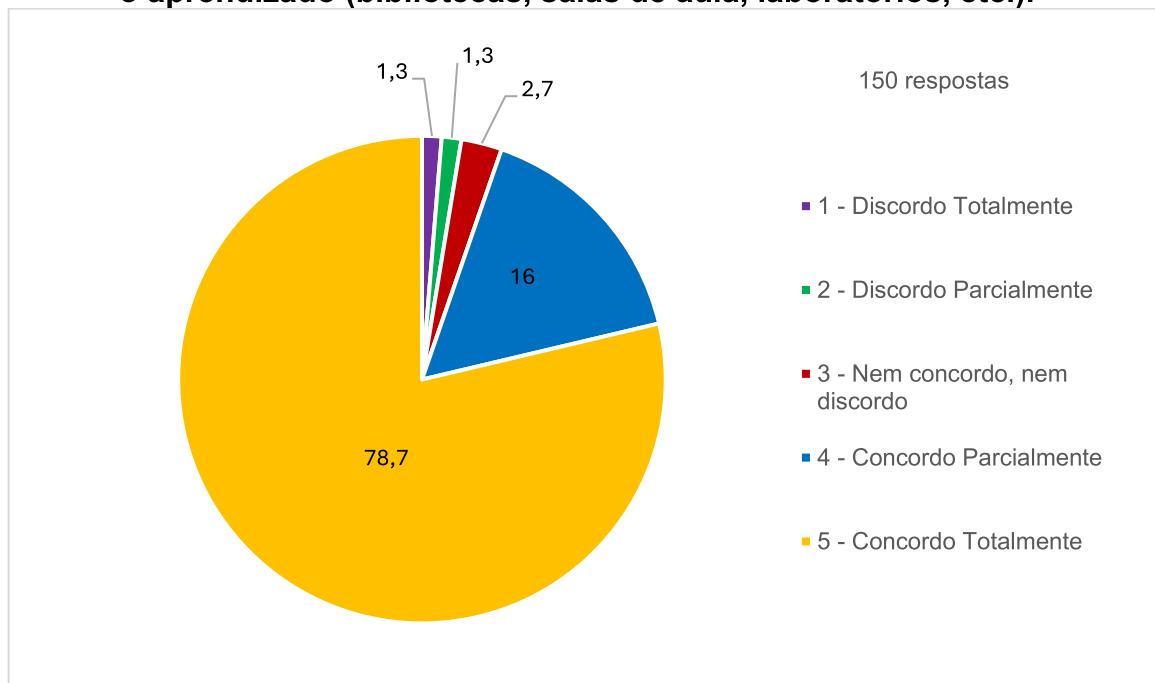
Moreno (2014), ao mapear expectativas de jovens ingressantes brasileiros, mostra que as suposições sobre disciplinas, corpo docente e infraestrutura moldam fortemente a decisão de permanecer ou abandonar o curso; a frustração com disciplinas “não alinhadas” às expectativas é frequentemente mencionada pelos estudantes como fator de desistência.

Esta expectativa dos ingressantes de “já conhecer” ou de “apenas aplicar” conteúdos pode ser um fator relevante para a evasão, principalmente em cursos ligados à área da tecnologia da informação, tendo sido observado, inclusive, por um gestor que já foi coordenador do BCE, em entrevista para este estudo, analisada abaixo, que tem sido comum evasão de alunos da Computação para ingressarem no mercado de trabalho precocemente, principalmente, em razão da alta demanda atual por esta mão de obra.

No caso específico do BCE esta situação, e o risco de evasão, podem ser potencializados pela alta retenção em disciplinas iniciais, demonstrada no Capítulo 2, como Cálculo I, que têm conteúdo teórico que demanda dedicação e esforço para aprovação, e que não são vistas como necessárias para aplicação na profissão, mais ainda para os alunos que já têm experiência com tecnologia da informação e que pretendem exercer profissão nesta área.

Perguntamos também sobre a expectativa dos estudantes em relação a infraestrutura do BCE e o resultado é apresentado no Gráfico 10.

Gráfico 10 – “Espero que a infraestrutura da universidade seja adequada para o aprendizado (bibliotecas, salas de aula, laboratórios, etc.).”



Fonte: Gráfico elaborado pelo autor utilizando a ferramenta Google Form, 2025.

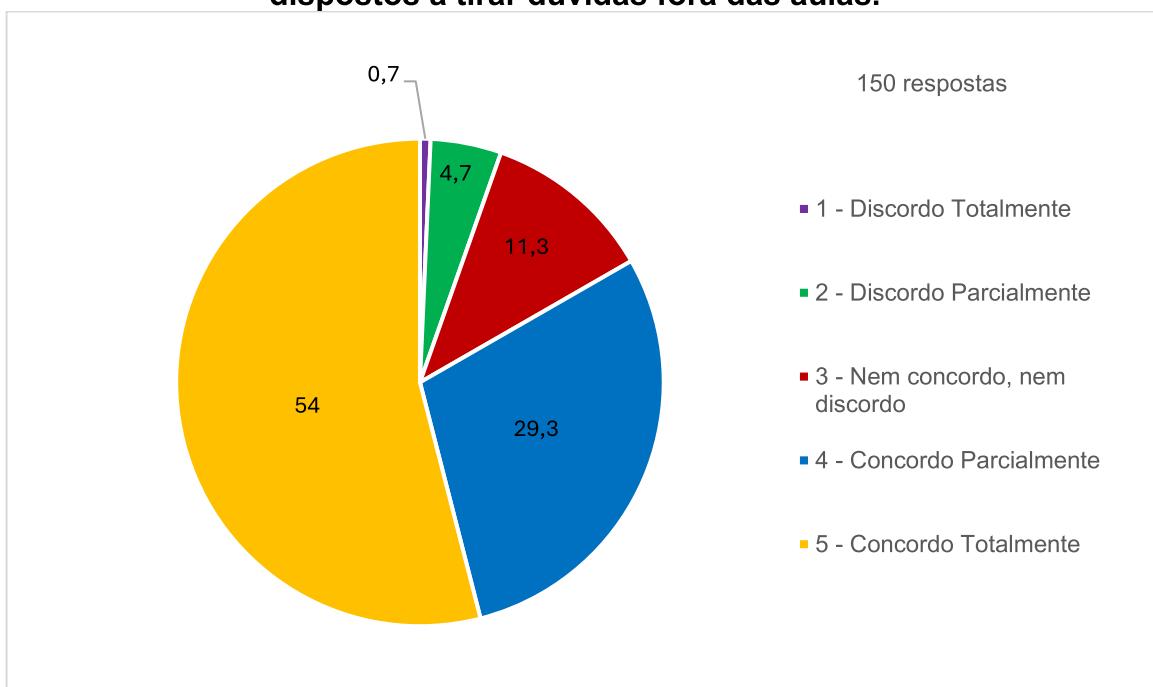
O percentual de respondentes que concordaram totalmente com a afirmação (78,7%) foi o mais alto de todas as respostas, demonstrando que os ingressantes têm uma ótima expectativa em relação ao que lhes será oferecido em relação a infraestrutura para cursarem o BCE.

Também nesta resposta foi possível observar que as expectativas se alinham com a avaliação do curso neste quesito, pois, o MEC conferiu a nota máxima sob este aspecto na avaliação ocorrida em 2024 e citada no item 2.6 desta dissertação.

Estes resultados demonstram que a infraestrutura do curso também não deve ser considerada como um ponto negativo do BCE e, desta forma, não é fator relevante para a evasão.

Ao prosseguir no levantamento de indicadores relacionados às expectativas dos discentes ingressantes, os alunos foram inquiridos sobre o que esperavam da postura dos professores no trato com os mesmos e as respostas são apresentadas no Gráfico 11.

Gráfico 11 – “Tenho a expectativa de que os professores sejam acessíveis e dispostos a tirar dúvidas fora das aulas.”



Fonte: Gráfico elaborado pelo autor utilizando a ferramenta Google Forms, 2025.

O percentual de respondentes que concordaram totalmente com a afirmação ou parcialmente é muito alto (83,3%) o que indica que a expectativa dos discentes é enorme em relação ao apoio que terão dos professores do curso o que é até esperado por se tratar de alunos egressos, em sua maioria, do segundo grau e que estão, pela primeira vez, ingressando em um curso superior, como mostraram as respostas a primeira pergunta deste questionário.

Investigando os motivos da evasão dos alunos do BCE em relação aos fatores internos à instituição referentes aos professores Caetano (2020) apresentou um gráfico no qual 44% responderam que dificuldades na relação ensino-aprendizagem

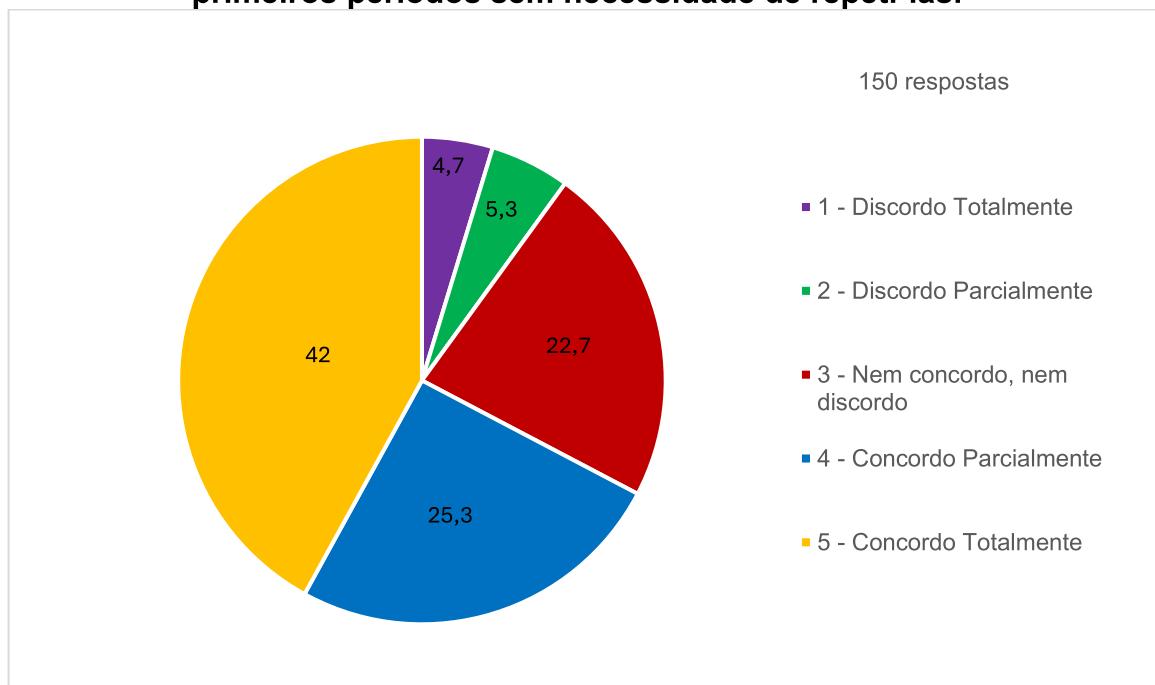
(apresentação do conteúdo, falta de metodologia adequada e de interação com o professor) tiveram média, muita ou total influência na decisão de abandonar o curso.

Portanto, e como a diferença entre o relacionamento com professores no ensino médio e no ensino superior é muito grande, esta alta expectativa positiva pode causar frustração levando a evasão deste aluno.

Porto e Soares (2017) investigaram o papel das expectativas dos ingressantes e dos processos de adaptação acadêmica na permanência e no desempenho no ensino superior, destacando que ambos os construtos estão fortemente relacionados e influenciam a trajetória estudantil. Segundo os autores, ao ingressar na universidade, os estudantes enfrentam um conjunto de desafios que incluem a adaptação ao novo ambiente institucional, o afastamento da família e de amigos, a formação de vínculos sociais e acadêmicos e a necessidade de gerir autonomamente o tempo dedicado aos estudos e à vida pessoal, fatores que podem repercutir tanto na continuidade quanto no sucesso acadêmico.

Por fim os respondentes foram questionados sobre a expectativa que têm em relação a aprovação nas disciplinas iniciais do curso sendo o resultado apresentado no Gráfico 12.

Gráfico 12 – “Acredito que serei aprovado nas disciplinas obrigatórias dos primeiros períodos sem necessidade de repeti-las.”



Fonte: Gráfico elaborado pelo autor utilizando a ferramenta Google Form, 2025.

As respostas a esta última pergunta demonstram que o que esperam os ingressantes não é o que ocorre nos primeiros períodos do curso, pois, são muito os altos índices de reprovação existentes nas disciplinas iniciais do BCE.

Enquanto 2/3 dos ingressantes concordam totalmente ou parcialmente com a afirmação de que não serão repetentes nestas disciplinas os dados sobre retenção, expostos no item 2.6.1 demonstram situação bem diferente.

As Tabelas 2, 3, 4 e 5 desta dissertação demonstram que a retenção nas disciplinas de Cálculo I e Geometria Analítica e Sistemas Lineares é muito alta e que o índice de aprovação, inclusive nas turmas oferecidas para a alunos do BCE, é próximo de 1/3.

Este contraste sugere que poderá haver um sentimento de frustração e desestímulo dos ingressantes ao serem reprovados nas disciplinas iniciais, pois a expectativa que têm é bem diferente da realidade.

Em síntese a aplicação do instrumento se mostrou extremamente válida para análise do caso, pois, as respostas resultaram em dados que confirmaram algumas hipóteses sobre as causas da evasão e do problema da baixa taxa de conclusão do BCE e forneceram subsídios para a elaboração do Plano de Ação Educacional, tomando por base o perfil e expectativas dos ingressantes no curso.

3.3.2 Entrevistas com docentes

Objetivando subsidiar a análise da presente pesquisa, foi colhida a opinião de quatro gestores do BCE, quanto ao histórico do curso, suas perspectivas para o futuro e os problemas da retenção e da evasão que levam à baixa taxa de conclusão do mesmo, questionando ainda sobre ações já implementadas e que ainda devem ser tentadas.

Foi elaborado um roteiro semiestruturado, que consta no Apêndice A desta dissertação. As entrevistas ocorreram no período de 14 de outubro a 21 de outubro de 2025, nos gabinetes dos professores e na sala de reuniões da Secretaria do ICE.

Para participarem das entrevistas, foram convidados professores lotados no ICE que exerceram, ou exercem, cargo de Direção do Instituto ou Coordenação do BCE, ou seja, envolvidos recentemente com a gestão do curso objeto de nosso estudo.

Para fins de preservação da identidade dos sujeitos pesquisados, optou-se, nesta pesquisa, pela não identificação nominal destes docentes.

No início de cada entrevista, os gestores foram convidados a explanar de forma mais geral sobre a impressão que tinham sobre o BCE desde sua criação e sobre o problema da baixa taxa de conclusão do primeiro ciclo que é o foco da dissertação.

Em suma, todos os entrevistados afirmaram que a ideia de criação do curso foi uma iniciativa importante e relevante para o instituto, mas, que realmente não atingiu os objetivos esperados.

Um dos entrevistados, que já foi coordenador do BCE por seis anos, entre 2018 a 2024, pontuou o seguinte:

Eu acho que essa proposta de o aluno poder ter contato com as áreas de física, matemática, química, computação, e mesmo engenharia para poder escolher, eu acho uma proposta muito boa e acho que o balanço que eu faço é positivo nesse quesito (Entrevistado 2, 2025).

Sobre os fatores que contribuem para o percentual baixo de formandos todos os gestores entrevistados atribuíram, de forma mais ou menos incisiva, a um problema comum dos cursos de exatas e não exclusivo do BCE causado pela dificuldade de algumas disciplinas e pela base ruim do aluno ingressante.

Neste sentido vale transcrever alguns trechos das respostas.

O Diretor do ICE no momento da pesquisa, e que ocupava este cargo desde 2018, e, portanto, lida diretamente, e por longo período, com o BCE, destacou que se trata de uma dificuldade inerente aos cursos de exatas:

Tem diversas características. Uma eu entendo que seja pela dificuldade natural dos cursos da área de exatas. Os cursos da área de exatas têm uma evasão muito grande (Entrevistado 1, 2025).

No mesmo sentido o entrevistado que ocupou o cargo de Coordenador do BCE de 2018 a 2024, lembrou que a baixa conclusão já era um problema dos cursos do ICE e de exatas:

Eu atribuo, primeiro, a taxa baixa de conclusão que já era uma característica dos cursos do ICE, e mesmo engenharia, porque o mercado de trabalho não é tão atrativo assim. Então, mesmo antes, isso não é uma característica do Ciências Exatas, é uma característica da área de EXATAS (Entrevistado 2, 2025).

O Coordenador do BCE, no momento da pesquisa, reforçou a questão da dificuldade nas disciplinas:

Eu acho que já é uma coisa reincidente na área de exatas. Eu acho que isso nem é do curso de ciências exatas mesmo, não. Todos os cursos na área de exatas têm uma evasão muito grande. É normal isso. Isso já acontece há muitos anos. Talvez, assim, existam alguns fatores. Relativos a isso, o curso não é um curso simples. Muita gente entra no curso de exatas achando que, por exemplo, vai conseguir entrar, decorar às vezes uma disciplina e fazer. Não é assim. Cálculo, por exemplo, você não consegue fazer isso. Tem algumas disciplinas que exigem do aluno um pouco mais de ritmo de estudo, por exemplo, cálculo numérico (Entrevistado 3, 2025).

O Coordenador do BCE que ocupava o cargo quando foi formulada a última mudança no PPC do curso, em 2017, e, portanto, propôs e acompanhou a implantação desta alteração, entende que a desmotivação dos alunos em razão da retenção leva a evasão:

Os alunos chegam com uma formação que não é muito boa. Aí ele pega um cálculo pela frente, né? Ele não tem uma base matemática, aí ele fica agarrado ali, fica agarrado ali. E aí o que acontece? Chega uma hora que ele fica desmotivado, aí ele vai fazer outra coisa, né? Então, o problema principal é esse, né? E, assim, isso é histórico, né? (Entrevistado 4, 2025).

A maior evasão em cursos na área de exatas é, de fato, um problema histórico e arraigado no sistema de ensino superior brasileiro, em especial, no público, como destacado por Garcia (2022):

Desde o levantamento sobre a evasão no Brasil, pela Comissão Especial de Estudos sobre Evasão (MEC/ANDIFES/BRASIL, 1996), os cursos de Ciências Exatas figuraram como destaque por possuírem os maiores índices de evasão. Nesta análise realizada em 53 IES participantes, em algumas das perspectivas categorizadas, foram discriminadas 8 áreas do conhecimento, dentre as quais, as Ciências Exatas e da Terra obtiveram um percentual de evasão de 59%, o maior de todas elas, seguida por Linguística, Letras e Artes com 49,91%.

Entretanto este mesmo autor destaca que apesar de comum esta evasão não poderia ser normalizada e quão prejudicial é esta incorporação na cultura acadêmica, sendo vista até com certo orgulho por docentes da área:

Assim, verifica-se que a situação de cursos de ciências exatas já faz parte da cultura institucional, onde, de maneira errônea, é considerado

comum turmas pequenas, salas vazias, colação de grau com poucos alunos. Tal característica é vista até com orgulho por alguns docentes, entendendo que traduz o grau de dificuldade e excelência do curso. Essa cultura de terror reflete-se ainda nas disciplinas de exatas em quaisquer cursos, nos quais os altos índices de reprovação também são vistos com normalidade (Garcia et al., 2020).

Neste aspecto é interessante destacar a observação feita pelo coordenador do BCE entre 2018 e 2024 e que já era docente do ICE em 2007 quando houve a implantação do REUNI na UFJF, de que entende que o grande aumento de vagas para os cursos de exatas do ICE naquele momento ampliou o problema, pois, o correto seria ampliar vagas em cursos que tinham maior demanda, mas acabaram criando mais vagas nas unidades que foram mais receptivas ao programa, ou seja, o critério utilizado não teria sido o mais correto:

Quando fez a proposta do REUNI de Ampliação e teve essa proposta aqui, a gente fez essa pergunta: por que está ampliando nos cursos que têm baixa demanda e não nos cursos que têm alta demanda, como medicina, por exemplo? Medicina não quer! Também, talvez, é um curso de alto custo, mas talvez era mais barato fazer aqui. A gente já imaginava isso (Entrevistado 2, 2025).

Ou seja, na visão deste ex-gestor, que é docente há quase duas décadas do ICE, o instituto que tinha cursos com baixa procura e baixo percentual de formandos acabou sendo contemplado com um aumento significativo no número de vagas de ingresso, através da criação do BCE, mas, a demanda por estas vagas continuou baixa e, portanto, o percentual de formandos baixo apenas representou uma continuidade de um problema que já existia.

De fato, a procura pelas vagas do BCE é baixa e sequer são ocupadas como explicitado no início do tópico anterior que analisou as respostas ao questionário aplicado aos discentes ingressantes.

Quando os entrevistados, todos com experiência de gestão no BCE, foram perguntados sobre como é feito o acompanhamento dos números de concluintes e de evadidos do BCE também ficou claro que a gestão, neste ponto, não é sistemática, não houve por parte de nenhum deles a indicação de um acompanhamento pormenorizado deste reconhecido problema do curso.

O Diretor do ICE no momento da pesquisa, que possui larga experiência tanto no setor privado como público, evidenciou a pouca preocupação da gestão pública em geral em relação aos números de evasão e conclusão de curso:

Na verdade, isso fica por conta dos coordenadores de curso, da gestão direta do curso. Eles relatam, às vezes, em reunião de conselho de unidade, alguma coisa para nós, mas eu acho que isso não tem sido feito de forma sistemática e muito rigorosa, não no sentido punitivo, mas no sentido de obter essas informações para entender direito como isso acontece. Aí, é uma visão um pouco pessoal minha. Isso tem a ver com como eu já tive muita prática em ensino particular e agora em ensino público. Não existe uma preocupação muito grande no ensino público como se tem no ensino particular, para entender os reais motivos e para onde está indo esse público-alvo. Simplesmente, a coisa vai correndo e não se tem muita preocupação com isso. (...) Isso é uma visão mais ou menos de uma década, uma década e meia que eu tenho em cada setor. Então, a gente não tem primor em entender isso por menor. Pode ser que alguns números que não cheguem até o cargo que eu estou atualmente me surpreendam, mas eu não vejo um zelo em fazer esse acompanhamento.

O coordenador do BCE no momento da pesquisa, explicitou a contemporaneidade do problema:

até onde eu sei, a gente não faz muito esse acompanhamento aqui, não. É uma coisa que eu falei até com a nossa secretaria aqui, que a gente deveria fazer esse acompanhamento mais de perto, para saber quantos alunos a gente tem de entrada quantos alunos vão sair em cada turma. (...) Pelo que eu percebi, não existe esse acompanhamento aqui na coordenação. Não existe a preocupação com isso. Como eu estou há pouco tempo na coordenação, tem um ano e pouquinho que eu estou aqui, eu ainda não percebi ainda esse controle.

E o problema desta falta de acompanhamento sistemático da retenção e evasão parece ser histórico, pois, o entrevistado que foi coordenador do curso entre 2014 e 2017 não se lembra de ter lidado com isto:

Eu não lembro se a gente tinha isso. Eu acho que isso aí a gente recebia da reitoria. Acho que a gente recebia da reitoria. Eu não me lembro se a gente tinha um, talvez a Julieta fizesse isso. E eu não lidava com isso, não. Eu não me lembro.

Neste ponto fica evidente a necessidade de fazer um acompanhamento melhor destes números, utilizando inclusive soluções tecnológicas específicas que atualmente estão à disposição.

A dificuldade que tivemos, no momento da pesquisa para buscar dados dos discentes e números do BCE, descrita em vários trechos deste trabalho, também reforçou que é urgente uma melhora das ferramentas de gestão, tanto que o uso de softwares com esta finalidade, inclusive com recursos de inteligência artificial, foi incluído como uma ação no PAE, que é apresentado no capítulo seguinte.

O fato do BCE ser um bacharelado interdisciplinar também foi destacado nas respostas e considerações dos entrevistados como sendo algo a princípio positivo, mas que, devido a falta de divulgação de como um curso com este conceito funciona, já para os estudantes de segundo grau, e um maior trabalho de esclarecimento para os ingressantes, leva a uma falta de compreensão pelos discentes das oportunidades desta modalidade de formação superior.

Ao serem perguntados sobre o futuro do BCE, alguns gestores fizeram questão de frisar, como pontos positivos, justamente as oportunidades que são oferecidas aos discentes de um bacharelado interdisciplinar e que ainda são pouco compreendidas e utilizadas.

A gama de oportunidades para um aluno do BCE é grande, e, neste sentido, os entrevistados fizeram várias considerações.

Destacaram, por exemplo, que o aluno pode terminar uma graduação em apenas três anos e já ingressar no mercado de trabalho (entrevistado que foi coordenador do curso entre 2014 e 2017), ou já poderia adiantar, mesmo durante a graduação, disciplinas de pós-graduação (Diretor do ICE no momento da entrevista).

Também sobre oportunidades o entrevistado que foi coordenador do BCE entre 2018 e 2024 lembrou que o discente pode aproveitar a flexibilidade da grade para fazer, após concluir as disciplinas obrigatórias, apenas disciplinas da área de seu interesse, como computação por exemplo, e com isto ter um currículo de nível superior, mesmo que apenas de primeiro ciclo, mas, com forte conteúdo na área profissional que pretende atuar

De fato, ao longo da pesquisa percebe-se, seja pela análise dos dados de evasão e formatura, seja pelo resultado de pesquisas anteriores, que há uma subutilização das alternativas que um BI neste formato propicia e isto desde a criação do curso.

O número de formandos é muito baixo, como demonstrado no Capítulo 2, e cursos como os de licenciatura, na prática, não são vistos sequer como opções, pois, tem procura próxima de zero.

A questão da dificuldade de assimilação do modelo de BI é comum em outras instituições e outros cursos e, de fato, não é fácil se alterar uma forma de graduação que já estava arraigada nas IFEs, especialmente nas públicas.

Estudando o assunto Veras (2015) afirmam que os BIs representaram uma possível renovação educacional desencadeando o começo de uma reestruturação do

ensino superior no Brasil e que a nova proposta representava, portanto, uma alternativa avançada de estudos universitários que estimulavam o desenvolvimento de competências gerais, interpessoais e cognitivas, concluindo

Por fim, vale ressaltar que o BI, mesmo com os avanços conquistados ainda permanece em processo de implantação e constante aperfeiçoamento, objetivando integrar a complexidade do mundo contemporâneo com o processo de formação nas Universidades no cenário brasileiro (Veras, 2015).

Os gestores entrevistados tomaram ciência, durante a entrevista, do resultado do questionário aplicado aos ingressantes no que se refere a alta concentração de opções de segundo ciclo em poucos cursos, em especial os da área de computação, para que fizessem uma análise destes dados e reconheceram o problema, mas, têm visões distintas sobre as causas e os efeitos desta situação.

Para o entrevistado que ocupava o cargo de Diretor do ICE no momento da pesquisa esta concentração se alterou ao longo dos anos, sendo que na década passada a atratividade era mais para o curso de Engenharia Mecânica e é até benéfica para os cursos mais procurados, pois, cria “um vestibular pós-vestibular” o que faz com que os alunos que cheguem ao segundo ciclo destes cursos estejam bem preparados.

Por outro lado, este mesmo gestor destaca que tal situação leva a um grande número de cursos de segundo ciclo que não tem atratividade quase nenhuma e ainda faz com que os alunos que percebem que não irão conseguir a vaga no curso pretendido se desliguem do BCE ou tentem ingressar novamente para, com tentar melhorar seu índice de rendimento acadêmico (IRA) e, assim, tentar vaga no curso pretendido, ou seja, de uma forma direta ou indireta causam evasão no primeiro ciclo.

Na sequência o Diretor da unidade entrevistado exemplificou este fenômeno:

Então, é como se fosse um cursinho dentro da universidade, onde você pode aprovar disciplinas. A gente tem vários casos de alunos que não obtiveram êxito num primeiro momento para o curso que eles queriam ou viram uma pequena mudança de rota e usaram essa base de matemática, física e química para prestar novamente o SISU e pleitear o curso de segundo ciclo (Entrevistado 1, 2025).

A facilidade no ingresso e reingresso no curso foi, aliás, de uma forma ou outra, lembrada por todos os entrevistados como uma das causas de evasão, sendo também

destacado que isto se dá tanto para se tentar vaga no curso desejado de segundo ciclo, notadamente os da área de computação, ou para cursar disciplinas de outros cursos que pretendem ingressar ou até para os quais já estão aprovados para ingresso no segundo semestre, fenômeno analisado no item anterior deste capítulo.

O coordenador do BCE entre 2014 e 2017, explica também o que ocorria, sendo que na época o curso mais desejado para segundo ciclo era engenharia mecânica:

Então, eles queriam fazer Engenharia Mecânica, eles entravam para o Ciências Exatas, queriam fazer Engenharia Mecânica. Então, tinha toda a metodologia, tinha toda a metodologia de pontuação, né? Para ele fazer a opção, né? Eram os primeiros lá, com melhor pontuação, que escolhiam. Então, muitos alunos saíam para entrar de novo. Fazer o reingresso para zerar o seu histórico, entendeu? Para tentar de novo. E eles ficavam fazendo também ENEM todo ano, tentando entrar (Entrevistado 4, 2025).

O gestor entrevistado que coordenou o curso entre 2018 e 2024, também afirma que esta concentração sempre ocorreu e que mudou ao longo do tempo, sendo que os cursos na área de computação/tecnologia já tinham uma boa procura, mas, isto aumentou muito com “a questão da web” e com a atratividade por estas profissões pelo mercado de trabalho.

Já o entrevistado que ocupava o cargo de Coordenador do BCE no momento da pesquisa reconheceu que “realmente todo mundo quer computação”, mas, destacou que muitos alunos não sabem, por exemplo, o que é um curso de engenharia computacional, que não é um curso de computação propriamente dito, mas, sim curso de “engenharia com computação” o que pode levar uma evasão posterior.

O Entrevistado 4 trouxe ainda uma questão mais recente que é um tipo de evasão causado pelo ingresso precoce de estudantes de computação no mercado de trabalho em razão da ausência de mão de obra disponível e por estas profissões não serem regulamentadas, ou seja, não se exige nível superior para exercê-la:

E eles estão reclamando que os alunos deles não estão formando, porque dizem que eles arrumam trabalho, eles ficam craques em coisas de IA e eles já começam a trabalhar, ganhar dinheiro. E para que o cara quer diploma? Porque um sujeito que contrata um trabalho, um sistema de tecnologia quer que funcione, não quer saber se você tem diploma ou se você faz direito.

Quando questionados sobre ações importantes que são passíveis de serem implementadas, que auxiliariam na melhoria do rendimento dos alunos do curso e no

aumento da taxa de conclusão, o Entrevistado 1 aponta, que, para combater a alta taxa de retenção seria interessante dividir as disciplinas mais difíceis, como já vem sendo feito, de forma experimental, com Física I e Cálculo I, mas que as iniciativas ainda têm pouco alcance por não serem obrigatórias. Sugere que se faça algo parecido ao que fez a Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), uma espécie de nivelamento automático e obrigatório para ingressantes que tiverem nota em exatas abaixo de um ponto de corte no SISU ou no PISM, isto “pode acarretar, por exemplo, seis meses a mais no curso. Mas tem uma chance maior de salvar o aluno”. Ressalta entretanto que já levou esta proposta à pró-reitoria de graduação, mas que a UFJF não “topou” implementá-la.

O Entrevistado 2 também acha importante este tipo de iniciativa e está implementando uma experiência de dividir o conteúdo de Cálculo I em 3 módulos bimestrais, de maneira que o discente vai avançando mais lentamente na disciplina e pode ser aprovado em etapas, não necessitando repetir toda a disciplina.

O Entrevistado 4 também cita as ações que tentaram fazer o nivelamento, mas, acha que elas são pouco efetivas em razão da adesão ser voluntária e lembra que implementou uma mudança de currículo que reduziu disciplinas obrigatórias, principalmente Física III, que tinha altíssima taxa de retenção e, com isto, houve um incremento no número de formandos logo após esta alteração curricular.

Já o Entrevistado 3 acredita que deveriam ser feitas, ou ampliadas, as ações para a divulgação e o esclarecimento sobre o curso:

Muita gente não conhece o curso de ciências exatas. Não sabe como é que ele é, como é que funciona. Então, quando você fala assim, ah, o sujeito formou, ou vai fazer o curso de bacharelado em ciências exatas, que curso é esse? Ações, por exemplo, de divulgação em colégios daqui da cidade, eu acho que ajudariam bem. Nós temos, inclusive, um programa aqui que é o “ICE de Portas Abertas”, que traz o pessoal pra cá.

Entretanto, em relação às ações propostas, percebemos que não há muita sugestão de iniciativas inovadoras, se limitando os entrevistados a apontarem alterações já ocorridas, como a alteração do currículo, ou outras incipientes ou que já foram tentadas no passado sem muito resultado, como os cursos de nivelamento.

Quando lhes foram apresentadas algumas ações mais inovadoras e/ou abrangentes e com potencial maior de, em tese, reverter a situação, foram de certa forma refratários ou apresentaram obstáculos que são tradicionalmente apontados.

Neste sentido, quando pedimos a opinião dos mesmos sobre a ações que pretendíamos incluir no nosso plano de ação educacional como a criação de um BI apenas em Tecnologia da Informação (TI), mantendo o atual apenas como entrada para os cursos de bacharelado em Matemática, Física e Química e ainda uma forma de ingresso também separada para as licenciaturas, apresentadas como um esboço, sentimos uma certa resistência, apesar de acharem a iniciativa válida.

O gestor Entrevistado 1 acha interessante esta ação, mas, “*Não obrigatoriamente em TI, em cursos que envolvam aplicação direta de tecnologia*” e acha que “*seria interessante também, talvez, pensar numa entrada separada para licenciatura*”, podendo ser em Ciências Exatas mesmo, mas, ressalta que o próprio MEC “não via com bons olhos” um curso neste formato, existindo até uma normativa no MEC que “*complica ofertar um curso na área de licenciaturas*”, lembrando ainda que já existem 3 licenciaturas noturnas com baixa procura (Física, Química e Matemática).

O Entrevistado 2, que é da área de matemática, foi mais refratário a esta ideia:

Não vejo por que tem que ser separado. Por que tem que ser TI separado. Por que não pode ser outra modalidade de ciências exatas? Eu entendo que todas as áreas devem estar buscando terminações que sejam atrativas, ampliar as opções dentro de ciências exatas.

Já o Entrevistado 3, que é da área de computação, vê como empecilho a esta ação o fato de existirem cursos de computação com currículos diferentes ponderando que “*É muito complicado fazer o bacharelado assim para TI, porque a computação em geral tem áreas distintas.*” e, sendo assim, haveria “*um primeiro e segundo período que é meio padrão para todo mundo*”.

O Entrevistado 4 não emitiu sua opinião diretamente sobre esta sugestão, apenas disse que alguns departamentos do ICE estariam trabalhando para criar outros cursos sem poder especificar se estes cursos teriam vagas para entrada pelo BCE, como curso de segundo ciclo, ou diretas pelos programas de ingresso.

Esta criação de novos cursos também foi citada pelos outros entrevistados, de forma mais ou menos incisiva, como uma ação que está sendo pensada, mas, não fica claro para eles se as entradas seriam diretas, e neste caso, não teriam influência no BCE, ou se seriam com cursos de segundo ciclo.

Ao ouvir os gestores, em especial os que já foram coordenadores do BCE, fica-se com a impressão que tentaram, de forma isolada, ou com o apoio apenas da Direção, algumas ações, mas, para serem efetivas seria necessário o engajamento de todos os departamentos envolvidos, o que nem sempre há, pois, o BCE é um curso do ICE e vinculado diretamente ao instituto e não a um departamento específico, o que dificulta ações conjuntas e integradas.

Aqui vale registrar que os entrevistados são de 3 departamentos diferentes do instituto, justamente porque buscamos uma visão diversa sobre o problema de estudo.

Ao fim, fizemos um questionamento aos entrevistados mais aberto, para saber como viam o futuro do BCE.

Nas respostas a este questionamento observamos que, apesar de todos os problemas reconhecidos do BCE, os gestores acreditam que um curso com o conceito e formato de um bacharelado interdisciplinar é interessante e acham que é importante mantê-lo.

Entretanto, as impressões quanto a este futuro são diferentes.

O Entrevistado 1 entende que o curso “vive na corda bamba” e que é preciso ter uma visão mais coletiva dos professores do instituto em relação ao BCE para cativar o aluno e manter eles no curso de exatas com iniciativas como a retirada das licenciaturas e criação de cursos de segundo ciclos mais atraentes.

Na visão dele as iniciativas dos departamentos que de tentar retirar as vagas com entrada pelo BCE dos seus cursos e transformá-las em vagas diretas não resolvem o problema da evasão e da baixa taxa de formandos, pelo contrário, irão agravá-lo, pois, a nota de entrada iria cair.

O Entrevistado 2 entende que o BCE, com o formato de bacharelado interdisciplinar, é uma conquista do ICE e deve ser mantido, se ampliando as vagas para segundo ciclo nos cursos que têm mais atratividade e reduzindo as do que tenham menos procura.

Acredita também que os alguns dos novos professores que têm ingressado no ICE já foram formados em bacharelados interdisciplinares, ao contrário da sua geração, que foi formado de forma “segmentada”, e isto facilitaria o entendimento do conceito do curso e o apoio aos alunos na escolha da trajetória acadêmica.

O gestor Entrevistado 3 entende que, de forma mais imediata e direta, deve ser concluída a revisão do projeto pedagógico do BCE (PPC), que já está em andamento, pois, o atual está defasado.

Também enfatiza que a criação de cursos de segundo ciclo atraentes como de Segurança Computacional e Inteligência Artificial podem aumentar a atratividade do curso.

Acredita ainda que uma maior divulgação do curso junto aos alunos de segundo grau e escolas, poderia aumentar a procura pelo curso, enfatizando que não vê “*um futuro nebuloso*” para o curso, ao contrário, “*Depois do PPC reestruturado, eu acho que ele vai ficar bem alinhado às coisas que a gente precisa*”.

O Entrevistado 4, ao fim da entrevista, enfatiza que o problema maior da baixa taxa de conclusão do BCE continua sendo a desmotivação em razão da retenção, pois, o aluno acaba abandonando o curso e “*vai fazer outra coisa*”.

O entrevistado também, como os demais, acredita que novos cursos, como o de Física Médica, podem, atrair uma clientela “*diferenciada*” em razão de ser “*um curso mais de mercado*”.

Ao finalizar a análise das entrevistas, é possível constatar uma grande correlação entre as informações obtidas neste instrumento de pesquisa com os aplicados por outros pesquisadores que estudaram o mesmo problema da evasão nos cursos do ICE, como Abreu (2018) e Caetano (2020), ficando destacado que há o reconhecimento dos discentes e professores de que há um problema histórico de alta retenção e evasão, que levam a uma baixa taxa de conclusão nos cursos do ICE, desde sempre, em razão de problemas de aprendizagem decorrentes da educação básica, pois, algumas disciplinas obrigatórias são de difícil aprovação, especialmente pelos ingressantes oriundos diretamente do segundo grau.

Constata-se ainda que não há uma visão coesa entre os entrevistados sobre as ações a serem implementadas e nem mesmo sobre a manutenção ou não do BCE no formato atual.

Talvez isto se dê pelo fato de que os entrevistados pertençam a departamentos diferentes que têm pretensões próprias para seus cursos, e isto é ruim, pois, é um fato que contrasta com a própria ideia de um bacharelado interdisciplinar que envolva departamentos distintos e que dê acesso a uma gama de cursos de segundo ciclo diversa.

Os entrevistados, de forma direta ou indireta, fizeram referência a falta de integração e crença no curso como um mecanismo integrador do instituto por parte dos próprios departamentos, e isto faz com que se perca a essência de um BI e, com isto, se tem um curso que não parece ser visto como uma solução, ou caminho, para

melhorar as históricas baixas taxas de conclusão dos cursos de exatas pelos que seriam os maiores interessados, ou seja, o corpo docente do ICE.

A partir dos dados mais relevantes coletados na pesquisa de campo, concatenados ao contexto da retenção e da evasão de alunos do BCE apresentado no segundo capítulo, segue-se para o quarto capítulo, que apresenta um Plano de Ação Educacional exequível e que possa auxiliar na melhoria da atratividade do curso e no rendimento dos acadêmicos e, por conseguinte, reduzir os eventos de retenção e de evasão destes alunos, aumentando a taxa de conclusão do BI objeto deste estudo.

4 PLANO DE AÇÃO EDUCACIONAL

No segundo capítulo desta dissertação foi apresentado o contexto em que está inserido o Bacharelado em Ciências Exatas.

Amparado em um referencial legal e bibliográfico, bem como em informações contidas nos sistema administrativo SIGA e nos sites oficiais do curso e do Instituto de Ciências Exatas, foi feita a contextualização da evolução do instituto, da implementação dos bacharelados interdisciplinares na UFJF e da criação do BCE.

Ao final, restou demonstrado o cenário de altos índices de retenção e de evasão dos alunos deste curso de graduação e baixa taxa de conclusão do primeiro ciclo, objeto de estudo desta pesquisa.

No terceiro capítulo, na busca pela identificação e análise dos principais fatores que contribuem para o reduzido número de alunos graduados pelo curso em estudo, foi apresentado um referencial teórico que abordou os motivos que contribuem para a ocorrência do insucesso acadêmico.

Em seguida, foi apresentado o percurso metodológico escolhido para alinhar a discussão teórica do tema aos dados coletados.

Neste sentido, para a formulação do plano de ação, as informações obtidas por meio da realização da pesquisa de campo, tanto com o questionário aplicado aos acadêmicos ingressantes em 2025, como com as entrevistas realizadas com quatro gestores e/ou ex-gestores do BCE, foram essenciais para a formulação de ações de intervenção que sejam viáveis e tenham potencial de contribuir para a reversão do problema estudado.

Na identificação da situação de ingresso dos discentes do BCE, e de suas expectativas e intenções em relação ao percurso acadêmico, foi possível constatar que estes alunos não sabem bem qual o grau de dificuldade irão enfrentar e que, a grande maioria, tem vontade de se formar no primeiro ciclo para ingressar em um curso de segundo ciclo, mas, a opção para estes cursos é concentrada nos poucos da área de tecnologia, sendo quase nenhuma para cursos de licenciatura e outros bacharelados como o de Química, Física e Matemática.

Já os gestores entendem que o curso deva ser mantido em seu formato de bacharelado interdisciplinar de dois ciclos, mas, que deve sofrer alterações para se adequar ao momento do ensino superior brasileiro e a demanda concentrada dos

alunos por somente alguns cursos de segundo ciclo, devendo se caminhar ainda para a criação de novos cursos.

Não há como negar que o problema não é de fácil solução, até porque, a baixa taxa de conclusão é uma característica de cursos da área de exatas em todo ensino superior brasileiro e não só na UFJF, mas, algumas ações podem e devem ser propostas na esfera de atuação do instituto de exatas visando mitigar o problema.

Trata-se de ações voltadas para alterar o projeto pedagógico do curso, ou, de forma alternativa, manter a base do formato atual com algumas alterações que visam tornar o curso mais atraente, menos difícil e mais descomplicado tanto para a gestão quanto para os discentes que nele ingressam.

Estas propostas, cuja execução consideramos viável, principalmente por não demandarem relevante adição de recursos humanos e materiais, estão elencadas na sequência deste capítulo.

O momento da pesquisa se mostra também adequado para apresentação destas ações, pois, durante o desenvolvimento deste estudo, o colegiado do BCE está formulando uma proposta de alteração do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) e diversas das medidas podem ser inseridas neste documento.

Vale ressaltar ainda que as ações abaixo podem ser implementadas de forma independente ou complementar, ou seja, a implantação, ou não, de alguma não exclui e não depende de outra.

4.1 ALTERAÇÃO DO NOME DO BCE PARA “BACHARELADO INTERDISCIPLINAR EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA”

A primeira ação proposta tem como objetivo alterar o nome do curso objeto do estudo o que, a princípio pode parecer uma alteração de pouco impacto, mas, que pode ser relevante e ponto de partida para alterações mais significativas sugeridas na ação seguinte.

O nome do curso (Bacharelado em Ciências Exatas) é pouco atrativo, pois, leva a entender, principalmente para alunos de segundo grau, que se refere apenas a cursos como o de Matemática, Química e Física.

No momento em que os alunos do segundo grau fazem a procura no SISU pelo curso que pretendem ingressar isto pode ser um ponto negativo, pois nomes que contêm a palavra tecnologia podem ser bem mais atrativos.

Prova disto é que no portal do SISU quando se procura cursos com vagas do tipo BI com a palavra “Tecnologia” encontramos oferta em 15 IFES e quando procuramos na mesma modalidade utilizando a palavra “Exatas” só encontramos o BCE da UFJF.

O Quadro 6 indica as IFES e os nomes dos respectivos cursos que oferecem na área para o processo SISU.

Quadro 6 - Cursos de BI em Tecnologia com vagas disponíveis no SISU para o ano de 2025

Universidade	Curso
Universidade Federal do ABC (UFABC)	Bacharelado em Ciência e Tecnologia (BC&T)
Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)	Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia
Universidade Federal do Pará (UFPA)	Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia
Universidade Federal da Bahia (UFBA)	Bacharelado Interdisciplinar em Ciência, Tecnologia e Inovação
Universidade Federal do Oeste da Bahia (UFOB)	Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia
Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ)	Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia
Universidade Federal de Lavras (UFLA)	Bacharelado Interdisciplinar em Inovação, Ciência e Tecnologia
Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA)	Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia
Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)	Bacharelado em Ciências e Tecnologia
Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA)	Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia
Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA)	Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia
Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG)	Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia
Universidade Federal do Maranhão (UFMA)	Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM)	Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia
Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP)	Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia

Fonte: Elaborado pelo autor com dados disponíveis no site <https://sisu.mec.gov.br/> - consultado em 24 nov. 2025.

O fato de ser o único com a designação de bacharelado interdisciplinar em ciências exatas já aponta para uma suposta diferenciação em relação aos demais que, na prática, sequer existe, pois, a despeito de variações de grade curricular e cursos de segundo ciclo o BCE tem em comum com os demais diversas disciplinas na área de tecnologia e diversas vagas em cursos de segundo ciclo nesta área tecnológica.

Assim, parece claro que o mais adequado e interessante seria usar o termo tecnologia na designação, até porque, de fato, o BCE oferece várias opções de segundo ciclo na área de tecnologia e informação.

O fato de se propor um nome que já existe em diversas universidades federais facilita o trâmite burocrático, principalmente junto ao MEC, pois não será um curso novo, mas apenas uma alteração de nome de um BI para adequá-lo ao conteúdo e opções de graduação, inclusive em cursos de segundo ciclo, que o curso já oferece.

Quadro 7 – Proposta 4.1 - Alteração do nome do BCE para “Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia”

Ação	Descrição
O que será feito?	Alteração do nome do curso
Por que será feito?	Para adequação do nome ao que é mais usual e adequado para este tipo de curso
Onde será feito?	Através de proposta a ser apresentada ao Colegiado do BCE
Quando será feito?	Apresentação da proposta ao Colegiado no primeiro semestre letivo de 2026 e na sequência seguirá o trâmite
Por quem será feito?	Núcleo Docente Estruturante (NDE) e Colegiado do Curso e Pró-Reitoria de Graduação.
Como será feito?	Caso aprovada a proposta no Colegiado, a alteração deverá se dar por meio de proposta de alteração do Projeto Pedagógico do curso formulada pelo colegiado do BCE que deve ser enviada ao CONGRAD para aprovação e remessa ao MEC para homologação
Quanto custa fazer?	A proposta não envolve custo, apenas trâmites burocráticos

Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

Espera-se com esta proposta que, com o novo nome, o curso seja mais procurado para ingresso tanto no PISM quanto no SISU e, havendo uma maior procura, pode-se aumentar a quantidade de candidatos a ingresso, sendo que esta maior concorrência tende a melhorar o nível escolar dos ingressantes permitindo um melhor desempenho acadêmico, principalmente nas disciplinas obrigatórias dos primeiros períodos, que têm alta retenção, com isto, espera-se que haja um incremento nas taxas de conclusão do BCE.

Também é esperado que um diploma de Bacharel em Ciência e Tecnologia seja mais interessante, em termos de currículo e empregabilidade, que um de Bacharel em Ciências Exatas, tanto para os discentes que vão ter outro diploma de segundo ciclo quanto para os que só pretendam concluir o primeiro ciclo.

Evidente que a mudança de nome isoladamente não terá o condão de resolver o problema do baixo número de concluintes do primeiro ciclo do BCE, mas parece ser

um passo inicial importante e necessário, devendo ser acompanhada de outras medidas. Neste sentido, a próxima ação proposta trata da criação de um grupo de estudo para propor alteração de vagas e criação de outros cursos de segundo ciclo, em especial na área de tecnologia ou que a utilizem, podendo, portanto, ser uma ação complementar a esta.

4.2 CRIAÇÃO DE GRUPO DE TRABALHO PARA FORMULAR PROPOSTA DE CRIAÇÃO DE NOVOS CURSOS DE SEGUNDO CICLO E ALTERAÇÃO NA DISTRIBUIÇÃO DAS VAGAS DO BCE PARA CURSOS DE SEGUNDO CICLO

Pela análise da situação do BCE, em especial da procura e das taxas de ocupação das vagas de segundo ciclo, fica evidente que se faz necessário uma ação para mais complexa e abrangente para adequá-lo à demanda atual, criando novos cursos com acesso pelo primeiro ciclo, aumentando o número de vagas para os cursos mais procurados e reduzindo ou extinguindo a dos menos procurados.

Aliás, as respostas ao questionário demonstraram que, desde o ingresso, os alunos do BCE almejam se formar no primeiro ciclo e ingressar, na grande maioria, em poucos cursos de segundo ciclo, sendo destacadamente os da área de tecnologia.

Esta necessidade de adequação também foi apontada como uma ação importante pelos gestores entrevistados.

Como destaca VERAS (2018) em artigo sobre o BI em Saúde da Universidade Federal da Bahia (UFB), a proposta de educação superior na forma de bacharelado interdisciplinar parece funcionar melhor quando os cursos de segundo ciclo têm ligação mais direta em relação à atuação profissional como no caso da saúde.

Ao contrário disto, no BI objeto de nosso estudo, os cursos de segundo ciclo são muito diferentes e alguns, apesar de terem uma base de disciplinas obrigatórias comuns, têm objetivos profissionais que pouco se relacionam, o que o faz perder um pouco o sentido de continuidade e ligação entre estes cursos.

No caso da BI em Saúde da UFB há uma proposta que, de fato, se trata de uma educação interprofissional em saúde enquanto no BCE esta ideia se perde ao contemplar vagas de segundo ciclo para áreas tão distintas quanto, por exemplo, Engenharia Robótica e Licenciatura em Química.

No formato atual há 245 vagas disponíveis para ingresso anualmente, mas, as considerações expostas no segundo e terceiro capítulo, coletadas por meio de dados

disponíveis no SIGA e nos instrumentos de pesquisa adotados (questionários e entrevistas), demonstraram que os ingressantes buscam acesso somente a alguns cursos de segundo ciclo, sendo que outros não têm atração quase alguma.

Não se justifica, portanto, o grande número de vagas de segundo ciclo para cursos que, ao longo dos anos, atraem poucos alunos, ou quase nenhum, pois, estas vagas, ano após ano, continuam ociosas.

Estes cursos de segundo ciclo menos procurados têm vagas de ingresso que podem ser acessadas diretamente sem passar pelo BCE e estas vagas sobram nos processos de ingresso, e, portanto, se os candidatos quisessem, de fato, se formar nestes cursos poderiam ingressar nos mesmo diretamente sem qualquer dificuldade.

Aliás, podem ingressar nestes cursos a qualquer momento em várias modalidades de ingresso.

Todo ano a UFJF publica um edital com vagas ociosas⁹ e diversos dos cursos que têm vagas pelo primeiro ciclo do BCE aparecem em destaque com alto número de vagas disponíveis como os de Física, Química e Matemática, tanto no bacharelado como na licenciatura.

Ao contrário, os cursos de segundo ciclo mais procurados, como Engenharia Computacional e Ciência da Computação, têm alta procura também pelas vagas diretas e sequer aparecem no edital de vagas ociosas acima referido.

Isto faz com que os candidatos ingressem no BCE, que tem menor relação candidato/vaga se comparado aos cursos de segundo ciclo mais procurados, e tentem ingressar nestes cursos via BI.

Esta situação pode ser exemplificada quando observamos a relação candidato/vaga do PISM¹⁰ 2025, sendo que o Curso de Ciência da Computação teve 12,7 candidatos por vaga, enquanto o BCE teve 1,2 e as licenciaturas de Física, Matemática e Química tiveram, respectivamente, 0,3, 0,2 e 0,2.

Assim, não há sentido para o candidato que pretende cursar licenciatura ingressar no BCE, pois, há vagas sobrando nestes cursos com entrada direta.

⁹Fonte: <https://www2.ufjf.br/cdara/wp-content/uploads/sites/82/2025/11/EditalCompleto-VagasOciosas12026.pdf>

¹⁰Fonte: https://www2.ufjf.br/copese/wp-content/uploads/sites/42/2024/11/PISM2025_JF_Cand_por_vaga.pdf

Já para o candidato que pretende cursar Ciência da Computação é mais fácil ingressar no BCE e tentar uma vaga neste curso pelo segundo ciclo.

Outra evidência deste disparate de atratividade entre os cursos de segundo ciclo que têm vagas para acesso via BCE pode ser obtida pela nota de corte do SISU 2025, pois, Ciência da Computação teve a maior nota da UFJF (802), superando inclusive Medicina (800)¹¹.

Para adequar esta situação entendemos que podem ser mantidas as 245 vagas atuais de ingresso, apenas com ajuste na distribuição.

Atualmente as 245 vagas anuais de ingresso do BCE dão acesso a 57 vagas de curso de segundo ciclo de licenciatura, 68 de cursos de exatas (Bacharelados em Física, Química e Matemática e curso de Estatística) e a 120 vagas de cursos ligados a tecnologia da informação e Engenharias¹².

Parece claro que se faz necessário um ajuste e entendemos que a alteração deva passar pela exclusão das vagas de licenciatura do BCE, com a criação de um novo curso de Licenciatura em Ciências Exatas ou mesmo simplesmente extinguir estas vagas, pois, atualmente o ingresso para estas vagas por formandos do BCE é praticamente zero e já sobram vagas de entrada direta nestes cursos de licenciatura, podendo ter fácil acesso também através do edital de vagas ociosas.

Poder-se-ia propor ainda que as vagas para ingresso nos cursos de Sistema de Informação e Computação Noturno, que no momento deste estudo têm acesso direto, passassem a ter entrada pelo BI, já com a nomenclatura de Ciência e Tecnologia, medida que teria potencial para tornar o curso mais abrangente e atraente.

As vagas atualmente existentes para ingresso direto em licenciaturas e nos demais cursos do instituto (Bacharelados em Física, Química e Matemática e curso de Estatística) podem ser reduzidas, ou extintas no caso das licenciaturas, possibilitando com isto, que se crie novos cursos mais condizentes com o atual mercado e, portanto, mais atraentes para os candidatos a ingresso na UFJF, e tal medida poderia otimizar a ocupação das vagas de segundo ciclo, o que aumentaria o percentual de formandos no BI.

¹¹ Notas de Corte SISU em Universidade Federal de Juiz de Fora em 2025.

¹² Projeto Pedagógico do Curso de Ciências Exatas MODALIDADE DE OFERTA DE CURSO: PRESENCIAL - ANO 2017

De fato, a preocupação dos discentes com a empregabilidade apareceu com destaque nas respostas ao questionário e nas entrevistas com os gestores e, o aparecimento e difusão de uso e aplicações das novas tecnologias, como inteligência artificial, exige uma adequação de cursos e currículos.

Neste sentido segundo Cortiz e Gomes (2025), a inteligência artificial tende a criar mais empregos do que eliminar, como destacado em matéria do Portal UOL, sendo que os colunistas destacam que o relatório "O futuro do trabalho em 2030", do Fórum Econômico Mundial, prevê que o volume de tarefas feitas exclusivamente por seres humanos, hoje a maioria em um ambiente de trabalho, terá espaço reduzido para as empresas. Enquanto isso, as ações realizadas só por máquinas subirão 50%.

Ainda nesta matéria Cortiz e Gomes (2025) indicam os 15 maiores empregos em crescimento:

- Especialistas em Big Data;
- Engenheiros de FinTech;
- Especialistas em IA e Aprendizado de Máquina;
- Desenvolvedores de Software e Aplicações;
- Especialistas em Gestão de Segurança;
- Especialistas em Armazenamento de Dados;
- Especialistas em Veículos Autônomos e Elétricos;
- Designers de UI e UX;
- Motoristas de caminhões leves ou serviços de entrega;
- Especialistas em Internet das Coisas;
- Analistas e Cientistas de Dados;
- Engenheiros Ambientais;
- Analistas de Segurança da Informação;
- Engenheiro DevOps;
- Engenheiros de Energia Renovável.

Como se observa, 12 destes 15 empregos têm ligação direta com tecnologia da informação e com área de exatas e/ou engenharia elétrica e mecânica, ou seja, justamente cursos que oferecem vagas de segundo ciclo pelo BCE.

Esta realidade não pode ser ignorada pelas instituições de ensinos federais, e sendo o ICE o instituto da UFJF do qual pertence o Departamento de Ciência da Computação (DCC), devem os gestores buscar, em conjunto com os demais

departamentos, a criação e adequação dos cursos existentes para que sejam atraentes aos jovens que pretendem ingressar no ensino superior.

Como observado pelo gestor entrevistado que ocupava o cargo de Diretor do instituto no momento desta pesquisa os cursos de segundo ciclo para ficarem mais atraentes devem ter aplicação de tecnologia.

Além disto, os docentes dos departamentos do instituto, mesmo que não lotados no DCC, utilizam ferramentas de tecnologia e podem ministrar disciplinas de sua área com esta aplicação.

Neste sentido, foram citados, nas respostas das entrevistas aplicada aos gestores e ex-gestores do BCE, diversos cursos, envolvendo todos os departamentos do ICE, que podem ser criados no instituto: Química tecnológica; Física Médica; Inteligência Artificial; Matemática Computacional; Processamento de Dados; Sistemas de Segurança.

Estes novos cursos teriam, se comparados aos que têm baixa procura no momento deste estudo, mais atratividade, pois, estão de acordo com a tendência e demanda do mercado de trabalho.

Desta forma, sendo os cursos mais atraentes para os discentes espera-se que haja maior procura pelo BI já na entrada e ainda que haja uma maior motivação dos ingressantes em se formarem no primeiro ciclo para que consigam ingressar em cursos de segundo ciclo com alto apelo de mercado.

A proposta é ampla e envolve outras coordenações de curso e até outros órgãos da UFJF, sendo que, se levadas adiante, dependerão ainda de aprovação dos órgãos superiores da UFJF e do MEC, como última instância administrativa com esta competência, fugindo ao escopo deste trabalho.

Mas, o que é proposto neste PAE é, tão somente, a criação de um grupo de estudo com gestores e docentes envolvidos com o problema do baixo percentual de formandos no primeiro ciclo do BCE e com a baixa ocupação de vagas na maioria dos cursos de segundo ciclo.

O esforço conjunto dos departamentos, coordenações e direção do instituto pode levar a formulação de uma proposta com potencial para, de fato, atacar este problema de forma mais abrangente.

Quadro 8 – Ação 4.2 Criação de Grupo de Trabalho para Formular Proposta de Criação de Novos Cursos de Segundo Ciclo e Alteração na Distribuição das Vagas do BCE para Cursos de Segundo Ciclo

Ação	Descrição
O que será feito?	Formação de um grupo de estudo sobre divisão das vagas de segundo ciclo no BCE e criação de novos cursos
Por que será feito?	Para avaliar as criação de novos cursos e propor alterações de vagas nos cursos de segundo ciclo do BCE, visando torná-las mais direcionadas para a área de atuação profissional pretendida e mais adequadas a demanda de mão de obra na área de tecnologia para os próximos anos
Onde será feito?	ICE
Quando será feito?	A partir do primeiro semestre letivo de 2026
Por quem será feito?	Coordenação e Núcleo Docente Estruturante (NDE) do BCE, Direção do instituto e representante dos departamentos e coordenação dos cursos envolvidos.
Como será feito?	Através de reuniões e preparação de minutas propondo as alterações necessárias
Quanto custa fazer?	A proposta não terá custos adicionais pois as reuniões e ações do grupo serão realizadas no horário de trabalho dos docentes envolvidos

Fonte: Quadro elaborado pelo autor, 2025.

A proposta da presente ação de intervenção é, portanto, que os gestores do instituto criem um grupo de trabalho com o intuito de analisar a atual situação de ocupação de vagas nos cursos do instituto e o baixo índice de formandos no BI de exatas e apresentem uma proposta de alteração mais ampla contemplando uma nova distribuição de vagas de segundo ciclo que tenham acesso pelo BCE de forma a destiná-las a cursos, já existentes, ou a serem criados.

Com cursos mais atrativos e com mais vagas nos mais procurados, busca-se, atrair maior procura ao curso, aumentando a atratividade do mesmo e fazendo com que o discente tenha mais motivação para se formar no primeiro ciclo, ao vislumbrar que possa, na sequência, ingressar em um curso mais interessante e com maior empregabilidade.

4.3 ALTERAR O PPC DO BCE PARA MODIFICAR O MOMENTO DE OPÇÃO DO CURSO DE SEGUNDO CICLO

Atualmente, de acordo com o PPC do BCE, a opção pelas vagas nos cursos de segundo ciclo devem ser feitas:

- c) quando o discente tiver concluído pelo menos 360 (trezentos e sessenta) horas em disciplinas que integralizam a grade do

Bacharelado em Ciências Exatas, com permanência mínima de 2 semestres letivos no Curso, este tem a opção de escolher um dos cursos de segundo ciclo; (UFJFh, 2025, pg. 14).

Como explicitado no item 2.3.1 desta dissertação, em especial na análise do Gráfico 6, existe uma forte concentração de opção de vagas de segundo ciclo em poucos cursos. Com isto, há uma desmotivação, já no início do curso, pelo discente que queria acessar um curso de segundo ciclo que já está com as vagas reservadas a partir do segundo semestre posterior ao seu ingresso. Estas vagas ficam bloqueadas e não há um controle se os optantes desistiram posteriormente desta opção. Além disto, como o quantitativo de vagas é oferecido por ano de ingresso pode ocorrer de um formando desejar um curso de segundo ciclo que já tem as vagas ocupadas pelos discentes que ingressaram no mesmo ano que ele, mas, que teria vaga no ano em que está se formando.

As demais disposições sobre oferecimento de vagas nos cursos de segundo ciclo permaneceriam de acordo com os critérios atuais ou apenas seriam ajustadas, como, por exemplo, se considerar o índice de rendimento acadêmico (IRA) em todas as disciplinas que compõem a grade do curso pretendido para o segundo período;

A ação proposta traz ainda outras vantagens do ponto de vista acadêmico e administrativo:

Quadro 9 – Vantagens Acadêmicas e Administrativas da Ação Proposta

Dimensão	Benefício Identificado
Permanência e engajamento estudantil	Reduz a probabilidade de desistência ou mudança de opção do aluno.
Maturidade na escolha formativa	Permite que a decisão sobre o segundo ciclo seja tomada em momento posterior, quando o discente está mais maduro e consciente de suas preferências acadêmicas.
Gestão eficiente de vagas	Minimiza o problema de vagas reservadas e não ocupadas.
Redução de evasão atrelada à incerteza	Pode diminuir a evasão entre estudantes que, logo nos primeiros períodos, percebem que não terão vaga no segundo ciclo desejado.
Simplificação administrativa	Elimina a burocracia gerada pelo SIGA com matrícula transitória, permitindo que o discente migre diretamente do BCE para o segundo ciclo.
Expansão acadêmica futura	Em caso de criação de novos cursos de segundo ciclo, as vagas podem ser disponibilizadas imediatamente aos interessados.
Otimização de ocupação de vagas	As vagas passam a ser distribuídas periodicamente, e não de forma fixa apenas no ingresso anual, melhorando a alocação e preenchimento ao longo do curso.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir da análise da ação proposta (2025).

A partir das vantagens apresentadas no Quadro 9, evidencia-se que a alteração no momento de escolha do curso de segundo ciclo não apenas reduz gargalos

administrativos, mas também fortalece a permanência e a racionalidade do percurso formativo no BCE.

A ação proposta se configura como estratégia de gestão voltada ao uso eficiente das vagas, ao amadurecimento das decisões acadêmicas e à diminuição de fluxos de transição entre matrículas intermediárias, o que pode repercutir diretamente na melhoria dos indicadores de retenção e conclusão do curso.

Nesse sentido, a seguir apresenta-se a ação específica que operacionaliza essa proposta, detalhando suas etapas, sua lógica de implementação e seus possíveis efeitos institucionais.

Quadro 10 – Ação 4.3 - Alterar o momento de escolha do curso de segundo ciclo para o semestre de formatura

Ação	Descrição
O que será feito?	Alteração do PPC do curso para postergar o momento de escolha do discente para os cursos de segundo ciclo e disponibilizar as vagas a cada período e não por ano de ingresso de cada turma
Por que será feito?	Para possibilitar que os discentes avancem no curso e façam a opção de vaga no segundo ciclo somente no período em que irão se formar evitando que as vagas dos cursos mais procurados sejam ocupadas já no início do curso, pois, o modelo atual favorece a evasão na medida em que o aluno que já percebe que não haverá vaga no curso que pretende se desliga do BCE. Além disto, retardar o momento da escolha faz com que o discente tenha mais tempo para escolher o curso que deseja cursar, diminuindo os casos de alteração e arrependimento dentre outras vantagens
Onde será feito?	ICE.
Quando será feito?	A partir do semestre seguinte a aprovação da alteração no PPC do BCE.
Por quem será feito?	Coordenação do BCE
Como será feito?	Através de proposta de alteração do PPC a ser encaminhada pela Coordenação do BCE à PROGRAD
Quanto custa fazer?	Não há custos, pois, se refere apenas a uma alteração administrativa

Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

Pretende-se, com esta proposta, que haja um maior interesse dos alunos em ter bom aproveitamento acadêmico ao longo do curso de forma a estarem bem posicionados para fazer a opção no curso de seu interesse.

Além disto, as vagas de ingresso nos cursos de segundo ciclo seriam disponibilizadas para os alunos formandos naquele semestre, independente do ano de ingresso dos mesmos.

4.4 UTILIZAR SOFTWARE ESPECIALIZADO EM GESTÃO EDUCACIONAL PARA ACOMPANHAMENTO DOS DISCENTES DO BCE

Ficou evidente tanto nas respostas dos gestores entrevistados como em nossas pesquisas para coleta de dados, que não há um acompanhamento satisfatório dos discentes em relação à retenção, evasão e percurso ao longo do primeiro ciclo do BCE. Sem números confiáveis e atualizados se torna difícil planejar ações pontuais para atacar o problema da baixa taxa de conclusão do primeiro ciclo ou mesmo acompanhar individualmente e de forma personalizada os alunos.

O SIGA Acadêmico, que é o sistema disponível para a coordenação atualmente, está em uso a vários anos, com poucas atualizações, e tem recursos limitados, não contemplando nenhuma ferramenta que utilize, sequer, inteligência artificial.

O coordenador atual do BCE, quando entrevistado, declarou, por exemplo, que se um aluno faz a opção de um curso de segundo ciclo já no segundo período de sua graduação de primeiro ciclo esta vaga fica bloqueada para o mesmo e se este discente se evadir do curso por qualquer motivo, ou mesmo se vier a se formar no primeiro ciclo e não ocupar esta vaga, a coordenação não tem este controle.

Também constatamos que o sistema atual não emite, sequer, um relatório, com a indicação clara e detalhada do destino acadêmico dos discentes que se graduam no primeiro ciclo, tanto que tivemos que elaborar, manualmente, a Tabela 11.

Inexiste, da mesma forma, um acompanhamento personalizado dos discentes ingressantes que possa, através do uso de dados informados no momento da matrícula, inclusive suas notas no segundo grau e nos programas de ingresso, fazer um diagnóstico do perfil daquele aluno e identificar suas vantagens e desvantagens fazendo um cruzamento com padrões reconhecidos de retenção e evasão.

Esta carência dificulta o acompanhamento da trajetória acadêmica dos discentes e a análise da real ocupação das vagas de segundo ciclo.

O uso de um software específico voltado para esta gestão, com todos as ferramentas atualmente disponíveis, pode resultar em um avanço na gestão do curso, em especial para a coordenação.

Considerando o potencial de aprimoramento da gestão acadêmica e do acompanhamento discente, a adoção de um sistema informatizado capaz de integrar dados, gerar alertas e apoiar processos decisórios se mostra estratégica para o BCE.

Além de favorecer intervenções mais rápidas e fundamentadas, tal ferramenta possibilita uma abordagem preventiva e orientada por evidências, fortalecendo ações institucionais voltadas à permanência e ao sucesso estudantil.

Nesse sentido, o Quadro 11 sintetiza algumas das funcionalidades que poderiam ser incorporadas a esse sistema.

Quadro 11 – Funcionalidades Potenciais de um Sistema de Acompanhamento Automatizado

Eixo de Atuação	Funcionalidade Potencial
Monitoramento e prevenção da evasão	Identificar padrões comportamentais e acadêmicos de discentes com tendência à evasão, permitindo atuação preventiva por parte da gestão e das coordenações.
Apoio acadêmico	Detectar estudantes que necessitam de nivelamento e encaminhá-los para ações formativas específicas.
Recursos pedagógicos mediados por tecnologia	Disponibilizar plataforma com tutoriais e materiais complementares das disciplinas com maiores índices de retenção, com uso de inteligência artificial e outros recursos interativos.
Comunicação institucional e atração de estudantes	Criar ferramentas para divulgação do BCE e de seus cursos de segundo ciclo em redes sociais voltadas ao público do ensino médio, fortalecendo imagem institucional e atratividade.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir das funcionalidades previstas para o sistema (2025).

Assim, observa-se que um sistema dessa natureza vai além de um mero repositório de dados, assumindo papel ativo no suporte pedagógico, na comunicação institucional e na gestão das trajetórias acadêmicas.

Ao incorporar recursos analíticos e inteligência artificial, tal ferramenta pode contribuir significativamente para antecipar riscos, apoiar decisões estratégicas e favorecer a redução da evasão, consolidando-se como instrumento relevante para qualificação da política de acompanhamento discente no BCE.

Este tipo de software comprehende correlações complexas e entende a realidade de cada estudante, identificando a evasão escolar com alta taxa de sensibilidade, ao perceber mesmo os casos com indícios invisíveis ao olhar humano, e assertividade, ao apontar os casos certos.

Exemplo deste sistema é a Dara, Inteligência Artificial desenvolvida pela IPM Sistemas, que é treinada com milhões de parâmetros e, com isto, é capaz de orientar os gestores públicos a obterem as melhores soluções para planejamento e gestão da educação, tornando possível encontrar a raiz dos problemas e gerar soluções.

Em matéria publicada no site da fabricante¹³ há informações de que a IA consegue apontar com 99% de taxa de acerto os casos de evasão escolar, em um modelo de machine learning (aprendizado de máquina) que, além de apontar quais alunos tendem a abandonar os estudos, aponta também quais os motivos estão levando a isso, permitindo assim a ação preventiva dos gestores.

Entretanto, este sistema é voltado para a educação básica, não tendo opção de versão para uso no ensino superior, mas, outro software voltado para o nível universitário pode ser adquirido pela instituição.

Além disto, pode-se se desenvolver, na própria instituição, utilizando os recursos de pessoal na área tecnológica, em especial o corpo docente do próprio Departamento de Ciência da Computação do ICE e do Centro de Gestão do Conhecimento Organizacional (CGCO) da UFJF, um software para esta função, podendo tal desenvolvimento ser inserido em um projeto de pesquisa ou extensão do próprio instituto, disponibilizando-se bolsas e recursos financeiros para tal ação.

Exemplo prático de aplicação é descrito por DALL AGNOL (2019) em sua dissertação na qual descreve como foi feita a identificação dos acadêmicos da Área de Ciências Exatas e Engenharias de uma Instituição de ensino superior da Serra Gaúcha que possuíam maior propensão à evasão dos estudos utilizando sua base de dados e a Inteligência Artificial, com o modelo Redes Neurais Artificiais (RNAs) e indica como esta ferramenta pode ser uma importante aliada nas tomadas de decisão de instituições no que tange a gestão da retenção discente.

O resumo desta proposta está disposto no Quadro 12.

¹³ Fontes: <https://www.ipm.com.br/blog/cases/rio-do-sul-e-pioneira-nacional-no-uso-de-inteligencia-artificial-na-educacao-publica/> - Acesso em 29/04/2024.

Quadro 12 – Ação 4.4 - Utilizar software especializado em gestão educacional para acompanhamento dos discentes do BCE

Ação	Descrição
O que será feito?	Aquisição ou desenvolvimento de software educacional com uso de IA para auxiliar na gestão do BCE, em especial no combate a retenção e evasão.
Por que será feito?	Para disponibilizar a coordenação do BCE uma ferramenta ágil e abrangente na gestão acadêmica do curso.
Onde será feito?	Instituto de Ciências Exatas.
Quando será feito?	A partir do primeiro semestre letivo de 2026.
Por quem será feito?	Direção do ICE e Coordenação do BCE.
Como será feito?	Contratação de um software educacional voltado para a gestão do curso ou desenvolvimento de um através de projeto de pesquisa/extensão coordenado por docentes do ICE.
Quanto custa fazer?	Se a opção for pela aquisição de software estima-se em R\$50.000,00 anuais de custo. Se opção for pelo desenvolvimento na própria instituição não há custos adicionais.

Fonte: Quadro elaborado pelo autor, 2025.

O uso desta ferramenta, principalmente se for uma solução desenvolvida pelo departamento de Ciência da Computação com o apoio do Núcleo em Recursos Computacionais (NRC) do ICE, pode ser ainda, para os alunos, um instrumento de aplicação do próprio conteúdo dos cursos que envolvem tecnologia da informação, através da inclusão dos mesmos em projetos de pesquisa e extensão, propiciando também uma interação entre os próprios discentes do BCE e seus professores em uma ação que analisa e gera efeitos positivos para o próprio curso.

4.5 OFERECIMENTO DE CURSOS DE NIVELAMENTO E DISCIPLINAS EM FORMATO MODULAR

Esta proposta de intervenção busca o enfrentamento de um problema apontado nos instrumentos de pesquisa aplicados no presente estudo que é a deficiência de aprendizagem em conteúdos de exatas que muitos alunos trazem da educação básica.

Matias (2023) destaca que a insuficiência de conhecimentos matemáticos oriundos da educação básica constitui um fator recorrente associado à evasão no ensino superior, uma vez que esse domínio é essencial para o desempenho acadêmico em diversos cursos e sua ausência tende a comprometer a permanência estudantil.

Assim, a falta de domínio de conceitos básicos nesta área contribuiu para a ocorrência de reprovações nos períodos iniciais, cujas taxas são, e sempre foram, muito altas, como apontado no item 2.6.1 deste trabalho.

Todos os gestores entrevistados citaram, com mais ou menos ênfase, que a oferta de curso de nivelamento pode auxiliar na recuperação de parte do corpo discente, contribuindo com a redução das reprovações e das evasões do curso.

Entretanto, as iniciativas nesta direção foram descontinuadas ou têm pouca abrangência, sendo que a baixa adesão às disciplinas de nivelamento e modulares foram atribuídas pelos gestores ao fato de terem sido ofertadas com natureza eletiva.

A proposta, portanto, seria retomar as disciplinas de nivelamento, desta feita como obrigatorias, para alunos com nota muito baixa em exatas nos programas de ingresso e a ampliação do oferecimento de Cálculo I no formato modular conforme descrito no item 2.6.1.

Quadro 13 – Ação 4.5 - Oferecimento de curso de nivelamento

Ação	Descrição
O que será feito?	Retomada da oferta das disciplinas de nivelamento, para reforço em conteúdos de Matemática (ICE003) e Física (ICE004) e ampliação das vagas de Cálculo I e Física I no formato “Modular”.
Por que será feito?	Para auxiliar os acadêmicos que ingressam com deficiência no aprendizado obtido na educação básica em relação aos conteúdos de Matemática e Física, e para dividir o conteúdo das disciplinas obrigatorias Física I e Cálculo I em dois semestres e/ou módulos visando aumentar a chance de prosseguimento do ingressante no BCE.
Onde será feito?	Instituto de Ciências Exatas.
Quando será feito?	A partir do primeiro semestre letivo de 2026.
Por quem será feito?	Direção do ICE, Coordenação do Curso de Ciências Exatas e Departamentos de Física e Matemática.
Como será feito?	A coordenação do BCE irá matricular os ingressantes com notas em exatas nos programas ingresso abaixo de determinada faixa nas disciplinas de nivelamento e, após, conclusão do nivelamento, estes alunos cursarão as disciplinas Cálculo I em formato modular e Física I em dois semestres.
Quanto custa fazer?	Não há custos adicionais, tendo em vista que já existe corpo docente suficiente e estas disciplinas de nivelamento já existem, tendo sido descontinuadas.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

Pretende-se, com esta proposta, que os dois cursos de nivelamento voltem a ser oferecidos e sejam obrigatorios para alunos que tiveram baixa nota na área de exatas (abaixo de 15% por exemplo) nos programas de ingresso (SISU e PISM).

Os créditos das disciplinas de nivelamento seriam considerados para a integralização do curso e os alunos aprovados no nivelamento cursariam Cálculo I no formato modular, bem como Física I com conteúdo dividido em dois períodos, com isto, espera-se, a diminuição da ocorrência das reprovações e estímulo a permanência dos acadêmicos no primeiro ciclo do BCE até se graduarem, pois, a maior retenção e evasão ocorrem, justamente, nos primeiros períodos e nestas disciplinas obrigatórias e de difícil aprovação para os ingressantes com pouca base matemática e física.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo buscou, a partir das análises desenvolvidas, contribuir na melhoria de um curso em formato de bacharelado interdisciplinar que passou a oferecer vagas de ingresso em 2009 e foi criado quando da adesão da UFJF ao projeto REUNI e, portanto, era um formato inovador tanto para o ICE quanto para a própria universidade.

Foi neste contexto que estabelecemos, como objetivo geral do presente estudo, a identificação e análise dos principais fatores que contribuem para o reduzido número de alunos que concluem o Bacharelado em Ciências Exatas oferecido pelo ICE da UFJF.

Por meio da pesquisa empreendida, constatamos a intensidade com que os fenômenos da retenção e da evasão dos alunos contribuem ativamente para o baixo número de formandos do BCE e ainda analisamos a influência e relevância do formato de um bacharelado interdisciplinar em dois ciclos neste processo.

Apesar da primeira turma do BCE ter ingressado em 2009, consideramos que este período é relativamente curto para a completa assimilação do modelo em dois ciclos, principalmente se levarmos em conta que, deste então ocorreram eventos com grande potencial de causar mudanças na sociedade, tais como: a política de cotas no ensino superior, a pandemia de covid-19, a descontinuidade da política de educação superior pelo governo federal no período de 2019 a 2022, advento de novas tecnologias com uso de inteligência artificial e todos os reflexos advindos desta inovação, dentre outras.

É evidente que estes eventos causaram sobressaltos e impactaram na continuidade do BCE de forma que, sob este ponto de vista, ainda é curso espaço de tempo para se abandonar a proposta de formação interdisciplinar.

A despeito das dificuldades burocráticas e da gestão administrativa inerentes ao serviço público, que impedem mudanças bruscas, se faz necessário ajustar, uma vez mais, o plano do curso, de forma mais significativa para que o mesmo possa seguir relevante para a instituição e para a sociedade.

A impressão final que fica é que o curso, no formato de bacharelado interdisciplinar, deva ser mantido, pois, apesar de outros neste formato terem sido descontinuados na UFJF, é um conceito mais moderno e com maior potencial de adequação e adaptação a novas necessidades da sociedade.

Entretanto, para que seja mantido, se faz necessária a implementação de ações, como a sugeridas no capítulo anterior, para que o curso seja melhor compreendido e se torne mais interessante para dar resultados para a sociedade como um todo que, em última análise, é a maior interessada em que os recursos públicos investidos no ensino superior sejam bem empregados e revertam em formandos com visão de mundo ampla e interdisciplinar e que estejam aptos a ingressarem no mercado de trabalho bem como preparados para se adaptarem às novas tecnologias e necessidades da própria sociedade.

Se a cultura do autoconhecimento e do imediatismo, características da sociedade deste tempos, parecem ser obstáculos para o incremento da procura por cursos neste formato e com este grau de dificuldade, outros fatores podem contribuir para a melhor compreensão do BCE e para um crescimento tanto na procura quanto na conclusão do curso como.

O ingresso na UFJF de docentes que já foram formados no sistema BI, e sua atuação no curso, por exemplo, pode facilitar a compreensão e explicação do método, e suas vantagens, aos discentes, bem como o interesse por profissões ligadas a tecnologia.

Outro ponto positivo para facilitar a assimilação do sistema de bacharelado interdisciplinar em dois ciclos, com várias opções de conclusão, é a implementação do Novo Ensino Médio (instituída pela Lei nº 13.415/2017 e reformulada pela Lei nº 14.818/2024).

Este modelo propõe uma estrutura mais flexível e personalizada, articulando a formação geral básica com itinerários formativos que permitem ao estudante escolher áreas de aprofundamento conforme seus interesses, aptidões e projetos de vida o que irá familiarizar o estudante secundarista com noções como organização curricular, os objetivos formativos e percursos de vida.

Neste sentido o sistema de educação pública não pode (ou não deveria) desistir de oferecer um bacharelado interdisciplinar com tantas vagas em um instituto que dispõe de ótima infraestrutura e corpo docente qualificado na área de exatas e tecnologia, pois, seria um desperdício de potencial e oportunidade para nossa sociedade.

Assim, esperamos que as propostas da ações elencadas no quarto capítulo, sejam postas em prática, contribuindo para a redução do baixo percentual de formandos no BCE bem como para dar maior relevância a este bacharelado

interdisciplinar visando educar e formar cidadãos críticos, capazes de entender como e quando usar a tecnologia.

Os resultados desta pesquisa evidenciam que a baixa taxa de conclusão do Bacharelado em Ciências Exatas não decorre de um único fator, mas de uma combinação de elementos estruturais, acadêmicos e institucionais que se materializam ao longo da trajetória formativa dos estudantes.

As análises realizadas mostram que dificuldades nas disciplinas iniciais da área de exatas, a falta de clareza sobre os percursos de segundo ciclo, interesses dos discentes em poucos cursos de segundo ciclo e percepções limitadas quanto às possibilidades profissionais configuram-se como determinantes para a permanência ou evasão.

Assim, o estudo confirma que o BCE, embora concebido como estratégia inovadora de flexibilização curricular e democratização de acesso, ainda enfrenta desafios para concretizar o potencial formativo e social que motivou sua criação.

Os resultados sinalizam que práticas de gestão mais integradas podem favorecer tanto a atratividade quanto a permanência, bem como otimizar o uso de recursos públicos destinados à formação superior.

Esta pesquisa, entretanto, apresenta limites que devem ser reconhecidos. A abordagem recai sobre um contexto institucional particular, o que dificulta generalizações imediatas para outras realidades ou bacharelados interdisciplinares no país. Ainda que a triangulação metodológica tenha ampliado a robustez analítica, reconhece-se que ampliar o número de entrevistados, incluir egressos e acompanhar longitudinalmente percursos acadêmicos poderia aprofundar a compreensão do fenômeno investigado.

Diante desses limites, abrem-se perspectivas para futuras investigações. Estudos comparativos entre bacharelados interdisciplinares de diferentes universidades poderiam revelar padrões e especificidades nos processos de evasão e conclusão. Além disso, análises longitudinais que acompanhem trajetórias estudantis ao longo de todo o ciclo formativo permitiriam identificar pontos críticos e momentos de maior vulnerabilidade.

Por fim, seria relevante investigar o impacto das ações de intervenção sugeridas neste trabalho após sua implementação, contribuindo para o aprimoramento contínuo da gestão universitária e para o fortalecimento do potencial do BCE.

REFERÊNCIAS

- ABREU, Alan. **Estudo sobre a retenção e a evasão de alunos do curso de graduação em Física diurno da Universidade Federal de Juiz de Fora.** Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão e Avaliação da Educação Pública) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2018.
- BARBOSA, Pâmela Weber et al. Segunda opção no SiSU e evasão: Uma análise para a FURG. **Estudos em Avaliação Educacional**, v. 35, 2024.
- BRASIL. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Decreto n° 6.096, de 24 de abril de 2007**. Institui o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais - REUNI. Brasília: Casa Civil, 2007. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6096.htm. Acesso em: 17 set. 2024.
- BRASIL, **Referenciais Orientadores para os Bacharelados Interdisciplinares e Similares**. Brasília: MEC, 2010. Disponível em: https://reuni.mec.gov.br/images/stories/pdf/novo%20-%20bacharelados%20interdisciplinares%20-%20referenciais%20orientadores%20%20novembro_2010%20brasilia.pdf. Acesso em 27 maio 2025.
- BRASIL, **Diplomação, retenção e evasão nos cursos de graduação em instituições de ensino superior públicas**. Brasília: MEC, 1997. Disponível em: https://www1.udesc.br/arquivos/id_submenu/102/diplomacao.pdf. Acesso em: 5 nov. 2024.
- BRASIL. **Relatório de Avaliação**. 2024. Disponível em: <file:///C:/Users/sandr/Downloads/2024%20INEP%20Ci%C3%A3ncias%20Exatas.pdf>. Acesso em: 11 nov. 2024.
- CAETANO, Fernanda de Oliveira Souza. **A evasão no primeiro ciclo do Bacharelado em Ciências Exatas da UFJF**. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão e Avaliação da Educação Pública) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2020.
- AMORIM, Cassiano Caon; BRANCO, Uyguaciara Veloso Castelo; JÚNIOR, José Jorge Lima Dias. Evasão e Retenção no Ensino Superior: ampliando a compreensão teórico-metodológica. **Revista da FAEEBA-Educação e Contemporaneidade**, v. 34, n. 79, p. 77-96, 2025. Disponível em: <https://www.revistas.uneb.br/faebe/article/view/23864>. Acesso em: 13 nov. 2025.
- CIRIBELLI, Bruno César De Nazareth. **Retenção e evasão escolares no Bacharelado Interdisciplinar em Ciências Exatas da Universidade Federal de Juiz de Fora**. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão e Avaliação da Educação Pública) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2015.
- COELHO, Jacqueline de Souza. **Um Estudo Acerca da Retenção dos Alunos do Bacharelado Interdisciplinar em Artes e Design e Demais Opções de Segundo**

Ciclo. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão e Avaliação da Educação Pública) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2018.

COIMBRA, Camila Lima; SILVA, Leonardo Barbosa e; COSTA, Natália Cristina Dreossi. A evasão na educação superior: definições e trajetórias. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 47, p. 1-19, 2021.

CORTIZ, Diogo; GOMES, Helton Simões. IA criará o dobro do número de empregos extintos por ela, diz estudo. **Portal UOL**, São Paulo, 5 fev. 2025. Disponível em: <https://www.uol.com.br/tilt/noticias/redacao/2025/02/05/ia-criara-o-dobro-do-n-de-empregos-mortos-por-ela-diz-estudo-veja-lista.htm>. Acesso em: 11 nov. 2025.

COSTA, Ana Paula Delgado da. **O Reuni na Universidade Federal de Juiz de Fora: Uma Análise dos Bacharelados Interdisciplinares**. Dissertação (mestrado profissional) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Educação/CAEd. Programa de Pós - Graduação em Gestão e Avaliação da Educação Pública, 2014.

DALL AGNOL, Jonas Miguel. **Inteligência artificial aplicada ao reconhecimento de padrões da evasão de estudantes da área de ciências exatas em uma instituição de ensino superior**. 2019. Disponível em: <https://repositorio.ucs.br/11338/6749>. Acesso em: 20 nov. 2025.

DOS SANTOS, Elaine Maria; DE OLIVEIRA NETO, José Dutra. Evasão na educação a distância: identificando causas e propondo estratégias de prevenção. **Revista Paidéi@-Revista Científica de Educação a Distância**, v. 2, n. 2, 2009. Disponível em <http://ws2.din.uem.br/~ademir/sbpo/sbpo2011/pdf/88070.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2025.

GARCIA, L. M. L. S.; LARA, D. F.; ANTUNES, F. **Análise da Retenção no Ensino Superior: um Estudo de Caso em um Curso de Sistemas de Informação**. 2020. Revista da Faculdade de Educação 34:15-38. Disponível em: <https://doi.org/10.30681/21787476.2020.34.1538> Acesso em: 10 out. 2022.

GARCIA, Léo Manoel & SALCEDO GOMES, Raquel. Causas da evasão em cursos de ciências exatas: uma revisão da produção acadêmica. **Revista Educar +**, v. 6, p. 937-957, 2022. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/364365333_Causas_da_evasao_em_curso_s_de_ciencias_exatas_uma_revisao_da_producao_academica. Acesso em: 23 jun. 2025.

MATIAS, André da Silva et al. **Impacto dos Fundamentos Matemáticos no Desempenho Acadêmico em Cálculo Diferencial e Integral: Um Estudo no Curso de Bacharelado em Agronomia no IF Goiano–Campus Ceres**. 2023. Disponível: <https://repositorio.ifgoiano.edu.br/handle/prefix/4259>. Acesso em: 02 out. 2025.

MARCONDES, Nilson Aparecida Vieira; BRISOLA, Elisa Maria Andrade. Análise por triangulação de métodos: um referencial para pesquisas qualitativas. **Revista Univap**, v. 20, n. 35, p. 201-208, 2014. Disponível em:

<https://revista.univap.br/index.php/revistaunivap/article/view/228>. Acesso em: 02 fev. 2025.

MORENO, P. F. **O que vai acontecer quando eu estiver na universidade?** expectativas de jovens estudantes brasileiros. Pepsic (BVS), 2014. Disponível em: https://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S1413-03942014000200009&script=sci_arttext. Acesso em: 21 nov. 2025.

Porto, A. M. S., & Soares, A. B. Diferenças entre expectativas e adaptação acadêmica de universitários de diversas áreas do conhecimento. 2017. **Análise Psicológica**, 35(1), 13-24. <https://doi.org/10.14417/ap.1170>. Acesso em: 05 out. 2025.

RIBEIRO, Jorge Luiz Lordêlo de Sales; MORAIS, Vitor Guimarães. A possível relação entre o SiSU e a evasão nos primeiros semestres dos cursos universitários. **Revista Brasileira de Educação**, v. 25, p. e250040, 2020. Disponível em: scielo.br/j/rbedu/a/N5w6Z7sWckXQXR83g5MYmLw/?format=pdf&lang=pt. Acesso em: 05 out. 2025.

SALMERON, M. R. (1998). **A Universidade interrompida: A UnB e a resistência ao golpe de 64**. Brasília: Editora Universidade de Brasília.

SANTOS, João Víctor Quaresma et al. Fatores interferentes na evasão e retenção nos cursos de Matemática e Bacharelado em Ciência e Tecnologia da UFVJM. **Revista Vozes dos Vales**, n. 16, p. 1-30, 2019.

SILVA, Roberta Oliveira Mattos da. 2020. 135p. **Retenção e evasão nas disciplinas iniciais ofertadas pelo Departamento de Matemática da UFJF**. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão e Avaliação da Educação Pública) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2020.

TEIXEIRA, A. **Educação e Universidade**. 4. ed. São Paulo: Editora Nacional, 1998.

TEIXEIRA, A. **Educação no Brasil**. Rio de Janeiro: UFRJ / MEC / INEP, 2005.

TOURINHO, A. C. C., BARBOSA, S. A., ROCHA, C. H. B., PRADO, T. O. & ALBERTO, K. C. (2021). O processo de consolidação e expansão do Campus da Universidade Federal de Juiz de Fora: reflexões sobre o REUNI e seus impactos nas transformações da paisagem do campus e seu entorno imediato. **urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana**, v. 13, e20200069. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2175-3369.013.e20200069>. Acesso em: 12 maio 2025.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC (UFABC). **Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia – PPC BCT 2023**. Santo André, SP, 2023. Disponível em: https://www.ufabc.edu.br/images/consepe/atos_decisórios/anexo_do_ad_consepe_249_-_ppc_bct_2023_-aprovado_consepe_-_final_pos_errata_12_23.pdf. Acesso em: 30 maio 2025.

UFJF. **Processo interno de nº23071.008217/2008-95**. Juiz de Fora: UFJF, 2008a.

UFJF. Portaria CONSU N° 16, de 07 de agosto de 2008. Aprova a criação do Bacharelado em Ciências Exatas. Juiz de Fora: CONSU, 2008b. Disponível em: <https://www2.ufjf.br/consu/wp-content/uploads/sites/33/2018/09/RESOLU%C3%87%C3%83O-N%C2%B0-16-DE-07-DE-AGOSTO-DE-2008.pdf>. Acesso em: 17 set. 2024.

UFJF. Processo interno 23071.006807/2011-89. Juiz de Fora: UFJF, 2011.

UFJF. Conselho Setorial de Graduação. Resolução N° 23/2016. Aprova texto final e anexos do Regulamento Acadêmico da Graduação (RAG). Juiz de Fora: CONGRAD, 2016. Disponível em: <https://www2.ufjf.br/prograd/wp-content/uploads/sites/21/2023/11/RAG-consolidado-22.11.2023.pdf>. Acesso em: 5 nov. 2024.

UFJF. Conselho Setorial de Graduação. Resolução Congrad nº 024/2018. Aprova alteração curricular e adequação do curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciências Exatas ao RAG. Juiz de Fora: CONGRAD, 2018. Disponível em: https://www2.ufjf.br/congrad/wp-content/uploads/sites/30/2018/02/RES_024.2018_Altera%C3%A7%C3%A3o-curricular-BI-Ciencias-Exatas.pdf. Acesso em: 17 set. 2024.

UFJF. Instituto de Ciências Exatas. Relatório Anual das Atividades Acadêmicas, Administrativas e Financeiras. Juiz de Fora: UFJF/ICE, 2022a. Disponível em: <https://www2.ufjf.br/ice/relatorios-anuais/>. Acesso em: 18 out. 2024.

UFJF. Plano de Desenvolvimento Institucional. Juiz de Fora: UFJF, 2022b. Disponível em <<https://www2.ufjf.br/pdi/wp-content/uploads/sites/249/2022/05/PDI-UFJF-2022a2027.pdf>>. Acesso em: 5 nov. 2024.

UFJF. Ciências Exatas. 2024a. Disponível em: <https://www2.ufjf.br/ufjf/ensino/graduacao/ciencias-exatas/>. Acesso em: 18 out. 2024.

UFJF. Curso de Engenharia Ambiental. 2025a. Disponível em: <https://www2.ufjf.br/engsanitariaeambiental/2025/03/26/calculo-i-modular/>. Acesso em: 17 jun. 2025.

UFJF. Pró-Reitoria de Graduação. Coordenação Geral de Processos Seletivos. Edital nº 02/2024 Processo Seletivo Sisu 2024. Juiz de Fora: Copese, 2024b. Disponível em: https://www2.ufjf.br/copese/wp-content/uploads/sites/42/2024/01/02_Edital-02-2024_Sisu-2024_Retificado-pelo-Edital_04_06-2024.pdf. Acesso em: 2 out. 2024.

UFJF. Pró-Reitoria de Graduação. Coordenação Geral de Processos Seletivos. Edital 09/2022 (retificado pelo Edital 11/2022, 12/2022, 14/2022, 17/2022 e pelo Edital 18/2022). Juiz de Fora: Copese, 2024c. Disponível em:

https://www2.ufjf.br/copese/wp-content/uploads/sites/42/2022/10/Edital-9-PISM-2023-versao-retificada_11_12_14_17_18-musica-06-10.pdf. Acesso em: 2 out. 2024.

UFJF. Coordenação Geral de Processos Seletivos, **Edital 04/2016**, Programa de Ingresso Seletivo Misto Pism Módulo I (Triênio 2016-2018), Módulo II (Triênio 2015-2017) e Módulo III, 2024d. Disponível em: <https://www2.ufjf.br/copese/wp-content/uploads/sites/42/2016/08/Edital-PISM-2017-Final2.pdf>. Acesso em 18 abril de 2024.

UFJF. **Sistema Integrado de Gestão Acadêmica (SIGA)**. 2024d. Disponível em <https://sigam1.ufjf.br/>. Acesso em 10 maio 2024.

UFJF. **Bacharelado Interdisciplinar em Ciências Humanas**. 2024e. Disponível em <https://www2.ufjf.br/bach/apresentacao/>. Acesso em 14 de maio 2025.

UFJF. **Processo SEI nº23071.918147/2024-03**. Juiz de Fora: UFJF, 2008f.

UFJF. **Processo SEI nº23071.009299/2019-48**. Juiz de Fora: UFJF, 2008g.

UFJF. **Projeto Pedagógico do Curso de Ciências Exatas** modalidade de oferta de curso: presencial - ano 2017. UFJFh. Disponível em: <https://www2.ufjf.br/cienciasexatas/wp-content/uploads/sites/591/2018/05/PPC-2018-Ciencias-Exatas-Alterado.pdf>. Acesso em 11 de nov. de 2025.

VERAS, Renata Meira; LEMOS, Denise Vieira da Silva; MACEDO, Brian Teles Fonseca. A trajetória da criação dos bacharelados interdisciplinares na Universidade Federal da Bahia. Avaliação: **Revista da Avaliação da Educação Superior** (Campinas), v. 20, n. 3, p. 621-641, 2015.

VERAS, Renata Meira et al. A formação em regime de ciclos do Bacharelado Interdisciplinar em Saúde da Universidade Federal da Bahia e a proposta de Educação Interprofissional. Avaliação: **Revista da Avaliação da Educação Superior** (Campinas), v. 23, p. 294-311, 2018.

ANEXO A



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA GESTORES (COORDENADORES E EX-COORDENADORES DO CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIAS EXATAS E PARA O DIRETOR DO INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS (ICE) /UFJF)

Gostaríamos de convidar você a participar como voluntário (a) da pesquisa "ESTUDO SOBRE O BAIXO PERCENTUAL DE CONCLUSÃO DO PRIMEIRO CICLO DO BACHARELADO DE CIÊNCIAS EXATAS (BCE) DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA (UFJF)". O motivo que nos leva a realizar esta pesquisa é Investigar o baixo número de concluintes no BCE. Nesta pesquisa pretendemos identificar e analisar os fatores que contribuem para a baixa taxa de conclusão do primeiro ciclo do BCE.

Caso você concorde em participar, você será entrevistado com perguntas abertas sobre sua experiência enquanto gestor do curso de Bacharelado em Ciências Exatas (BCE), em especial no tocante as causas da retenção e da evasão do BCE, respeitando os procedimentos necessários para divulgação de pesquisas pela UFJF citados na Portaria PROPP/UFJF N°101, de 17 de outubro de 2024. A classificação de risco desta pesquisa é considerada como mínima, havendo o risco de identificação ou quebra de anonimato, que será minimizado através de sua não identificação no texto da dissertação, o que protegerá seu anonimato. O participante poderá interromper ou desistir da entrevista a qualquer momento, sem qualquer prejuízo. A pesquisa, com sua participação, pode trazer benefícios para a UFJF na medida em que pode auxiliar na busca de evidências para apoiar a proposição de ações e desenvolvimento de estratégias que possam fazer com o que o BCE se torne um curso mais atrativo e prazeroso para o discente e de maior retorno para a sociedade.

Para participar deste estudo você não vai ter nenhum custo nem receberá qualquer vantagem financeira. Apesar disso, se você tiver algum dano por causadas atividades que fizemos com você nesta pesquisa, você tem direito a buscar indenização. Você terá todas as informações que quiser sobre esta pesquisa e estará livre para participar ou recusar-se a participar. Mesmo que você queria participar agora, você pode voltar atrás ou parar de participar a qualquer momento. A sua participação é voluntária e o fato de não querer participar não vai trazer qualquer penalidade ou mudança na forma em que você é atendido (a). O pesquisador não vai divulgar seu nome. Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a sua permissão. Você não será identificado (a) em nenhuma publicação que possa resultar.

Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias originais, sendo que uma será arquivada pelo pesquisador responsável e a outra será fornecida a você. Os dados coletados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 (cinco) anos. Decorrido este tempo, o pesquisador avisará os documentos para a sua destinação final, de acordo com a legislação vigente. Os pesquisadores tratarão a sua identidade com padrões profissionais de sigilo, atendendo a legislação brasileira (Resolução N° 466/12 do Conselho Nacional de Saúde), utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos.

Declaro que concordo em participar da pesquisa e que me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Juiz de Fora, _____ de _____ de 20 ____.

Assinatura do Participante

Assinatura do (a) Pesquisador (a)

Nome do Pesquisador Responsável: Sandro Nunes Santiago
 Campus Universitário da UFJF
 Programa de Pós-Graduação Profissional em Gestão e Avaliação da
 Educação Pública / CAED/ Faculdade de Educação / Universidade Federal de Juiz de Fora
 CEP: 36036-900
 E-mail: sandrone.pppg2023.ufjf@caed.ufjf.br

Rubrica do Participante de pesquisa ou responsável:
Rubrica do pesquisador:

O CEP segue protocolos de pesquisa que envolve seres humanos, realizando um trabalho cooperativo que visa, especialmente, à proteção dos participantes de pesquisa do Brasil. Em caso de dúvida, com respeito aos aspectos éticos desta pesquisa, você poderá consultar:

CEP - Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos - UFJF

Campus Universitário da UFJF

Pro-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa

CEP: 36036-900

Fone: (32) 2102-3788 / E-mail: cep.propp@ufjf.br

ANEXO B



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA DISCENTES DO INSTITUTO DE CIÉNCIAS EXATAS (ICE) /UFJF

Goçaremos de convidar você a participar como voluntário (a) da pesquisa "ESTUDO SOBRE O BAIXO PERCENTUAL DE CONCLUSÃO DO PRIMEIRO CICLO DO BACHARELADO DE CIÉNCIAS EXATAS (BCE) DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA (UFJF)". O motivo que nos leva a realizar esta pesquisa é Investigar o baixo númerode formandos no BCE. Nesta pesquisa pretendemos identificar e analisar os fatores que contribuem para a baixa taxa de conclusão do primeiro ciclo do BCE.

Caso você concorde em participar, você irá responder um questionário com perguntas para avaliar suas expectativas em relação ao curso superior que você iniciou e suas intenções em relação ao seu futuro acadêmico respeitando os procedimentos necessários para divulgação da pesquisa pela UFJF de citados na Portaria PROPP/UFJF N°101, de 17 de outubro de 2024. A classificação de risco desta pesquisa é considerada como mínima, havendo o risco de identificação ou quebra de anonimato, que será minimizado através de sua não identificação no formulário do questionário, o que protegerá seu anonimato. O participante poderá interromper ou desistir do questionário a qualquer momento, sem qualquer prejuízo. A pesquisa, com sua participação, pode trazer benefícios para a UFJF na medida em que pode auxiliar na busca de evidências para apoiar a proposição de ações e desenvolvimento de estratégias que possam fazer com que o BCE se torne um curso mais atrativo e prazeroso para o discente e de maior retorno para a sociedade.

Para participar deste estudo você não vai ter nenhum custo nem receberá qualquer vantagem financeira. Apesar disso, se você tiver algum dano por causadas atividades que fizemos com você nesta pesquisa, você tem direito a buscar indenização. Você terá todas as informações que quiser sobre esta pesquisa e estará livre para participar ou recusar-se a participar. Mesmo que você queira participar agora, você pode voltar atrás ou parar de participar a qualquer momento. A sua participação é voluntária e o fato de não querer participar não vai trazer qualquer penalidade ou mudança na forma em que você é atendido (a). O pesquisador não vai divulgar seu nome. Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indica sua participação não será liberado sem a sua permissão. Você não será identificado (a) em nenhuma publicação que possa resultar.

Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias originais, sendo que uma será arquivada pelo pesquisador responsável e a outra será fornecida a você. Os dados coletados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 (cinco) anos. Decorrido este tempo, o pesquisador avaliará os documentos para a sua destinação final, de acordo com a legislação vigente. Os pesquisadores tratarão a sua identidade com padrões profissionais de sigilo, atendendo a legislação brasileira (Resolução N° 466/12 do Conselho Nacional de Saúde), utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos.

Declaro que concordo em participar da pesquisa e que me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Juiz de Fora, _____ de _____ de 20 ____.

Assinatura do Participante

Assinatura do (a) Pesquisador (a)

Nome do Pesquisador Responsável: Sandro Nunes Santiago
Campus Universitário da UFJF
Programa de Pós-Graduação Profissional em Gestão e Avaliação da
Educação Pública / CAEd/ Faculdade de Educação / Universidade Federal de Juiz de Fora
CEP: 36036-900
E-mail: sandrone.pppg2023.ufjf@caed.ufjf.br

Rubrica do Participante da pesquisa ou responsável: _____
Rubrica do pesquisador: _____

O CEP avalia protocolos de pesquisa que envolvem seres humanos, realizando um trabalho cooperativo que visa, especialmente, à proteção dos participantes de pesquisa do Brasil. Em caso de dúvidas, com respeito aos aspectos éticos desta pesquisa, você poderá consultar:

CEP - Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos - UFJF

Campus Universitário da UFJF

Pro-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa

CEP: 36036-900

Fone: (32) 2102-3788 / E-mail: cep.propp@ufjf.br

APÊNDICE A

ROTEIRO DA ENTREVISTA A SER FEITA COM GESTORES DO BCE

1. O BCE, desde sua criação, tem uma baixa taxa de conclusão, que tem se mantido mesmo com as alterações que foram feitas no seu projeto pedagógico. A que você atribui este fato?
2. Como é feito o acompanhamento dos números de concluintes e de evadidos do BCE?
3. Que tipo de problema as vagas ociosas e a baixa taxa de formando do BCE geram para o ICE?
4. Quais ações já foram implementadas visando enfrentar a questão da baixa taxa de conclusão do BCE?
5. Que ações de gestão você acha que ainda deveriam ser implementadas para se enfrentar este problema?
6. Quais seriam os maiores obstáculos para se implementar estas ações?
7. Como você vê o futuro do BCE?

APÊNDICE B

QUESTIONÁRIO A SER APLICADO AOS DISCENTES INGRESSANTES NO BCE

Questionário para Discentes Ingressantes do BCE

1. Você já havia ingressado em outro curso superior?

- () 1: Sim, no mesmo curso.
- () 2: Sim, em outro curso do ICE.
- () 3: Sim, em outro curso da UFJF.
- () 4: Sim, em outro curso de outra instituição.
- () 5: Não.

2. Qual seu percentual de acerto nas questões de matemática no ENEM ou PISM?

- () 1: Entre 0 e 20%.
- () 2: Entre 21 e 50%.
- () 3: Entre 51 e 80%.
- () 4: Entre 81 e 100%.
- () 5: Não lembra.

3. Porque escolheu o Bacharelado de Ciências Exatas? (pode marcar mais de uma alternativa)

- () 1: Por gostar da área de exatas.
- () 2: Por ser baixa a concorrência o que facilita o ingresso.
- () 3: Por achar que é uma área promissora para trabalhar.
- () 4: Não tive motivo específico.

4. O que você pretende em relação ao curso?

- () 1: Fazer algumas matérias e tentar ingresso em outro curso.
- () 2: Terminar só o primeiro ciclo.
- () 3: Terminar o primeiro ciclo e ingressar em um curso do segundo ciclo.
- () 4: Ainda não sei.

***Favor responder esta questão apenas se você marcou a alternativa “3” na questão anterior**

5. Caso tenha intenção de ingressar em um curso do segundo ciclo qual seria sua opção?

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - () 1: Ciência da Computação. - () 2: Estatística. - () 3: Física. - () 5: Matemática. - () 7: Química. - () 9: Engenharia Computacional. - () 10: Engenharia Elétrica - Sistemas Eletrônicos. - () 11: Engenharia Elétrica - Energia. - () 12: Engenharia Elétrica - Robótica e Automação Industrial. - () 13: Engenharia Elétrica –Telecomunicações. - () 14: Engenharia Elétrica - Sistemas de Potência. - () 15: Engenharia Mecânica. - () 16: Ainda não sei. | <ul style="list-style-type: none"> - () 4: Licenciatura de Física. - () 6: Licenciatura de Matemática. - () 8: Licenciatura de Química. |
|---|---|

Por favor, leia as afirmações a seguir e marque a opção que mais se adequa à sua opinião.

6. Antes do meu ingresso no Bacharelado de Ciências Exatas (BCE) eu tinha informação suficiente sobre o curso escolhido.

- () 1: Concordo Totalmente
- () 2: Concordo Parcialmente
- () 3: Nem Concordo, Nem Discordo
- () 4: Concordo Parcialmente
- () 5: Concordo Totalmente

7. O curso me proporcionará uma boa combinação entre teoria e prática.

- () 1: Concordo Totalmente
- () 2: Concordo Parcialmente
- () 3: Nem Concordo, Nem Discordo
- () 4: Concordo Parcialmente
- () 5: Concordo Totalmente

8. Tenho a expectativa de que os conteúdos abordados no curso estejam atualizados e alinhados com as demandas do mercado.

- () 1: Concordo Totalmente
- () 2: Concordo Parcialmente
- () 3: Nem Concordo, Nem Discordo
- () 4: Concordo Parcialmente
- () 5: Concordo Totalmente

9. Espero que a infraestrutura da universidade seja adequada para o aprendizado (bibliotecas, salas de aula, laboratórios, etc.).

- () 1: Concordo Totalmente
- () 2: Concordo Parcialmente
- () 3: Nem Concordo, Nem Discordo
- () 4: Concordo Parcialmente
- () 5: Concordo Totalmente

10. Tenho a expectativa de que os professores sejam acessíveis e dispostos a tirar dúvidas fora das aulas.

- () 1: Concordo Totalmente
- () 2: Concordo Parcialmente
- () 3: Nem Concordo, Nem Discordo
- () 4: Concordo Parcialmente
- () 5: Concordo Totalmente

11. Acredito que serei aprovado nas disciplinas obrigatórias dos primeiros períodos sem necessidade de repeti-las.

- () 1: Concordo Totalmente
- () 2: Concordo Parcialmente
- () 3: Nem Concordo, Nem Discordo
- () 4: Concordo Parcialmente
- () 5: Concordo Totalmente