

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

Fernanda de Oliveira Souza Caetano

A evasão no primeiro ciclo do Bacharelado em Ciências Exatas da UFJF

Juiz de Fora

2020

Fernanda de Oliveira Souza Caetano

A evasão no primeiro ciclo do Bacharelado em Ciências Exatas da UFJF

Dissertação apresentada como requisito parcial à conclusão do Mestrado Profissional em Gestão e Avaliação da Educação Pública, da Faculdade de Educação, Universidade Federal de Juiz de Fora.

Orientador: Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann Júnior

Juiz de Fora

2020

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

Caetano, Fernanda de Oliveira Souza .

A evasão no primeiro ciclo do Bacharelado em Ciências Exatas da UFJF / Fernanda de Oliveira Souza Caetano. -- 2020.

259 f. : il.

Orientador: Marco Aurélio Kistemann Júnior

Dissertação (mestrado profissional) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Educação/CAEd. Programa de Pós-Graduação em Gestão e Avaliação da Educação Pública, 2020.

1. Retenção. 2. Evasão. 3. Ensino Superior. 4. Bacharelado Interdisciplinar. 5. Bacharelado em Ciências Exatas (UFJF). I. Kistemann Júnior, Marco Aurélio, orient. II. Título.

Fernanda de Oliveira Souza Caetano

A evasão no primeiro ciclo do Bacharelado em Ciências Exatas da UFJF

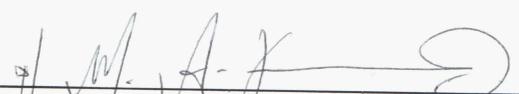
Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Profissional em Gestão e Avaliação da Educação Pública, da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Gestão e Avaliação da Educação Pública. Área de concentração: Gestão e Avaliação da Educação Pública.

Aprovada em 06 de novembro de 2020

BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann Júnior - Orientador
Universidade Federal de Juiz de Fora



Prof. Dr. Cassiano Caon Amorim
Universidade Federal de Juiz de Fora



Prof. Dr. Glauco da Silva Aguiar
Fundação Cesgranrio

AGRADECIMENTOS

Enfim, esse momento chegou. Agradecer é importante e necessário.

Agradeço a Deus por me guiar e me sustentar em todos os momentos, principalmente nos mais difíceis.

Aos meus familiares, em especial aos meus pais, Maria Cristina e Fernando, pelo amor incondicional, pelo apoio, pela compreensão, pela torcida e, como sempre, pelo auxílio em tudo o que é possível.

Agradeço ao meu esposo Rosênio, que, além do apoio, compreensão e auxílio, sempre acreditou em mim e me forneceu, em todos os momentos, amor, palavras carinhosas e o ombro amigo, se preocupando, junto comigo, com os prazos, com as notas e com os resultados.

À Universidade Federal de Juiz de Fora, pela oportunidade de qualificação e de crescimento com a realização deste mestrado.

Aos meus amigos e aos colegas do ICE/UFJF que me acolheram, estiveram presentes nesta caminhada e me incentivaram, em especial à Rafaela, à Juliana e ao Adoilson.

Agradeço também aos Coordenadores do curso, aos professores, alunos, e ex-alunos do BCE que responderam aos questionários e concederam entrevistas. Aos membros da banca, pelos apontamentos e contribuições.

Por fim, agradeço ao meu orientador Marco Aurélio Kistemann Júnior e à equipe do Programa de Pós-graduação Profissional em Gestão e Avaliação da Educação Pública, em especial às suportes de orientação Helena Rivelli de Oliveira e Camila Gonçalves Silva Figueiredo, pela parceria, orientação, rapidez no atendimento e paciência, essenciais nessa jornada.

Estamos juntos aqui para aprendermos uns com os outros. Sem deboche, com respeito e educação. Uns sabem mais e outros, menos. Precisamos ter maturidade para falarmos sobre todo tipo de assunto, mesmo que ele vá de encontro ao que pensamos. Só assim teremos argumentos para expormos nossas opiniões. (MARQUES, 2020, recurso *online*)

RESUMO

Este estudo de caso investiga as causas da retenção e da evasão no Bacharelado em Ciências Exatas da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) que têm levado os alunos a saírem do curso ou a não concluírem no tempo recomendado de 6 períodos. A partir dos dados coletados, constatou-se, dentre os ingressantes 2014 a 2018, até o segundo semestre de 2019, 52,32% de cancelamento de matrículas, uma taxa de retenção de 27,97%, uma taxa de evasão anual média de 14,24% (no período de 2014 a 2018), uma taxa de conclusão de 13,29% (ingressantes 2014 a 2016) e sucessivas reprovações na disciplina inicial Cálculo I, com alunos reprovando até 8 vezes. A permanência prolongada acarreta consequências negativas para a instituição, para o aluno e para a sociedade: fluxo irregular, desmotivação, evasão, alta taxa de ocupação e falta de vagas nas disciplinas iniciais, baixa ocupação nas disciplinas finais, menor número de egressos do curso, redução ou atraso na formação de profissionais para o mercado de trabalho, além de elevar os gastos institucionais (disponibilidade de recursos). Como questão norteadora definiu-se: quais motivos têm levado os alunos do curso Bacharelado em Ciências Exatas da UFJF a evadirem ou a não concluírem o curso no tempo recomendado de 6 períodos e quais ações podem ser desenvolvidas para reduzir as taxas de retenção e evasão no curso? O objetivo geral foi: investigar as causas da retenção e da evasão no curso para o desenvolvimento de estratégias e ações de gestão, buscando, como objetivos específicos, descrever o problema da retenção e da evasão, verificar e analisar as causas das repetências, retenções e evasões, bem como propor um Plano de Ação Educacional que minimize as taxas de retenção e evasão no Bacharelado em Ciências Exatas. Para tanto, foi utilizada como metodologia a análise documental e bibliográfica, que embasaram as discussões e a análise dos questionários aplicados a 143 alunos evadidos, 29 retidos e 11 concluintes, das entrevistas semiestruturadas realizadas e dos questionários aplicados a 5 docentes e gestores do curso. O plano de ação apresenta 11 propostas, sendo uma voltada a aprimorar o registro dos cancelamentos no Sistema da UFJF, para facilitar a coleta de dados sobre evasão, e as demais focadas em ações para reduzir as dificuldades e os problemas identificados nas análises realizadas, a fim de auxiliar a permanência com fluxo adequado dos discentes e a melhora do desempenho acadêmico.

Palavras-Chave: Retenção. Evasão. Ensino Superior. Bacharelado Interdisciplinar. Bacharelado em Ciências Exatas (UFJF).

ABSTRACT

This case study investigates the causes of retention and dropout in the Bachelor of Exact Sciences at the Federal University of Juiz de Fora (UFJF) that have led students to leave the course or fail to complete in the recommended period of 6 periods. From the data collected, it was found, among those entered 2014 to 2018, until the second semester of 2019, 52.32% of cancellation of enrollments, a retention rate of 27.97%, an average annual dropout rate of 14.24% (in the period from 2014 to 2018), a completion rate of 13.29% (incoming 2014 to 2016) and successive failures in the initial subject Calculus I, with students failing up to 8 times. The prolonged stay has negative consequences for the institution, for the student and for society: irregular flow, demotivation, dropout, high occupancy rate and lack of places in the initial disciplines, low occupation in the final disciplines, less number of graduates of the course, reduction or delay in the training of professionals for the labor market, in addition to increasing institutional spending (availability of resources). The guiding question was defined: what reasons have led students of the UFJF Bachelor of Exact Sciences course to evade or not complete the course in the recommended period of 6 periods and what actions can be developed to reduce retention and evasion rates in the course? The general objective was: to investigate the causes of retention and evasion in the course for the development of management strategies and actions, seeking, as specific objectives, to describe the problem of retention and evasion, to verify and analyze the causes of repetitions, retentions and evasions, as well as proposing an Educational Action Plan that minimizes retention and evasion rates in the Bachelor of Exact Sciences. For this purpose, the documentary and bibliographic analysis was used as methodology, which supported the discussions and analysis of the questionnaires applied to 143 dropout students, 29 retained and 11 concluding, semi-structured interviews conducted and questionnaires applied to 5 teachers and course managers. The action plan presents 11 proposals, one aimed at improving the registration of cancellations in the UFJF System, to facilitate the collection of data on evasion, and the others focused on actions to reduce the difficulties and problems identified in the analyzes carried out, the in order to assist the permanence with adequate flow of students and the improvement of academic performance.

Keywords: Retention. Evasion. University Education. Interdisciplinary Bachelor. Bachelor of Exact Sciences (UFJF).

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1 - Estrutura acadêmica proposta pelo Modelo Unificado Europeu	28
Gráfico 1 - Vagas ofertadas na graduação presencial nas IFES de 2003 a 2011... 30	
Gráfico 2 - Matrículas na graduação nas universidades federais de 2003 a 2011 31	
Figura 1 - Bacharelado Interdisciplinar em Ciências Humanas da UFJF	36
Figura 2 - Bacharelado Interdisciplinar em Artes e Design da UFJF	37
Figura 3 - Bacharelado em Ciências Exatas da UFJF	38
Quadro 2 - Estrutura Curricular Ciências Exatas – Ingressantes 2014 a 2017	41
Quadro 3 - Disciplinas Obrigatórias – Currículo 2014.1	42
Quadro 4 - Estrutura Curricular Ciências Exatas – Ingressantes 2018	43
Quadro 5 - Disciplinas Obrigatórias – Currículo 2018.1	44
Quadro 6 - Coeficientes CEI e CET.....	50
Quadro 7 - Projetos de acompanhamento acadêmico de disciplinas obrigatórias do BCE/ICE aprovados em 2019	52
Quadro 8 - Disciplinas de nivelamento oferecidas entre 2016 e 2019.....	59
Quadro 9 - Prazo recomendado e máximo para integralização do Curso Bacharelado em Ciências Exatas dos alunos ingressantes em 2014, 2015 e 2016 . 60	
Gráfico 3 - Número de períodos utilizados para concluir o BCE pelos alunos ingressantes entre 2014 a 2016:	72
Gráfico 4 - Motivo da Saída dos Ingressantes em 2014	74
Gráfico 5 - Motivo da Saída dos Ingressantes em 2015	75
Gráfico 6 - Motivo da Saída dos Ingressantes em 2016	75
Gráfico 7 - Motivo da Saída dos Ingressantes em 2017	75
Gráfico 8 - Motivo da Saída dos Ingressantes em 2018	76
Gráfico 9 - Semestre em que ocorreu a evasão de acordo com o ano de Ingresso	78
Quadro 10 - Principais causas da retenção.....	86
Quadro 11 - Principais causas da evasão, segundo a Comissão Especial de Estudos sobre a Evasão nas Universidades Públicas Brasileiras	87
Quadro 13 - Resumo dados dos questionários	106
Gráfico 10 - Alunos evadidos - Ano de ingresso no BCE da UFJF	106
Gráfico 11 - Alunos evadidos - Ano de evasão do BCE da UFJF.....	107
Gráfico 12 - Alunos evadidos - Motivos de ingresso no BCE	110

Gráfico 13 - Alunos evadidos - Fatores relacionados ao aluno - Referentes à influência da família.....	112
Gráfico 14 - Alunos evadidos - Motivos da evasão - Fatores relacionados ao aluno - Referentes à escolha do curso/profissão	113
Gráfico 15 - Alunos evadidos - Motivos da evasão - Fatores relacionados ao aluno - Referentes a personalidade, comportamento e convivência	114
Gráfico 16 - Alunos evadidos - Motivos da evasão - Fatores relacionados ao aluno - Referentes a formação anterior, habilidades de estudo e dificuldade nas disciplinas	115
Gráfico 17 - Alunos evadidos - Motivos da evasão - Fatores relacionados ao aluno - Referentes à dificuldade de conciliar outros compromissos com o curso	116
Gráfico 18 - Alunos evadidos - Motivos da evasão - Fatores relacionados ao aluno - Outros fatores.....	117
Gráfico 19 - Alunos evadidos - Motivos da evasão - Fatores internos à instituição - Referentes à infraestrutura	118
Gráfico 20 - Alunos evadidos - Motivos da evasão - Fatores internos à instituição - Referentes ao curso e às disciplinas	119
Gráfico 21 - Alunos evadidos - Motivos da evasão - Fatores internos à instituição - Referentes aos professores	121
Gráfico 22 - Alunos evadidos - Dados agregados dos motivos da evasão - Fatores externos à instituição	122
Quadro 14 - Alunos evadidos – Outros motivos da evasão do BCE da UFJF	123
Gráfico 23 - Alunos retidos - Motivos de ingresso no BCE	128
Gráfico 24 - Alunos retidos - Motivos da retenção - Fatores relacionados ao aluno - Referentes à influência da família.....	129
Gráfico 25 - Alunos retidos - Motivos da retenção - Fatores relacionados ao aluno - Referentes à escolha do curso/profissão	130
Gráfico 26 - Alunos retidos - Motivos da retenção - Fatores relacionados ao aluno - Referentes a personalidade, comportamento e convivência	131
Gráfico 27 - Alunos retidos - Motivos da retenção - Fatores relacionados ao aluno - Referentes a formação anterior, habilidades de estudo e dificuldade nas disciplinas.....	132

Gráfico 28 - Alunos retidos - Motivos da retenção - Fatores relacionados ao aluno – Referentes à dificuldade de conciliar outros compromissos com o curso	133
Gráfico 29 - Alunos retidos - Motivos da retenção - Fatores relacionados ao aluno - Outros fatores	134
Gráfico 30 - Alunos retidos - Motivos da retenção - Fatores internos à instituição - Referentes à infraestrutura	135
Gráfico 31 - Alunos retidos - Motivos da retenção - Fatores internos à instituição - Referentes ao curso e às disciplinas	136
Gráfico 32 - Alunos retidos - Motivos da retenção - Fatores internos à instituição - Referentes aos professores	138
Gráfico 33 - Alunos retidos - Motivos da retenção - Fatores externos à instituição - Referentes ao mercado de trabalho e sociedade.....	139
Gráfico 34 - Alunos retidos - Acompanhamento pedagógico	140
Gráfico 35 - Alunos retidos - Acompanhamento psicológico	141
Quadro 15 - Alunos retidos - Atuação da coordenação do curso	143
Gráfico 36 - Alunos retidos - Principal pretensão após término do BCE	144
Gráfico 37 - Alunos concluintes - Motivos de ingresso no BCE	146
Gráfico 38 - Alunos concluintes - Períodos utilizados até 1º semestre de 2020 .	147
Gráfico 39 - Alunos concluintes - Motivos de retenção - Fatores relacionados ao aluno - Referentes à escolha do curso/profissão	148
Gráfico 40 - Alunos concluintes - Motivos de retenção - Fatores relacionados ao aluno - Referentes à escolha do curso/profissão	148
Gráfico 41 - Alunos concluintes - Motivos de retenção - Fatores relacionados ao aluno - Referentes a personalidade, comportamento e convivência	149
Gráfico 42 - Alunos concluintes - Motivos de retenção - Fatores relacionados ao aluno - Referentes a formação anterior, habilidades de estudo e dificuldade nas disciplinas	149
Gráfico 43 - Alunos concluintes - Motivos de retenção - Fatores relacionados ao aluno - Referentes à dificuldade de conciliar outros compromissos com o curso	150
Gráfico 44 - Alunos concluintes - Motivos de retenção - Fatores relacionados ao aluno - Outros fatores.....	150

Gráfico 45 - Alunos concluintes - Motivos de retenção - Fatores internos à instituição - Referentes à infraestrutura	151
Gráfico 46 - Alunos concluintes - Motivos de retenção - Fatores internos à instituição - Referentes ao curso e às disciplinas	152
Gráfico 47 - Alunos concluintes - Motivos de retenção - Fatores internos à instituição - Referentes aos professores	153
Gráfico 48 - Alunos concluintes - Motivos de retenção - Fatores externos à instituição	155
Quadro 17 - Docentes - Causas da retenção e evasão no BCE da UFJF	158
Quadro 18 - Motivos de evasão e de retenção no BCE.....	167
Quadro 19 - Síntese das ações propostas	172
Quadro 20 - Proposta 1: Aprimoramento dos registros dos motivos das saídas dos discentes no SIGA.....	176
Quadro 21 - Proposta 2: Expansão da adesão dos cursos de Engenharia da UFJF ao projeto do BCE.....	178
Quadro 22 - Proposta 3: Divulgação e conscientização sobre o BCE da UFJF à comunidade acadêmica e à sociedade	179
Quadro 23 - Principais informações constante do Manual do aluno do BCE.....	181
Quadro 24 - Proposta 4: Criação do manual do aluno do BCE	182
Quadro 25 - Cronograma Semana do BCE.....	183
Quadro 26 - Proposta 5: Realização de eventos sobre as possibilidades curriculares, acadêmicas e profissionais	184
Quadro 27 - Proposta 6: Criação de uma ferramenta de avaliação do curso pelos discentes	186
Quadro 28 - Proposta 7: Melhoria do atendimento individualizado ao discente, com acompanhamento e orientação pedagógica individualizada	188
Quadro 29 - Proposta 8: Alteração nas disciplinas de nivelamento	189
Quadro 30 - Proposta 9: Consolidação de uma política de divulgação das atividades de apoio pedagógico.....	191
Quadro 31 - Cursos de Capacitação	193
Quadro 32 - Cronograma para o Programa de Integração e Capacitação Docente	194
Quadro 33 - Proposta 10: Programa de Integração e Capacitação Docente	195

Quadro 34 - Cronograma do Grupo de Trabalho sobre retenção e evasão no BCE	196
Quadro 35 - Proposta 11: Criação do Grupo de Trabalho sobre retenção e evasão do BCE	197

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Expansão do número de vagas na graduação da UFJF	34
Tabela 2 - Matrículas, ingressantes e concluintes dos cursos presenciais.....	46
Tabela 3 - Taxa de evasão anual - Cursos Presenciais	47
Tabela 4 - Matrículas, ingressantes, concluintes e taxa de evasão anual dos cursos presenciais da UFJF	48
Tabela 5 - Taxa de reprovação geral por disciplina obrigatória e período de oferecimento conforme a grade curricular do Bacharelado em Ciências Exatas da UFJF entre 2009 e 2013.....	56
Tabela 6 - Total de evadidos, vagas ofertadas e percentual de evasão por ano de ingresso no BCE da UFJF	57
Tabela 7 - Alunos retidos no 2º semestre letivo de 2019	61
Tabela 8 - Situação dos alunos do Ciências Exatas, ingressantes em 2015 e 2016, nas turmas A e B da disciplina Cálculo I (MAT154)	62
Tabela 9 - Situação dos alunos do Ciências Exatas em 2019/1, ingressantes em 2015 e 2016, reprovados na disciplina Cálculo I, turmas A e B	63
Tabela 10 - Alunos reprovados em Cálculo I no ano de ingresso e que permanecem no Bacharelado em Ciências Exatas	64
Tabela 11 - Quantidade de reprovações dos alunos que estão ativos no curso e que foram reprovados no ano de ingresso na disciplina Cálculo I (MAT154)	64
Tabela 12 - Formandos 1º e 2º semestres de 2018	66
Tabela 13 - Situação dos alunos ingressantes de 2014 a 2018 no 2º semestre de 2019	68
Tabela 14 - Ingressantes em 2014 a 2018 sem matrícula e com a matrícula trancada	70
Tabela 15 - Alunos concluintes por ano de ingresso até o 1º semestre de 2019 ...	71
Tabela 16 - Matrículas, ingressantes, concluintes e taxa de evasão anual do Bacharelado em Ciências Exatas da UFJF	73
Tabela 17 - Total de ingressantes, total de evadidos e percentual de evasão por ano de ingresso no BCE da UFJF	74
Tabela 18 - Período em que ocorreu a evasão dos alunos ingressantes em 2014 a 2018 no BCE	77

Tabela 19 - Tipo de evasão.....	108
Tabela 20 - Alunos evadidos - Cursos escolhidos.....	108
Tabela 21 - Alunos evadidos - Arrependimentos e expectativas sobre o BCE ...	125
Tabela 22 - Alunos retidos - Ano de ingresso no BCE da UFJF	127
Tabela 23 - Alunos retidos - Arrependimentos e expectativas sobre o BCE.....	144

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BCE	Bacharelado em Ciências Exatas
BI	Bacharelado Interdisciplinar
CAT	Central de Atendimento da UFJF
CDARA	Coordenadoria de Assuntos e Registros Acadêmicos
CGCO	Centro de Gestão do Conhecimento Organizacional da UFJF
CONGRAD	Conselho Setorial de Graduação
COPESE	Coordenação Geral de Processos Seletivos
CNE	Conselho Nacional de Educação
DIAFI	Diretoria de Ações Afirmativas
DCNs	Diretrizes Curriculares Nacionais
ENEM	Exame Nacional do Ensino Médio
ICE	Instituto de Ciências Exatas
IES	Instituição de Educação Superior
IFES	Instituição Federal de Educação Superior
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
IRA	Índice de Rendimento Acadêmico
MEC	Ministério da Educação
NDE	Núcleo Docente Estruturante
NRC	Núcleo de Recursos Computacionais do ICE
PAE	Plano de Ação Educacional
PNE	Plano Nacional da Educação
PISM	Programa de Ingresso Seletivo Misto da UFJF
PPC	Projeto Pedagógico do Curso
PROAE	Pró-Reitoria de Assistência Estudantil
PROGRAD	Pró-Reitoria de Graduação
RAG	Regimento Acadêmico da Graduação
REUNI	Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais
RU	Restaurante Universitário
SESu	Secretaria de Educação Superior
SIGA	Sistema Integrado de Gestão Acadêmica

SISU	Sistema de Seleção Unificada
TSG	Taxa de Sucesso na Graduação
TLCE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UFJF	Universidade Federal de Juiz de Fora

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	20
2	A EVASÃO NO ENSINO SUPERIOR BRASILEIRO E O CASO DO BACHARELADO EM CIÊNCIAS EXATAS DA UFJF	27
2.1	A EDUCAÇÃO SUPERIOR NO BRASIL E A CRIAÇÃO DO BACHARELADO EM CIÊNCIAS EXATAS	27
2.2	O BACHARELADO EM CIÊNCIAS EXATAS DA UFJF	35
2.3	A EVASÃO NO BACHARELADO EM CIÊNCIAS EXATAS DA UFJF	45
2.3.1	Dados da retenção e da evasão no curso em pesquisa já realizada.....	54
2.3.2	Dados recentes da retenção e da evasão no curso.....	60
3	O DESAFIO DA EVASÃO NO BACHARELADO EM CIÊNCIAS EXATAS DA UFJF	80
3.1	REFERENCIAL TEÓRICO.....	80
3.1.1	Retenção e evasão na educação superior.....	81
3.1.2	Retenção e evasão nos cursos de graduação da UFJF.....	96
3.2	PERCURSO METODOLÓGICO DA PESQUISA	101
3.3	ANÁLISE DOS QUESTIONÁRIOS APLICADOS AOS DISCENTES	105
3.3.1	A percepção dos alunos evadidos	106
3.3.2	A percepção dos alunos retidos	126
3.3.3	A percepção dos alunos concluintes.....	145
3.4	A PERCEPÇÃO DOS DOCENTES E GESTORES.....	155
3.5	DIAGNÓSTICO DA RETENÇÃO E DA EVASÃO NO BACHARELADO EM CIÊNCIAS EXATAS DA UFJF	166
4	PLANO DE AÇÃO EDUCACIONAL.....	169
4.1	PROPOSTA 1: APRIMORAMENTO DOS REGISTROS DOS MOTIVOS DAS SAÍDAS DOS DISCENTES NO SIGA	174
4.2	PROPOSTA 2: EXPANSÃO DA ADESÃO DOS CURSOS DE ENGENHARIA DA UFJF AO PROJETO DO BCE	177

4.3	PROPOSTA 3: DIVULGAÇÃO E CONSCIENTIZAÇÃO SOBRE O BCE À COMUNIDADE ACADÊMICA E À SOCIEDADE.....	178
4.4	PROPOSTA 4: CRIAÇÃO DO MANUAL DO ALUNO DO BCE.....	180
4.5	PROPOSTA 5: REALIZAÇÃO DE EVENTOS SOBRE AS POSSIBILIDADES CURRICULARES, ACADÊMICAS E PROFISSIONAIS PARA OS ALUNOS DO BCE.....	182
4.6	PROPOSTA 6: CRIAÇÃO DE UMA FERRAMENTA DE AVALIAÇÃO DO CURSO PELOS DISCENTES	184
4.7	PROPOSTA 7: MELHORIA DO ATENDIMENTO INDIVIDUALIZADO AO DISCENTE, COM ACOMPANHAMENTO E ORIENTAÇÃO PEDAGÓGICA INDIVIDUALIZADA	186
4.8	PROPOSTA 8: ALTERAÇÃO NAS DISCIPLINAS DE NIVELAMENTO ..	188
4.9	PROPOSTA 9: CONSOLIDAÇÃO DE UMA POLÍTICA DE DIVULGAÇÃO DAS ATIVIDADES DE APOIO PEDAGÓGICO.....	190
4.10	PROPOSTA 10: PROGRAMA DE INTEGRAÇÃO E CAPACITAÇÃO DOCENTE.....	191
4.11	PROPOSTA 11: CRIAÇÃO DO GRUPO DE TRABALHO SOBRE RETENÇÃO E EVASÃO DO BCE	195
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	198
	REFERÊNCIAS	201
	APÊNDICE A – Questionário Alunos Evadidos.....	208
	APÊNDICE B – Questionário Alunos Retidos	215
	APÊNDICE C – Questionário Concluintes/Formandos em 2020.....	222
	APÊNDICE D – Roteiro de Entrevista Semiestruturada Chefes de Departamento do ICE.....	229
	APÊNDICE E – Roteiro de Entrevista Semiestruturada Coordenadores do BCE.....	233
	APÊNDICE F – Respostas Motivos de Evasão – Alunos Evadidos (Grupo A)	235
	APÊNDICE G – Respostas Motivos de Retenção – Alunos Retidos (Grupo B)	240

APÊNDICE H – Respostas Motivos de Retenção – Alunos Concluintes (Grupo C).....	245
APÊNDICE I – Formulário de cancelamento de matrícula em curso de graduação.....	250
APÊNDICE J – Formulário para registro dos motivos das saídas no SIGA	251
APÊNDICE K – Questionário de Avaliação do BCE da UFJF.....	252

1 INTRODUÇÃO

O Bacharelado em Ciências Exatas (BCE) é um curso de graduação presencial oferecido em turno integral pela Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) desde 2009. São oferecidas 245 vagas com ingresso anual, no 1º semestre, através do Sistema de Seleção Unificada (SISU) e do Programa de Ingresso Seletivo Misto da própria UFJF (PISM).

O BCE da UFJF é um curso de nível superior, de primeiro ciclo, em que o egresso obtém o título de bacharel com uma formação mais abrangente, ampla e generalista. Após sua conclusão pode atuar no mercado de trabalho, ingressar em cursos de pós graduação e/ou optar por continuar os estudos na instituição, sem necessidade de novo ingresso, e obter uma formação mais específica e profissional, optando por 12 cursos de segundo ciclo.

Os cursos de dois ciclos surgiram na educação superior brasileira nos anos 2000, no contexto das reestruturações e expansões das Instituições de Ensino Superior (IES) e do Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI) oferecido pelo Governo Federal em 2007, através da proposta dos Bacharelados Interdisciplinares (BIs). Na UFJF, o Bacharelado em Ciências Exatas surgiu neste contexto de reestruturação e expansão das instituições de ensino superior brasileiras com estrutura baseada nos Bacharelados Interdisciplinares.

A Coordenação do curso Bacharelado em Ciências Exatas é composta por dois coordenadores, o administrativo e o pedagógico, considerados os gestores principais deste caso de gestão, e por uma secretária, função que ocupo desde setembro de 2017, ao ingressar na UFJF no cargo assistente em administração¹. Dentre as atividades desempenhadas nesta função pode-se destacar: assessorar as atividades da Coordenação do curso e dos coordenadores, fornecendo e recebendo informações, tratando de documentos variados e cumprindo todo o procedimento necessário referente aos mesmos; executando serviços administrativos; atendendo aos usuários, em sua maioria, graduandos do curso, presencialmente, quando o discente comparece à secretaria do curso, por telefone e/ou por *e-mail*. Além disso, esta pesquisadora possui formação em Fisioterapia pela Universidade Federal de Juiz de Fora (2007).

¹ Descrição Sumária do Cargo Assistente em Administração disponível em: <http://www.ufjf.br/antenado/files/2010/08/Edital-12-2014-UFJF-GV-Adendo-I.pdf>. Acesso em: 17 dez. 2019.

A secretaria da Coordenação do curso conta também com o apoio de um aluno do curso, bolsista do projeto de Treinamento Profissional de Gestão, que auxilia nos procedimentos administrativos e nas dinâmicas da gestão universitária específicas do curso.

No final do primeiro semestre e início do segundo semestre de 2018 esta pesquisadora notou a procura, pelos alunos do curso, por informações sobre cancelamento e reingresso em outro curso na UFJF, além de procura por matrícula em disciplinas obrigatórias, dos primeiros períodos do curso, pelos alunos que reprovaram nessas disciplinas e que já deveriam estar cursando disciplinas mais avançadas.

Essas situações chamaram a atenção para os temas da retenção e da evasão de curso e causaram preocupação, nesta pesquisadora, com as taxas de evasão e de retenção, motivando a pesquisa sobre esses temas no curso Bacharelado em Ciências Exatas da UFJF, suas causas e possibilidades de atuação dos gestores.

A retenção pode ser entendida como o prolongamento, além do recomendado, do tempo para integralização do curso, e que pode levar à evasão, considerada como a saída definitiva do curso superior (evasão do sistema), o desligamento do estudante da Universidade (evasão institucional), ou a saída do aluno do curso (evasão do curso). Nesta pesquisa será considerada a evasão de curso, quando o estudante perde o vínculo com o curso, o Bacharelado em Ciências Exatas da UFJF.

Os principais impactos da retenção são fluxo irregular dos estudantes, desmotivação, evasão, alta taxa de ocupação e falta de vagas nas turmas das disciplinas iniciais, baixa ocupação das disciplinas finais, menor número de egressos do curso, além de aumento dos gastos institucionais (disponibilidade de recursos).

Com relação à evasão, ao abandonar o ensino superior, o estudante não dá sequência aos estudos, perdendo a oportunidade de se graduar, e o investimento (financeiro e de tempo) não terá retorno. Já ao mudar de curso (evasão de curso), o graduando deixa uma vaga ociosa, que poderia ter sido ocupada por outro aluno, e parte do estudo realizado pode ser perdido, aumentando o tempo total de graduação e retardando projetos futuros.

Esses dois fenômenos também reduzem ou retardam a formação de profissionais qualificados para o mercado de trabalho e/ou para a continuação de estudos e pesquisas. Além disso, podem interferir no aspecto psicossocial do aluno já que a retenção pode causar frustrações, desmotivar o estudante, dificultar o desenvolvimento acadêmico,

retardar a conclusão da graduação, além de propiciar a saída do curso, que pode ocasionar frustrações com relação ao futuro e pela não continuidade nos estudos.

Assim, a evasão e a retenção do BCE devem ser tratados como um problema de gestão institucional, e não somente como um problema do aluno, já que a retenção dos graduandos prejudica a progressão nos estudos, aumenta os gastos públicos, pode provocar problemas psicossociais nos alunos e também favorece a evasão do curso e/ou abandono do ensino superior.

Para que se possa discutir estratégias a fim de minimizar esses índices, é necessário o conhecimento dos motivos que têm levado os alunos a permanecerem mais tempo do que o recomendado e a saírem do curso. Através do conhecimento das causas da retenção e da evasão, os gestores da instituição poderão desenvolver ações estratégicas para reduzir os índices e os impactos desses problemas.

Dessa forma, a pretensão deste estudo foi trazer dados sólidos para o entendimento das causas da retenção e da evasão, para que seja oferecida uma educação superior de qualidade aos alunos do Bacharelado em Ciências Exatas da UFJF, através de ações estratégicas de combate a esses problemas de gestão, que favoreçam a melhora do desempenho acadêmico, das práticas pedagógicas dos docentes e dos procedimentos administrativos.

Além das situações observadas entre o primeiro e o segundo semestre de 2018, o curso de Ciências Exatas da UFJF, desde sua criação, tem apresentado altas taxas de retenção e evasão, o que tem gerado estudo sobre o tema como o de Ciribelli (2015) e grande preocupação dos gestores do curso (coordenadores), principalmente.

Com relação às taxas de evasão no curso Bacharelado em Ciências Exatas, Ciribelli, em 2015, realizou uma análise sobre a evasão nesse curso, constatando uma forte relação entre as altas taxas de evasão com os altos índices de retenção do curso, principalmente nas disciplinas iniciais. As taxas de evasão verificadas foram de, em média, 38% dos alunos que ingressaram em 2009 a 2014 (39%, 32%, 36%, 43%, 36% e 40%, respectivamente). Também verificou que, a partir de 2011, a maior frequência dos cancelamentos das matrículas do curso se deram nos primeiros períodos letivos de cada ano.

Neste trabalho, baseado nos dados dos alunos ingressantes no Bacharelado em Ciências Exatas da UFJF no período de 2014 a 2018, o curso apresentou uma taxa de evasão anual média, no período de 2014 a 2018, de 14,24%, o que representa uma média de 34 estudantes cancelando a matrícula a cada ano. Além disso, até o segundo semestre

de 2019, havia uma média de 52,32% de matrículas canceladas dentre os ingressantes de 2014 a 2018, ou seja, dos 1248 alunos que ingressaram no BCE nesse período, 653 evadiram do curso.

Os dados de cancelamentos de matrículas são obtidos através de relatórios das matrículas e das transferências no Sistema Integrado de Gestão Acadêmica (SIGA) já que não há, na UFJF, até o momento desta pesquisa, um relatório com os dados da evasão de curso. A Coordenadoria de Assuntos e Registros Acadêmicos (CDARA) é a responsável por realizar os registros no SIGA e a situação do discente que evade do curso fica registrada como “TRANSFERIDO” ou “CANCELADO” e os motivos das saídas estão registradas como: “a especificar”, “abandono”, “calouro sem frequência”, “cancelamento”, “desistência”, “desligamento”, “mudança de curso”.

Além desses registros, outros cancelamentos com motivos registrados como “falecimento”, “matrícula de calouro cancelada”, “matrícula de calouro indeferida”, “calouro desistente” e “matrícula calouro desistente”² não podem ser considerados evasões e, portanto, não foram considerados como evasão do curso Bacharelado em Ciências Exatas.

Nesses registros dos motivos de cancelamentos no SIGA, percebeu-se um fator que dificulta o levantamento dos dados para o desenvolvimento de ações institucionais estratégicas de combate à evasão no curso superior. Os motivos indicados como “a especificar”, “abandono”, “calouro sem frequência”, “calouro sem rendimento”, “cancelamento”, “desistência” e “desligamento”, não permitem a identificação de quais os motivos levaram o aluno a cancelar o curso ou ter sua matrícula cancelada.

Foram encontrados estudantes, por exemplo, que evadiram do curso, mas não da instituição – ou seja, reingressaram em outro curso na própria UFJF – e o motivo do cancelamento está registrado como “desligamento”, “desistência”, “a especificar” e/ou “abandono” e não como ingresso em novo curso, registro mais adequado ao motivo da saída. Há também casos em que o registro se dá como “desligamento” e o aluno reingressou, por novo processo seletivo, no mesmo curso; além dos casos em que os falecimentos não são devidamente registrados.

Também no segundo semestre de 2019, 221 alunos (27,97%) dos 790 ingressantes entre os anos de 2014 a 2016 estavam retidos no curso, ou seja, já haviam

² Nos quatro últimos casos (“matrícula de calouro cancelada”, “matrícula de calouro indeferida”, “calouro desistente” ou “matrícula calouro desistente”) registram números de matrículas criadas mas que os alunos não chegaram efetivamente a frequentar o curso.

ultrapassado o tempo recomendado de 6 períodos para integralização do curso, sendo que 41 (ingressantes em 2014) também já haviam ultrapassado o tempo máximo de integralização, e apenas 105 discentes (13,29%) tinham concluído o curso até o final do primeiro semestre de 2019.

Ademais, foram observados sucessivas reprovações, que prolongam a permanência dos alunos do BCE. Tomando-se como exemplo duas turmas da disciplina Cálculo I, do primeiro período do curso, nos anos de 2015 e 2016, dos 351 alunos, 58,12% (204 discentes) foram reprovados na disciplina. No primeiro semestre de 2019, desses alunos reprovados, 75 ainda não tinham conseguido integralizar o curso, sendo que 38 deles haviam sido reprovados de 3 a 6 vezes nessa mesma disciplina, com casos de até 8 reprovações.

Assim, a realização do estudo por Ciribelli (2015) – com a proposição de um plano de ação – sobre a evasão e retenção no BCE e a manutenção de elevados índices de retenção e evasão no curso justificam a retomada do tema em busca de reflexões sobre essas taxas, sobre suas causas – principalmente as internas, relacionadas à instituição, ao curso, aos docentes e às condutas didático-pedagógicas e administrativas.

Dessa forma, o tema desta pesquisa é a retenção e a evasão no Bacharelado em Ciências Exatas, sendo a questão central: **quais motivos têm levado os alunos do curso Bacharelado em Ciências Exatas da UFJF a evadirem ou a não concluírem o curso no tempo recomendado de 6 períodos e quais ações podem ser desenvolvidas para reduzir as taxas de retenção e evasão no curso?** Como objetivo geral tem-se: investigar as causas da retenção e da evasão do Bacharelado em Ciências Exatas para o desenvolvimento de estratégias e ações de gestão, buscando, como objetivos específicos, descrever o problema da retenção e da evasão no Bacharelado em Ciências Exatas, verificar e analisar as causas das repetências, retenções e evasões, bem como propor um Plano de Ação Educacional (PAE) que minimize as taxas de retenção e evasão no Bacharelado em Ciências Exatas da Universidade Federal de Juiz de Fora.

A metodologia utilizada foi o estudo de caso, desenvolvido por meio das análises bibliográfica e documental sobre as principais causas da retenção e da evasão tanto na literatura quanto nas dissertações sobre o tema nos cursos da UFJF, principalmente os oriundos da proposta dos BIs, com destaque para os principais autores e documentos: Baggi e Lopes (2011), Cardoso (2014), Ciribelli (2015), Coelho (2018), Costa (2014), Estudo sobre a Evasão nas Universidades Públicas Brasileiras (BRASIL, 1996), Ferreira (2016), Gaioso (2005), Miranda (2019), Oliveira (2016), Referenciais Orientadores para

os Bacharelados Interdisciplinares e Similares (BRASIL, 2010a), Ribeiro (2018), Regina Netto (2019), Santos (2016) e Silva Filho *et al.* (2007), além das análises documental e de conteúdo dos dados da retenção e da evasão dos alunos do curso, obtidos através do Sistema Integrado de Gestão Acadêmica (SIGA) da UFJF.

A pesquisa de campo foi constituída por aplicação de questionários a três grupos de alunos do BCE: alunos evadidos (grupo A), alunos retidos (grupo B) e alunos concluintes, com previsão de formar no primeiro semestre de 2020 (grupo C), na busca pela compreensão dos fatores motivadores das evasões e das retenções. Também foram realizadas entrevistas semiestruturadas com os chefes dos departamentos de Ciências da Computação e da Química, e aplicados questionários³ com mais três docentes: um Coordenador de disciplinas iniciais do departamento de Matemática, um docente do departamento de Matemática (também Coordenador administrativo do BCE), um membro do Grupo de Trabalho sobre retenção do departamento de Matemática (também Coordenador pedagógico do BCE), sendo que os últimos também responderam a outro questionário como gestores do curso. Apesar dos convites, não foi possível a realização de entrevistas e/ou aplicação de questionário com docentes do departamento de Física.

Através das análises das percepções dos alunos, dos docentes e dos gestores do curso, com o embasamento do referencial teórico, chegou-se a um diagnóstico das causas das evasões e retenções, que podem ser divididas em quatro categorias, de acordo com sua natureza: (i) aspectos individuais e pessoais do aluno ou externos à instituição (aqueles relacionados às condições sociais, econômicas e familiares, aos fatores intrínsecos dos indivíduos ou relacionados ao mercado de trabalho e/ou a conjunturas sociais, econômicas e políticas); (ii) aspectos institucionais 1 (aqueles relacionados à estrutura e/ou ao funcionamento da UFJF); (iii) aspectos institucionais 2 (fatores relacionados à estrutura e/ou ao funcionamento do Instituto de Ciências Exatas (ICE), do curso, da coordenação do curso e/ou dos departamentos); e (iv) aspectos pedagógicos (aqueles relacionados à condução das disciplinas e/ou às dificuldades de aprendizagem dos alunos).

A partir deste diagnóstico, elaborou-se um Plano de Ação Educacional, com onze propostas, sendo uma voltada para orientar o registro dos cancelamentos e facilitar

³As entrevistas semiestruturadas foram realizadas de forma remota devido à necessidade de isolamento social por causa da pandemia de Covid-19 e optou-se pela adaptação dos roteiros das entrevistas para questionários quando fosse inviável a realização de entrevistas, mesmo que de forma remota.

a obtenção dos dados sobre as evasões de curso na UFJF, e dez voltadas para auxiliar na redução das taxas de retenção e de evasão de curso no Bacharelado em Ciências Exatas da UFJF.

Sendo assim, além da presente Introdução, esta dissertação está constituída por mais quatro capítulos. No Capítulo 2, A evasão no ensino superior brasileiro e o caso do Bacharelado em Ciências Exatas da UFJF, será descrito o contexto de criação dos Bacharelados Interdisciplinares na educação superior brasileira e do Bacharelado em Ciências Exatas (BCE) da UFJF, os problemas de retenção e evasão na educação superior brasileira, bem como o problema da evasão no Bacharelado em Ciências Exatas da Universidade Federal de Juiz de Fora, com dados de pesquisa anterior e com dados mais recentes sobre a evasão e a retenção neste curso.

No Capítulo 3, O desafio da evasão no Bacharelado em Ciências Exatas da UFJF, será apresentado o referencial teórico que serviu de embasamento para o desenvolvimento da análise do problema da evasão no BCE da UFJF, o percurso metodológico, a análise dos questionários aplicados aos três grupos de estudantes, a análise das entrevistas e questionários aplicados aos docentes e gestores do curso, e o diagnóstico da retenção e da evasão no Bacharelado em Ciências Exatas da UFJF.

No Capítulo 4, após a análise dos dados, dos questionários e das entrevistas, com o auxílio do referencial teórico, será apresentado o Plano de Ação Educacional (PAE), contendo um conjunto de onze propostas de ação. Cada proposta será detalhada com o auxílio da ferramenta 5W2H, sendo uma delas voltada a auxiliar a instituição em aprimorar o registro dos cancelamentos no SIGA para facilitar a coleta de dados sobre evasão, e as demais focadas em estratégias que auxiliem a permanência com fluxo adequado dos discentes e a melhora do desempenho acadêmico, buscando atuar em reduzir as dificuldades e problemas identificados nas análises realizadas.

Por fim, no Capítulo 5 serão apresentadas as considerações finais deste trabalho.

2 A EVASÃO NO ENSINO SUPERIOR BRASILEIRO E O CASO DO BACHARELADO EM CIÊNCIAS EXATAS DA UFJF

O segundo capítulo dessa dissertação tem por objetivo descrever a situação da evasão no ensino superior brasileiro e no Bacharelado em Ciências Exatas (BCE) da UFJF. Para isso, será iniciada uma descrição da educação superior no Brasil e a inserção dos bacharelados interdisciplinares neste contexto, seguida da criação desses bacharelados na UFJF e especificamente do curso em estudo. Após a contextualização do BCE da UFJF, abordar-se-á a evasão no ensino superior brasileiro, a evasão na UFJF e a evasão no Bacharelado em Ciências Exatas.

Assim, na seção 2.1 será apresentada a descrição dos Bacharelados Interdisciplinares e o processo de criação desses cursos na educação superior no Brasil. Na seção 2.2 será realizada a descrição do curso Bacharelado em Ciências Exatas da UFJF e do processo de criação e implementação do curso nessa Universidade. Já na seção 2.3 será descrito o problema da evasão no Bacharelado em Ciências Exatas, trazendo, na subseção 2.3.1, os dados sobre a evasão no curso pesquisados por Ciribelli, em 2015, e na subseção 2.3.2, os dados mais recentes desse problema de gestão.

2.1 A EDUCAÇÃO SUPERIOR NO BRASIL E A CRIAÇÃO DO BACHARELADO EM CIÊNCIAS EXATAS

A criação dos Bacharelados Interdisciplinares (BIs) e similares seguiu uma tendência internacional – nas universidades norte-americanas iniciou-se em 1910 e na Europa em 1999, através do Processo de Bolonha e da adoção do Modelo Unificado Europeu (SANTOS; ALMEIDA FILHO, 2008). Segundo os autores, os bacharelados interdisciplinares, com estrutura acadêmica organizada em ciclos (o 1º ciclo de formação universitária geral e o 2º ciclo de formação específica), trouxeram inovação visando a superação de alguns problemas da tradicional estrutura curricular brasileira, baseada nas universidades europeias do século XIX, que possui uma concepção linear e fragmentadora do conhecimento (SANTOS; ALMEIDA FILHO, 2008).

O regime em ciclo na graduação superior é constituído pelo 1º ciclo, ou bacharelado interdisciplinar, de caráter geral; pelo curso de 2º ciclo, de caráter opcional com formação em áreas específicas do conhecimento; e do 3º ciclo, cursos de pós-graduação *stricto sensu* (BRASIL, 2010a).

O quadro 1 apresenta a estrutura acadêmica da graduação em ciclos, de acordo com o Modelo Unificado Europeu, sendo que a UFJF oferece essa modalidade até o segundo ciclo (CIRIBELLI, 2015):

Quadro 1 - Estrutura acadêmica proposta pelo Modelo Unificado Europeu

Ciclos	Caracterização
1º ciclo	Programas de estudos introdutórios aos níveis superiores de educação, com duração de 3 anos, envolvendo conteúdos gerais e básicos. Não possui caráter profissional e os concluintes recebem títulos de Bacharel em Ciências, Artes, Humanidades ou denominações indicativas de formação pré-profissional.
2º ciclo	Representa cursos profissionais, além de um conjunto de mestrados acadêmicos de curta duração (1 a 2 anos), tidos como etapa prévia para a formação de pesquisadores e professores de nível superior no ciclo seguinte.
3º ciclo	Compreende doutorados de pesquisa, com duração curta (3 anos) ou longa (4 anos), destinados às áreas básicas de pesquisa.

Fonte: Ciribelli (2015, p. 37).

Essa estrutura em ciclos visa combater alguns dos problemas decorrentes da estrutura tradicional adotada na educação superior brasileira: a escolha precoce da carreira profissional com submissão às necessidades do mercado, processos seletivos para ingresso nos cursos de graduação limitados e que causam traumas nos estudantes, falta de interdisciplinaridade nos currículos que se tornam menos atrativos, e grande diferença entre modelos acadêmicos vigentes, principalmente nos países mais desenvolvidos (SANTOS; ALMEIDA FILHO, 2008).

Nesse sentido, a proposta dos Bacharelados Interdisciplinares no Brasil surgiu como alternativa ao formato tradicional dos cursos de graduação, esperando-se diminuir a evasão (COELHO, 2018), principalmente por retardar a escolha profissional e permitir ao aluno uma escolha mais madura, após ter contato e conhecimento geral de todas as áreas formativas. Além disso, oferecem uma mobilidade e uma flexibilidade curricular, dando oportunidade do estudante escolher disciplinas de acordo com o interesse de sua formação (UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA, 2017a).

A motivação da criação dos BIs incluía, além da necessidade de adiar o momento da escolha da carreira, a de aumentar a interdisciplinaridade, associando a “formação geral humanística, científica e artística” a uma determinada área de formação específica, possibilitando ao egresso o uso de habilidades, gerais e específicas, de forma

interdisciplinar, favorecendo uma avaliação global da realidade a ser enfrentada (SANTOS; ALMEIDA FILHO, 2008, p. 201).

Dessa forma, os primeiros ciclos, ou Bacharelados Interdisciplinares, são oferecidos em quatro áreas de conhecimento – Artes, Humanidades, Ciência e Tecnologia, e Saúde –, buscando os seguintes efeitos:

alargamento da base dos estudos superiores, permitindo uma ampliação de conhecimentos e competências cognitivas;
flexibilização curricular através do aumento de componentes optativos que proporcionarão aos estudantes a escolha de seus próprios percursos de aprendizagem;
introdução de dispositivos curriculares que promovam a integração entre conteúdos disciplinares;
adiamento de escolhas profissionais precoces que têm como consequência prejuízos individuais e institucionais;
redução das altas taxas de evasão, em especial do ensino público superior. (SANTOS; ALMEIDA FILHO, 2008, p.219-220)

E, após a conclusão do primeiro ciclo de formação mais geral, o egresso de um Bacharelado Interdisciplinar recebe o título de Bacharel, podendo se inserir no mercado de trabalho, seguir os estudos no curso de formação específica (segundo ciclo) e/ou em uma pós-graduação (terceiro ciclo) (SANTOS; ALMEIDA FILHO, 2008).

Essa arquitetura de formação superior em ciclos, segundo Santos e Almeida Filho (2008), é adotada na maior parte dos países com grande desenvolvimento econômico, social, cultural e científico-tecnológico. E, no Brasil, a primeira experiência de um BI ocorreu na Universidade Federal do ABC, em 2005, na cidade de São Paulo, com a criação do Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia, e primeiro ingresso em 2006 (CIRIBELLI, 2015). Em outras universidades, os BIs surgiram como propostas ao REUNI, o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (SANTOS; ALMEIDA FILHO, 2008).

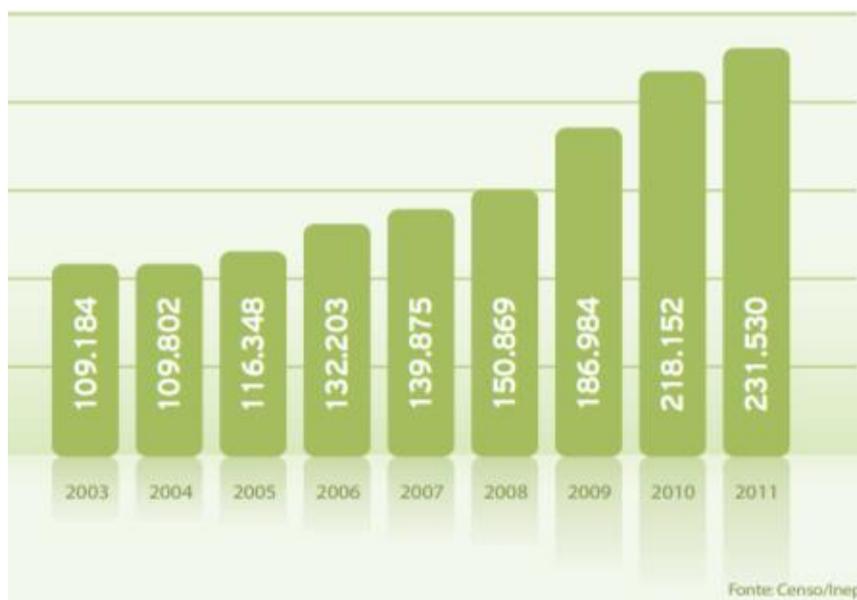
O REUNI, programa instituído pelo governo federal em 2007, foi o principal impulsionador das expansões e reestruturação das Instituições de Educação Superior (IES) no contexto dos anos 2000. Essa expansão das vagas ao ensino superior público também esteve presente como uma das metas do Plano Nacional da Educação (PNE) 2001-2010, Lei nº 10.172 de 2001, na qual haveria um aumento dos investimentos do governo federal a fim de promover as condições (como infraestrutura e recursos humanos) necessárias para essa ampliação (SANTOS, 2016). Também foi cogitado a

necessidade de implantação de políticas de inclusão pois previa-se um aumento da demanda das camadas mais pobres ao ensino universitário (SANTOS, 2016).

De acordo com Santos (2016), a primeira fase de expansão, ocorrida entre 2003 a 2007, foi focada na interiorização do ensino superior público federal e, a segunda fase, de 2007 a 2011, com a criação e a adesão das universidades ao REUNI, houve uma maior expansão do número de vagas e matrículas anuais.

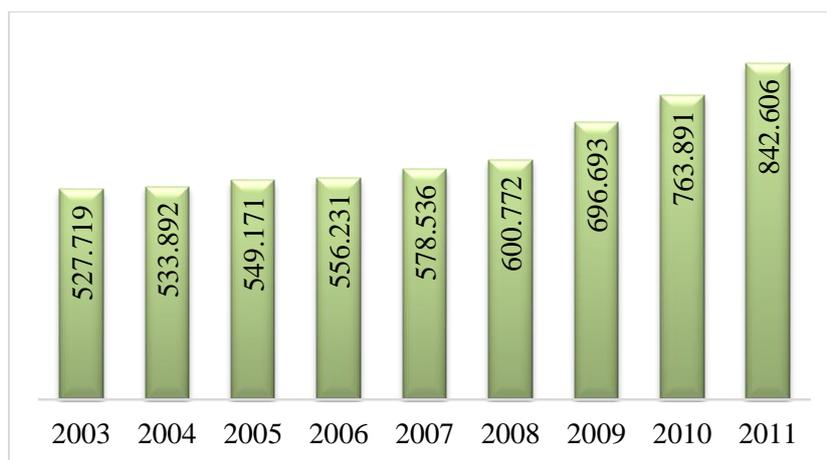
O gráfico 1 apresenta o número de vagas de graduação presencial oferecidas nas universidades federais brasileiras de 2003 a 2011. Há um incremento aproximado de 111% na oferta de vagas entre 2003 a 2011 (de 109.184 vagas em 2003 para 231.530 no ano de 2011) nos cursos de graduação presencial nas Instituições Federais de Educação Superior (IFES), com crescimento de 30 mil vagas entre 2003 a 2007 (1ª fase da expansão), mas o crescimento expressivo (mais de 91 mil vagas) ocorre no período de criação e implementação do REUNI, de 2007 a 2011 (BRASIL, 2012), 2ª fase da expansão.

Gráfico 1 - Vagas ofertadas na graduação presencial nas IFES de 2003 a 2011



Fonte: Brasil (2012, p. 12).

Já a ampliação de matrículas na graduação presencial nas universidades federais no período de 2003 a 2011 foi de aproximadamente 60%, passando de 527.719 matrículas em 2003 para aproximadamente 842.606 em 2011 (BRASIL, 2012), como pode-se observar no gráfico 2.

Gráfico 2 - Matrículas na graduação nas universidades federais de 2003 a 2011

Fonte: Elaborado pela autora (2020), com base em Brasil (2012).

O REUNI surgiu através do Decreto nº 6.096, de 24 de abril de 2007 a fim de ampliar o acesso e a permanência nas graduações, oferecendo condições às IFES (Instituições Federais de Ensino Superior) para que houvesse um melhor aproveitamento das estruturas físicas e dos recursos humanos das universidades federais que aderissem ao programa (BRASIL, 2007), promovendo “ampliação da oferta, reestruturação acadêmico-curricular, renovação pedagógica, mobilidade intra e interinstitucional, compromisso social da instituição e articulação da graduação com a pós” (COSTA, 2014, p. 14). Tudo isso como forma de reduzir as desigualdades sociais, expandindo a oferta e democratizando o ensino superior (INEP, 2011b apud COSTA, 2014).

Assim, ainda dentre as diretrizes do REUNI (BRASIL, 2007) estão: a redução das taxas de evasão; a ampliação da mobilidade estudantil, para que o aluno construa seu itinerário formativo, inclusive, circulando entre os cursos e programas; a promoção de um período maior de experimentações e definições, evitando a profissionalização precoce; e a ampliação da oferta de vagas e de cursos, tanto com novas habilitações, como com cursos noturnos.

Santos (2016) também afirma que o REUNI visou ampliar o acesso e a permanência do aluno no ensino superior e gerar uma taxa de conclusão média dos cursos de graduação presencial de 90%, meta também presente no PNE 2014. Além das críticas ao programa como falta de planejamento e implantação imediatista que Santos (2016) menciona, o aumento do número de vagas no ensino superior público substituiu a expansão planejada e de qualidade, revelando uma taxa de conclusão de 41,7%, de acordo com os dados do Censo da Educação Superior de 2013 (SANTOS, 2016).

Nesse contexto de reestruturação e expansão das IES, surgem os Bacharelados Interdisciplinares que, para Costa (2014, p. 32), “surgiram como medida para viabilizar a reforma da estrutura acadêmica da universidade” e adiar a escolha profissional do aluno, que pode ser realizada com maior maturidade e conhecimento de diferentes possibilidades.

A nova estrutura curricular tem como documento orientador o Referenciais Orientadores para Bacharelados Interdisciplinares e Similares (BRASIL, 2010a, p. 4), documento aprovado pelo Conselho Nacional de Educação (CNE) e homologado pelo Ministério da Educação (MEC) que traz orientações para a implantação dos Bacharelados Interdisciplinares (BI) e Similares, que “são programas de formação em nível de graduação de natureza geral, que conduzem a diploma, organizados por grandes áreas do conhecimento”. Assim, traz informações como a contextualização e fundamentação dos BIs, a definição, os princípios, o perfil dos egressos, a estrutura e o fluxo da formação, além do escopo, implantação e acompanhamento.

Os BI proporcionam uma formação com foco na interdisciplinaridade e no diálogo entre áreas de conhecimento e entre componentes curriculares, estruturando as trajetórias formativas na perspectiva de uma alta flexibilização curricular. O caráter interdisciplinar dos projetos deve ser garantido pela articulação e interrelação entre disciplinas, dentro das grandes áreas, e entre as grandes áreas. (BRASIL, 2010, p. 4)

Ainda de acordo com os Referenciais Orientadores (BRASIL, 2010a), a ideia da graduação em ciclos surgiu no contexto de ampliação das vagas na educação superior das universidades brasileiras e da proposta de reestruturação para melhorar o processo formativo, advinda do REUNI. Essa expansão na oferta aumentou quantitativamente e qualitativamente o acesso ao ensino superior, alterando o perfil universitário, o que exigia uma formação acadêmica diversificada, pois “o modelo tradicional de uma graduação longa, com itinerários de formação rigidamente pré-definidos, voltada para uma profissionalização precoce e dotada de uma estrutura curricular engessada” (BRASIL, 2010, p. 2) começou a se mostrar menos adequada à demanda e, conforme ressaltaram Santos e Almeida Filho (2008), países com grande desenvolvimento já adotam a estrutura por ciclos na graduação.

Esse documento de referenciais não tinha a pretensão de ser entendido como diretrizes curriculares nacionais (DCNs) para os BIs, mas sim a produção de referenciais

para os “procedimentos de regulação das propostas nos processos de autorização e reconhecimento dessa categoria de curso, nas universidades federais brasileiras” (CASTRO, 2019, p. 33).

Também previa a necessidade de se acompanhar e de se avaliar os cursos, os discentes, os egressos e a inserção destes no mercado de trabalho, de forma sistemática, ao longo dos 10 anos da implantação (BRASIL, 2010a), funções atribuídas, dentre outras, pela Portaria SESu/MEC nº 383, de 12 de abril de 2010 (BRASIL, 2010b), posteriormente prorrogada por novas portarias, ao Grupo de Trabalho dos Bacharelados e Licenciaturas Interdisciplinares, inclusive para a elaboração das DCNs, conforme destacado no artigo 2º da portaria:

- I. Coletar e sistematizar as contribuições das IFES, em harmonia com as diretrizes do REUNI, para a elaboração de curriculares dos Bacharelados e das Licenciaturas Interdisciplinares - BIs, LIs e similares.
 - II. Articular coordenadamente com órgãos e colaboradores para a institucionalização dos BIs, LIs e similares.
 - III. Produzir, com base nas contribuições das IFES e outros entes educacionais, os referenciais que subsidiarão os procedimentos de avaliação e regulação dos BIs, das LIs e similares.
 - IV. Elaborar proposta de indicadores de avaliação para fins de autorização e reconhecimento dos BIs, das LIs e similares.
 - V. Sistematizar o perfil básico comum de conclusão dos BIs, das LIs e similares.
 - VI. Acompanhar e avaliar a implementação e resultados dos cursos.
 - VII. Coordenar uma publicação interinstitucional sobre esses cursos.
 - VIII. Sugerir aperfeiçoamentos para avanços contínuos desses cursos.
- (BRASIL, 2010b, artigo 2º)

Porém, decorridos 10 anos e quatro encontros nacionais dos bacharelados (e licenciaturas) interdisciplinares, em 2012, 2013, 2014 e 2018, os BIs e similares contam apenas com os referenciais orientadores para a sua implantação, com definição, princípios, estrutura e fluxo de formação, mas não com diretrizes curriculares, documentos de referência para os cursos.

O surgimento dos cursos interdisciplinares e em ciclos de formação no Brasil ocorreu a partir de 2006, quando 15 IFES iniciaram o oferecimento desses (BRITO, 2017), com destaque para as universidades federais: UFBA, UFJF, UFRN, UFOPA, UFRB, UNIFAL-MG, UFVJM (BRASIL, 2010a), seguindo a proposta pioneira da Universidade Federal do ABC.

Os bacharelados interdisciplinares iniciaram-se, em sua maioria, nas universidades federais, mas também podem ser encontradas nas estaduais e nas privadas, como as Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Escola DIEESE de Ciências do Trabalho e Pontifícia Universidade Católica do Paraná (CASTRO, 2019).

Já o auge de criação dos BIs ocorreu em três momentos, segundo Castro (2019): em 2008, praticamente ano de início dos planos de adesão ao REUNI, e nos anos de 2013 e 2014, praticamente os anos de encerramento do programa, com a criação de, respectivamente, 12, 13 e 12 BIs.

Na UFJF, a adesão ao REUNI proporcionou uma reestruturação e expansão da instituição que previa:

o aumento no número de matrículas em cursos de graduação, com progressiva oferta de vagas, expansão de matrículas nos cursos de mestrado e doutorado, obras de infraestrutura, aquisição de equipamentos, admissão de professores e técnico-administrativos em educação, concessão de bolsas de mestrado e doutorado e assistência a alunos da graduação (UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA, 2007 apud SANTOS, 2016, p. 29)

Com relação à graduação, a tabela 1 apresenta o aumento, previsto e efetivado, na UFJF, do número de vagas no período de 2008 a 2012.

Tabela 1 - Expansão do número de vagas na graduação da UFJF

Graduação	Inicial	2008	2009	2010	2011	2012	Final
Meta de vagas anuais de ingresso	2115	2115	2415	2.915	3415	3790	3790
Aumento (planejado)	-	0	300	500	500	375	1675
Vagas anuais (efetivado)	2115	2140	2496	3028	3495	3629	3629
Aumento (efetivado)	-	25	356	532	467	134	1514
						375 (GV)	1889

Fonte: Elaborado pela autora com base em Costa (2014) e Santos (2016).

Segundo Costa (2014) e Santos (2016), considerando a criação das 375 vagas no campus Avançado de Governador Valadares, cujo início se deu no 2º semestre de 2012, e as 100 vagas ainda não totalmente criadas – anteriormente destinadas ao Colégio Técnico Universitário que se desvinculara da universidade –, o aumento previsto no plano de expansão da UFJF fora alcançado.

Assim, a UFJF superou em 13% a meta de criação de 1675 vagas (COSTA, 2014), com um aumento de 5.442 matrículas de 2008 a 2014 nos cursos de graduação presencial (SANTOS, 2016).

A reestruturação e expansão da UFJF contou, assim, além do aumento de vagas em alguns cursos, com a criação de novos cursos, dentre eles os Bacharelados Interdisciplinares (COSTA, 2014) como forma de garantir:

(i) maior mobilidade estudantil intrauniversitária, (ii) liberdade de escolha para o estudante construir itinerários formativos conforme os seus interesses e possibilidades, (iii) menores taxas de evasão e de retenção, (iv) diversificação das modalidades de graduação, (v) renovação pedagógica, por meio da atualização de metodologias e implantação de novas tecnologias, (vi) expansão da pós-graduação e sua integração com a graduação (UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA, 2007, p.14).

A seção seguinte irá apresentar o surgimento dos BIs na UFJF, viabilizados nesse contexto de expansão e reestruturação das universidades nos anos 2000, e o surgimento do curso Bacharelado em Ciências Exatas da UFJF, com proposta baseada nos Bacharelados Interdisciplinares.

2.2 O BACHARELADO EM CIÊNCIAS EXATAS DA UFJF

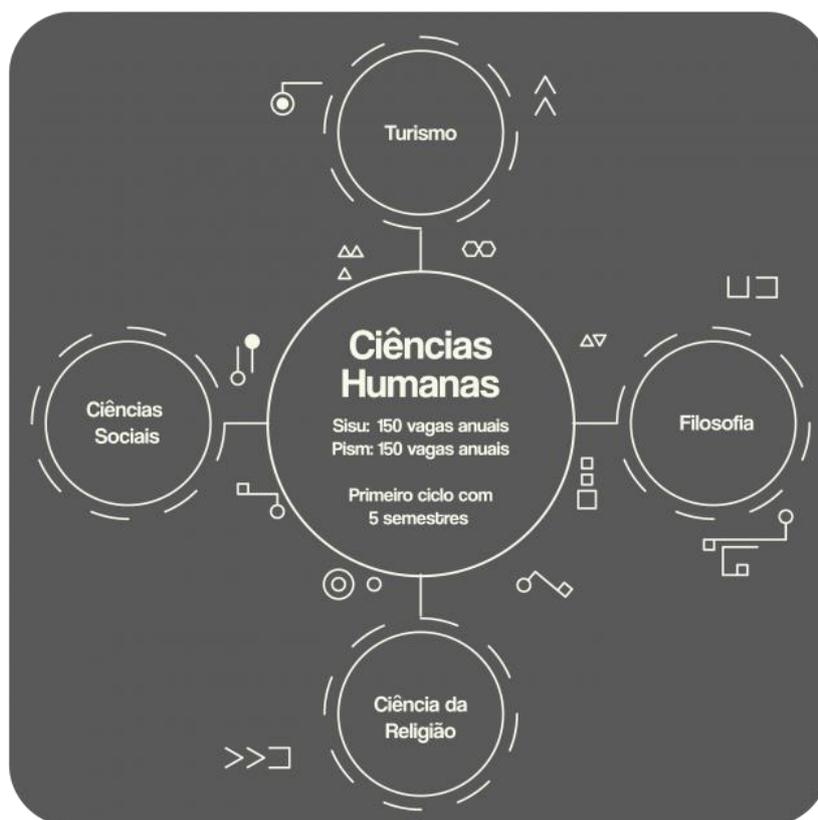
A adesão, voluntária, da Universidade Federal de Juiz de Fora ocorreu no mesmo ano de criação do Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI), em 2007, e, dentre as propostas do plano de expansão, estava a criação dos BIs como forma de renovação pedagógica (UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA, 2007).

Conforme destaca Costa (2014), a proposta dos BIs direcionou a criação dos cursos na UFJF: Bacharelado em Ciências Exatas, Bacharelado Interdisciplinar em Artes e Design⁴, ambos com prazo de conclusão do primeiro ciclo em 3 anos, e Bacharelado Interdisciplinar em Ciências Humanas, cujo prazo é de 2,5 anos (COSTA, 2014). A UFJF oferece 745 vagas nesses três cursos (UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA, 2018a).

⁴ O Bacharelado Interdisciplinar em Artes e Design não será mais oferecido a partir do primeiro semestre de 2020 (UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA, 2019a).

O Bacharelado Interdisciplinar em Ciências Humanas da UFJF, curso de primeiro ciclo com conclusão prevista em 5 semestres, oferece anualmente 300 vagas e está esquematizado na figura 1. Também estão descritos na figura 1 as opções de cursos de segundo ciclo: Ciência da Religião, Ciências Sociais, Filosofia e Turismo.

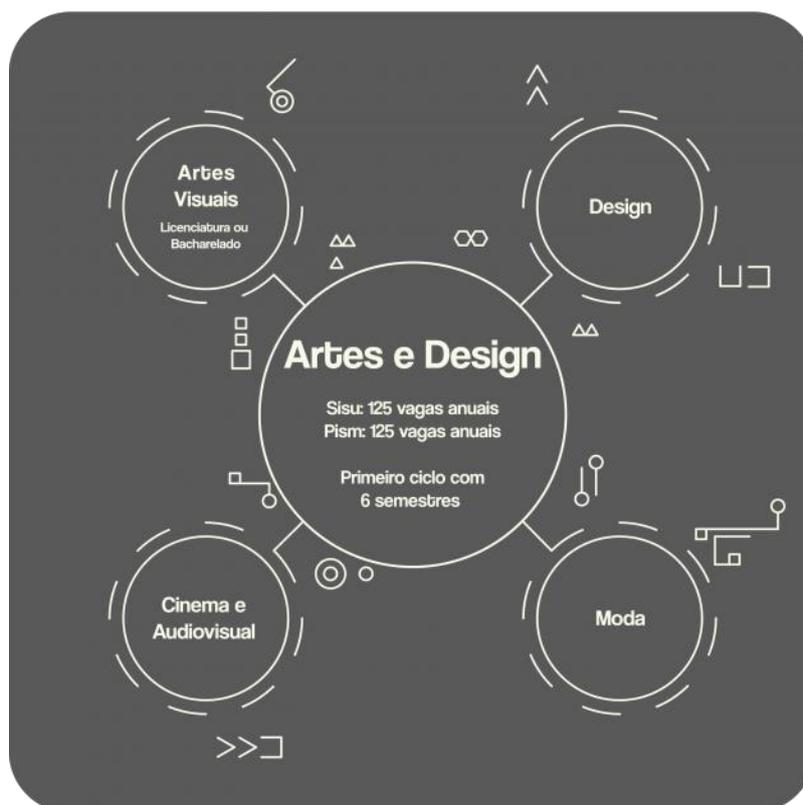
Figura 1 - Bacharelado Interdisciplinar em Ciências Humanas da UFJF



Fonte: Universidade Federal de Juiz de Fora (2018a, recurso *online*).

Já na figura 2 está esquematizado o Bacharelado Interdisciplinar em Artes e Design da UFJF, curso de primeiro ciclo com conclusão prevista em 6 semestres, além das opções de cursos de segundo ciclo: Artes Visuais – licenciatura ou bacharelado –, Design, Cinema e Audiovisual, e Moda.

Figura 2 - Bacharelado Interdisciplinar em Artes e Design da UFJF



Fonte: Universidade Federal de Juiz de Fora (2018a, recurso *online*).

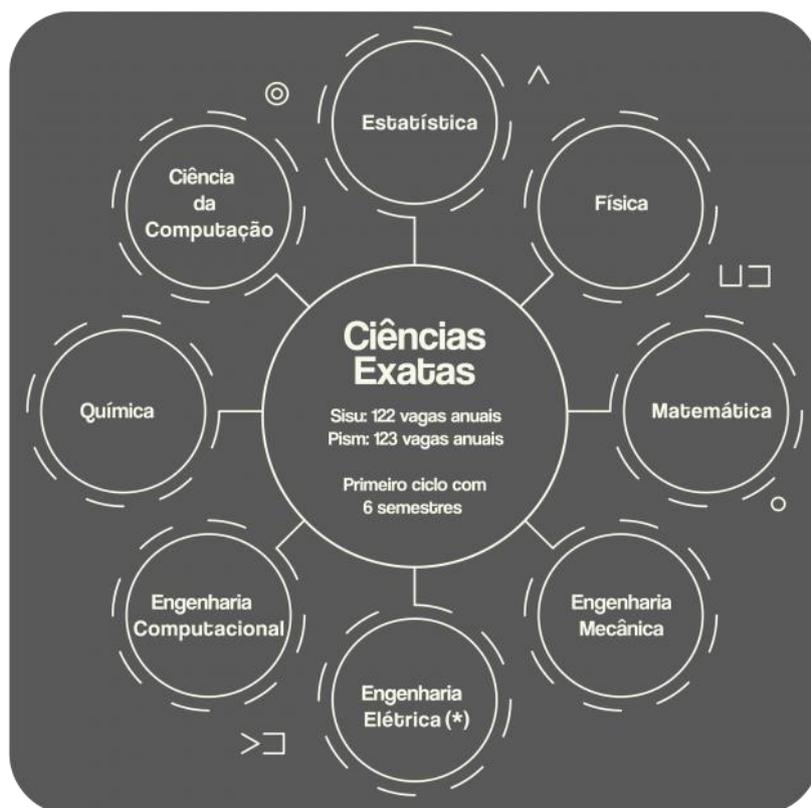
Eram oferecidas 250 vagas anualmente (UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA, 2018a), mas este curso deixou de ser oferecido na estrutura de bacharelado interdisciplinar com dois ciclos a partir do primeiro semestre de 2020 (UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA, 2019a). O acesso será através das entradas diretas para os cursos de Bacharelado em Artes Visuais; Bacharelado em Cinema e Audiovisual, Bacharelado em Design, Bacharelado em Moda e Licenciatura em Artes Visuais, antes oferecidos somente como cursos de segundo ciclo do Bacharelado Interdisciplinar em Artes e Design (UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA, 2019a).

Na figura 3 tem-se esquematizado o Bacharelado em Ciências Exatas (BCE) da UFJF, curso de primeiro ciclo com conclusão prevista em 6 semestres.

O Primeiro ciclo corresponde ao Curso de Ciências Exatas que busca dotar seu aluno de uma formação universitária baseada em conceitos amplos e básicos, mais próxima da interdisciplinaridade que marca os caminhos contemporâneos da educação (UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA, [200-?], recurso *online*)

Após a conclusão do BCE, curso de primeiro ciclo, o bacharel em Ciências Exatas pode ingressar, sem necessidade de novo processo seletivo, em um dos cursos de segundo ciclo: Ciência da Computação, Engenharia Computacional, Engenharia Elétrica (habilitações em Energia, Robótica e Automação, Sistemas de Potência, Sistemas Eletrônicos, Telecomunicações), Engenharia Mecânica, Estatística, Física, Matemática e Química, conforme a figura 3, a seguir.

Figura 3 - Bacharelado em Ciências Exatas da UFJF



Fonte: Universidade Federal de Juiz de Fora (2018a, recurso *online*).

Ainda conforme Costa (2014), no segundo ciclo, as vagas são asseguradas, mas cada curso possui um número pré-determinado de vagas, que são disputadas através de uma seleção interna. Além disso, os cursos do segundo ciclo do Bacharelado Interdisciplinar em Artes e Design (até o ano de 2019) e do Bacharelado Interdisciplinar em Ciências Humanas – exceto o curso de Filosofia – só podem ser ingressados através do curso de primeiro ciclo; enquanto os cursos oferecidos no segundo ciclo do BCE e o curso de Filosofia possuem entrada independente do curso de primeiro ciclo (COSTA, 2014).

O curso Bacharelado em Ciências Exatas (BCE), com o primeiro ingresso em 2009, surgiu como uma das ações da proposta do Instituto de Ciências Exatas (ICE) de reformulação acadêmica dos cursos, em 2008, com o objetivo de atender as diretrizes do Programa de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais, bem como promover a formação de profissionais mais adequados ao século XXI, com aperfeiçoamento e conhecimento continuado (UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA, 2017a). Em 2009, na UFJF, também houve o primeiro ingresso no Bacharelado Interdisciplinar em Artes e Design, e, em 2010, no Bacharelado Interdisciplinar em Ciências Humanas (UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA, 2018a).

O Bacharelado em Ciências Exatas tem como objetivo oferecer uma formação baseada em “conceitos amplos e básicos, mais próxima da interdisciplinaridade, mais adequada a uma capacitação do profissional para enfrentar os problemas advindos de um frenético desenvolvimento tecnológico” (UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA, 2017a, p. 9). Sua criação também vai ao encontro dos Referenciais Orientadores para os Bacharelados Interdisciplinares e Similares (BRASIL, 2010a) na medida em que pretende promover uma experiência acadêmica capaz de reduzir as taxas de evasão e possibilitar a continuação do estudo pelas pessoas interessadas pelas Ciências Exatas e Tecnológicas, sem ainda terem definido uma subárea específica (UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA, 2017a).

De acordo com o Relatório de Avaliação (UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA, 2017b), realizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) em 2017 para Renovação de Reconhecimento de Curso do Bacharelado de Ciências Exatas, o curso possui 69 docentes, sendo 6 com a titulação de Mestre e 63 com a titulação de Doutor. Além disso, dentre as três dimensões avaliadas (Dimensão 1: Organização Didático-pedagógica, Dimensão 2: Corpo Docente e Tutorial, Dimensão 3: Infraestrutura) o curso apresentou Conceito Final 4 e um perfil de qualidade muito bom.

Considerando, portanto, os referenciais de qualidade dispostos na legislação vigente, nas orientações do Ministério da Educação, nas diretrizes da CONAES e neste instrumento de avaliação, o Curso de graduação em Ciências Exatas (...) apresentou um perfil muito bom de qualidade (UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA, 2017b, p. 15).

Conforme consta no Projeto Pedagógico do Curso de Ciências Exatas da UFJF (UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA, 2017a), os alunos, ao ingressarem, cursam disciplinas obrigatórias, de formação mais abrangente, e também disciplinas de diversas áreas de interesse, dentre um rol extenso de opções, montando uma grade curricular, de certa forma, personalizada.

Dentro do curso do 1º ciclo (Ciências Exatas), o discente pode optar, através de processo seletivo interno (UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA, 2017a), por 12 cursos de segundo ciclo, a saber: Ciência da Computação, Engenharia Computacional, Engenharia Elétrica (habilitações: Energia, Robótica e Automação Industrial, Sistemas Eletrônicos, Sistemas de Potência, Telecomunicações), Engenharia Mecânica, Estatística, Física, Matemática, Química. O aluno, após optar, também pode desistir da opção e participar de novos editais de escolha da opção.

O fato de haver a oferta de apenas um curso de segundo ciclo no período noturno (Engenharia Elétrica – habilitação em Energia) contraria a proposta do REUNI em ampliar as vagas no turno noturno, mas, segundo a Direção do ICE (COSTA, 2014, p. 42), é explicado pelo perfil do aluno do Ciências Exatas – alunos jovens e “de ensino integral, de forma a associar o ensino com atividades de iniciação científica”.

Os egressos do Bacharelado em Ciências Exatas recebem o título de nível superior de bacharel e podem ingressar no mercado de trabalho, em uma pós-graduação e/ou continuar o curso de segundo ciclo escolhido. Concluindo esse segundo ciclo, o discente também poderá reingressar em outro curso de segundo ciclo sem a necessidade de novo ingresso, desde que haja vaga (UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA, 2017a).

De acordo com os Projetos Pedagógicos do Curso de Ciências Exatas da UFJF (UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA, 2012; 2017a), o tempo recomendado para integralização do curso é de 3 anos (ou 6 períodos) e o tempo máximo é de 5 anos (10 períodos), sendo que os discentes podem ter uma dilatação de até 50% (5 períodos) do tempo máximo (UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA, [2018c]).

Os alunos que ingressaram até o ano de 2017 no curso de Ciências Exatas estavam vinculados ao currículo 2014.1 ((UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA, [2014a]), constituído por:

- 1) 870 horas em disciplinas de formação básica (detalhadas no quadro 3: Algoritmos, Cálculo I, Cálculo II, Cálculo III, Cálculo de Probabilidade I, Cálculo

Numérico, Equações Diferenciais, Física I, Física II, Física III, Geometria Analítica e Sistemas Lineares, Laboratório de Ciências, Laboratório de Física I, Laboratório de Programação, Laboratório de Química e Química Fundamental);

2) mínimo de 720 horas em disciplinas de formação característica da opção (o discente escolhe dentre um rol de disciplinas que dependerá da opção do curso de segundo ciclo);

3) mínimo de 300 horas em disciplinas de formação complementar (disciplinas que não façam parte das de formação básica ou de característica da opção);

4) mínimo de 120 horas em atividades eletivas (atividades de flexibilização curricular, que podem ser disciplinas não contabilizadas anteriormente ou atividades constantes no artigo 72 e anexo I do RAG, como participação em projetos de iniciação científica, de monitoria, de treinamento profissional, dentre outros);

5) 30 horas em atividade obrigatória (disciplina Introdução às Ciências Exatas);

6) 360 horas em Trabalho de Conclusão de Curso I e Trabalho de Conclusão de Curso II; totalizando, assim, 2400 horas.

O quadro 2 apresenta a estrutura curricular 2014.1, vinculada aos ingressantes no Bacharelado em Ciências Exatas entre 2014 a 2017.

Quadro 2 - Estrutura Curricular Ciências Exatas – Ingressantes 2014 a 2017

Currículo 2014.1	
Atividade Acadêmica	Carga Horária
Disciplinas de Formação Básica	870 horas
Disciplinas de Formação Característica da Opção	720 horas
Disciplinas de Formação Complementar	300 horas
Atividades Eletivas	120 horas
Atividade Obrigatória	30 horas
Trabalho de Conclusão de Curso	360 horas
Total	2400 horas

Fonte: Elaborado pela autora (2020), com base em Universidade Federal de Juiz de Fora ([2014a]).

No quadro 3 são apresentadas as disciplinas obrigatórias (Disciplinas de Formação Básica) e Introdução às Ciências Exatas (Atividade Obrigatória), com suas respectivas cargas-horárias, totalizando 16 disciplinas e 870 horas mais 30 horas da atividade obrigatória, constantes no currículo 2014.1 do curso de Ciências Exatas da UFJF, em vigor até o ano de 2017 (UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA, [2014a]).

Quadro 3 - Disciplinas Obrigatórias – Currículo 2014.1

Código	Disciplina	CH	Pré-Requisito	Equivalência
1º Período				
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	-	-
ICE002	Laboratório de Ciências	60	-	-
ICE001	Introdução às Ciências Exatas	30	-	FIS085 e QUI157
2º Período				
MAT156	Cálculo II	60	MAT154 MAT155	MAT156E
FIS073	Física I	60	-	FIS073E
FIS077	Laboratório de Física I	30	ICE002	-
QUI126	Laboratório de Química	30	ICE002	-
3º Período				
Código	Disciplina	CH	Pré-Requisito	Equivalência
MAT157	Cálculo III	60	MAT156	MAT157E
FIS074	Física II	60	FIS073 e MAT156	FIS074E
EST029	Cálculo de Probabilidade I	60	MAT156	-
4º Período				
MAT029	Equações Diferenciais I	60	MAT156	MAT029E
FIS075	Física III	60	FIS074 MAT157	-
DCC008	Cálculo Numérico	60	DCC119, DCC120 e MAT156	-

Fonte: Elaborado pela autora (2020), com base em Universidade Federal de Juiz de Fora ([2014a]).

Além disso, entre os anos de 2013 a 2017, o aluno poderia ingressar inicialmente em cursos de segundo ciclo e, posteriormente, optar em se formar, também, em Ciências Exatas (chamados alunos com vaga declarada). Entre 2013 a 2017, o aluno que ingressasse no BCE com vaga declarada de curso de segundo ciclo poderia optar em seguir no curso de segundo ciclo ou se formar, também, em Ciências Exatas, mantendo seu curso de ingresso ou não – e, neste último caso, participando com os demais alunos nos processos de escolha da opção, possibilidade criada pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) do ICE, contrário à ideia inicial de adiar a escolha profissional, mas que atende à inovação curricular proposta pelo REUNI (COSTA, 2014).

Em dezembro de 2017, houve a aprovação do novo Projeto Pedagógico do Curso de Ciências Exatas da UFJF (UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA, 2017a) para implementação aos ingressantes em 2018, com a criação de um currículo que

favoreceria a redução da retenção e, conseqüentemente, da evasão, estando em maior sintonia às diretrizes do REUNI. Os alunos que ingressaram antes de 2018 têm a opção de migrar para o novo currículo, conforme preconizado no Regimento Acadêmico da Graduação (RAG) (UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA, [2016a]; [2018c]).

Um dos objetivos da alteração (UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA, 2017a) é reduzir a evasão, através de:

1) redução do número de disciplinas obrigatórias (de 870 horas para 600 horas, com as disciplinas Algoritmos, Cálculo I, Cálculo II, Física I, Geometria Analítica e Sistemas Lineares, Introdução à Estatística, Introdução às Ciências Exatas – antiga atividade obrigatória –, Laboratório de Estruturas e Transformações, Laboratório de Introdução às Ciências Físicas – sendo esses dois equivalentes ao antigo Laboratório de Ciências –, Laboratório de Física I, Laboratório de Programação, Laboratório de Química e Química Fundamental, detalhadas no quadro 5);

2) aumento do número de disciplinas eletivas (o discente escolhe dentre um rol de disciplinas que seja obrigatória para qualquer um dos cursos de segundo ciclo, independente da sua opção, e passou de 720 horas para 1080 horas); e

3) redução das disciplinas opcionais (qualquer disciplina que não tenha sido utilizada para integralização do curso, passando de 300 horas para 240 horas), conforme descrito no quadro 4.

Quadro 4 - Estrutura Curricular Ciências Exatas – Ingressantes 2018

Currículo 2018.1	
Atividade Acadêmica	Carga Horária
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
Total	2400 horas

Fonte: Elaborado pela autora (2020), com base em Universidade Federal de Juiz de Fora (2017a)

No quadro 5 são apresentadas as disciplinas obrigatórias, suas respectivas cargas-horárias, totalizando 13 disciplinas e 600 horas, constantes no Currículo 2018.1 do curso de Ciências Exatas da UFJF, em vigor após o ano de 2018 (UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA, [2018b]). Dessa forma, as 900 horas em disciplinas do

currículo 2014.1 (Disciplinas Obrigatórias e Atividade Obrigatória, constantes no quadro 3), passaram para 600 horas no novo currículo 2018.1 (quadro 5).

Quadro 5 - Disciplinas Obrigatórias – Currículo 2018.1

Código	Disciplina	CH	Pré-Requisito	Equivalência
1º Período				
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 e QUI157
2º Período				
MAT156	Cálculo II	60	MAT154 e MAT155	MAT156E
FIS073	Física I	60	MAT154	FIS073E
FIS077	Laboratório de Física I	30	FIS122	
EST028	Introdução à Estatística	60	MAT154	
QUI162	Laboratório de Estrutura e Transformações	30	QUI126	ICE002

Fonte: Elaborado pela autora (2020), com base em Universidade Federal de Juiz de Fora ([2018b])

Através da reformulação curricular do Bacharelado em Ciências Exatas esperava-se, também, oferecer

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 (UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA, 2017a, p. 5)

Assim, os graduandos que ingressarem no BCE e optarem pelas licenciaturas terão mais facilidade em concluir o primeiro ciclo – anteriormente o aluno escolhia entre as licenciaturas e os bacharelados de Física, Química e Matemática somente após concluir

o Curso de Ciências Exatas –, além de favorecer a interdisciplinaridade, o conhecimento de outros itinerários formativos e propiciar a expansão dos conhecimentos.

Outra importante alteração apresentada no Novo Projeto Pedagógico (UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA, 2017a) está no momento da escolha da opção do curso de segundo ciclo: passou de três semestres (um ano e meio) para dois semestres (um ano) e, em curso do 3º período, os alunos ingressantes após 2018 já podem realizar a escolha. Caso preencham os critérios de elegibilidade e façam a escolha dentro do número de vagas, o discente irá cursar o 4º período com o curso de segundo ciclo definido (UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA, 2017a).

Apesar de haver reduzido a carga horária e o número de disciplinas obrigatórias, o Novo Projeto Pedagógico não apresentou alterações nas disciplinas que mais causam retenção nos alunos do curso, apesar de já haver um estudo (de Ciribelli, em 2015) sobre a retenção e a evasão no BCE. Como será apresentado na subseção 2.3.1, o estudo de Ciribelli (2015) identificou uma grande taxa de reprovação nas disciplinas obrigatórias do BCE, principalmente as dos primeiros períodos: como, por exemplo Cálculo I, com 72% de taxa de reprovação, Geometria Analítica e Sistemas Lineares, com 68%, Cálculo II, com 49% e Física I, com 73%.

Na seção 2.3 será apresentado o problema da evasão no ensino superior, na UFJF e no Bacharelado em Ciências Exatas, trazendo, na subseção 2.3.1 algumas considerações sobre o estudo já realizado da evasão e retenção no curso, por Ciribelli, em 2015 e, na subseção 2.3.2 os dados mais recentes da retenção e da evasão no curso.

2.3 A EVASÃO NO BACHARELADO EM CIÊNCIAS EXATAS DA UFJF

Como apresentado nas seções anteriores, os bacharelados interdisciplinares e similares foram viabilizados no contexto de expansão e reestruturação das IES, na busca, principalmente, de atender as diretrizes do REUNI, dentre as quais pode-se destacar a reestruturação com diversificação acadêmica e a redução das taxas de evasão (BRASIL, 2007).

Silva Filho (2017) considera que práticas eficientes no combate à evasão ainda não estão consolidadas na maioria das IES, visto que as taxas de evasão têm se mantido praticamente constantes, em torno de 22%. Em seu estudo, verificou que, no setor público, as áreas da Matemática e Estatística (30%) e Computação (22%) foram as que apresentaram as maiores taxas de evasão no período de 2014/2015, as Ciências Físicas

apresentou uma taxa de evasão anual de 17%, enquanto as Engenharias apresentaram uma taxa de 12%. E, quando observado as taxas de evasão nacional, elas foram de 30% na Matemática e Estatística, 28% na Computação, 18% nas Ciências Físicas e 23% nas Engenharias (SILVA FILHO, 2017).

Com o intuito de apresentar o cenário nacional sobre a evasão, será utilizado o conceito e o cálculo de evasão anual, através da fórmula apresentada por Silva Filho *et al.* (2007) que permite utilizar os dados do INEP, que são dados agregados.

A evasão anual (SILVA FILHO *ET AL.*, 2007) é a porcentagem de alunos vinculados que, sem concluírem o curso, também não se matriculam no ano seguinte, ou seja, está relacionada à perda de alunos de um ano para o outro, dada por:

$$E(n) = 1 - \frac{[M(n) - I(n)]}{[M(n - 1) - C(n - 1)]}$$

onde: E é evasão, M é número de matriculados, C é número de concluintes, I é número de ingressantes, n é ano em estudo e (n-1) é ano anterior.

Assim, a tabela 2 apresenta a quantidade de matrículas, de ingressantes e de concluintes dos anos de 2014 a 2018 dos cursos presenciais do Brasil, das redes pública e privada, utilizando os dados dos Censos da Educação Superior dos anos de 2014 a 2018 (INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA, 2015; 2016; 2017; 2018; 2019).

Tabela 2 - Matrículas, ingressantes e concluintes dos cursos presenciais do Brasil – 2014 a 2018

Ano	2014	2015	2016	2017	2018	
Matrículas	Total	6.486.171	6.633.545	6.554.283	6.529.681	6.394.244
	Privado	4.664.542	4.809.793	4.686.806	4.649.897	4.489.690
	Público	1.821.629	1.823.752	1.867.477	1.879.784	1.904.554
Ingressantes	Total	2.383.110	2.225.663	2.142.463	2.152.752	2.072.614
	Privado	1.878.483	1.721.625	1.637.461	1.650.131	1.554.321
	Público	504.627	504.038	505.002	502.621	518.293
Concluintes	Total	837.304	916.363	938.732	947.606	990.415
	Privado	611.590	692.167	707.160	709.545	747.965
	Público	225.714	224.196	231.572	238.061	242.450

Fonte: Elaborado pela autora (2020), com base em Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (2015, 2016, 2017, 2018, 2019).

Já a tabela 3 apresenta as taxas de evasão anual do período 2014 a 2018 dos cursos presenciais do Brasil, dos cursos presenciais do setor privado e do setor público, calculadas utilizando os dados da tabela 2 e a fórmula de evasão anual apresentada por Silva Filho *et al.* (2007).

Tabela 3 - Taxa de evasão anual – Cursos Presenciais do Brasil – 2014 a 2018

Período	Cursos Presenciais Privado e Público	Cursos Presenciais Privado	Cursos Presenciais Público
2014-2015	21,97%	23,80%	17,31%
2015-2016	22,83%	25,94%	14,82%
2016-2017	22,06%	24,62%	15,82%
2017-2018	22,58%	25,50%	15,56%
Média	22,36%	24,97%	15,88%

Fonte: Elaborado pela autora (2020), com base em Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (2015, 2016, 2017, 2018, 2019).

Pode-se perceber, de acordo com a tabela 3, que os cursos presenciais (setores público e privado) perdem, anualmente, uma média aproximada de 22% dos alunos, com taxas de evasão anual de 21,97% em 2014-2015; 22,83% em 2015-2016; 22,06% em 2016-2017 e 22,58% em 2017-2018. No setor privado, as taxas são mais elevadas, com uma média de evasão anual de aproximadamente 25%, enquanto as IES públicas apresentaram uma taxa de evasão anual menor, média de aproximadamente 16%, mas ainda assim uma taxa elevada e preocupante.

Na Universidade Federal de Juiz de Fora, o cenário da evasão anual dos cursos presenciais está apresentado na tabela 4, com uma taxa um pouco menor do que o dos cursos presenciais do setor público no Brasil: média de 10,67% na UFJF (contra a média de 15,88%), sendo 10,89% em 2014-2015; 11,75% em 2015-2016; 10,46% em 2016-2017; e 9,57 em 2017-2018.

Tabela 4 - Matrículas, ingressantes, concluintes e taxa de evasão anual dos cursos presenciais da UFJF

Ano	Matrículas	Ingressantes	Concluintes	Evasão anual
2014	17.113	4.339	1.966	-
2015	17.693	4.196	1.734	10,89%
2016	18.512	4.428	2.313	11,75%
2017	18.703	4.198	2.284	10,46%
2018	18.884	4.036	2.476	9,57%
			Média	10,67%

Fonte: Elaborado pela autora (2020), com base em Universidade Federal de Juiz de Fora (2015a, 2016, 2017c, 2018e, 2019e).

Essas taxas mostram que a universidade perde anualmente em torno de 11% do total dos seus alunos da graduação presencial, ou seja, mais de 2000 discentes evadem ano a ano, considerando o total de 18.884 alunos na graduação presencial do Censo da Educação Superior 2018 (UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA, 2019e).

Portanto, apesar das taxas de evasão anual se apresentarem um pouco menor do que os anteriores, os estudantes estão deixando as instituições, o sistema de ensino superior e/ou os cursos para os quais foram admitidos, e medidas devem ser adotadas pelas IES a fim de reduzi-las.

A evasão é um assunto complexo e extenso, sendo seu conceito utilizado de forma diferenciada entre os estudiosos (SANTOS JÚNIOR, 2015 apud RIBEIRO, 2018), o que requer a definição do conceito utilizado nesta pesquisa em virtude do objeto do estudo.

Conceitualmente, pode-se distinguir três tipos de evasão: a evasão do sistema, quando o aluno abandona definitivamente a graduação e não se matricula em nenhuma outra IES; a evasão institucional, quando o aluno sai da instituição a qual está vinculado, mas matricula-se em outra IES; e a evasão de curso, quando o aluno desliga-se do curso, independente se muda de curso (BRASIL, 1996).

Assim, nesta pesquisa, por estudar a evasão no curso de Ciências Exatas da UFJF, será considerada a definição utilizada pela Comissão Especial de Estudos sobre Evasão (BRASIL, 1996, p. 14): evasão de curso trata-se da situação em que 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”.

Utilizando as definições de Rocha *et al.* (2013, apud CIRIBELLI, 2015), evasão de curso é o “desligamento do acadêmico de seu curso, tanto para fora da UFJF – abandono, cancelamento de matrícula, jubramento, transferência –, quanto para outro curso da instituição – transferência interna ou novo ingresso por processo seletivo” (CIRIBELLI, 2015, p. 24).

Portanto, estão sendo considerados como evasões de curso os registros, no Sistema Integrado de Gestão Acadêmica (SIGA) da UFJF, de transferências e de cancelamentos, com exceção dos motivos de cancelamentos registrados como “falecimento”, “calouro desistente”, “matrícula calouro desistente”, “matrícula calouro indeferida” e “calouro cancelou” (UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA, 2018d), pois esses quatro últimos registros significam alunos que não ingressaram efetivamente no curso.

Segundo Oliveira (2016), a evasão acentuou-se, no país, após o movimento de expansão das vagas do ensino superior e, com isso, também aumentaram os estudos sobre o tema, principalmente relacionados às suas causas.

E, por ser uma das causas da evasão, as retenções, definidas 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” (CIRIBELLI, 2015, p.7), também serão estudadas nesta pesquisa.

A democratização do acesso ao ensino superior também mudou o perfil dos ingressantes e Lobo (2012) destaca, baseada na teoria de Tinto, que as instituições devem estar preparadas para a recepção desses alunos, conhecendo as suas necessidades, bem como oferecendo professores com formação didático-pedagógica, capazes de oferecer programas bem sucedidos de educação aos graduandos.

Nesse sentido, no âmbito da Universidade Federal de Juiz de Fora, há vários estudos sobre as evasões e/ou retenções nos Bacharelados (em Ciências Humanas, em Artes e Design e em Ciências Exatas) que buscaram soluções para esses problemas de gestão – retenção e evasão –, como os de Cardoso (2014), Costa (2014), Santos (2016), Coelho (2018), Ribeiro (2018), Regina Netto (2019) e Ciribelli (2015).

Cardoso (2014), ao estudar a concretização dos objetivos previstos nos Referenciais Orientadores para Bacharelados Interdisciplinares e Similares do Ministério da Educação no contexto do Bacharelado Interdisciplinar em Ciências Humanas da UFJF, deparou-se com a presença da evasão no curso, sem a contrapartida institucional de

alguma forma de acompanhamento para evitar os efeitos negativos da retenção e da evasão.

Um dos entrevistados por Cardoso (2014) relatou que os desafios dos Bacharelados são enfrentados pessoalmente pelos Coordenadores dos cursos, sem o envolvimento efetivo de outras instâncias da Universidade. O autor também destacou que as altas taxas de desistência já eram encontradas na área de humanas e, sem um sistema de acompanhamento, não é possível analisar a real influência da estrutura do BI nestas taxas.

Entretanto, o RAG prevê o processo de acompanhamento acadêmico, cujo objetivo é identificar, a partir do ingresso do graduando, possíveis dificuldades e propor ações que auxiliem a melhora no rendimento acadêmico (UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA, [2019c]).

Esse acompanhamento deveria ser realizado periodicamente para a verificação do aproveitamento das atividades acadêmicas através de sistema automatizado institucional para o cálculo do Coeficiente de evolução inicial da discente e do discente no curso (CEI) e do Coeficiente de evolução trissemestral da discente ou do discente no curso (CET), cujas definições estão no quadro 6, a seguir:

Quadro 6 - Coeficientes CEI e CET

Coeficientes	Definições	Considerações
Coeficiente de evolução inicial da discente e do discente no curso (CEI)	Calculado somente uma vez e ao final do 2º período letivo regular no curso, pela soma da carga horária das atividades acadêmicas em que o discente tiver sido aprovado até o momento	Se maior ou igual a 1 vez a carga horária média ($CEI \geq CHM$), será suficiente; se menor do que 1 vez a carga horária média ($CEI < CHM$), será insuficiente
Coeficiente de evolução trissemestral da discente ou do discente no curso (CET)	Calculado a partir do 3º semestre e ao final de cada período letivo regular, pela soma da carga horária das atividades acadêmicas aprovadas no período compreendido pelos 3 últimos períodos letivos regulares cursados	Se maior ou igual a 1,5 vez a carga horária média ($CET \geq 1,5*CHM$), será considerado suficiente; se menor do que 1,5 vez a carga horária média ($CET < 1,5*CHM$), será considerado insuficiente

Fonte: Elaborado pela autora (2020), com base em Universidade Federal de Juiz de Fora ([2019c]).

Uma vez tendo o CEI ou CET considerados insuficientes ou que indiquem a necessidade de acompanhamento, o discente entra em acompanhamento acadêmico e sua

matrícula semestral é programada e orientada (UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA, [2019c]).

No entanto, o cálculo desses coeficientes ainda não está implementado no sistema da UFJF, o que dificulta a utilização do processo de acompanhamento do rendimento dos discentes e a proposição de ações para os alunos que apresentem dificuldades acadêmicas.

Outro entrevistado na pesquisa de Cardoso (2014) relatou a imagem negativa (de incapacidade intelectual) que os alunos têm sobre os que precisam utilizar os programas de tutoria, reduzindo a frequência dos que mais precisam de participar. Nesta pesquisa (CARDOSO, 2014) também há relato sobre a falta de uma metodologia mais ativa e inovadora que facilite e ofereça mais qualidade ao ensino, possibilitando a redução da evasão.

Nesse sentido, a UFJF iniciou os projetos de monitoria – acompanhamento acadêmico que, segundo a pró-reitora de Graduação da UFJF, Maria Carmen de Melo, facilitam o acompanhamento do desempenho estudantil, favorecendo a permanência e o êxito dos discentes, podendo “impactar e ajudar a compor uma política institucional de acompanhamento do desempenho discente” (MELO, 2019 apud UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA, 2019b, recurso *online*).

Esses programas de acompanhamento acadêmico, monitorias – acompanhamento acadêmico, são caracterizados por “estratégias de ensino e de aprendizagem em regime cooperativo” (UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA, 2020a, recurso *online*) através dos quais os estudantes podem ter auxílio adicional em disciplinas com monitores de acompanhamento acadêmico, cuja estratégia é supervisionada pelo docente, “a quem compete salvaguardar a instauração de um clima dialógico-colaborativo, positivo e propositivo” (UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA, 2020a, recurso *online*).

No Instituto de Ciências Exatas (ICE), em 2019, houve 16 projetos de acompanhamento acadêmico aprovados, sendo 12 para disciplinas obrigatórias do Bacharelado em Ciências Exatas (BCE) dos períodos iniciais (1º e 2º períodos), conforme quadro 7:

**Quadro 7 - Projetos de acompanhamento acadêmico de disciplinas obrigatórias do
BCE/ICE aprovados em 2019**

Proponente	Código	Disciplina
1	MAT154	Cálculo I
	MAT154E	Cálculo I (equivalente)
	MAT155	Geometria Analítica e Sistemas Lineares
	MAT155E	Geometria Analítica e Sistemas Lineares (equivalente)
	FIS073	Física I
	FIS073E	Física I (equivalente)
	MAT156	Cálculo II
	MAT156E	Cálculo II (equivalente)
2	MAT 154	Cálculo I
	MAT155	Geometria Analítica e Sistemas Lineares
3	FIS073	Física I (equivalente)
4	MAT154 ou MAT154E	Cálculo I

Fonte: Elaborado pela autora (2020), com base em Universidade Federal de Juiz de Fora (2020a).

Também no sentido de melhorar o rendimento acadêmico e reduzir as retenções e reprovações no âmbito do ICE, algumas estratégias já haviam sido adotadas, conforme consta no Relatório de Contas Anual – Exercício 2017 da UFJF (UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA, 2018f) que cita, como exemplos:

- a) reestruturação dos cursos do ICE com redistribuição das disciplinas ao longo das grades evitando-se o acúmulo de disciplinas consideradas “pesadas” em um mesmo período;
- b) ampliação dos programas de monitoria bem como a criação dos programas de tutoria para proporcionar aos alunos acompanhamento didático mais intenso;
- c) padronização das turmas das disciplinas básicas do ICE, em especial os Cálculos, as Físicas e Geometria Analítica de modo que o conteúdo trabalhado, o material didático adotado e, principalmente, as avaliações sejam padronizados;
- d) criação de turmas especiais para alunos repetentes (UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA, 2018f, p. 97)

Já Costa (2014) focou sua pesquisa na implementação do REUNI na UFJF através dos Bacharelados com relação às variáveis de fluxo e permanência dos alunos, calculando as taxas de evasão anual e as taxa de sucesso na graduação (TSG).

Verificou que as taxas médias de evasão anual nos Bacharelados da UFJF, na época, estavam próximas às médias nacionais (22%), sendo que o curso de Ciências Exatas apresentou uma taxa de evasão anual em 2011/2012 de 26% (COSTA, 2014).

A Taxa de Sucesso na Graduação (TSG) é um indicador de desempenho definido pelo Tribunal de Contas da União como a razão entre o número de diplomados e o número de ingressantes no “ano ou semestre do suposto ingresso dos estudantes que se graduam no exercício, com base na duração padrão prevista para cada curso” (TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO, 2009, p. 11).

A taxa média de sucesso na graduação da UFJF de 2008 a 2012 foi de 92,04%, sendo a do ano de 2012 de 79,18%⁵ (COSTA, 2014). Porém, os BIs apresentaram um desempenho muito inferior ao da instituição, sendo as TSG em 2012 de 45,05% para o curso Ciências Humanas – Diurno; 16,56% para o curso de Artes e Design; 11,96% para o Ciências Humanas – Noturno e 11,76% para o curso de Ciências Exatas, evidenciando que “muitos alunos que já deviam ter formado no curso, ainda não o fizeram” (COSTA, 2014, p. 106).

Santos (2016) realizou seu estudo focado na evasão na UFJF, abordando grupos de ingresso, ano de cancelamento das matrícula e os cursos de maior evasão. Verificou que não havia grandes diferenças entre as taxas dos alunos cotistas ou dos não cotistas e que as maiores taxas de cancelamentos estavam nos Bacharelados Interdisciplinares da instituição, sendo o Bacharelado em Ciências Exatas o curso com o maior índice de cancelamento médio, de 2010 ao primeiro semestre de 2015: 38,8%.

Além disso, Santos (2016) relatou dificuldades e incertezas com relação à quantificação da taxa de evasão na instituição e de suas causas: as taxas de cancelamentos, na UFJF, estão atreladas aos cancelamentos das matrículas, mas nem todos os cancelamentos são evasões institucionais e, sem saber os motivos, não há como realizar ações focadas pois, conforme a pesquisadora ressaltou, é imprescindível o conhecimento dos motivos para subsidiar as políticas de combate à evasão (SANTOS, 2016).

Coelho (2018) realizou seu estudo sobre as altas taxas de retenção e baixas taxas de conclusão apresentadas no Bacharelado Interdisciplinar em Artes e Design, que podem levar à evasão. A autora também destacou a dificuldade em conseguir os dados sobre “matriculados, evadidos, concluintes e cancelados” (COELHO, 2018, p. 94) na UFJF e verificou a dificuldade dos alunos em conciliarem estudo e trabalho devido à organização das disciplinas no turno diurno e à disposição dos itinerários dos cursos do segundo ciclo.

⁵ Costa (2014) explica que a redução na TSG em 2012 foi ocasionada pela impossibilidade de computar, no cálculo, os alunos formados em 2012 devido à greve.

Ribeiro (2018) realizou seu estudo sobre a evasão dos alunos do Bacharelado Interdisciplinar em Ciências Humanas da UFJF, através da investigação da trajetória formativa dos alunos do curso. Em seu estudo, a pesquisadora verificou que, dos 104 alunos ingressantes em 2013 no turno integral do curso, 39,42% (41 discentes) concluíram o curso; 9,62% (10 alunos) estavam ativos e retidos no curso (em 2018); e 50,96% (53 estudantes) haviam evadido do curso.

A pesquisadora destacou que o cenário de evasão no curso representa um problema para a sociedade, para o aluno e para a instituição, uma vez que pode gerar transtornos às trajetórias acadêmicas dos alunos, deixa vagas ociosas e compromete as metas da UFJF pactuadas no plano de expansão e reestruturação (RIBEIRO, 2018).

Regina Netto (2019) desenvolveu sua pesquisa baseada nas dificuldades que os calouros apresentam assim que ingressam no Bacharelado Interdisciplinar em Ciências Humanas da UFJF, com relação à comunicação.

Essas dificuldades podem ser obstáculos à permanência e ao fluxo correto dos ingressantes e levar à retenção e/ou evasão desses alunos. Identificou a relevância de uma adequada comunicação entre a instituição e os alunos com “a veiculação e disseminação adequada das informações” (REGINA NETTO, 2019, p. 94), capaz de sanar, de forma eficiente e eficaz, as necessidades dos ingressantes e reduzir os “prejuízos para o desempenho e a permanência desses estudantes no curso de graduação” (REGINA NETTO, 2019, p. 44).

Com relação ao BCE da UFJF, Ciribelli (2015) realizou um estudo sobre as taxas de retenção e de evasão, observando que, desde sua implementação, essas taxas têm sido consideráveis – o baixo rendimento acadêmico, especialmente nas disciplinas iniciais, tem dificultado a evolução do estudante, podendo contribuir para os casos de evasão. Este estudo, de Ciribelli (2015), será melhor detalhado na próxima subseção.

Dessa forma, nas duas próximas subseções serão apresentados os dados relativos à evasão no BCE da UFJF, trazendo, na subseção 2.3.1, as informações mais detalhadas sobre o estudo de Ciribelli, em 2015; e, na subseção 2.3.2, os dados mais recentes sobre a evasão no Bacharelado em Ciências Exatas da UFJF.

2.3.1 Dados da retenção e da evasão no curso em pesquisa já realizada

Nesta subseção serão apresentadas as considerações sobre o estudo de Ciribelli (2015), que pesquisou sobre a retenção e a evasão no Bacharelado em Ciências Exatas da UFJF, para subsidiar a análise dos dados mais recentes da retenção e da evasão do curso.

A pesquisa de Ciribelli (2015, p. 19) baseou-se na questão norteadora “O que tem motivado os casos de retenção e evasão no curso de Ciências Exatas da UFJF?”, com o objetivo de investigar o desempenho dos alunos no primeiro ciclo do curso.

Para realizar sua análise, foram utilizados os dados do desempenho dos alunos ingressantes entre os anos de 2009 e 2013, os dados de evasão entre os anos de 2009 e 2014, a aplicação de questionários aos docentes e entrevistas direcionadas à direção do Instituto de Ciências Exatas (ICE), ao Núcleo de Recursos Computacionais (NRC) do ICE e à Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD) da UFJF (CIRIBELLI, 2015).

Nesse sentido, Ciribelli (2015) verificou, inicialmente, a retenção acadêmica dos alunos nas 16 disciplinas obrigatórias e pertencentes à formação básica do primeiro ciclo. Constatou altas taxas de reprovação, predominando a reprovação por nota, principalmente nas disciplinas Física I; Cálculo I; Geometria Analítica e Sistemas Lineares; Laboratório de Programação; e Algoritmos.

Na tabela 5, são apresentadas as taxas de reprovação geral por disciplina obrigatória e o período de oferecimento conforme a grade curricular do curso entre os anos de 2009 e 2013 (CIRIBELLI, 2015). O autor evidenciou que os maiores índices de reprovação se concentram nas disciplinas do primeiro período do curso, com índices superiores a 50%, e na disciplina Física I, do segundo período, com a maior taxa de reprovação dentre todas as disciplinas – 73%.

Tabela 5 - Taxa de reprovação geral por disciplina obrigatória e período de oferecimento conforme a grade curricular do Bacharelado em Ciências Exatas da UFJF entre 2009 e 2013

Período	Disciplina	Taxa de reprovação
1º	Cálculo I	72%
	Geometria Analítica e Sistemas Lineares	68%
	Química Fundamental	52%
	Algoritmos	59%
	Laboratório de Programação	61%
	Laboratório de Ciências	54%
2º	Cálculo II	49%
	Física I	73%
	Laboratório de Física I	44%
	Laboratório de Química	35%
3º	Cálculo III	44%
	Física II	50%
	Cálculo de Probabilidade I	30%
4º	Equações Diferenciais I	39%
	Física III	45%
	Cálculo Numérico	40%

Fonte: Elaborado pela autora (2020), com base em Ciribelli (2015).

Apesar das taxas de reprovação geral por disciplina obrigatória serem significativas no primeiro período, e haver uma redução das reprovações do segundo ao quarto períodos, esses índices também são significativos do primeiro ao quarto períodos, conforme verificado na tabela 5.

É importante também destacar que, mesmo havendo este estudo de Ciribelli (2015) que evidenciou as altas taxas de reprovação geral nas disciplinas obrigatórias do curso, a reformulação curricular do Bacharelado em Ciências Exatas da UFJF (UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA, [2018b]) manteve as disciplinas obrigatórias Cálculo I, Geometria Analítica e Sistemas Lineares, Química Fundamental, Algoritmos, Laboratório de Programação, Laboratório de Ciências, Cálculo II, Física I, Laboratório de Física I e Laboratório de Química.

Em seguida, através de questionários aplicados aos docentes que ministraram aulas nas disciplinas do primeiro período, Ciribelli (2015) constatou que a maioria considera importante a frequência dos alunos nas aulas para um bom desempenho acadêmico, mas o seu controle força alunos desinteressados a frequentarem as aulas e a

forma tradicional de chamada, utilizada na UFJF, ocupa muito tempo da aula, principalmente nas turmas com um número grande de alunos.

Também constatou uma correlação entre o tamanho das turmas com a taxa de reprovação, tanto a reprovação geral, quanto a por nota: “quanto maior o número de alunos nas turmas, maior será a taxa de reprovação nessas turmas” (CIRIBELLI, 2015, p. 67).

Assim, verificou a correlação positiva ou direta de, aproximadamente, 22% entre número de alunos por turma e taxa de reprovação geral. É uma correlação direta e mais acentuada, com coeficiente de correlação linear de 28%, quando correlacionou o número de alunos por turma e taxa de reprovação por nota (CIRIBELLI, 2015). E, comparando as taxas gerais de reprovação dos alunos do primeiro ciclo do Ciências Exatas com a dos demais cursos nas disciplinas da formação básica, verificou uma tendência maior de reprovação dos alunos do curso de Ciências Exatas.

Porém, durante sua pesquisa e suas propostas não definiu se seria possível ou necessário a redução das turmas no ICE, pois como o pesquisador mesmo afirma, “deve se atentar para o fato de a correlação não ser conclusiva a respeito da relação de causa e efeito entre as variáveis” (CIRIBELLI, 2015, p. 68).

Posteriormente, Ciribelli (2015) faz uma análise sobre a evasão, no período de 2009 a 2014, no curso de Ciências Exatas da UFJF e destaca que seu estudo baseou-se na evasão interna, visto que a Universidade, assim como outras IES, não possuem um banco de dados capaz de informar o destino dos alunos evadidos.

Verificou também, um aumento na taxa de evasão a partir do ano de ingresso de 2011, notadamente nos primeiros períodos letivos de cada ano, com média de 38% de alunos evadidos dentre os ingressantes entre 2009 e 2014, com as seguintes taxas por ano de ingresso: 39%, 32%, 36%, 43%, 36% e 40% (CIRIBELLI, 2015), conforme tabela 6.

Tabela 6 - Total de evadidos, vagas ofertadas e percentual de evasão por ano de ingresso no BCE 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: Ciribelli (2015).

Segundo o autor (CIRIBELLI, 2015), os cursos dentro da própria instituição nos quais os alunos evadidos do Ciências Exatas mais se matricularam – 60% – foram os da

área de conhecimento das Engenharias, com destaque para os cursos de Engenharia Civil, Engenharia Mecânica e Engenharia Elétrica.

Outro dado observado por Ciribelli (2015) se refere à quantidade de alunos que concluíram o primeiro ciclo do Bacharelado em Ciências Exatas: a maior parte dos ingressantes entre 2009 e 2013 utilizaram mais do que 6 períodos, quantidade recomendada, para integralização do curso. Isto significa que, dos 123 concluintes registrados até o final do segundo semestre letivo de 2014, 104 utilizaram de 7 a 12 períodos para integralizar o curso (CIRIBELLI, 2015).

Ciribelli (2015) destacou que, além de já existirem dispositivos no RAG com o objetivo de amenizar ou solucionar os problema de baixo desempenho acadêmico – o Coeficiente de evolução inicial (CEI) e o Coeficiente de evolução trissestrial do discente no curso (CET), o processo de acompanhamento acadêmico do discente e a possibilidade do oferecimento aos alunos reprovados por nota em uma determinada disciplina de turmas especiais, com metodologia diversa –, o ICE também contava com um projeto de apoio pedagógico para as disciplinas iniciais de Matemática e Física (respectivamente Introdução ao Estudo das Ciências Exatas I – ICE003 e Introdução ao Estudo das Ciências Exatas II – ICE004), em fase experimental no momento de sua pesquisa, com uma primeira experiência, no segundo semestre letivo de 2014, aos alunos interessados, em que foram trabalhados conteúdos da Educação Básica.

para suprir as possíveis dificuldades oriundas do Ensino Médio (...) houve a proposta de um curso apoio pedagógico no ICE, especificamente em disciplinas iniciais do Instituto, sobretudo em Cálculo I, Geometria Analítica e Sistemas Lineares e Física I, voltado a alunos com baixo desempenho acadêmico nessas disciplinas, ou para alunos que possivelmente demonstrem encontrar dificuldades em tais disciplinas, a partir dos resultados dos programas de ingresso (CIRIBELLI, 2015, p. 94 e 95).

Após a verificação desses dados e as considerações sobre o apoio pedagógico oferecido aos alunos do Ciências Exatas, Ciribelli (2015) fez a proposição de duas intervenções para a melhoria do rendimento acadêmico dos alunos: a criação de atividade de apoio pedagógico e o monitoramento do desempenho acadêmico.

Na primeira proposta (CIRIBELLI, 2015), a intenção foi de criar uma atividade de apoio pedagógico, com base no projeto experimental já existente no ICE, para auxiliar os alunos a melhorarem o desempenho nas disciplinas Cálculo I; Geometria Analítica e Sistemas Lineares; e Física I, de acordo com os casos de retenção e das notas obtidas em

Matemática nos programas de ingresso. A disciplina não seria obrigatória e seria oferecida a partir do primeiro semestre de 2016, com carga horária semanal de 4 horas.

O quadro 8, a seguir, apresenta a oferta das disciplinas de nivelamento – ICE001, do departamento de Matemática e ICE004, do departamento de Física –, a partir do primeiro semestre de 2016 (2016/1) até o segundo semestre de 2019 (2019/3).

Quadro 8 - Disciplinas de nivelamento oferecidas entre 2016 e 2019

Semestre	Disciplina	Departamento	Vagas Oferecidas	Vagas Preenchidas
2016/1	ICE003	MAT	40	9
	ICE004	FIS	6	5
2016/3	ICE003	MAT	18	16
	ICE004	FIS	10	4
2017/1	ICE003	MAT	40	31
	ICE004	FIS	30	20
2017/3	ICE003	MAT	40	11
	ICE004	FIS	40	14
2019/1	ICE003	MAT	100	45
2019/3	ICE003	MAT	100	38

Fonte: Elaborado pela autora (2020), com base em Universidade Federal de Juiz de Fora (2020b).

É importante destacar que os departamentos de Matemática e Física ofereceram a disciplina de nivelamento, regularmente, até o segundo semestre de 2017 (2017/3). Porém, em 2018 não há registros de nenhuma das duas disciplinas no SIGA e, a partir de 2019 (2019/1), há registros somente registro da disciplina do departamento de Matemática (UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA, 2020b).

A segunda proposta, de monitoramento do desempenho acadêmico, visa que os gestores do ICE – direção da unidade, coordenadores de curso e chefes de departamento – tenham “conhecimento sobre o rendimento dos estudantes” e tenham subsídios para “avaliar a situação e propor as medidas que se fizerem necessárias” (CIRIBELLI, 2015, p. 99), além de possuírem um *feedback* das disciplinas ofertadas.

Esse monitoramento seria realizado através da criação de uma *interface* ou módulo na plataforma já existente no ICE – iNtegra – para o gerenciamento dos dados e das informações, possibilitando o acompanhamento individual dos alunos, bem como obter informações sobre disciplinas do curso (CIRIBELLI, 2015).

Por fim, tendo em vista o foco na retenção, Ciribelli (2015) sugere, dentre outros, estudos que abordem as outras causas da evasão do BCE, bem como os motivos da evasão

interna, através de uma abordagem qualitativa. Sendo assim, poderia ser verificado “dados individuais de alunos, como, por exemplo, seu índice de rendimento acadêmico; participação em programas de bolsas e apoio estudantil na UFJF; aspectos socioeconômicos; nota obtida em Matemática no PISM ou ENEM” (CIRIBELLI, 2015, p. 104).

Nesse sentido, na próxima subseção, continuando a apresentação dos dados sobre a retenção e a evasão no Bacharelado em Ciências Exatas, será apresentado o panorama mais recente sobre esses dados no curso, foco do presente estudo.

2.3.2 Dados recentes da retenção e da evasão no curso

Nesta subseção serão apresentados os dados mais recentes da retenção e da evasão no curso Bacharelado em Ciências Exatas (BCE) da UFJF. Tendo em vista que o estudo de Ciribelli (2015) analisou as taxas de retenção e evasão dos alunos ingressantes nos anos de 2009 a 2014, este estudo pesquisará essas taxas dos alunos ingressantes entre os anos de 2014 a 2018.

Sendo assim, como a retenção pode ser definida como as reprovações sofridas pelo discente que geram a utilização de um tempo maior do que o previsto para a conclusão do curso (ROCHA *et al.*, 2013 apud CIRIBELLI, 2015), neste estudo, será considerado o tempo recomendado para a integralização do BCE, definido no Projeto Pedagógico do Curso (PPC) (UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA, 2017a), de 6 períodos (3 anos). O discente do BCE também possui um prazo máximo para integralizar o curso de 10 períodos (5 anos), de acordo com o PPC (UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA, 2017a).

Assim, dentre o grupo de ingressantes de 2014 a 2018, os alunos que ingressaram em 2014, 2015 e 2016 atingiram o prazo recomendado para integralização no final dos anos de 2016, 2017 e 2018, respectivamente, conforme demonstrado no quadro 9.

Quadro 9 - Prazo recomendado e máximo para integralização do Curso Bacharelado em Ciências Exatas dos alunos ingressantes em 2014, 2015 e 2016

Ano de Ingresso	Recomendado	Máximo
2014	2016	2018
2015	2017	2019
2016	2018	2020

Fonte: Elaborado pela autora (2020), com base em Universidade Federal de Juiz de Fora (2017a).

No 2º semestre letivo de 2019 (UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA, 2019d), dentre os 790 alunos que ingressaram entre 2014 a 2016, há 221 (27,97%) alunos retidos, ou seja, que não integralizaram o curso no tempo recomendado de 6 períodos. Desses, 41 (16,33%) são alunos retidos dentre os 251 ingressantes em 2014, 66 (25%) são dentre os 264 ingressantes em 2015, e 114 (41,45%) são dentre os 275 ingressantes em 2016, conforme pode-se observar na tabela 7.

Tabela 7 - Alunos retidos no 2º semestre letivo de 2019

Ano de Ingresso	Ingressantes	Retidos	
2014	251	41	16,33%
2015	264	66	25,00%
2016	275	114	41,45%
Total	790	221	27,97%

Fonte: Elaborado pela autora (2020), com base em Universidade Federal de Juiz de Fora (2019d).

Outro dado que pode ser observado na tabela 7 é que, conforme estabelecido no PPC (UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA, 2017a) e constante no quadro 8, os 41 discentes retidos que ingressaram em 2014 já ultrapassaram o tempo máximo de integralização do curso, de 10 períodos, e os 66 retidos que ingressaram em 2015, se não conseguirem integralizar o curso ao final do 2º semestre de 2019, também ultrapassarão esse tempo.

Como a retenção está relacionada às reprovações (CIRIBELLI, 2015), escolheu-se a disciplina Cálculo I (MAT154) para verificar as reprovações dos alunos do BCE por ser oferecida no primeiro semestre aos alunos do curso, por ser pré-requisito das disciplinas do segundo período do currículo 2018.1 (Física I e Introdução à Estatística), e de Cálculo II, em ambos os currículos (2014.1 e 2018.1), além de ter apresentado, no estudo de Ciribelli (2015), uma taxa de reprovação de 72% (tabela 5) dentre os ingressantes de 2009 a 2013.

Os alunos são matriculados na disciplina Cálculo I (MAT154) assim que ingressam no primeiro período, conforme o RAG (UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA, [2018c]) e têm a possibilidade de trancar a disciplina, mas desde que não façam o trancamento de todas as disciplinas, e, ao cursar, podem ser aprovados (nota final igual ou superior a 60% da nota máxima), reprovados por nota (nota final inferior a 60% da nota máxima) ou reprovados por frequência (frequência inferior a 75%).

Assim, a tabela 8, a seguir, traz os dados dos ingressantes em 2015 (2015/1) e 2016 (2016/1) no Curso de Ciências Exatas nas turmas A e B da disciplina Cálculo I (MAT154).

Tabela 8 - Situação dos alunos do Ciências Exatas, ingressantes em 2015 e 2016, nas turmas A e B da disciplina Cálculo I (MAT154)

Disciplina CÁLCULO I	Alunos	Aprovados	Reprovados Frequência	Reprovados Nota	Trancado
Turma A - 2015/1	87 100%	23 26,44%	6 6,90%	54 62,07%	4 4,60%
Turma B - 2015/1	85 100%	33 38,82%	0 0%	47 55,29%	5 5,88%
Total Turmas A e B 1º Semestre 2015	172 100%	56 32,56%	6 3,49%	101 58,72%	9 5,23%
Turma A - 2016/1	88 100%	46 52,27%	5 5,68%	34 38,64%	3 3,41%
Turma B - 2016/1	91 100%	33 36,26%	0 0%	58 63,74%	0 0,00%
Total Turmas A e B 1º Semestre 2016	179 100%	79 44,13%	5 2,79%	92 51,40%	3 1,68%
Total Turmas A e B 2015/1 e 2016/1	351 100%	135 38,46%	11 3,13%	193 54,99%	12 3,42%

Fonte: Elaborado pela autora (2020), com base nos dados do SIGA, UNIVERSIDADE

FEDERAL DE JUIZ DE FORA ([2015b], [2016b]).

Pode-se observar na tabela 8 que, no primeiro semestre de 2015, dentre 172 alunos ingressantes no curso de Ciências Exatas matriculados na disciplina Cálculo I (MAT154), turmas A e B, 56 (32,56%) foram aprovados e 107 foram reprovados (62,21%). Já no primeiro semestre de 2016, dos 179 alunos ingressantes no curso de Ciências Exatas matriculados na disciplina Cálculo I (MAT154), turmas A e B, 79 foram aprovados (44,13%) e 97 (54,19%) foram reprovados.

Ao agregar os dados, na tabela 8, tem-se que, dentre o total de 351 alunos nos dois anos de ingresso (2015/1 e 2016/1), 12 alunos (3,42%) trancaram a disciplina, 38,46% (135 alunos) foram aprovados, mas 58,12% (204 discentes) foram reprovados, sendo que a maior reprovação foi por nota, 193 alunos (54,99%).

Dentre os 204 alunos ingressantes em 2015 e 2016 que foram reprovados na disciplina Cálculo I, turmas A e B, alguns mantêm-se ativos do Bacharelado em Ciências Exatas, outros evadiram da instituição e outros evadiram do curso, mas reingressaram na

própria UFJF, conforme verificado no primeiro semestre de 2019 (2019/1) e detalhado na tabela 9.

Tabela 9 - Situação dos alunos do Ciências Exatas em 2019/1, ingressantes em 2015 e 2016, reprovados na disciplina Cálculo I, turmas A e B

Disciplina CÁLCULO I	Alunos Reprovados	Ativos no BCE	Cancelados da UFJF	Cancelados e reingressantes na UFJF
Total Turmas A e B 1º Semestre 2015	107	31	39	37
	100%	28,97%	36,45%	34,58%
Total Turmas A e B 1º Semestre 2016	97	44	15	38
	100%	45,36%	15,46%	39,18%
Total Turmas A e B 2015/1 e 2016/1	204	75	54	75
	100%	36,765%	26,47%	36,765%

Fonte: Elaborado pela autora (2020), com base nos dados do SIGA, UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA ([2015b], [2016b]).

Assim, percebe-se, na tabela 9, que, dos 107 alunos reprovados no primeiro semestre de 2015 em Cálculo I, turmas A e B, 31 (28,97%) se mantêm no curso de Ciências Exatas, 39 (36,45%) evadiram da instituição e 37 (34,58%) mudaram de curso dentro da própria UFJF. No primeiro semestre de 2016, dos 97 alunos que foram reprovados em Cálculo I, turmas A e B, 44 (45,36%) continuam ativos no BCE, 15 (15,46%) evadiram da UFJF e 38 mudaram de curso na própria instituição. Dentre os alunos que cancelaram a matrícula e reingressaram na própria UFJF, 1 aluno de 2015 e 2 alunos de 2016, reingressaram no mesmo curso (Ciências Exatas - BCE).

Assim, agregando os dados, tem-se, ainda na tabela 9, 75 alunos ativos no BCE, 54 que evadiram do curso e da Instituição, e 75 alunos que reingressaram na própria UFJF, dentre os 204 alunos que foram reprovados no semestre de ingresso (2015/1 e 2016/1) na disciplina Cálculo I, turmas A e B.

Ao verificar a situação atual, no primeiro semestre de 2019 (2019/1), dos 75 alunos do Ciências Exatas que foram reprovados no semestre de seu ingresso e continuam ativos no curso (coluna Ativos no BCE na tabela 9), 14 alunos ingressantes em 2015 e 35 ingressantes em 2016 não realizaram a opção de segundo ciclo (65A); e dos que já realizaram a opção (65AX), 17 são ingressantes em 2015, 9 ingressantes em 2016, conforme tabela 10:

Tabela 10 - Alunos reprovados em Cálculo I no ano de ingresso e que permanecem no Bacharelado em Ciências Exatas

Ingressantes	Alunos do BCE	65A	65AX
Ingressantes 2015	31 100%	14 45,16%	17 54,84%
Ingressantes 2016	44 100%	35 79,55%	9 20,45%
Total de alunos	75 100%	49 65,33%	26 34,67%

Fonte: Elaborado pela autora (2020), com base nos dados do SIGA, UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA ([2015b], [2016b]).

As reprovações que o aluno têm em sua trajetória acadêmica levam à retenção e ao aumento do tempo em que o aluno permanece no curso, sem integralizá-lo. Assim, a tabela 11, a seguir, traz o resumo quantitativo do total de reprovações dos alunos ingressantes em 2015 e 2016 que foram reprovados no ano de ingresso na disciplina Cálculo I (MAT154) e que se mantêm ativos no curso de Ciências Exatas.

Tabela 11 - Quantidade de reprovações dos alunos que estão ativos no curso e que foram reprovados no ano de ingresso na disciplina Cálculo I (MAT154)

	1 vez	2 vezes	3 vezes	4 vezes	5 vezes	6 vezes	7 vezes	8 vezes	
Ingressantes 2015	2	-	1	3	3	3	1	1	65A
	11	3	2	1	-	-	-	-	65AX
Ingressantes 2016	6	7	4	7	3	8	-	-	65A
	6	-	1	1	1	-	-	-	65AX
Total	25	10	8	12	7	11	1	1	
75 alunos	33,4%	13,4%	10,6%	16%	9,4%	14,6%	1,3%	1,3%	

Fonte: Elaborado pela autora (2020), com base nos dados do SIGA, UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA, ([2015b], [2016b]).

Com relação à quantidade de reprovações, descritas na tabela 11, dentre os ingressantes em 2015 que foram reprovados no ano de ingresso na disciplina Cálculo I (MAT154) - total de 31 alunos -, e que se mantêm sem escolha de curso de segundo ciclo (14 alunos), 2 foram reprovados 1 única vez; 1 foi reprovado 3 vezes e não está matriculado na disciplina; 3 tiveram 4 reprovações (somente 1 está aprovado e os outros 2 não estão matriculados em Cálculo I); 3 tiveram 5 reprovações (somente 1 está aprovado); 3 com 6 reprovações (1 foi aprovado, 1 está matriculado, 1 sem matrícula em Cálculo I); 1 com 7 reprovações e não matriculado na disciplina e 1 com 8 reprovações e

matriculado na disciplina. Dos alunos ingressantes em 2015 com opção de segundo ciclo (17 alunos), todos estão aprovados, mas 11 tiveram apenas 1 reprovação; 3 com 2 reprovações; 2 com 3 reprovações e 1 com 4 reprovações.

Já com relação à quantidade de reprovações dos ingressantes em 2016 e que foram aprovados no ano de ingresso na disciplina Cálculo I (MAT154) - total de 44 alunos -, dentre os 35 alunos sem opção de curso de segundo ciclo (65A), tem-se 6 discentes com 1 reprovação (5 já aprovados e 1 sem matrícula na disciplina); 7 com 2 reprovações (2 aprovados e 5 sem matrícula); 4 com 3 reprovações e sem matrícula; 7 com 4 reprovações (6 sem matrícula e 1 matriculado); 3 com 5 reprovações (1 aprovado e 2 matriculados) e 8 com 6 reprovações (1 sem matrícula e 7 matriculados). Dentre os 9 estudantes que já optaram por um curso de segundo ciclo (65AX), todos já foram aprovados, sendo 6 com 1 reprovação, 1 com 3 reprovações, 1 com 4 reprovações e 1 com 5 reprovações.

Nesse sentido, dos 75 discentes, 33,4% reprovaram apenas 1 vez; 13,4% reprovaram 2 vezes; 10,6% reprovaram 3 vezes; 16%, 4 vezes; 9,4%, 5 vezes; 14,6% reprovaram 6 vezes, 1,3%, 7 vezes e 1,3%, 8 vezes.

Também é importante destacar que 50,6% reprovaram 3 a 6 vezes em uma única disciplina do 1º período (Cálculo I), que é pré-requisito para uma disciplina do 2º período (Cálculo II), por se tratarem de alunos vinculados ao currículo 2014.1 (UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA, [2014a]), que segue prendendo o aluno em outras disciplinas ao longo da graduação.

Assim, as causas das sucessivas reprovações precisam ser investigadas pois, além de desmotivarem o aluno podem ser uma das causas das evasões (CIRIBELLI, 2015), elas aumentam significativamente o tempo que o graduando leva para concluir o curso, retardando o progresso dos estudos e impactando também no número de egressos do curso, tanto para ingressarem no mercado de trabalho ou para continuarem os estudos.

A retenção pode atrasar a conclusão do curso, e a tabela 12 apresenta o número de formandos no primeiro (2018/1) e no segundo semestre de 2018 (2018/3), bem como os prazos recomendados (PMéd) de 6 períodos, máximos (PMáx) de 10 períodos e máximos com dilatação (PMáxdil) de 15 períodos, de acordo com os anos de ingresso.

Tabela 12 - Formandos 1º e 2º semestres de 2018

Ano de ingresso	2018/1	2018/3	PMéd	PMáx	PMáxdil
2010	4	-	2012/3	2014/3	2017/1
2011	9	5	2013/3	2015/3	2018/1
2012	9	6	2014/3	2016/3	2019/1
2013	14	8	2015/3	2017/3	2020/1
2014	11	15	2016/3	2018/3	2021/1
2015	9	15	2017/3	2019/3	2022/1
2016	2	5	2018/3	2020/3	2023/1
2017	-	3	2019/3	2021/3	2024/1
2018	-	1	2020/3	2022/3	2025/1
Total de alunos	58	58			

Fonte: Elaborado pela autora (2020), com base em Universidade Federal de Juiz de Fora (2018h).

Como pode-se verificar na tabela 12, ao final do 1º semestre de 2018, dentre os 58 formandos, 56 alunos (ingressantes em 2010 a 2015) já haviam atingido o tempo médio recomendado de 3 anos (PMéd). Desses, 36 alunos (ingressantes em 2010 a 2013) excederam o prazo máximo de integralização do curso de 10 períodos (PMáx), 4 já haviam excedido o prazo máximo com dilatação (PMáxdil) de 15 períodos (ingressantes em 2010) e 9 estavam para exceder este prazo (ingressantes em 2011) ao final do 1º semestre de 2018. Apenas 3,45% dos formandos (2 alunos ingressantes em 2016) integralizaram antes de atingir o tempo médio de 3 anos, que seria atingido ao final do ano de 2018.

Já ao final do 2º semestre de 2018, 58 alunos colaram grau em Ciências Exatas, conforme tabela 12. Desses, 49 alunos (ingressantes em 2011 a 2015) já haviam atingido o tempo médio recomendado de 3 anos, sendo que 19 alunos (ingressantes em 2011 a 2013) haviam atingido o tempo máximo de integralização e 5 alunos (ingressantes em 2011) já haviam atingido o tempo máximo de dilatação. Dos formandos, 9 alunos (15,52%, ingressantes em 2016 a 2018) concluíram o curso antes de terminar o prazo recomendado de 6 períodos.

As próximas informações, apresentadas na tabela 13, são os dados dos alunos que ingressaram no curso Bacharelado em Ciências Exatas em 2014 a 2018, bem como as situações desses discentes no 2º semestre letivo de 2019 – que possuem vínculo⁶, que concluíram, que foram transferidos e que cancelaram o curso.

⁶ Os alunos com vínculo são aqueles que estão cursando o curso no primeiro ciclo do BCE (“ativo”), no segundo ciclo sem ter concluído o BCE (“ativo - 2º ciclo”), ou aqueles que não se matricularam em nenhuma disciplina no semestre letivo (“sem matrícula”) ou que trancaram todas as atividades letivas do curso (“trancado”).

Nesta tabela 13, a situação registrada como “segundo ciclo” no relatório do SIGA (UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA, 2019d) foi atualizada para “ativo no segundo ciclo”, “cancelado”, “trancado”, “sem matrícula” “ou transferido” de acordo com a situação da matrícula desse aluno no segundo ciclo⁷.

Vale ressaltar que todos os registros de cancelamentos com o motivo “matrícula de calouro indeferida” e “calouro desistente”, como dito anteriormente são registros de alunos que não ingressaram efetivamente no curso. Logo, esses registros foram desconsiderados como matrículas no curso, neste estudo.

Nesse sentido, ao analisar os dados dos registros dos alunos através dos relatórios obtidos no SIGA (UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA, 2019d), foi observado uma divergência referente ao registro dos alunos ingressantes em 2014 no curso Bacharelado em Ciências Exatas da UFJF: retirando os registros de cancelamentos por “matrícula de calouro indeferida” e “calouro desistente”, foi constatado um número de ingressantes de 423, muito superior às 245 vagas oferecidas anualmente.

Desse total de 423 registros, havia 181 situações “cancelado” em que o aluno não possuía nenhuma carga horária cursada. Desses 181 registros, 172 estavam com a data de encerramento próximo ao início do semestre (a data limite foi estabelecida pela última data registrada em “calouro desistente” – 08/04/2014) e não havia nenhum registro no histórico escolar no SIGA, ou seja, todos os discentes não tinham sido matriculados em nenhuma disciplina e não tinham, portanto, sido vinculados ao curso.

Assim, como foi observado essa divergência nos registros no SIGA, optou-se por considerar esses 172 registros como alunos que não ingressaram efetivamente no curso, demonstrando a importância do registro correto no sistema. Portanto, em 2014, foi considerado 251 alunos ingressantes no curso no início do semestre. O mesmo foi analisado com os ingressantes em 2015 a 2018, mas não foi observada uma incongruência, por isso foi mantido os registros conforme o relatório do SIGA, que seguem na tabela 13, a seguir.

⁷ O discente, antes de se formar no Bacharelado em Ciências Exatas, faz a escolha do curso do segundo ciclo e permanece registrado na matrícula do BCE como “segundo ciclo”, mas nem sempre quando a matrícula do segundo ciclo é modificada, a do BCE é atualizada.

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	41	16,33%	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	66	25,00%	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	114	41,45%	275
				Ativo - segundo ciclo	64			
				Sem matrícula	15			
				Trancado	4			
			Transferido		2	1,40%		
			Concluído		16	5,82%		
			Cancelado		143	52,00%		
2017	2019	2021	Com vínculo	Ativo	43	141	54,02%	261
				Ativo - segundo ciclo	89			
				Sem matrícula	2			
				Trancado	7			
			Transferido		1	0,38%		
			Concluído		3	1,15%		
Cancelado		116	44,44%					
2018	2020	2022	Com vínculo	Ativo	61	116	58,88%	197 ⁸
				Ativo - segundo ciclo	42			
				Sem matrícula	6			
				Trancado	7			
			Concluído		2	1,02%		
			Cancelado		79	40,10%		

Fonte: Elaborado pela autora (2020), com base em Universidade Federal de Juiz de Fora (2019d).

⁸ Segundo o Coordenador Administrativo do curso, o número de ingressantes de 197, quando as vagas oferecidas são 245, ocorreu pela dinâmica entre os resultados e as convocações do PISM e do SISU do ano de 2018, o que prejudicou a convocação dos alunos.

Segundo a Gerência de Matrícula e Controle Acadêmico da Coordenadoria de Assuntos e Registros Acadêmicos (CDARA) da UFJF, a não ocupação de vagas pode ocorrer por diversos motivos: “1) "matrícula de calouro indeferida". Em alguns casos há necessidade de análise de renda ou deficiência (para cotas específicas) e, como cabem recursos relativos ao resultado, o indeferimento de matrícula pode ocorrer quando não há mais possibilidade de ocupação da vaga (decorrido o prazo da última reclassificação); 2) Não há possibilidade de ocupação da vaga após o último edital de reclassificação. Ex: Foram convocados 69 candidatos no último edital. Considerando o prazo para que ocorram reclassificações, não há possibilidade de convocar mais ninguém caso haja desistência entre esses 69 convocados.” (UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA, 2020e)

Pode-se perceber, na tabela 13, no 2º semestre letivo de 2019, que, dos 251 alunos ingressantes em 2014, 21,12% concluíram o curso; 62,55% cancelaram; e 41 discentes (16,33%) ainda não integralizaram o curso e se encontram retidos, apesar do prazo máximo de conclusão ter sido até o final de 2018.

Já dos 264 ingressantes em 2015, 13,64% concluíram; 61,36% cancelaram o curso; e 25% estão ativos no curso, ou seja, 66 alunos estão retidos pois, apesar de ainda não terem ultrapassado o tempo máximo de 10 períodos (ao final de 2019), já ultrapassaram o tempo recomendado de 6 períodos.

Com relação aos 275 alunos ingressantes em 2016, 5,82% integralizaram o curso; 52% cancelaram; e 114 alunos (41,45%) estão retidos já que ultrapassaram o tempo recomendado para conclusão do curso.

Dentre os 261 ingressantes em 2017, 54,02% estão com vínculo; 44,44% cancelaram o curso; e, apesar de ainda não haver terminado o prazo recomendado de conclusão (no final do semestre letivo de 2019), 1,15% concluíram o curso.

Dos discentes que ingressaram em 2018, 58,88% estão ativos no curso; 2 alunos concluíram o curso; e 40,10% desses ingressantes cancelaram a matrícula (sendo 1 registro com motivo “falecimento”).

Com relação aos cancelamentos das matrículas no Bacharelado em Ciências Exatas, há um alto índice de cancelamentos nas matrículas dos ingressantes nos anos de 2014 a 2018, conforme tabela 13, no 2º semestre letivo em 2019. Esses índices são de 62,55% nos ingressantes em 2014; de 61,36% nos ingressantes em 2015; de 52,00% nos ingressantes em 2016; de 44,44% nos ingressantes em 2017; e de 40,1% nos ingressantes em 2019.

Essas taxa, com uma média de 43,41%, de matrículas canceladas dos ingressantes de 2014 a 2018, chamam a atenção para o tema da evasão pois muitos alunos estão cancelando o curso e é necessário que se entenda o motivo desses cancelamentos para que se possa determinar ações estratégicas no combate e na redução desses valores.

É importante observar que a taxa de cancelamento de matrícula dos alunos ingressantes em 2017, de 44,44%, e em 2018, de 40,1%, é alta, tendo em vista o pouco tempo de curso na graduação no 2º semestre de 2019 – menos de 3 anos e de 2 anos, respectivamente. Além disso, a taxa de cancelamento das matrículas dos ingressantes em 2018 é de 40,1% (79 alunos dos 197 ingressantes) no 2º semestre letivo de 2019 e eles estão vinculados ao currículo 2018.1, em que um dos objetivos da reformulação

(UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA, 2017a) foi a redução da taxa de evasão.

Outra situação importante que pode ser observada e que deve ser levada em consideração pelos gestores para a promoção de ações estratégicas no combate à evasão são os alunos que estão sem matrícula e com a matrícula trancada. Na tabela 14, a seguir, pode-se notar que, dos ingressantes em 2014 a 2018, no 2º semestre de 2019, há um total de 56 alunos nessa situação, sendo 4 (1 sem matrícula e 3 com matrícula trancada) dentre os ingressantes em 2014; 11 (7 sem matrícula e 4 com matrícula trancada) dentre os ingressantes em 2015; 19 (15 sem matrícula e 4 com matrícula trancada) dentre os ingressantes em 2016; 9 (2 sem matrícula e 7 com matrícula trancada) dentre os ingressantes em 2017; e 13 (6 sem matrícula e 7 com matrícula trancada) dentre os ingressantes em 2018.

Tabela 14 - Ingressantes em 2014 a 2018 sem matrícula e com a matrícula trancada

Ano de Ingresso	2014	2015	2016	2017	2018
Sem matrícula	1	7	15	2	6
Matrícula trancada	3	4	4	7	7
Total	4	11	19	9	13

Fonte: Elaborado pela autora (2020), com base em Universidade Federal de Juiz de Fora (2019d).

É importante que os gestores do curso estejam atentos a esses dados – alunos sem matrícula e com a matrícula trancada – pois esses discentes podem não retornar ao curso futuramente já que, após o 2º período (UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA, [2018c]), o aluno é o responsável pela matrícula em disciplinas através do SIGA e, quando termina o tempo de trancamento e o aluno não retorna às atividades acadêmicas, permanece sem matrícula. E um dos primeiros sinais do abandono do curso pode ser a ausência de matrícula em disciplinas.

Na UFJF, o graduando pode realizar o trancamento do curso a partir do 3º período, por até 3 períodos, diretamente no SIGA (UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA, [2018c]). Em 2019, foi aprovada a Resolução nº 75/2019 (UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA, [2019c]), em que o discente precisa preencher um formulário indicando os motivos do trancamento, que passará pela análise da coordenação do curso, o que pode vir a auxiliar no acompanhamento dos afastamentos temporários que podem se tornar abandonos de curso.

Com relação ao número de alunos que concluem o curso por ano de ingresso, tem-se, na tabela 15, o número de alunos que integralizaram o curso, até o 1º semestre de 2019, dentre os 790 ingressantes em 2014, 2015 e 2016, os prazos de conclusão do curso (recomendado e máximo) e a quantidade de formandos por ano de conclusão.

Tabela 15 - Alunos concluintes por ano de ingresso até o 1º semestre de 2019

Ano de ingresso	Prazos de conclusão	Total de Ingressantes	Total de Concluintes	Concluintes por ano de conclusão			
				2016	2017	2018	2019
2014	2016 - 2018	251	53	2	5	36	10
			21,12%	3,77%	9,43%	67,92%	18,87%
2015	2017 - 2019	264	36	-	-	28	8
			13,64%	-	-	77,78%	22,22%
2016	2018 - 2020	275	16	-	-	10	6
			5,82%	-	-	62,50%	37,50%
			105				
			790	13,29%			

Fonte: Elaborado pela autora (2020), com base em Universidade Federal de Juiz de Fora (2019d).

Pode-se observar que, mesmo decorridos mais do que o tempo recomendado de 6 períodos para integralização do curso para os 790 ingressantes em 2014 a 2016, apresentados na tabela 15, apenas 105 discentes (13,29%) integralizaram o curso até o 1º semestre de 2019.

Por ano de ingresso, dentre os ingressantes em 2014, 21,12% (53 alunos) concluíram o curso. Desses, 2 (3,77% dos concluintes e 0,80% do total de ingressantes neste ano) concluíram o curso dentro do prazo recomendado para integralização de 6 períodos e 51 alunos (96,23% dos concluintes) ultrapassaram esse período, ou seja, tiveram, em algum momento, algum motivo que dificultou a conclusão do curso no tempo recomendado. Desses 51 discentes, 10 (18,87% dos concluintes) também ultrapassaram o prazo máximo de 10 períodos (2018) para conclusão do curso.

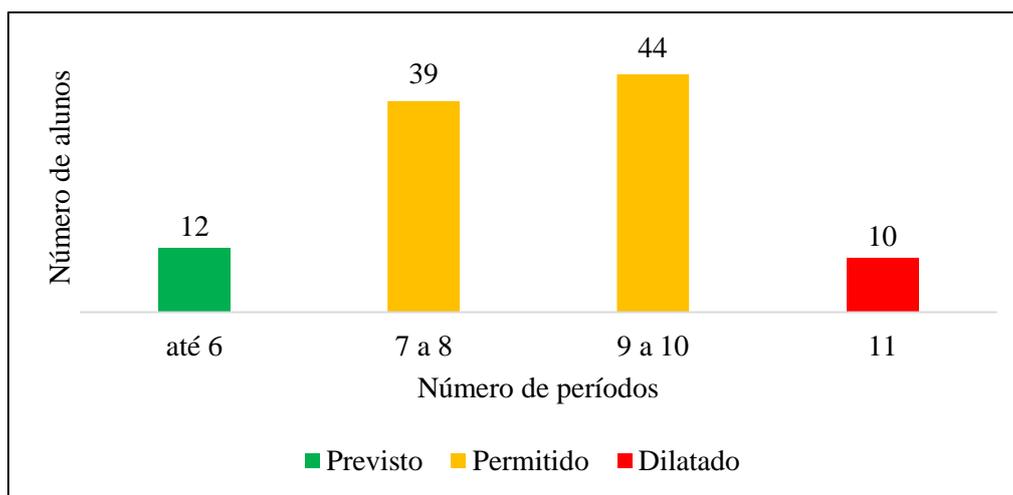
Dentre os 264 ingressantes em 2015, os 36 alunos (13,64%) que concluíram o curso até o 1º semestre de 2019, apesar de não terem ultrapassado o tempo máximo de integralização do curso (2019), ultrapassaram 6 períodos, ou seja, também tiveram, em algum momento, algum motivo que dificultou a conclusão do curso no tempo recomendado.

Já os ingressantes em 2016, apesar de não terem ultrapassado o prazo máximo para integralização do curso (2020) no 1º semestre de 2019, já ultrapassaram o prazo recomendado de 6 períodos (2018). Após o final do 1º semestre de 2019, 5,82% (16

alunos) dos 275 ingressantes em 2016 haviam integralizado o curso, sendo que 10 integralizaram no tempo recomendado e 6 alunos utilizaram o total de 7 períodos para a conclusão do curso. Além disso, percebe-se que 94,18% dos discentes que ingressaram neste ano não haviam concluído o curso decorridos 7 períodos (1º semestre de 2019), mostrando que em algum momento pode ter ocorrido alguma dificuldade na graduação.

Com relação ao número de períodos utilizados pelos 105 alunos, ingressantes entre 2014 a 2016, que concluíram o curso até o final do primeiro semestre de 2019, é possível perceber que apenas 12 alunos (2 alunos ingressantes em 2014 e 10 ingressantes em 2016) concluíram o curso no tempo previsto de 6 períodos, 83 alunos utilizaram de 7 a 10 períodos e 10 alunos (ingressantes em 2014) ultrapassaram o prazo máximo para conclusão do curso, conforme pode-se verificar no gráfico 3.

Gráfico 3 - Número de períodos utilizados para concluir o BCE pelos alunos ingressantes entre 2014 a 2016:



Fonte: Elaborado pela autora (2020), com base em Universidade Federal de Juiz de Fora (2019d).

Com relação à evasão do curso, a tabela 16 apresenta a quantidade de matrículas, ingressantes e concluintes do curso Bacharelado em Ciências Exatas da UFJF dos anos de 2014 a 2018 e as taxas de evasão anual do período de 2014 a 2018, calculadas utilizando a fórmula de evasão anual apresentada por Silva Filho *et al.* (2007).

Tabela 16 - Matrículas, ingressantes, concluintes e taxa de evasão anual do Bacharelado em Ciências Exatas da UFJF

Ano	Matrículas	Ingressantes	Concluintes	Evasão anual
2014	1.405	251	40	-
2015	1.443	264	55	13,63%
2016	1.479	275	73	13,26%
2017	1.455	261	70	15,08%
2018	1.374	197	116	15,02%
			Média	14,24%

Fonte: Elaborado pela autora (2020), com base em Universidade Federal de Juiz de Fora (2019d, 2020c, 2020d).

A taxa de evasão anual média no BCE, no período de 2014 a 2018, de 14,24% é superior à média dos cursos presenciais da UFJF, calculada no mesmo período, de 10,67% (tabela 4), e também está próxima à média nacional dos cursos presenciais do setor público calculada para o mesmo período, de 15,88% (tabela 3).

O índice de evasão do curso, quando comparado à média nacional, parece ser menos preocupante. Porém, considerando o número de vagas ofertadas anualmente de 245, o BCE tem uma perda de um ano para outro em torno de 34 alunos, uma quantidade considerável de graduandos que saem do curso.

A medida da perda de alunos de um ano para outro através do cálculo da evasão anual é utilizada quando não é possível acompanhar a evasão por uma coorte, quando há dados agregados, como os dados do INEP (SILVA FILHO *ET AL.*, 2007).

Entretanto, o estudo interno pode trazer informações mais detalhadas com registros dos “diversos casos, agrupando e analisando subgrupos, ou diferentes situações (cancelamento, trancamento, transferência, desistência, por exemplo)” e pode fornecer formas de combate à evasão baseado nos resultados concretos (SILVA FILHO *ET AL.*, 2007, p. 644).

Nesse sentido, a tabela 17 traz o percentual de alunos evadidos nos grupos de ingressantes do BCE nos anos de 2014 a 2018, no segundo semestre de 2019. Estão sendo consideradas como evasão de curso as saídas do curso registradas como transferência e cancelamento (excetuando-se os motivos de cancelamento que não representam evasão: “falecimento” – 1 registro em 2018 –, e os registros já retirados deste estudo – “matrícula de calouro cancelada”, “matrícula de calouro indeferida”, “calouro desistente” e “matrícula calouro desistente”).

Tabela 17 - Total de ingressantes, total de evadidos e percentual de evasão por ano de ingresso no BCE da UFJF

Ano de Ingresso	Total de Ingressantes	Total de evadidos	Percentual de Evasão
2014	251	157	62,55%
2015	264	162	61,36%
2016	275	145	52,73%
2017	261	111	42,53%
2018	197	78	39,59%
Total	1248	653	52,32%
Média de cancelamentos por ano de ingresso			51,75%

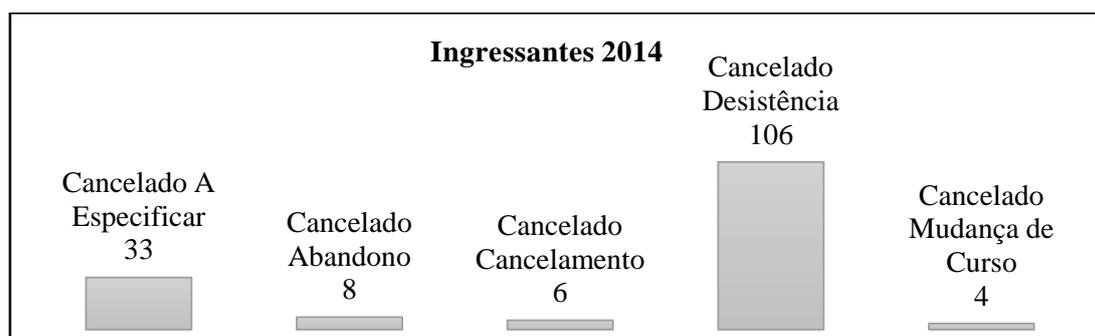
Fonte: Elaborado pela autora (2020), com base em Universidade Federal de Juiz de Fora (2019d).

Evidencia-se que 52,32% de alunos evadiram do curso, entre os ingressantes de 2014 a 2018, até o 2º semestre de 2019, sendo a menor taxa apresentada nos ingressantes em 2018, de 39,59%, em que os alunos estão em curso do 4º período; e as maiores nos ingressantes em 2014 e em 2015, de, respectivamente, 62,55% e 61,36%.

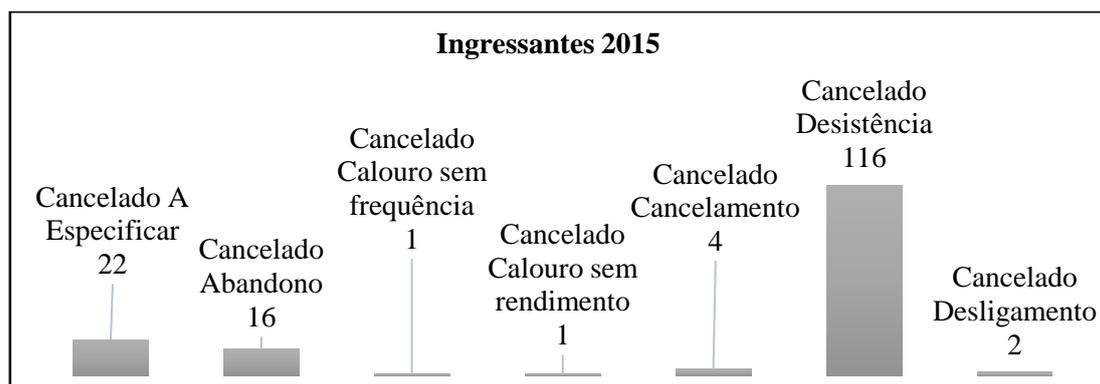
Enquanto Ciribelli (2015) encontrou um percentual médio de alunos evadidos, entre os anos de 2009 e 2014, no curso de Ciências Exatas de 38%, a tabela 17 mostra que, na pesquisa atual, verificou-se que a taxa de evasão no curso se elevou para 51,75% entre os ingressantes de 2014 a 2018, evidenciando que os gestores devem conhecer os motivos para adotarem ações adequadas que possam reduzir o número de alunos que evadem do curso.

Assim, para verificar as causas dos cancelamentos e, conseqüentemente, da saída do curso, buscou-se os motivos registrados no Sistema Integrado de Gestão Acadêmica – SIGA (UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA, 2019d), pois o conhecimento dos motivos que levam os alunos a cancelarem o curso é importante para o combate à evasão. Esses motivos, registrados no SIGA, são apresentados nos gráficos 4 a 8, a seguir:

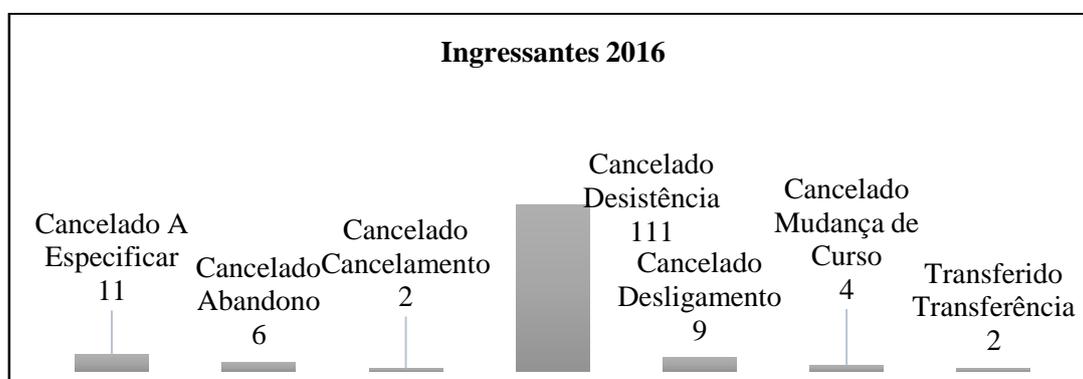
Gráfico 4 - Motivo da Saída dos Ingressantes em 2014



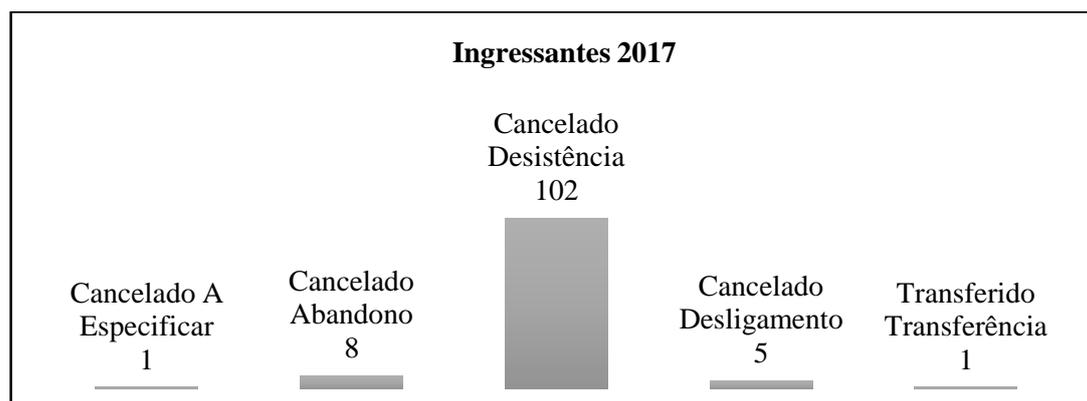
Fonte: Elaborado pela autora (2020), com base em Universidade Federal de Juiz de Fora (2019d).

Gráfico 5 - Motivo da Saída dos Ingressantes em 2015

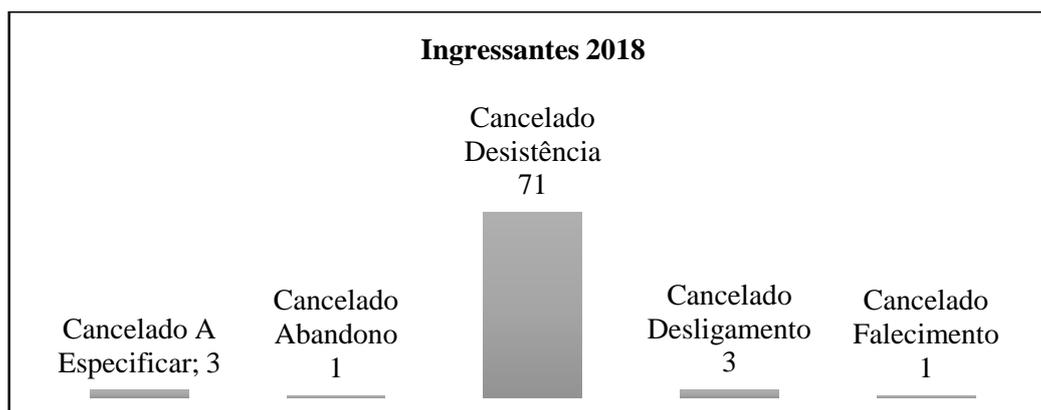
Fonte: Elaborado pela autora (2020), com base em Universidade Federal de Juiz de Fora (2019d).

Gráfico 6 - Motivo da Saída dos Ingressantes em 2016

Fonte: Elaborado pela autora (2020), com base em Universidade Federal de Juiz de Fora (2019d).

Gráfico 7 - Motivo da Saída dos Ingressantes em 2017

Fonte: Elaborado pela autora (2020), com base em Universidade Federal de Juiz de Fora (2019d).

Gráfico 8 - Motivo da Saída dos Ingressantes em 2018

Fonte: Elaborado pela autora (2020), com base em Universidade Federal de Juiz de Fora (2019d).

É possível perceber, pelos gráficos 4 a 8, que os motivos de cancelamento são, em sua grande maioria registrados no SIGA como desistência (106 dos ingressantes em 2014; 116 dos ingressantes em 2015; 111 dos ingressantes em 2016; 102 dos ingressantes em 2017 e 71 dos ingressantes em 2018).

Porém, ao pesquisar alguns dados individuais de ex-alunos, constatou-se que esses registros não informavam corretamente o motivo da saída do aluno, pois algumas vezes o motivo do cancelamento no Bacharelado em Ciências Exatas estava registrado como desistência, mas o motivo real foi o ingresso em outro curso na própria UFJF, já que há a proibição de dois vínculos em cursos de graduação em instituições públicas de ensino superior (UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA, [2018c]).

Além disso, os registros de “abandono”, “desligamento”, “a especificar” e, também, “desistência” não permitem uma análise aprofundada dos reais motivos da evasão de curso, por serem termos muito genéricos, sendo importante um registro mais detalhado.

Outro dado verificado foi a prevalência dos cancelamentos do curso nos primeiros semestres letivos⁹, até o 2º semestre de 2019 (2019/3) dos ingressantes nos anos de 2014 a 2018, como demonstrado na tabela 18.

⁹ Para fins desta pesquisa considerou-se o primeiro período/semestre (xxxx_1) entre os meses de janeiro a junho e o segundo período/semestre (xxxx_3) entre os meses de julho a dezembro.

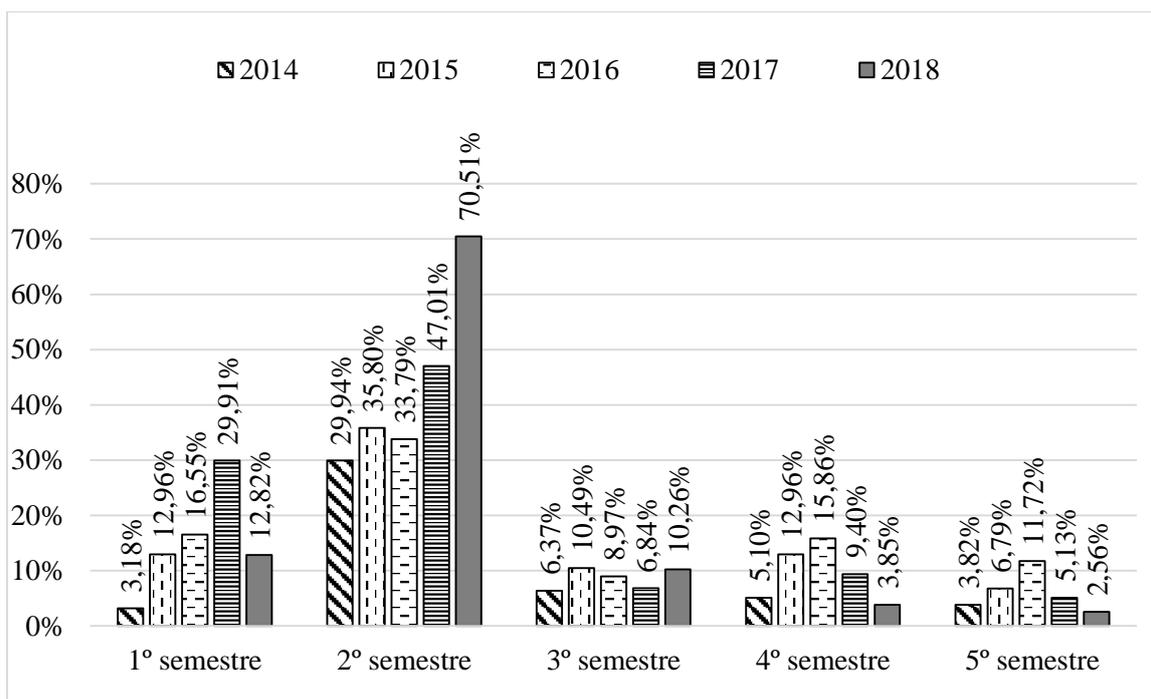
Tabela 18 - Período em que ocorreu a evasão dos alunos ingressantes em 2014 a 2018 no BCE

Semestre	Ano de Ingresso									
	2014		2015		2016		2017		2018	
2014_1	5	3,18%	-		-		-		-	
2014_3	47	29,94%	-		-		-		-	
2015_1	10	6,37%	21	12,96%	-		-		-	
2015_3	8	5,10%	58	35,80%	-		-		-	
2016_1	6	3,82%	17	10,49%	24	16,55%	-		-	
2016_3	29	18,47%	21	12,96%	49	33,79%	-		-	
2017_1	17	10,83%	11	6,79%	13	8,97%	35	29,91%	-	
2017_3	6	3,82%	8	4,94%	23	15,86%	55	47,01%	-	
2018_1	4	2,55%	3	1,85%	17	11,72%	8	6,84%	10	12,82%
2018_3	6	3,82%	15	9,26%	10	6,90%	11	9,40%	55	70,51%
2019_1	3	1,91%	0	0	6	4,14%	6	5,13%	8	10,26%
2019_3	1	0,64%	0	0	1	0,69%	2	1,71%	3	3,85%
sem data	13	8,28%	8	4,94%	2	1,38%	0	0	2	2,56%
Total	157		162		145		117		78	

Fonte: Elaborado pela autora (2020), com base em Universidade Federal de Juiz de Fora (2019d).

Na tabela 18 estão destacados os semestres em que ocorreram os maiores cancelamentos dos ingressantes em 2014 a 2018 e pode-se perceber que a maior evasão tem ocorrido no 2º semestre após o ingresso: 29,94% nos ingressantes em 2014; 35,80% nos ingressantes em 2015; 33,79% nos ingressantes em 2016; 47,01% nos ingressantes em 2017 e 70,51% nos ingressantes em 2018.

No gráfico 9, onde estão registrados os cancelamentos de curso até o 5º semestre, percebe-se, novamente, uma maior taxa de evasão nos primeiros do curso, com destaque para o 2º semestre, em todos os ingressantes de 2014 a 2018, com taxa que varia de 29,94% nos ingressantes em 2014, 35,80% nos ingressantes em 2015, 33,79% nos ingressantes em 2016, aumentando para 47,01% nos ingressantes em 2017 e se elevando para 70,51% nos ingressantes em 2018.

Gráfico 9 - Semestre em que ocorreu a evasão de acordo com o ano de Ingresso

Fonte: Elaborado pela autora (2020), com base em Universidade Federal de Juiz de Fora (2019d).

Assim, neste capítulo foi realizado a contextualização do Bacharelado em Ciências Exatas da UFJF na educação superior brasileira – a expansão das vagas do ensino superior, o Programa REUNI e a criação dos BIs como cursos de estrutura curricular inovadora e interdisciplinar, capazes de, dentre outros objetivos, auxiliarem na redução das taxas de retenção e evasão.

Porém, como verificado em estudos realizados sobre a evasão nos cursos da UFJF, há elevadas taxas de retenção e evasão na instituição, com destaque para os BIs e cursos similares (BCE). Como tema de grande relevância institucional, verificou-se uma taxa de evasão significativa no Bacharelado em Ciências Exatas, notada inicialmente por Ciribelli (2015), mas que se mantém persistentemente elevada, motivando este estudo.

Assim, de acordo com as evidências apresentadas neste capítulo, um número expressivo de alunos não conseguem integralizar o curso no tempo recomendado – 27,97% dos discentes ingressantes entre 2014 a 2016 encontram-se retidos no curso – e também evadem do curso – um percentual médio de alunos evadidos de 51,75% entre os ingressantes de 2014 a 2018 –, e o tema será analisado, no Capítulo 3, a partir do referencial teórico, para auxiliar na reversão desses problemas e para que a instituição possa agir de forma eficaz na redução da retenção e da evasão no curso.

Dessa forma, no Capítulo 3, a seguir, o referencial teórico será utilizado como suporte para o entendimento das causas dos fenômenos da retenção e da evasão no contexto da educação superior e do curso Bacharelado em Ciências Exatas da Universidade Federal de Juiz de Fora, e também para subsidiar a análise dessa pesquisa e dos dados mais recentes da retenção e da evasão do curso, objeto deste estudo.

3 O DESAFIO DA EVASÃO NO BACHARELADO EM CIÊNCIAS EXATAS DA UFJF

Neste capítulo será realizada a análise do processo de evasão no Bacharelado em Ciências Exatas da UFJF, partindo do estudo realizado por Ciribelli, em 2015 e as evidências atuais deste fenômeno. Dessa forma, serão apresentados, na seção 3.1 – Referencial Teórico, a discussão na literatura sobre retenção e evasão, em conversa com a retenção e a evasão evidenciada nos cursos de graduação da UFJF e no Bacharelado em Ciências Exatas (BCE), dividida nas subseções 3.1.1, Retenção e evasão na educação superior, e 3.1.2, Retenção e evasão nos cursos de graduação da UFJF; na seção 3.2 – Percurso metodológico da pesquisa, a metodologia da pesquisa: o método e os instrumentos utilizados; na seção 3.3 – Análise dos questionários aplicados aos discentes, a percepção dos alunos evadidos (subseção 3.3.1), a percepção dos alunos retidos (subseção 3.3.2) e a percepção dos alunos concluintes (subseção 3.3.3); na seção 3.4 – A percepção dos docentes e gestores, a análise dos questionários e entrevistas realizados com os docentes, com os chefes de departamento e com os gestores do curso; e, por fim, na seção 3.5 – Diagnóstico da retenção e da evasão no Bacharelado em Ciências Exatas da UFJF, um resumo das causas da retenção e da evasão no curso, reveladas na pesquisa de campo e pelas análises realizadas.

3.1 REFERENCIAL TEÓRICO

Com o objetivo de fundamentar o presente estudo, será apresentado, nesta seção, o referencial teórico sobre os temas retenção e evasão no ensino superior brasileiro através de produções com temas correlatos. Esses trabalhos auxiliarão o embasamento das discussões sobre a proposta de pesquisa desenvolvida neste caso de gestão.

Além dos trabalhos sobre os temas retenção e evasão, foram estudados trabalhos sobre os Bacharelados Interdisciplinares, principalmente de estudos realizados no âmbito da UFJF, os Referenciais Orientadores para os Bacharelados Interdisciplinares e Similares, o REUNI - Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais, bem como as políticas de acesso – cotas – e os Projetos Políticos Pedagógicos do Curso Bacharelado em Ciências Exatas.

3.1.1 Retenção e evasão na educação superior

Nessa subseção serão apresentados os temas da retenção e da evasão no contexto da educação superior brasileira, bem como os principais conceitos e as causas desses fenômenos relatadas na literatura.

A retenção e a evasão são problemas educacionais enfrentados por várias Instituições de Ensino Superior ao longo dos anos e preocupam tanto professores, quanto alunos e a comunidade acadêmica em geral, em nível local e nacional (CIRIBELLI, 2015), e que precisam ser evitados pois acarretam prejuízos acadêmicos, sociais e econômicos (BAGGI; LOPES, 2011).

A evasão é tida como uma grande ameaça à efetivação da democratização da educação superior no Brasil pois interrompe o processo educacional, afetando todos os envolvidos nesse processo, deixando, inclusive, de haver a contribuição para o desenvolvimento do país (OLIVEIRA, 2016).

Além disso, Coelho (2018) destaca que o estudo sobre a retenção, desenvolvido em muitas universidades federais no país, se mostra de grande relevância já que enfrentamos um cenário de cortes nos gastos públicos educacionais e pelo fato do ensino superior ser a etapa com o maior custo por aluno.

Segundo Amaral (2002 apud SOARES *ET AL.*, 2009) o custo por aluno é o total de recursos gastos na formação dos discentes e, levando em consideração que o custo direto do aluno é em torno de um terço dos gastos das instituições (LOBO e FILHO, 2004 apud SOARES *ET AL.*, 2009), é importante traçar metas para evitar e reduzir a retenção e a evasão.

Nesse sentido, as altas taxas de retenção e evasão no Curso de Ciências Exatas da UFJF (CIRIBELLI, 2015; SANTOS, 2016), além de afetarem os estudantes e a sociedade, intensificam os gastos institucionais, interferindo na gestão financeira já que os índices de evasão estão relacionados ao cálculo do aluno equivalente¹⁰, ligados aos recursos financeiros recebidos pelas IFES e, de acordo com o Decreto nº 7.233/2010, a

¹⁰ Conforme Santos (2016, p. 44), o principal indicador dos custos de manutenção das IFES é o aluno equivalente, que leva “em consideração o número de alunos diplomados, a duração média do curso, o coeficiente de retenção, o número de ingressantes, o bônus por turno noturno, o bônus por curso fora da sede, e o peso do grupo”. Ou seja, as taxas de evasão e de retenção influenciam a distribuição dos recursos para as instituições públicas: quanto menores foram essas taxas, maior recebimento de recursos financeiros. As taxas de evasão e retenção também interferem nos resultados dos indicadores de desempenho apresentados ao Tribunal de Contas da União.

distribuição dos recursos para as IES se baseia nas taxas de ingressantes e concluintes (SANTOS, 2016).

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”, conforme Rocha *et al.* (2013 apud CIRIBELLI, 2015, p.7).

Esse atraso gera permanência prolongada (PEREIRA, 2013 apud COELHO, 2018), ou seja, o aluno utiliza um tempo maior do que o necessário e recomendado na grade curricular para a formação no curso de graduação. Andrade (2014 apud COELHO, 2018) corrobora o entendimento de que a retenção é o aumento, além do esperado, do tempo de integralização do curso.

Ademais, como mencionado, a retenção do aluno também pode levar à evasão do curso superior (ANDRADE, 2014 apud COELHO 2018; CAMPELLO; LINS, 2008 apud CIRIBELLI, 2015; FERREIRA, 2016; GAIOSO, 2005; PEREIRA, 2013 apud COELHO 2018), o que torna importante o estudo dos dois fenômenos de forma associada.

A definição e a delimitação da evasão são temas complexos (SANTOS, 2016) mas podem ser diferenciados em 3 tipos: evasão de curso, da instituição e do sistema, de acordo com a Comissão Especial de Estudos sobre Evasão do Ministério da Educação (MEC), composta por representantes indicados pelos dirigentes das IFES e por representantes do MEC (BRASIL, 1996).

A evasão de curso, conceito utilizado neste estudo, ocorre quando o estudante se desliga do curso superior ao qual está vinculado, em situações como: abandono do curso (não realiza matrícula), desistência (oficializa sua saída), exclusão por norma institucional (jubramento), transferência de IES e/ou mudança de curso (BRASIL, 1996).

A evasão institucional ocorre quando o estudante se desliga da instituição na qual está matriculado, não sendo considerado as evasões internas, ou seja, as mudanças de curso dentro da própria instituição (BRASIL, 1996). Já a evasão do sistema ocorre quando o estudante abandona definitivamente o ensino superior (BRASIL, 1996).

Ciribelli (2015) afirma que a UFJF não apresenta uma definição do termo evasão e define evasão como sendo o

desligamento do acadêmico de seu curso, tanto para fora da UFJF – abandono, cancelamento de matrícula, jubramento, transferência –, quanto para outro curso da instituição – transferência interna ou novo ingresso por processo seletivo (ROCHA *et al.*, 2013). (CIRIBELLI, 2015, p. 24)

Nesse sentido, o atual estudo pretende abordar a evasão de curso, quando o estudante se desliga do curso Bacharelado Interdisciplinar em Ciências Exatas da UFJF sem concluí-lo, para ingresso em outro curso dentro da própria instituição ou para fora da UFJF e, com o objetivo de analisar a retenção e a evasão neste curso, trazer dados sólidos sobre estes fenômenos, para o entendimento de suas causas a fim de favorecer ações estratégicas de combate à retenção e à evasão do curso.

Silva Filho *et al.* (2007) distingue, ainda, evasão anual média e evasão total. A evasão anual média ocorre quando o aluno não se forma e também não se matricula no semestre (ou ano) seguinte. A evasão total considera os alunos que não se formam após um determinado tempo de estudo, complemento do índice de titulação (percentual de alunos que se formam após um determinado período) (SILVA FILHO *ET AL.*, 2007).

Além de sua complexidade e extensão, a evasão é aferida de forma diferenciada em cada IES, o que não permite o rastreamento de transferências entre elas, comprometendo a coleta de dados sobre o assunto (BAGGI; LOPES, 2011), pois segundo as autoras, o cálculo sobre evasão total pode fornecer dados aproximados, uma vez que o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) não disponibiliza de forma clara os índices de alunos evadidos.

Costa (2014) também menciona que o trabalho da gestão é dificultado pela falta de informações estatísticas, que poderiam fornecer dados para discussões de estratégias a fim de minimizar a retenção e a evasão. Santos (2016, p. 66) corrobora pois não havia, na época da coleta de dados, de dados institucionais, “banco de dados ou mesmo de um relatório institucional”, sobre a evasão na UFJF.

Cardoso (2014) verificou que não havia, no momento de sua pesquisa, um acompanhamento sistemático dos alunos na UFJF para evitar a retenção e a evasão, assim como havia falta de informações e indicadores sobre a evasão e suas principais causas na instituição, dificultando a identificação clara dos seus motivos.

Para atender o objetivo de manter e ampliar a excelência no ensino e criar parâmetros para a criação da política de acompanhamento acadêmico da UFJF, foi criada, conforme consta no Relatório de Contas Anual – Exercício 2017 da UFJF (UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA, 2018f, p. 37), uma comissão especial do Conselho Setorial de Graduação (CONGRAD), “para articular a implantação de indicadores já desenvolvidos para acompanhamento acadêmico”.

Essa comissão envolve ações da Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD), da Pró-Reitoria de Assistência Estudantil e Educação Inclusiva (PROAE), da Diretoria de

Ações Afirmativas (DIAFI), da Coordenação Geral de Processos Seletivos (COPESE) e da Coordenadoria de Assuntos e Registros Acadêmicos (CDARA) (UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA, 2018f).

A permanência de alunos, ocupando uma vaga por tempo prolongado no ensino superior público, também pode prejudicar a eficiência e a produtividade da instituição ao gerar “ociosidade de recursos humanos e materiais para a instituição” (COELHO, 2018, p. 49) e recursos aplicados que não foram aproveitados (GAIOSO, 2005).

A retenção e a evasão também reduzem a oferta de profissionais qualificados para o mercado de trabalho (PEREIRA, 2013 apud COELHO, 2018). Dessa forma, a sociedade é duplamente penalizada com as consequências: com o aumento do gasto com a formação de alunos retidos, que fazem as disciplinas mais de uma vez e utilizam as vagas que poderiam ser oferecidas a novos alunos, e com a falta de profissionais formados e qualificados.

Para os alunos, Coelho (2018) ainda destaca que a retenção reduz o Índice de Rendimento Acadêmico (IRA). Esse índice, na UFJF, serve como critério de seleção para a matrícula em disciplinas mais concorridas, que possuem uma demanda maior do que a oferta (UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA, [2019c]). O IRA também é utilizado, na UFJF, como critério para a inscrição em processos seletivos, ou como critério de desempate, em alguns programas institucionais (como monitoria, treinamento profissional, iniciação científica).

Com a redução do IRA, muitos alunos não conseguem se matricular em disciplinas que tenham interesse (COELHO, 2018) se essa disciplina for concorrida ou se forem oferecidas poucas vagas. Quando essa disciplina é obrigatória ou pré-requisito de outras, gera um atraso ainda maior para a integralização do curso.

O baixo rendimento também prejudica as experiências acadêmicas e extracurriculares dos estudantes, uma vez que eles podem não conseguir vagas em projetos que tenham um IRA mínimo ou esse índice como critério de desempate.

Assim, a retenção e a evasão representam um desafio e um problema de gestão para as IES pois todos os envolvidos no processo de ensino perdem quando o aluno permanece retido e/ou evade. Nesse sentido é importante conhecer quais as principais causas da retenção e da evasão descritas na literatura para embasar a discussão destes fenômenos no curso em estudo.

Lima (2006 apud CIRIBELLI, 2015) destaca algumas possíveis causas de retenção: dificuldade acadêmica e de adaptação, incertezas, comprometimento, fator financeiro, incongruência com a IES e isolamento do aluno.

Para Andrade (2014 apud COELHO, 2018), a retenção tem origem nas reprovações, nos trancamentos e também no tempo que o aluno disponibiliza para o curso. Nesse sentido, Vasconcelos e Silva (2012 apud COELHO, 2018), ao estudarem a retenção no curso de Ciências Contábeis da Universidade Federal de Pernambuco, destacaram como fator predominante a dificuldade em conciliar estudo e trabalho.

Pereira (2013 apud COELHO, 2018) verificou que as retenções advêm do grande número de reprovações, que geram um baixo rendimento acadêmico. Segundo Ferreira (2016), a reprovação está relacionada à retenção pois prejudica o progresso no curso, seja pelo fato do aluno precisar repetir a disciplina ou por impedir de cursar outras (pré-requisito), levando ao aumento do tempo de integralização ou mesmo à evasão do curso.

Ferreira (2016) também agrupou as causas das reprovações nos cursos de Engenharia Elétrica na UFJF em 3 dimensões: individual (ligada ao próprio aluno), contextual (ligada ao contexto sociocultural, familiar e econômico no qual o aluno está inserido) e institucional (aspectos relacionados à instituição, às disciplinas e aos docentes).

Cury *et al.* (2006 apud FERREIRA, 2016) destacaram que as principais causas de reprovações e evasões nas disciplinas no núcleo comum (disciplinas nas áreas de Matemática, Física e Circuitos Elétricos dos cursos de Engenharia da UFJF), na visão dos professores entrevistados, estão associadas ao fato dos alunos chegarem do Ensino Médio sem conteúdos fundamentais das áreas de Física e Matemática; a desmotivação dos alunos por não perceberem relação entre o que é estudado e a futura prática profissional; e também com a forma como os docentes ministram as aulas.

Segundo os autores, os professores assumem uma postura tradicionalista trazendo o conteúdo pronto e acabado, fazendo com que o aluno seja treinado a utilizar fórmulas e regras, reproduzindo passivamente o que o professor ensina, não sendo estimulado a raciocinar ou refletir sobre o que lhe é apresentado. (CURY ET AL., 2006 apud FERREIRA, 2016, p. 72)

Essa prática didática – professor transmitindo o saber ao aluno passivo – está relacionada à ausência de formação didática e pedagógica dos docentes dos cursos superiores (FERREIRA, 2016). Em geral, os professores do ensino superior não possuem

formação com relação direta às atividades de ensino (BRUNO ALMEIDA; CHRISTOV, 2015 apud FERREIRA, 2016) e os cursos de pós-graduação têm privilegiado a formação científica, gerando profissionais despreparados para a docência (FREITAS; SEIFFERT, 2007 apud FERREIRA, 2016).

Além disso, Miranda (2019) apresentou outros fatores, verificados na literatura, que podem levar o aluno a ficar retido ou até mesmo a evadir do curso como: problemas de saúde, tempo insuficiente para integralização do curso, problemas na relação professor-aluno ou professor-curso, volume de atividades e conteúdos, problemas de infraestrutura da instituição, pouca motivação por parte dos professores, falta de práticas metodológicas adequadas e de interação com o professor, e questões didático-pedagógicas como sistema de avaliação das disciplinas inadequado, ultrapassado ou injusto.

As principais causas da retenção estão sintetizadas no quadro 10, a seguir.

Quadro 10 - Principais causas da retenção

Autores	Causas
Andrade, 2014 apud Coelho, 2018	Reprovações Trancamentos Tempo disponibilizado para o curso
Ferreira, 2016	Reprovações relacionados a: - aspectos individuais dos alunos – gênero, idade, tempo dedicado aos estudos, frequência ao serviço de monitoria oferecido nas disciplinas, motivo da escolha do curso, expectativa com relação ao tempo de conclusão, grau de satisfação com o curso, adaptação à vida universitária - contextual – renda familiar, participação do aluno na renda familiar, tipo de instituição que cursou o Ensino Médio, forma de ingresso, opção por cotas sociais ou raciais, exercício de atividade remunerada, moradia, estado civil - institucional – políticas de apoio psicológico e de assistência estudantil da IES, características das disciplinas, forma como os professores ministram as aulas, falta de estrutura física nas unidades acadêmicas
Lima, 2006 apud Ciribelli, 2015	Dificuldade acadêmica e de adaptação Incertezas Comprometimento Isolamento do aluno Fator financeiro Incongruência com a IES
Pereira, 2013 apud Coelho, 2018	Reprovações

(continua)

(continuação)

Autores	Causas
Miranda, 2019	Problemas de saúde Tempo insuficiente para integralização do curso Problemas na relação professor x aluno ou professor x curso Volume de atividades e conteúdos Problemas de infraestrutura da instituição Pouca motivação por parte dos professores Falta de práticas metodológicas adequadas e de interação com o professor Questões didático-pedagógicas como sistema de avaliação das disciplinas inadequado, ultrapassado ou injusto Impontualidade e/ou ausência dos professores
Vasconcelos e Silva, 2012 apud Coelho, 2018	Dificuldade em conciliar estudo e trabalho

Fonte: Elaborado pela autora (2020).

Com relação aos motivos da evasão, os vários fatores podem atuar de forma isolada ou se inter-relacionarem e, diante da complexidade, a Comissão Especial de Estudos sobre a Evasão nas Universidades Públicas Brasileiras (BRASIL, 1996) reuniu tais causas em três categorias: fatores que se relacionam ao próprio estudante; fatores relacionados ao curso e à instituição; e fatores socioculturais e econômicos externos.

Algumas das causas da evasão deste estudo (BRASIL, 1996) são elencadas no quadro 11, a seguir:

Quadro 11 - Principais causas da evasão, segundo a Comissão Especial de Estudos sobre a Evasão nas Universidades Públicas Brasileiras

Fatores pessoais e individuais do estudante	Habilidades de estudo; Personalidade; Formação escolar anterior Escolha precoce da profissão; Dificuldades pessoais de adaptação à vida universitária; Incompatibilidade entre a vida acadêmica e o trabalho; Desencanto ou desmotivação com cursos escolhidos em segunda ou terceira opção; Descoberta de novos interesses que levam à mudança de curso; Dificuldades na relação ensino-aprendizagem (reprovações constantes ou baixa frequência às aulas); Desinformação a respeito da natureza dos cursos;
--	--

(continua)

(continuação)

Fatores internos às instituições	Questões acadêmicas; currículos desatualizados e alongados; rígida cadeia de pré-requisitos; falta de clareza sobre o projeto pedagógico do curso; Questões didático-pedagógicas; Falta de formação pedagógica ou ao desinteresse do docente; Ausência ou pequeno número de programas institucionais para o estudante (iniciação científica, monitoria); Estrutura de apoio ao ensino insuficientes;
Fatores externos às instituições	Reconhecimento social da carreira escolhida e desvalorização da profissão; Dificuldades financeiras do estudante; Questões relacionados ao mercado de trabalho e a conjunturas econômicas; Desatualização da instituição com relação aos avanços tecnológicos, econômicos e sociais da contemporaneidade; Ausência de políticas governamentais consistentes e continuadas, voltadas ao ensino de graduação;

Fonte: Elaborado pela autora (2020), com base em Brasil (1996).

Como já mencionado, uma das causas da evasão está relacionada à retenção (CAMPELLO; LINS, 2008 apud CIRIBELLI, 2015; PEREIRA, 2013 apud COELHO 2018; ANDRADE, 2014 apud COELHO 2018; FERREIRA, 2016), que, devido às reprovações, gera um baixo rendimento acadêmico e prejudica o fluxo esperado para o aluno integralizar o curso, o que pode levar ao abandono ou ao desligamento do aluno (jubilamento). Contudo, o abandono do curso superior pode estar associada à “ausência ou pouca aquisição de capital cultural” (GISI, 2006 apud CIRIBELLI, 2015, p. 22) e a fraca base educacional, reflexo dos ensinamentos dos níveis anteriores, com as quais as IES não estão preparadas no oferecimento de suporte pedagógico adequado (BAGGI; LOPES, 2011).

Para Braga *et al.* (2003 apud BAGGI; LOPES, 2011, p. 357), a evasão ocorre pela “decisão do aluno ou de uma combinação de fatores sociais, econômicos e pessoais”, como a necessidade do aluno de se inserir no mercado de trabalho ou as dificuldades apresentadas na vida acadêmica, associados às condições internas da instituição.

Silva Filho *et al.* (2007) destacam que, apesar das instituições, e dos próprios estudantes, apresentarem como principal motivo para a evasão a condição financeira para a manutenção dos estudos, os principais fatores estão relacionados às questões acadêmicas, que desestimulam o investimento na conclusão da graduação.

E, conforme também destaca Santos (2016), a evasão deve ser tratada como um problema de gestão institucional, e não somente como um problema do aluno, pois é

preciso oferecer as mesmas oportunidades a todos os estudantes, sem nenhuma distinção, conciliando as políticas internas às nacionais de controle à evasão.

No mesmo sentido, Oliveira (2016), destaca o trabalho de Tinto, em 1975, pioneiro em introduzir a questão institucional como uma das causas da evasão e que também propôs o Modelo de Integração. Tal modelo “leva em consideração as características individuais do aluno que, associadas às experiências vividas por ele no decorrer do curso, determinarão sua permanência ou evasão” (OLIVEIRA, 2016, p. 58). A autora também enfatiza a relação multifatorial das causas da evasão (internas e externas às IES), além da interseção entre esses fatores que, em sua maioria não se mostram isolados (OLIVEIRA, 2016).

Outros fatores, isolados ou em conjunto, podem desencadear o abandono da vida acadêmica: desmotivação, incompatibilidade entre os horários de trabalho e estudo, falta de orientação vocacional antes de ingressar no ensino superior, falta de prestígio da carreira, repetência, mudança de curso (GAIOSO, 2005; BAGGI; LOPES, 2011), expectativa do estudante sobre a vida acadêmica e profissional, imaturidade, falta de orientação na escolha da profissão, e mudanças na vida familiar que dificultam a continuação dos estudos, como casamentos e filhos (GAIOSO, 2005).

Percebe-se que as dificuldades financeiras também influenciam no abandono do curso pelos estudantes, seja pela dificuldade em conciliar os estudos com a necessidade de trabalhar e manter uma família, pelas dificuldades financeiras com transporte e/ou alimentação ou, conforme Baggi e Lopes (2011), pela desigualdade advinda da educação básica, que deixa os alunos, de setores sociais menos favorecidos, em desigualdade com os demais, dificultando a permanência no ensino superior.

Contudo, como bem ressalta Silva Filho *et al.* (2007), usualmente as causas da evasão são reduzidas a um único fator principal – a falta de recurso financeiro do estudante –, menosprezando as questões acadêmicas, também muito citadas pelos demais autores. As IES precisam conhecer as causas acadêmicas, como a retenção (CIRIBELLI, 2015), as inúmeras repetências (GAIOSO, 2005), a falta de oferecimento de apoio psicopedagógico (BAGGI; LOPES, 2011), a desmotivação e desinteresse dos docentes, o oferecimento de serviços precários e desinteresse dos estudantes em relação ao curso (BRASIL, 1996) para atuarem de forma estratégica no combate a esses problemas de gestão. E, seguindo este raciocínio, a proposta deste estudo é analisar os motivos que levam os alunos a permanecerem mais tempo do que o recomendado no curso e a abandonarem o Bacharelado em Ciências Exatas da UFJF.

Gaios (2005), em seu estudo sobre a evasão escolar na educação superior no Brasil, confirma que a motivação para a evasão pode ter múltiplas causas por ser um fenômeno complexo.

A repetência e a retenção estão relacionadas à evasão visto que, em vários estudos pesquisados por Gaios (2005), a permanência prolongada, o desempenho acadêmico inferior, a reprovação em disciplinas básicas consideradas difíceis, os critérios de avaliação, bem como os currículos longos, com disciplinas específicas e fora da realidade do mercado profissional, influenciam na decisão de desistir do curso.

Já a desinformação em relação ao curso e da carreira escolhida, o desconhecimento das próprias capacidades e interesses, a escolha por influência da sociedade, da família ou do mercado de trabalho, a falta de orientação vocacional e a escolha profissional muito cedo podem levar à decepção com o curso superior e com a universidade e levar à desistência ou mudança de curso (GAIOSO, 2005).

Em sua pesquisa de campo, Gaios (2005) realizou entrevistas com 35 alunos e dirigentes de vinte e uma Instituições de Ensino Superior (IES), oito públicas e treze privadas e separou as causas da evasão na visão dos alunos e na visão dos dirigentes de IES.

Segundo os estudantes, as causas informadas foram: falta de orientação vocacional e imaturidade (também apontada na visão dos dirigentes), relacionada com a falta de aptidão, habilidade, interesse ou precocidade na escolha pela carreira; reprovações sucessivas e disciplinas consideradas difíceis logo no início do curso; problemas financeiros ocasionado pelos altos valores das mensalidades ou pela falta de tempo para se dedicar aos estudos devido a um baixo rendimento familiar; falta de perspectivas de sucesso profissional; ausência de laços afetivos na universidade, de um ambiente acolhedor, que os valorize e respeite; busca de herança profissional (também apontada na visão dos dirigentes), na tentativa de manter a profissão desenvolvida na pelos familiares e pais; falta de um referencial na família, na qual familiares dos estudantes não tinham curso superior mas tinham sucesso profissional e financeiro; escolha do curso por imposição familiar para cursar o ensino superior, desconsiderando suas aptidões e, por fim, os casamentos não planejados ou nascimento de filhos, na qual, principalmente as mulheres de menor renda são mais propensas a abandonarem o curso quando ocorre uma gravidez ou casamento não planejados (GAIOSO, 2005).

Já na visão dos dirigentes, as causas da evasão estão relacionadas com a falta de orientação vocacional e desconhecimento da metodologia do curso, o que leva os alunos

a escolherem cursos menos concorridos ou por sugestão dos parentes, desconsiderando e desconhecendo suas próprias habilidades e competências, gerando desinteresse, decepção e/ou desmotivação (geralmente no final dos dois primeiros semestres letivos); deficiência da educação básica; busca de herança profissional; mudança de residência, por causas pessoais, profissionais ou familiares; problemas financeiros, principalmente nas universidades particulares e, por fim, incompatibilidade entre o horário de trabalho e o estudo, principalmente nos cursos diurnos de IES privadas (GAIOSO, 2005).

Dessa forma, o quadro 12 apresenta as principais causas da evasão apontadas pelas pesquisas bibliográficas apresentadas.

Quadro 12 - Síntese das causas da evasão apontadas na pesquisa bibliográfica

Autores/Pesquisa	Causas
BRASIL, 1996	<ul style="list-style-type: none"> - Fatores pessoais e individuais do estudante como formação escolar anterior, dificuldades pessoais de adaptação à vida universitária, incompatibilidade entre a vida acadêmica e o trabalho, desencanto ou desmotivação com cursos escolhidos em segunda ou terceira opção, dificuldades na relação ensino-aprendizagem (reprovações constantes ou baixa frequência às aulas) - Fatores internos como questões acadêmicas, currículos desatualizados e alongados, rígida cadeia de pré-requisitos, desmotivação e desinteresse dos docentes, oferecimento de serviços precários, questões didático-pedagógicas - Fatores externos às instituições como reconhecimento social da carreira escolhida e desvalorização da profissão, dificuldades financeiras do estudante, questões relacionados ao mercado de trabalho, a conjunturas econômicas e a políticas governamentais
Coelho 2018; Ciribelli, 2015	Retenção – reprovações, baixo rendimento acadêmico
Baggi e Lopes, 2011	<ul style="list-style-type: none"> Fraca base educacional Desigualdade advinda da educação básica Falta de oferecimento de apoio psicopedagógico
Braga <i>et al.</i> , 2003 apud Baggi; Lopes, 2011	<ul style="list-style-type: none"> Decisão do aluno Combinação de fatores sociais, econômicos e pessoais – necessidade de inserção no mercado de trabalho, dificuldades na vida acadêmica, condições internas da instituição
Ferreira, 2016	<ul style="list-style-type: none"> Reprovações relacionadas a <ul style="list-style-type: none"> - aspectos individuais dos alunos: gênero, idade, tempo dedicado aos estudos, frequência ao serviço de monitoria oferecido nas disciplinas, motivo da escolha do curso, expectativa com relação ao tempo de conclusão, grau de satisfação com o curso, adaptação à vida universitária - contexto sociocultural, familiar e econômico: renda familiar, participação do aluno na renda familiar, tipo de instituição que cursou o Ensino Médio, forma de ingresso, opção por cotas sociais ou raciais, exercício de atividade remunerada, moradia, estado civil - aspectos institucionais e acadêmicas: políticas de apoio psicológico e de assistência estudantil da IES, características das disciplinas, forma como os professores ministram as aulas, falta de estrutura física nas unidades acadêmicas

(continua)

(continuação)

Autores/Pesquisa	Causas
Gaioso, 2005	Reprovações sucessivas e retenção Questões acadêmicas - reprovação em disciplinas básicas consideradas difíceis, os critérios de avaliação e os currículos longos, com disciplinas muito específicas e fora da realidade do mercado profissional Deficiência da educação básica Desconhecimento da carreira escolhida ou da metodologia do curso Falta de orientação vocacional na escolha da profissão antes de ingressar no ensino superior Expectativa sobre a vida acadêmica e profissional - ausência de laços afetivos, falta de prestígio da carreira, desmotivação, decepção e/ou desinteresse Escolha do curso por influência/imposição da sociedade, da família ou do mercado de trabalho, ou na busca de herança profissional Falta de um referencial (pessoa bem sucedida com diploma superior) na família Desconhecimento das próprias capacidades e interesses, imaturidade e escolha precoce da profissão Mudança de curso Mudanças na vida familiar, problemas financeiros Incompatibilidade entre trabalho e estudo
Gisi, 2006 apud Ciribelli, 2015	Ausência ou pouca aquisição de capital cultural
Miranda, 2019	Problemas de saúde Tempo insuficiente para integralização do curso Problemas na relação professor x aluno ou professor x curso Impontualidade e/ou ausência dos professores Volume de atividades e conteúdos Problemas de infraestrutura da instituição Pouca motivação por parte dos professores Falta de práticas metodológicas adequadas e de interação com o professor Questões didático-pedagógicas como sistema de avaliação das disciplinas inadequado, ultrapassado ou injusto Distância entre o domicílio ou residência e a universidade
Silva Filho <i>et al.</i> , 2007	Questões acadêmicas

Fonte: Elaborado pela autora (2020).

As altas taxas de evasão e retenção vão contra os Referenciais Orientadores para os Bacharelados Interdisciplinares e Similares (BRASIL, 2010a) – e também contra as diretrizes do REUNI (BRASIL, 2007) –, que enfatizam a necessidade de redução dessas taxas, uma vez que é importante que se crie formas de acompanhar a vida acadêmica dos discentes para diagnosticar, prevenir e superar as dificuldades que possam levar a esses problemas (BRASIL, 2010a).

O processo de massificação do ensino superior, ocorrido no final da década de 1990 e na década de 2000, caracterizado pela expansão do acesso ao ensino superior favoreceu a diversificação dos alunos e não se deu de forma uniforme (FERREIRA, 2016). Segundo Almeida *et al.* (2012 apud FERREIRA, 2016), os estudantes oriundos das classes de menor renda e capital cultural se matriculavam em cursos de menor prestígio social (Psicologia, Licenciaturas e Humanidades) e não apresentavam o mesmo desempenho que os alunos vindos de famílias mais ricas.

Assim, o grupo de alunos provenientes das camadas mais pobres apresentavam mais reprovações, retenções e evasões nos cursos superiores ao passo que não existiam políticas concretas voltadas ao oferecimento de condições necessárias à sua permanência e manutenção desses alunos nas IES (ALMEIDA *ET AL.*, 2012 apud FERREIRA, 2016).

As políticas de reserva de vagas são importantes para que todos tenham acesso à graduação, mas devem vir acompanhadas de ações que garantam a permanência desses alunos na graduação, associadas à oferta de um ensino com equidade¹¹ e com qualidade.

Com relação à alteração do perfil do público que ingressa nas universidades devido à expansão das vagas, vale destacar que a UFJF possui políticas de apoio e assistência aos alunos, através da Pró-Reitoria de Assistência Estudantil (PROAE) que formula, implanta, gere e acompanha essas políticas (COELHO, 2018).

Silva Filho *et al.* (2007) também afirmam que existem poucas instituições que possuem programas de combate à evasão, com gestão planejada, acompanhamento dos resultados e espelhamento em experiências exitosas. Lobo (2012) enfatiza que as instituições que têm êxito na redução da evasão estimulam a visão centrada nos discentes, envolvendo todos os profissionais da IES – coordenadores, professores e funcionários.

¹¹ Segundo López (2005 apud BURGOS, [201-?]), o oferecimento de uma educação com base no princípio da equidade é promover as desigualdades necessárias para garantir tanto o acesso quanto a permanência, possibilitando o oferecimento de uma educação justa, ou seja, oferecendo condições diferenciadas para cada particularidade. As políticas de acesso, como as cotas, e as de apoio e assistência pretendem atender ao princípio da equidade.

As IES precisam estar preparadas para atender à diversificação de seu público e somente as políticas de acesso não garantem a permanência dos alunos no ensino superior. É necessária atenção na qualidade da educação ofertada e na trajetória dos alunos, além de políticas de apoio, tanto de apoio psicopedagógico quanto de assistência estudantil, situação também defendida por Zago (2006 apud COELHO, 2018) para que a efetiva democratização da educação seja alcançada.

Vale destacar que as questões acadêmicas, principalmente as relacionadas às reprovações e à retenção, também são causas institucionais de grande relevância no fenômeno da evasão de curso. As práticas didáticas e pedagógicas dos professores universitários também podem influenciar o desempenho dos alunos nas disciplinas (FERREIRA, 2016) e podem causar reprovações, retenções e evasões de cursos.

Nesse sentido, Baggi e Lopes (2011) destacam que um grande aliado no combate à evasão é o diagnóstico institucional promovido pelas avaliações, auxiliando na identificação de problemas e suas causas, na correção de metas e objetivos e, conseqüentemente, na antecipação de procedimentos que evitem a evasão, uma “das fragilidades do sistema educacional brasileiro pelo fato de não conseguir manter o aluno em sala de aula” (BAGGI; LOPES, 2011, p. 363). O uso desses dados auxilia a gestão e o planejamento estratégico, pois muitas vezes os motivos da evasão são levantados na avaliação institucional, como as questões relacionadas à infraestrutura da instituição, às práticas docentes e também com

a questão da falta de capital cultural (GISI, 2006); mudanças no projeto de vida e na tomada de decisão do aluno (POLYDORO, 1995); desencantamento com o curso escolhido (KIRA, 1998). Essas questões aparecem no processo da autoavaliação, as quais devem fazer parte das medidas tomadas pelos gestores para corrigir o rumo da instituição e elevar a qualidade de ensino pretendida (BAGGI; LOPES, 2011, p. 370).

Assim, com o objetivo de verificar a abordagem mais específicas de alguns estudos sobre as retenções e as evasões na UFJF, serão apresentados, na próxima subseção, considerações sobre esses fenômenos no contexto dos cursos de graduação desta Universidade.

3.1.2 Retenção e evasão nos cursos de graduação da UFJF

Os temas da retenção e da evasão são muito abordados em pesquisas e também nos estudos dentro da UFJF devido à sua relevância para as IES. Muitas dessas pesquisas relatam os problemas encontrados nos Bacharelado Interdisciplinar na UFJF, problemas que dificultam a trajetória e a permanência dos alunos, buscando analisar, inclusive, as causas desses fenômenos nesses cursos.

Santos (2016) analisou a evasão institucional, na UFJF, e constatou uma taxa de evasão da instituição de 15,5%, sendo que os índices de cancelamentos de matrículas dos BIs e similares foram significativos. A relação de cancelamentos de matrícula por número de ingressantes, no período de 2010 a 2015, foi de 20,18 no BI em Artes e Design, de 37,8% no BI em Ciências Humanas e de 38,8% no Bacharelado em Ciências Exatas.

Apesar do índice de cancelamento do BI em Artes e Design na pesquisa de Santos (2016) não ser tão elevado quanto nos outros dois, Coelho (2018) também verificou, desde sua implantação, altas taxas de retenção neste curso, sendo que a maior parte dos discentes utilizaram um prazo maior do que o previsto e recomendado, de 6 períodos, para concluir a graduação. Dos 454 concluintes registrados até o segundo semestre letivo de 2016, dentre os ingressantes entre 2009 e 2013, 384 (84,58%) utilizaram de 8 a 16 períodos para integralizar o curso e apenas 70 alunos (15,42%) colaram grau no tempo previsto de 6 semestres letivos (COELHO, 2018).

Como já foi apresentado neste estudo, no BCE, dos 123 concluintes registrados até o final do segundo semestre letivo de 2014 dentre os ingressantes entre 2009 e 2013, 104 (84,55%) utilizaram de 7 a 12 períodos para integralizar o curso e somente 19 (15,45%) concluíram o curso no tempo previsto de 6 períodos (CIRIBELLI, 2015). Da mesma forma, nesta pesquisa, dos 105 concluintes até o primeiro semestre de 2019, dentre os ingressantes entre 2014 a 2016, apenas 12 alunos (11,43%) utilizaram o tempo recomendado de 6 períodos e os demais, 93 alunos (88,57%), utilizaram de 7 a 11 períodos.

Os fatores mais significativos verificados por Coelho (2018) e que contribuíram para a retenção dos alunos do BI em Artes e Design foram:

- desconhecimento, por parte dos estudantes, de programas e atividades oferecidas pela UFJF que auxiliem a melhora do rendimento acadêmico;

- engessamento do curso em relação aos conteúdos e à distribuição das disciplinas em obrigatórias e complementares, perdendo um pouco da característica de interdisciplinaridade;

- questão financeira – a necessidade de trabalhar para complementar a renda familiar;

- falta de formação docente para a interdisciplinaridade – o professor, sem entender a proposta de um BI, não consegue auxiliar e motivar o aluno.

A pesquisadora (COELHO, 2018) propôs, com o objetivo de reduzir os entraves ao tempo de formação do aluno do Instituto de Artes e Design da UFJF, estratégias voltadas para:

- a formação docente, em que os “os professores recebam capacitação didática e pedagógica condizentes com as particularidades do bacharelado interdisciplinar e assim consigam propor atividades que busquem reforçar o caráter interdisciplinar do curso” (COELHO, 2018, p. 87);

- adequação na oferta de disciplinas, com alteração de dias e horários em que as disciplinas são ofertadas para que os discentes consigam montar a sua grade curricular;

- alteração curricular, com redução na quantidade de disciplinas obrigatórias para que os alunos consigam definir sua grade curricular;

- criação de um sistema de acompanhamento do fluxo do aluno no curso – apesar previsto no RAG de 2016, a autora destaca que não estava claro como este sistema seria realizado;

- aumento da creditação do estágio curricular supervisionado a fim de favorecer a relação entre o conceito e a prática e os alunos que necessitem trabalhar;

- criação de um programa de tutoria que vise orientar os alunos quanto “às diversas possibilidades de construção do itinerário formativo ofertado por essa modalidade” (COELHO, 2018, p. 92).

No sentido de analisar o resultado da implementação do Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI) na UFJF, entre os anos 2009 e 2012, com foco nas dificuldades encontradas nos Bacharelados Interdisciplinares (BI) com relação ao fluxo e permanência dos alunos, Costa (2014) identificou alguns possíveis entraves à implementação dos BI na UFJF e que prejudicam a permanência dos alunos no curso e que favorecem a retenção e a evasão, que serão descritos a seguir:

- inadequação do SIGA à realidade dos Bacharelados – os registros dos alunos, ao efetuarem a escolha, desapareciam do SIGA, o que causava diversos transtornos como o aluno não conseguir utilizar o Restaurante Universitário (RU) ou a biblioteca, e perder o direito a bolsas financeiras. No Bacharelado em Ciências Exatas também ocorria uma grande dificuldade no registro em função da entrada, fora do BI, diretamente nos cursos de segundo ciclo, fazendo com que os alunos se mantivessem no primeiro ciclo, mesmo com condições de se formar, para que não tivessem problemas com a perda dos dados nos registros do SIGA (COSTA, 2014);

Atualmente, o registro do aluno não “desaparece” do SIGA no Bacharelado em Ciências Exatas, como constatado por Costa (2014), ao realizar a escolha. Definido pelo Projeto Pedagógico do Curso, ele passa a ser vinculado a um programa, que muitos acadêmicos também chamam de curso.

Assim, o aluno que fez a opção para o curso de segundo ciclo de Matemática, por exemplo, fica vinculado ao curso Ciências Exatas (65A) e ao curso Matemática (65F) através do programa Opção 2º Ciclo Ciências Exatas - Matemática (65AF). Essa mudança no registro provoca algumas alterações, dentre elas a necessidade de confecção de uma nova carteirinha de estudante para a utilização do RU e da biblioteca, realizada gratuitamente na própria instituição, e a mudança na entrada no moodle, plataforma de ensino à distância utilizada em algumas disciplinas.

Nesse sentido, alguns estudantes procuram a Coordenação do curso com dúvidas sobre os procedimentos – tanto para realizar a opção do curso de segundo ciclo, dos procedimentos necessários para a mudança na matrícula no SIGA, quanto após, quando não conseguem entrar no RU ou usar os serviços da biblioteca com a carteirinha antiga.

Com relação ao moodle, quando há a alteração no SIGA e, conseqüentemente no acesso à plataforma, o aluno perde todas as atividades realizadas anteriormente e, para minimizar os efeitos negativos, essa alteração no registro é solicitada, pela Coordenação do BCE, nas férias acadêmicas.

- grande resistência dos docentes com relação ao caráter generalista dos BI, que dificulta o direcionamento à área de interesse do aluno e causa desinteresse e desmotivação dos alunos (CRISTÓFARO, 2013 apud COSTA, 2014); e com relação ao aumento das turmas, o que requer uma metodologia diferente das utilizadas anteriormente (COSTA, 2014);

As questões didático-pedagógicas dos cursos e as práticas docentes, elencadas como motivos da retenção e da evasão (BRASIL, 1996; FERREIRA, 2016), serão

pesquisada neste estudo. Assim como a possibilidade de redução do número de alunos por turma no ICE, que teve correlação positiva com a quantidade de reprovações (CIRIBELLI, 2015).

- a estrutura departamental existente nos Institutos dificultam a proposta de ensino integrada e interdisciplinar dos BI, ou seja, a proposta do curso é haver maior integração, mas a estrutura administrativa é separada em departamentos (COSTA, 2014);

A inexistência de um departamento interdisciplinar ainda persiste no ICE, mas será investigado se há uma maior integração e interdisciplinaridade entre os departamentos para o oferecimento de um ensino de acordo com as necessidades acadêmicas.

- resistência encontrada na aprovação do projeto do Bacharelado em Ciências Exatas no ICE “foi maior por parte dos cursos que já estavam bem estruturados e cuja demanda era grande” e que não percebiam benefícios em aderir ao projeto, enquanto nos cursos de menor demanda, como as licenciaturas em Matemática e Física, a resistência também foi menor (COSTA, 2014, p. 69);

- grande preocupação dos alunos com o futuro profissional e o interesse de cursar o BI para ingressar no curso de segundo ciclo (COSTA, 2014);

- dificuldades dos alunos na aprovação nas disciplinas – no Bacharelado em Ciências Exatas “apenas 18% dos alunos responderam que não tinham dificuldades” (COSTA, 2014, p. 82).

A constatação de Costa (2014) sobre as dificuldades nas disciplinas condiz com as taxas de reprovação constante na tabela 5, no estudo de Ciribelli (2015), e com as taxas de aprovação e reprovação na disciplina de Cálculo I, apresentadas na tabela 8, encontrados no primeiro semestre de 2015, de 32,56% de aprovados e 62,21% de reprovados (UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA, [2015b]); e no primeiro semestre de 2016, de 44,13% de aprovados e 54,19% de reprovados (UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA, [2016b]).

Costa (2014, p. 75) também destacou que, dentre as dificuldades que os alunos dos Bacharelados da UFJF apresentam para concluir com sucesso o curso estão as “dificuldades inerentes à formação prévia do indivíduo na educação básica, em que o aluno ingressa na universidade com um conteúdo insuficiente para acompanhar as disciplinas da graduação”.

É importante que os gestores, tanto da instituição quanto do curso, estejam atentos também a essas dificuldades para que seja oferecido, se necessário, políticas de

acompanhamento pedagógico, como as disciplinas de nivelamento que são oferecidas no ICE, pois a formação escolar anterior está dentre as causas da retenção e também da evasão (BRASIL, 1996; BAGGI; LOPES, 2011; FERREIRA, 2016).

Cardoso (2014) também destacou como um problema, encontrado no Bacharelado Interdisciplinar em Ciências Humanas e que pode influenciar a retenção e a evasão, a metodologia das disciplinas e o fato dos professores utilizarem a mesma didática para os alunos de todos os cursos.

Nesse sentido, algumas de suas propostas foram focadas na busca pelo sucesso dos graduandos do curso e na melhoria do processo ensino-aprendizagem (CARDOS, 2014), através de:

- criação dos programas de tutoria professor-estudante, de tutoria estudante-estudante, de orientação sobre as possibilidades de prosseguimento nos estudos e de formação docente em metodologias e tecnologias de apoio à aprendizagem;
- da promoção interna do modelo dos BIs no âmbito da UFJF;
- da criação de espaços interdepartamentais que proporcionem o planejamento coletivo de disciplinas específicas oferecidas aos alunos do BI; e
- “utilização de metodologias ativas de ensino e aprendizagem que incentivem a autonomia intelectual dos estudantes do curso” (CARDOSO, 2014, p. 82).

Regina Netto (2019), em seu estudo sobre a influência da comunicação na vida acadêmica dos calouros do Bacharelado Interdisciplinar em Ciências Humanas, destacou que os ingressantes em um curso de graduação já possuem dificuldades relacionadas à transição do ensino médio para o superior e ao ingresso em uma nova instituição.

Dentre essas dificuldades, Regina Netto (2019, p. 15) destaca a necessidade do aluno se adaptar às novidades e adquirir “novos modos de agir e se relacionar”, o distanciamento dos familiares, o desconhecimento dos procedimentos e dos setores responsáveis para questões relacionadas à vida acadêmica, o não reconhecimento da utilização da normatização e das informações disponíveis, a autonomia e a responsabilidade necessária ao estudante para administração da vida acadêmica, além de questões próprias da organização do curso.

Essa organização se refere ao fato do BI possuir a peculiaridade de ser um curso interdisciplinar, diferentemente dos demais cursos nos quais os alunos já têm uma percepção maior sobre o caminho a ser percorrido, deixando o aluno do BI mais “expostos a uma exigência ainda maior de responsabilidade e discernimento” (REGINA NETTO, 2019, p. 33). Além disso, a autora também relata que algumas dificuldades dos alunos

estão relacionadas à inexistência de um departamento interdisciplinar, que seria capaz de oferecer disciplinas melhor articuladas com a proposta dos Bacharelados Interdisciplinares (REGINA NETTO, 2019).

Dessa forma, é preciso investigar, na pesquisa de campo, quais fatores têm dificultado a conclusão do Bacharelado em Ciências Exatas da UFJF e quais são os motivos que levam à evasão deste curso, ouvindo os principais envolvidos por esses fenômenos.

3.2 PERCURSO METODOLÓGICO DA PESQUISA

Nesta seção será descrita a metodologia utilizada nesta pesquisa – os métodos utilizados desde a coleta das evidências e dos dados e a análise das informações (PRODANOV; FREITAS, 2013) –, cuja questão está centrada na investigação dos motivos que têm levado os alunos do curso Bacharelado em Ciências Exatas da UFJF a evadirem e a não concluírem o curso no tempo recomendado de 6 períodos e quais ações podem ser desenvolvidas para reduzir as taxas de retenção e evasão no curso.

Nesse sentido, a metodologia utilizada nesta pesquisa é o estudo de caso, que, segundo Gil (2002, p. 55) é capaz de “proporcionar uma visão global do problema ou de identificar possíveis fatores que o influenciam ou são por ele influenciados”, contribuindo para a compreensão de fenômenos sociais complexos (YIN, 2001).

Este estudo de caso aborda os fenômenos da retenção e da evasão dos alunos do curso Bacharelado em Ciências Exatas da UFJF, através da abordagem quali-quantitativa, por meio da análise de evidências quantitativas e qualitativas e da análise bibliográfica e documental, com o intuito de propor um plano de ações por meio da investigação da questão central deste estudo.

A análise documental – as primeiras evidências – de cunho quantitativo, apresentadas na subseção 2.3.2 do capítulo 2, Dados recentes da evasão no curso, foram obtidos através de levantamento no Sistema Integrado de Gestão Acadêmica (SIGA) da UFJF. Esses dados evidenciaram a manutenção do fenômeno da retenção pesquisado por Ciribelli (2015) no mesmo curso (BCE da UFJF), análise bibliográfica realizada na subseção 2.3.1 do capítulo 2, Dados da evasão no curso em pesquisa já realizada. As demais evidências referentes ao fenômeno da evasão também foram obtidas através de levantamento no SIGA e apresentadas na subseção 2.3.2 do capítulo 2.

A análise bibliográfica e documental apresentada principalmente na seção 3.1 do capítulo 3 foi realizada para oferecer embasamento e referencial teórico para a compreensão dos fenômenos da retenção e da evasão e para a análise dos dados coletados na pesquisa de campo.

A pesquisa de campo, para a análise dos fenômenos e das causas da retenção e da evasão dos alunos do curso de Ciências Exatas, foi realizada através de dois tipos de instrumentos: questionário e entrevista, buscando captar a percepção dos discentes (evadidos, retidos e formandos/concluintes em 2020), e dos docentes e gestores do curso.

Os questionários foram aplicados a três grupos de alunos: alunos evadidos ingressantes entre 2014 a 2018 no curso (Grupo A), com a matrícula registrada como cancelada¹² ou transferida no SIGA; alunos retidos ingressantes entre 2014 a 2018 no curso (Grupo B), que não concluíram o curso no tempo recomendado de 6 semestres, ou seja, discentes com vínculo no curso de Ciências Exatas da UFJF (situação ativo, ativo no segundo ciclo, sem matrícula ou trancado) que ingressaram nos anos de 2014, 2015 e 2016 e que não concluíram o curso; e todos os alunos concluintes/formandos em 2020 (Grupo C), independente do ano de ingresso, que possuem vínculo no curso de Ciências Exatas da UFJF (situação ativo, ativo no segundo ciclo) com uma taxa superior a 80% do curso integralizado, ou seja, que já tenham integralizado 1920 horas das 2400 horas totais do curso, com expectativa de concluir o curso no final do primeiro semestre de 2020.

Os participantes dos Grupos A, B e C foram recrutados via *e-mail*, dado obtido através do SIGA, e receberam o questionário juntamente com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), pela ferramenta do Google Formulários¹³. Após responderem o questionário, esses participantes receberam uma cópia do TCLE e da resposta enviada.

O questionário aplicado aos alunos evadidos (Grupo A), encontra-se no apêndice A e tem a finalidade de entender os motivos que os levaram a abandonar o curso, com base nas principais causas da evasão apresentadas no referencial teórico (subseção 2.1). Foi construído baseado no questionário aplicado por Miranda (2019), utilizando a escala de Likert, que, de acordo com Vergara (2009, apud MIRANDA, 2019) e Vieira (2009,

¹² Discentes com a situação “cancelado” no curso de Ciências Exatas da UFJF com os motivos “calouro desistente”, “matrícula calouro desistente”, “matrícula calouro indeferida”, “calouro cancelou” que significam alunos que não ingressaram efetivamente no curso e com o motivo “falecimento” foram excluídos da pesquisa pois, como explicado anteriormente nesta dissertação, não significam evasão.

¹³ docs.google.com/forms/

apud MIRANDA, 2019), indicam o grau de intensidade que os fatores influenciaram/contribuíram (ou não) para o ingresso e para a saída no curso.

Além disso, para os alunos evadidos, também havia uma questão sobre o destino deste aluno após o abandono do curso de Ciências Exatas da UFJF e uma questão aberta na qual o aluno poderia relatar outros motivos não constantes no questionário e outras dificuldades que enfrentou durante o curso no Bacharelado em Ciências Exatas.

O questionário aplicado aos alunos retidos (Grupo B) encontra-se no apêndice B e objetiva entender os motivos que têm levado os alunos a não progredirem nos estudos e a não concluírem o curso no tempo recomendado de 6 períodos. Foi levado em consideração as principais causas de retenção apresentadas no referencial teórico (subseção 2.1) e baseado nos questionários aplicados por autores que estudaram a mesma temática na UFJF (OLIVEIRA, 2016; COELHO, 2018; MIRANDA, 2019), utilizando a escala Likert para determinar o grau de influência para a escolha do curso e para a retenção.

Este questionário também é composto por questões fechadas que abordam os assuntos acompanhamentos pedagógico e psicológico, e questões abertas que buscaram captar a percepção dos alunos sobre a preocupação dos professores e coordenadores do curso de Ciências Exatas com as reprovações e desempenho dos discentes. Por fim, havia um questionamento sobre a pretensão após o término do curso e, assim como o questionário aplicado aos alunos evadidos, também apresentava uma questão aberta na qual o aluno poderia relatar outros motivos não constantes no questionário e outras dificuldades que enfrentara.

Já o questionário aplicado aos alunos concluintes/formandos em 2020 (Grupo C), encontra-se no apêndice C e possui os mesmos questionamentos que o questionário aplicado aos alunos retidos (Grupo B), com o intuito de captar a percepção desses discentes com relação às dificuldades que tiveram durante a graduação, ou seja, quais fatores estavam dificultando ou não a permanência e a conclusão do curso de Ciências Exatas.

A segunda parte da pesquisa de campo seria realizada através de entrevistas semiestruturadas aplicadas aos chefes dos Departamento de Ciência da Computação, de Química, de Matemática e de Física do Instituto de Ciências Exatas (ICE) da UFJF e aos coordenadores, administrativo e pedagógico, do curso. Os roteiros das entrevistas foram desenvolvidos com base nos estudos de Ciribelli (2015), Coelho (2018) e Miranda (2019)

e para a sua realização, também foi solicitada a autorização dos participantes através do TCLE.

Os roteiros das entrevistas aos chefes dos departamentos estão apresentados no apêndice D e separados em dois blocos: I) perguntas aos Chefes dos Departamentos de Ciência da Computação e de Química, na busca de informações sobre as retenções nas disciplinas destes departamentos, e nos quais não há uma disciplina/atividade de apoio pedagógico como nos departamentos de Matemática e Física; e II) perguntas aos Chefes dos Departamentos de Matemática e Física, também com o intuito de pesquisar os motivos das retenções dos alunos do Bacharelado em Ciências Exatas da UFJF e nos quais há uma disciplina/atividade de apoio pedagógico.

Nas entrevistas foram questionadas as duas propostas realizadas por Ciribelli (2015) – a atividade de apoio pedagógico (Introdução às Ciências Exatas I e II) e o monitoramento do desempenho acadêmico, no qual os gestores do ICE teriam conhecimento sobre o rendimento dos estudantes e teriam um feedback das disciplinas ofertadas através de uma interface na plataforma iNtegra, possibilitando o acompanhamento individual dos alunos, bem como a obtenção de informações sobre disciplinas do curso.

Para verificar as retenções e mais especificamente o fenômeno da evasão, seriam realizadas entrevistas semiestruturadas com os Coordenados, administrativo e pedagógico, do Curso Bacharelado em Ciências Exatas, apresentado no apêndice E, para compreender o processo de evasão e também para verificar o desenvolvimento das duas propostas realizadas por Ciribelli (2015).

Devido ao contexto de isolamento/distanciamento social devido à pandemia de Covid-19 no ano de 2020 e a suspensão das atividades presenciais na Universidade Federal de Juiz de Fora, as entrevistas tiveram que ser realizadas de forma remota. Quando não foi possível a realização da entrevista, optou-se por adaptar o roteiro das entrevistas (apêndices D e E) para questionário, enviado aos docentes que digitariam suas respostas.

As duas próximas seções trarão as análises dos questionários aplicados aos discentes (3.3), das entrevistas e questionários realizados com os chefes dos departamentos do ICE e coordenadores do curso (3.4), finalizando com o diagnóstico da retenção e da evasão no BCE da UFJF na seção 3.5.

3.3 ANÁLISE DOS QUESTIONÁRIOS APLICADOS AOS DISCENTES

Esta seção será dedicada à análise dos questionários aplicados aos três grupos de alunos:

- Grupo A: alunos evadidos ou ex-alunos, ou seja, alunos ingressantes entre 2014 e 2018 que cancelaram o curso ou transferiram a matrícula para outra IES;

- Grupo B: alunos que não concluíram o curso no tempo recomendado de 6 semestres, ou seja, discentes com vínculo no curso de Ciências Exatas da UFJF (situação ativo, ativo no segundo ciclo, sem matrícula ou trancado) que ingressaram nos anos de 2014, 2015 e 2016 e que não concluíram o curso;

- Grupo C: alunos com vínculo no curso de Ciências Exatas da UFJF (situação ativo, ativo no segundo ciclo), independente do ano de ingresso, com uma taxa superior a 80% do curso integralizado, ou seja, já tenham integralizado 1920 horas das 2400 horas totais do curso, com expectativa de concluir o curso ao final do primeiro semestre de 2020.

O levantamento da amostra dos grupos A e B foi realizado através dos dados da tabela 13, que indicavam 660 alunos, ingressantes entre 2014 a 2018, que evadiram do curso (Grupo A) e 221 alunos, ingressantes entre 2014 a 2016, que estavam retidos (Grupo B).

Para o levantamento da quantidade de alunos formandos/concluintes em 2020 foi realizado uma busca no SIGA dentre os alunos ativos no curso de Ciências Exatas, com (65AX) ou sem escolha do curso de segundo ciclo (65A), que possuíssem uma taxa superior a 80% do curso integralizado, que indicou 51 alunos.

No momento do envio dos questionários, no 1º semestre de 2020, a amostra do Grupo B foi reduzida para 114 pois 81 alunos tinham cancelado ou concluído o curso desde o momento da coleta dos dados no 2º semestre de 2019, e 26 alunos encontravam-se tanto no Grupo B quanto no Grupo C e optou-se por mantê-los no grupo dos alunos concluintes, que já apresentava uma amostra reduzida. Já a amostra do Grupo A foi reduzida para 645 pois 15 ex-alunos haviam reingressado no curso e encontravam-se no Grupo B e/ou Grupo C.

Assim, o quadro 13 apresenta o resumo dos dados dos alunos que participaram da pesquisa através dos questionários.

Quadro 13 - Resumo dados dos questionários

Grupo		Amostra	Respostas obtidas
A	Alunos evadidos	645	144
B	Alunos retidos	114	29
C	Alunos concluintes	50	11

Fonte: Elaborado pela autora (2020).

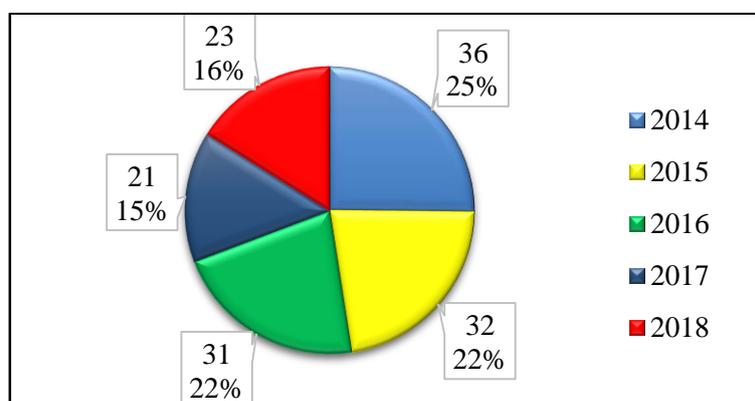
As próximas subseções trarão as percepções dos alunos evadidos (na subseção 3.3.1), dos alunos retidos (na subseção 3.3.2) e dos alunos concluintes (na subseção 3.3.3).

3.3.1 A percepção dos alunos evadidos

O questionário, disponível no apêndice A, enviado aos ex-alunos do curso Bacharelado em Ciências Exatas da UFJF (Grupo A) foi realizado com a finalidade de compreender quais fatores influenciaram na evasão desses alunos baseado nas principais causas encontradas na literatura, descritas no referencial teórico.

Este questionário foi enviado, via *e-mail*, para 645 ex-alunos que ingressaram no curso entre os anos de 2014 a 2018, resultando em 144 respostas. Porém, optou-se por descartar a resposta do Aluno Evadido 31 (QUESTIONÁRIO GRUPO A, 2020) pelo entendimento de que suas respostas não retratariam a percepção de um aluno evadido visto que, em suas palavras, “coloquei tudo zero pois eu não ingressei no curso. Eu realmente tenho uma matrícula do curso de Exatas, mas não sei como”.

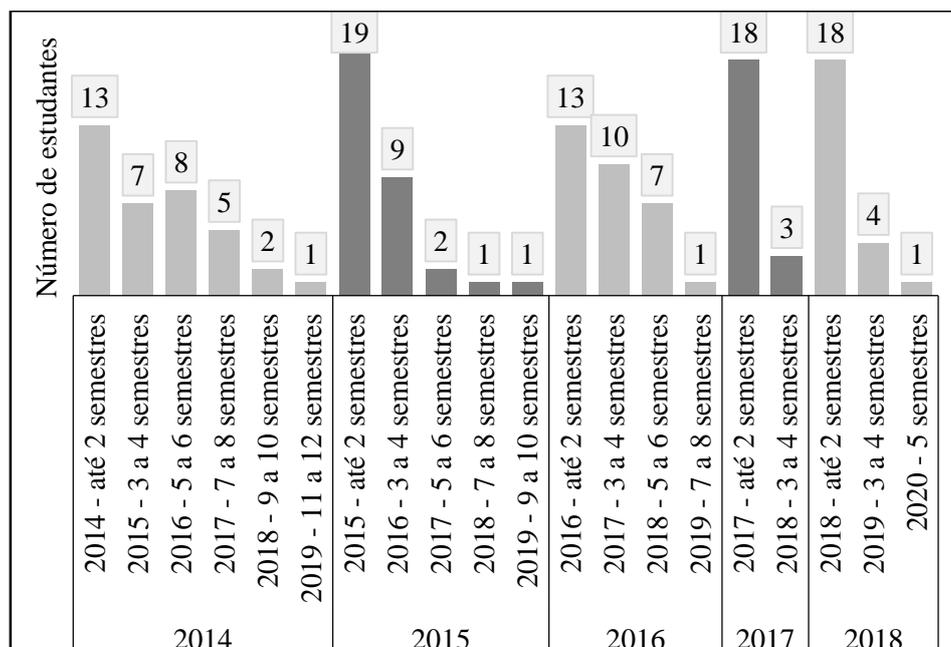
Assim, dentre os 143 alunos que evadiram do Bacharelado em Ciências Exatas e responderam ao questionário, 36 (25%) ingressaram em 2014, 32 (22%) em 2015, 31 (22%) em 2016, 21 (15%) em 2017 e 23 (16%) em 2018, conforme o gráfico 10.

Gráfico 10 - Alunos evadidos - Ano de ingresso no BCE da UFJF

Fonte: Elaborado pela autora (2020) com base nos dados do questionário Grupo A.

O gráfico 11 mostra, de acordo com o ano de ingresso, o momento em que os ex-alunos evadiram e a quantidade de semestres cursados. Dois ex-alunos não responderam; dessa forma, foi verificado no SIGA que o cancelamento da matrícula ocorreu no mesmo ano de ingresso, em 2014.

Gráfico 11 - Alunos evadidos - Ano de evasão do BCE da UFJF



Fonte: Elaborado pela autora (2020) com base nos dados do questionário Grupo A.

De acordo com os dados, a maior parte das evasões ocorreu no primeiro ano de curso: 36% dos ingressantes em 2014 (13 alunos); 59% dos ingressantes em 2015 (19 alunos); 42% dos ingressantes em 2016 (13 alunos); 86% dos ingressantes em 2017 (18 alunos); e 78% dos ingressantes em 2018 (18 alunos), ou seja, cerca de 57% do total de respondentes (81 alunos) evadiram nos dois primeiros períodos do curso.

Para verificar o tipo de evasão que ocorre no curso BCE, foi questionado aos alunos evadidos o destino após a saída do curso e as respostas, apresentadas na tabela 19, foram classificadas de acordo com o tipo de evasão (BRASIL, 1996), considerando evasão de curso apenas as saídas para outros cursos dentro da própria UFJF, evasão da instituição se o aluno evadiu e ingressou em outra instituição, e evasão do sistema quando o aluno não ingressou em nenhum outro curso após a evasão.

Tabela 19 - Tipo de evasão

Tipo de evasão	Estudantes	Porcentagem
Evasão de curso	94	67%
Evasão da instituição	39	28%
Evasão do sistema	7	5%
Total	140	100%

Fonte: Elaborado pela autora (2020) com base nos dados do questionário Grupo A.

Considerando os tipos e conceitos de evasão e, principalmente a evasão de curso, que ocorre quando o estudante se desliga do curso superior ao qual está vinculado em situações como abandono, desistência, transferência ou desligamento (BRASIL, 1996), 3 alunos, que reingressaram no BCE, não deveriam ser considerados como evasão. Assim, apenas para cálculo do tipo de evasão, na tabela 19, foram desconsiderados os reingressos desses 3 alunos.

Assim, de acordo com os dados, dos 140 respondentes (excetuando-se os 3 que reingressaram no curso), 67% evadiram do curso, 28% evadiram da instituição e 5% evadiram do sistema.

É importante destacar que, como foi observado nos gráficos 4 a 8 (no capítulo 2 desta dissertação), não há nenhum motivo de saída dos alunos registrado no SIGA (UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA, 2019d) caracterizado como reingresso no curso, o que dificulta a análise dos dados retirados do sistema, não sendo possível diferenciar o aluno evadido do que reingressou, por novo processo seletivo, no curso e saber que esses 3 alunos que responderam ao questionário haviam reingressado no BCE.

A tabela 20 apresenta os cursos para os quais os ex-alunos do Bacharelado em Ciências Exatas da UFJF informaram que ingressaram.

Tabela 20 - Alunos evadidos - Cursos escolhidos

Graduação	Estudantes
Agronomia	1
Arquitetura e urbanismo	2
Bacharel em Ciência e Tecnologia	1
Bacharelado Interdisciplinar em Ciências Humanas	2
Bioquímica	1
Ciência da computação	1
Ciências Biológicas	2
Ciências Contábeis	3
Ciências Econômicas	5

(continua)

(continuação)	
Graduação	Estudantes
Direito	1
Educação Física	1
Enfermagem	1
Engenharia	1
Engenharia Ambiental e Sanitária	2
Engenharia Civil	15
Engenharia de Materiais	1
Engenharia de Produção	7
Engenharia de Produção e Administração	1
Engenharia Elétrica	26
Engenharia Mecânica	21
Engenharia Mecatrônica	7
Engenharia Química	3
Escola de Formação de Oficiais da Marinha Mercante	1
Estatística	1
Farmácia	2
Licenciatura em Física	1
Geografia	1
Gestão de Recursos Humanos	1
Jornalismo e Direito	1
Matemática	1
Medicina	1
Medicina Veterinária	2
Odontologia	1
Pedagogia	2
Psicologia	2
Química	1
Serviço Social	1
Sistemas de Informação	4
Não responderam	5
Total	133

Fonte: Elaborado pela autora (2020) com base nos dados do questionário Grupo A

Já os cursos de maior procura para os 94 estudantes que evadiram do Bacharelado em Ciências Exatas da UFJF e que reingressaram em outros cursos na própria UFJF foram: Engenharia Elétrica (25%) e Engenharia Mecânica (17%), ambos cursos que podem ser ingressados como cursos de segundo ciclo pelo BCE, seguido da Engenharia Civil (15%).

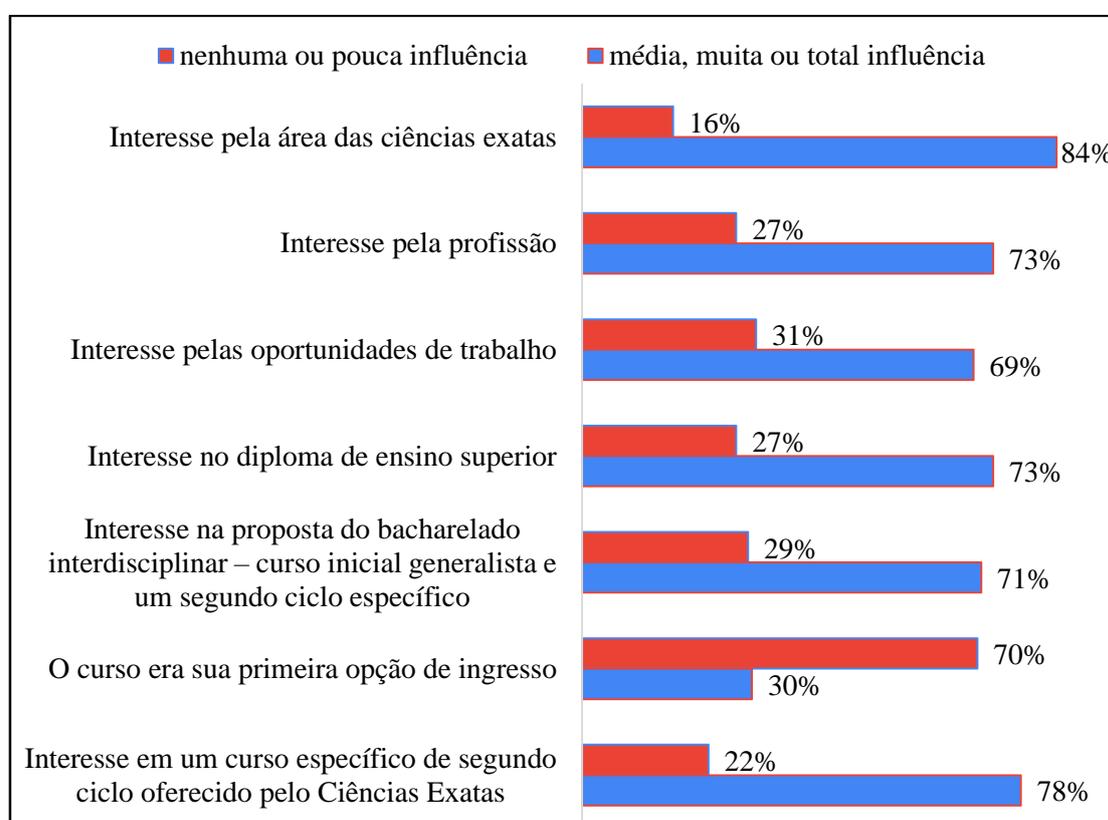
De acordo com o estudo da Comissão Especial de Estudos sobre a Evasão nas Universidades Públicas Brasileiras (BRASIL, 1996), há vários fatores que causam a evasão. Dentre eles, estão alguns fatores pessoais, individuais e externos à instituição que levam à escolha incorreta de um curso e à evasão, como desencanto ou desmotivação com cursos escolhidos em segunda ou terceira opção, desinformação a respeito da natureza

dos cursos, descoberta de novos interesses que levam à mudança de curso, questões relacionados ao mercado de trabalho e a conjunturas econômicas (BRASIL, 1996), e também a falta de orientação vocacional antes de ingressar no ensino superior (GAIOSO, 2005; BAGGI; LOPES, 2011).

Assim, baseado no questionário sobre evasão desenvolvido por Miranda (2019), para captar os motivos que levaram os estudantes a ingressarem no Bacharelado em Ciências Exatas da UFJF, os participantes deveriam indicar o grau de intensidade de acordo com a escala Likert, classificando sete perguntas como 0, se a questão não influenciou em sua decisão, 1 se influenciou pouco, 2 se influenciou medianamente, 3 se influenciou muito ou 4 se influenciou completamente na sua decisão de ingressar no curso.

As respostas sobre os motivos de ingresso no curso estão no gráfico 12, agrupadas em duas categorias para uma melhor visualização das respostas: **pouca ou nenhuma influência**, com o somatório das respostas 0 (não influenciou) e 1 (influenciou pouco), e **média influência, muita ou total influência** com o somatório das respostas 2 (influenciou medianamente), 3 (influenciou muito) e 4 (influenciou completamente).

Gráfico 12 - Alunos evadidos - Motivos de ingresso no BCE



Fonte: Elaborado pela autora (2020) com base nos dados do questionário Grupo A.

Pelo agrupamento das respostas dos 143 alunos evadidos, constante no gráfico 12, percebe-se que os maiores motivadores para o ingresso no curso Bacharelado em Ciências Exatas da UFJF foram o interesse pela área das ciências exatas (84%), seguido pelo interesse em um curso específico de segundo ciclo oferecido pelo curso (78% com média, muita ou total influência). Não obstante os demais interesses (pela profissão, pelas oportunidades de trabalho, pelo diploma de ensino superior e pela proposta de BI) também exerceram influência significativa (73%, 69%, 73% e 71%, respectivamente) no ingresso neste curso na UFJF.

Outro dado que vale destacar é que 70% dos estudantes informaram que o BCE como primeira opção de ingresso foi um fator com nenhuma ou pouca influência. E o desencanto ou a desmotivação com cursos escolhidos em segunda ou terceira opção podem causar evasão, segundo o estudo da Comissão Especial de Estudos sobre a Evasão nas Universidades Públicas Brasileiras (BRASIL, 1996).

Os ex-alunos também poderiam responder a uma questão aberta sobre os motivos que os levaram a escolher o curso e surgiram questões relacionados à proposta dos bacharelados interdisciplinares (8 respostas) como interdisciplinaridade, possibilidade de escolha posterior do curso específico por haver dúvidas, curso de menor tempo de duração para obtenção de um diploma superior, mostrando que, apesar de terem evadido, um dos motivos de busca pelo BCE estavam relacionados à principal ideia de criação do curso (UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA, 2017a), de oferecer um curso baseado na interdisciplinaridade, oferecendo um curso de curta duração com uma experiência acadêmica ampla na área das ciências exatas.

Além disso, outras respostas também surgiram como: adiantar disciplinas do ciclo básico por não ter conseguido ingressar no curso (que faz parte do 2º ciclo do BCE) que era primeira opção (19 respostas semelhantes); adiantar disciplinas do ciclo básico por não ter conseguido ingressar no curso (que não está no 2º ciclo do BCE) que era primeira opção (6 respostas semelhantes); não ter passado no curso de primeira opção (5 respostas semelhantes); a nota de corte do curso permitia o ingresso e para não ficar parado (5 respostas semelhantes); experimentar uma formação acadêmica em área diferente da que já possuía; entrar na UFJF; ter um contato com uma universidade e aprimorar a parte matemática.

É importante destacar que 30 respostas (abertas) relativas aos motivos de ingresso no Bacharelado em Ciências Exatas estão relacionados ao fato dos alunos não

terem ingressado no curso que era a primeira opção e esta, como dito anteriormente é uma das causas que pode estar relacionada à evasão (BRASIL, 1996).

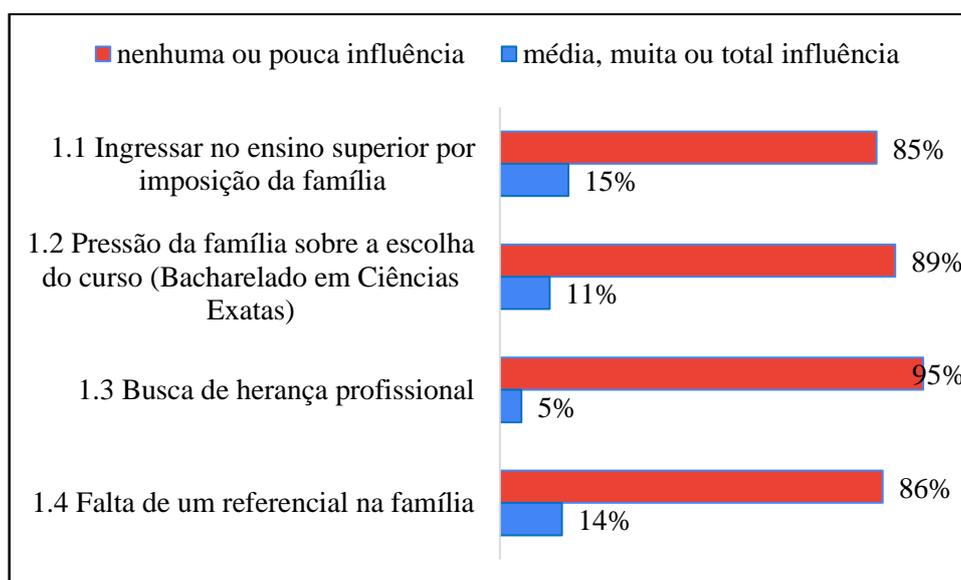
As próximas questões do questionário visaram entender os motivos que levaram os alunos à saírem do curso BCE, tomando como base as causas da evasão pesquisadas no referencial teórico e também no questionário desenvolvido por Miranda (2019). Nas questões, os ex-alunos indicaram o grau de intensidade que os fatores influenciaram e contribuíram (ou não) para a sua saída no curso, de acordo com a escala de Likert, de 0 a 4.

Os fatores da evasão foram divididos em três blocos, fatores referentes ao aluno, fatores internos à instituição e fatores externos à instituição. As respostas dos 143 ex-alunos às questões relacionadas à evasão encontram-se no apêndice F.

Para facilitar a interpretação dos dados, as respostas foram agrupadas em duas categorias: **nenhuma ou pouca influência**, com o somatório das respostas 0 (não influenciou) e 1 (influenciou pouco), e **média, muita ou total influência**, com o somatório das respostas 2 (influenciou medianamente), 3 (influenciou muito) e 4 (influenciou completamente).

Assim, o gráfico 13 mostra as questões relacionados aos fatores pessoais e individuais dos estudantes referentes à influência da família na escolha do curso (1), levantadas na pesquisa de Gaioso (2005) como possíveis causas da evasão de curso.

Gráfico 13 - Alunos evadidos - Fatores relacionados ao aluno - Referentes à influência da família

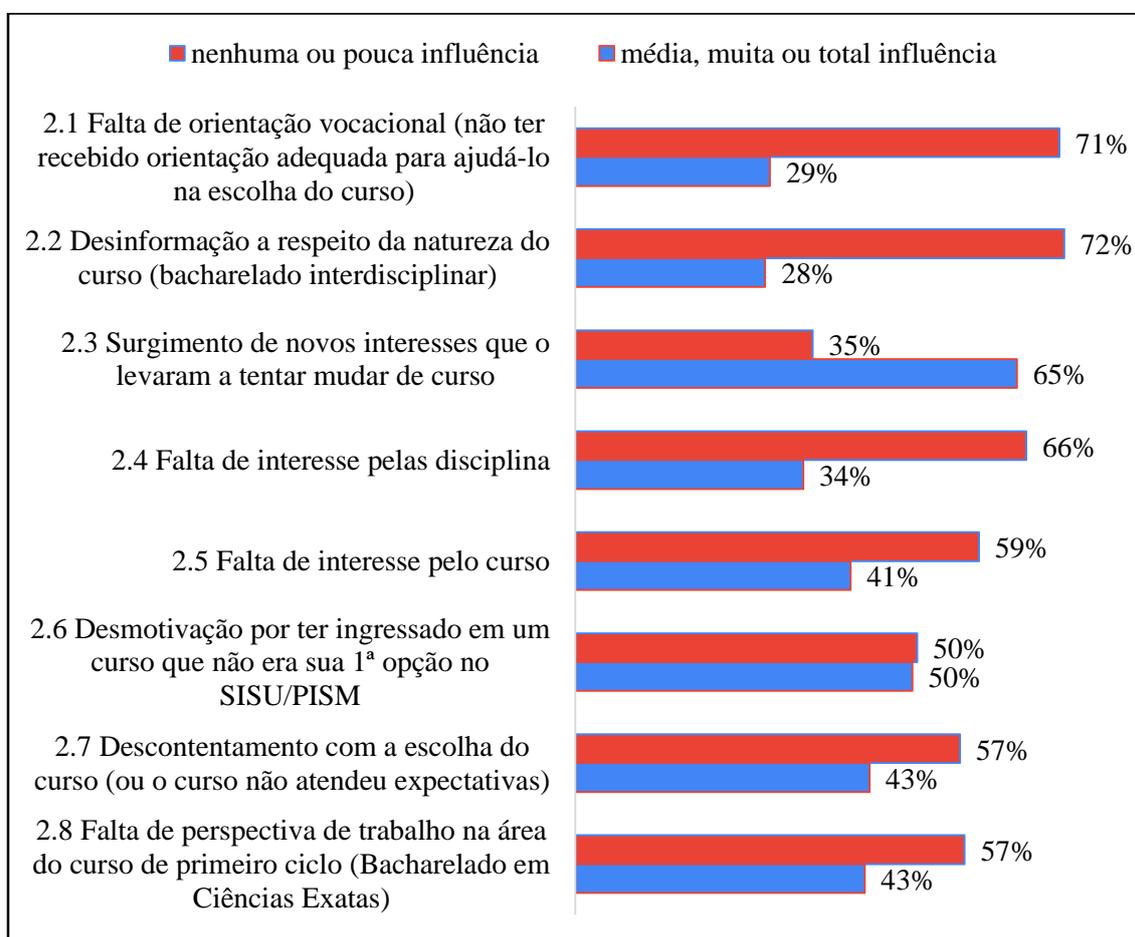


Fonte: Elaborado pela autora (2020) com base nos dados do questionário Grupo A.

É possível perceber que as questões como a escolha do curso por imposição da família, sem levar em conta a aptidão do estudante (1.1), com 85%, a pressão da família sobre a escolha do curso (1.2), com 89%, a busca de uma herança profissional (1.3), com 95%, ou a falta de um referencial na família com curso superior completo (1.4), com 86%, tiveram pouca ou nenhuma influência na decisão de saída do curso.

Os dados referentes aos fatores relacionados à escolha do curso e da profissão (2), destacados na literatura como causas da evasão (BRASIL, 1996; GAIOSO, 2005) estão o gráfico 14.

Gráfico 14 - Alunos evadidos - Motivos da evasão - Fatores relacionados ao aluno - Referentes à escolha do curso/profissão



Fonte: Elaborado pela autora (2020) com base nos dados do questionário Grupo A.

Um dos fatores que influenciaram a evasão do curso, segundo os respondentes, destacado por Brasil (1996) como um fator que pode levar o aluno a desistir de um curso na busca de outros, foi o surgimento de novos interesses que levam o estudante a mudar

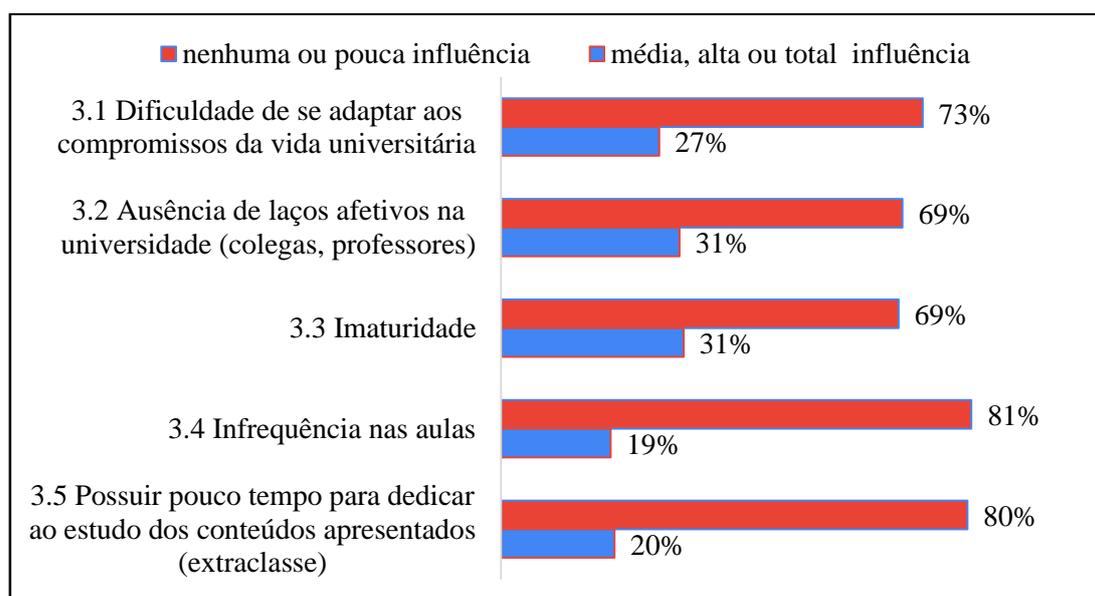
de curso (2.3), com 65% das respostas de média, muita ou total influência (sendo 41% correspondendo à influência total).

Outro fator que também ficou evidenciado como uma influência para a evasão do curso foi a desmotivação por ter ingressado em um curso que não era sua 1ª opção no SISU/PISM (2.6), com 50% de média, muita ou total influência. Levando-se em consideração que 70% dos 143 respondentes informaram pouca ou nenhuma influência para a escolha do curso Bacharelado em Ciências Exatas da UFJF como primeira opção (gráfico 12) e nas questões em que eles poderiam expor outros aspectos que achassem relevantes, 30 ex-alunos (21%) relataram fatos relacionados a não terem ingressado no curso que era a primeira opção, esperava-se que este motivo tivesse uma influência maior, mas isso não ocorreu.

A falta de interesse pelo curso (2.5), o descontentamento com a escolha do curso ou o fato do curso não ter atendido as expectativas (2.7) e a falta de perspectiva de trabalho na área do curso de primeiro ciclo – o BCE – (2.8) também exerceram uma certa influência na decisão de saída do curso, com, respectivamente, 41%, 43% e 43% de média, muita ou total influência.

O gráfico 15 apresenta os motivos da evasão relacionados ao aluno e referentes a personalidade, comportamento e convivência (3), trazidos nos estudos de Brasil (1996), Gaioso (2005) e Ferreira (2016).

Gráfico 15 - Alunos evadidos - Motivos da evasão - Fatores relacionados ao aluno - Referentes a personalidade, comportamento e convivência

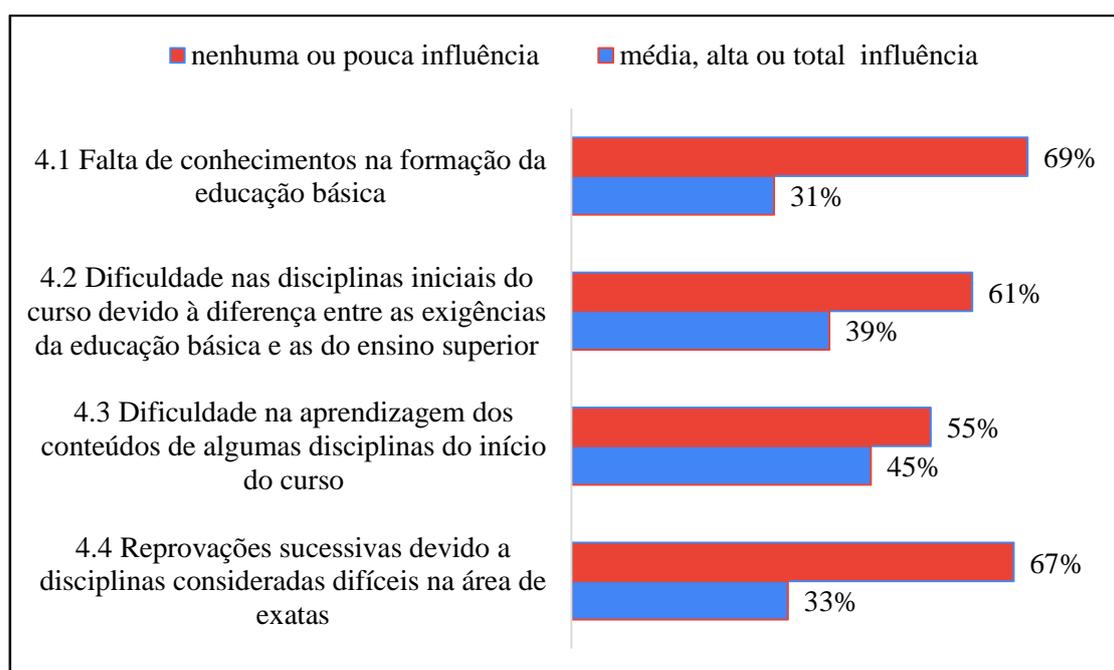


Fonte: Elaborado pela autora (2020) com base nos dados do questionário Grupo A.

De acordo com os dados dos 143 respondentes, nenhum dos fatores referentes a personalidade, comportamento e convivência – dificuldade de se adaptar aos compromissos da vida universitária (3.1), ausência de laços afetivos na universidade (com professores e colegas) (3.2), imaturidade (3.3), infrequência nas aulas (3.4) ou possuir pouco tempo para dedicar ao estudo dos conteúdos dados nas aulas no período extraclasse (3.5) – influenciou a evasão do curso, tendo em vista que a maior parte das respostas foi registrada em nenhuma ou pouca influência, que variou de 69% a 81%.

O gráfico 16 traz as respostas aos fatores relacionados a formação anterior, habilidades de estudo e dificuldade nas disciplinas (4) verificados na bibliografia: Ferreira (2016), Baggi e Lopes (2011), Gaioso (2005) e Brasil (1996).

Gráfico 16 - Alunos evadidos - Motivos da evasão - Fatores relacionados ao aluno - Referentes a formação anterior, habilidades de estudo e dificuldade nas disciplinas



Fonte: Elaborado pela autora (2020) com base nos dados do questionário Grupo A.

De acordo com os dados dos 143 respondentes, a falta de conhecimentos na formação da educação básica (4.1) e as reprovações sucessivas devido a disciplinas consideradas difíceis na área de exatas (4.4) tiveram pouca ou nenhuma influência na decisão de saída do curso BCE da UFJF, com 69% e 67%, respectivamente.

Já a dificuldade nas disciplinas iniciais do curso devido à diferença entre as exigências da educação básica e as do ensino superior (4.2) apresentou influência média,

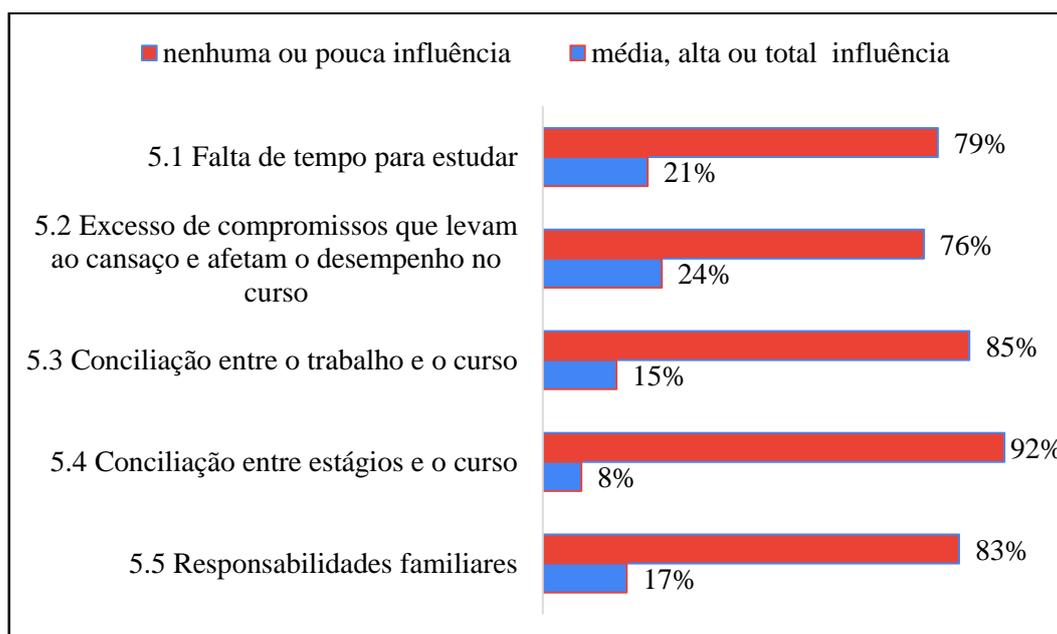
alta ou total de 39%, enquanto a dificuldade na aprendizagem dos conteúdos de algumas disciplinas do início do curso (4.3) apresentou uma influência maior na decisão de sair do curso, com 45% das respostas entre média, muita e total influência.

As dificuldades que os alunos apresentam nas disciplinas iniciais podem desmotivar, causar desinteresse do aluno e influenciar na decisão de abandonar o curso, seja por dificuldades de adaptação à vida universitária, por questões didático pedagógicas como a forma como os docentes ministram as aulas, por dificuldades na relação ensino-aprendizagem ou pelas reprovações (BRASIL, 1996; FERREIRA, 2016; GAIOSO, 2005).

Estudantes também podem abandonar os estudos por falta de tempo para estudar, excesso de compromissos que afetam o desempenho nas aulas e para estudar, responsabilidades familiares como cuidar dos pais ou filhos, necessidade de trabalhar e dificuldade de conciliação com os estudos, além de dificuldade de conciliação entre o estágio (que no Bacharelado em Ciências Exatas não é obrigatório) e os estudos (FERREIRA, 2016; GAIOSO, 2005).

Assim, no item 5, os respondentes indicaram o grau de influência que as causas relacionadas à dificuldade de conciliar outros compromissos com o curso contribuíram para a saída do curso, representada no gráfico 17.

Gráfico 17 - Alunos evadidos - Motivos da evasão - Fatores relacionados ao aluno - Referentes à dificuldade de conciliar outros compromissos com o curso

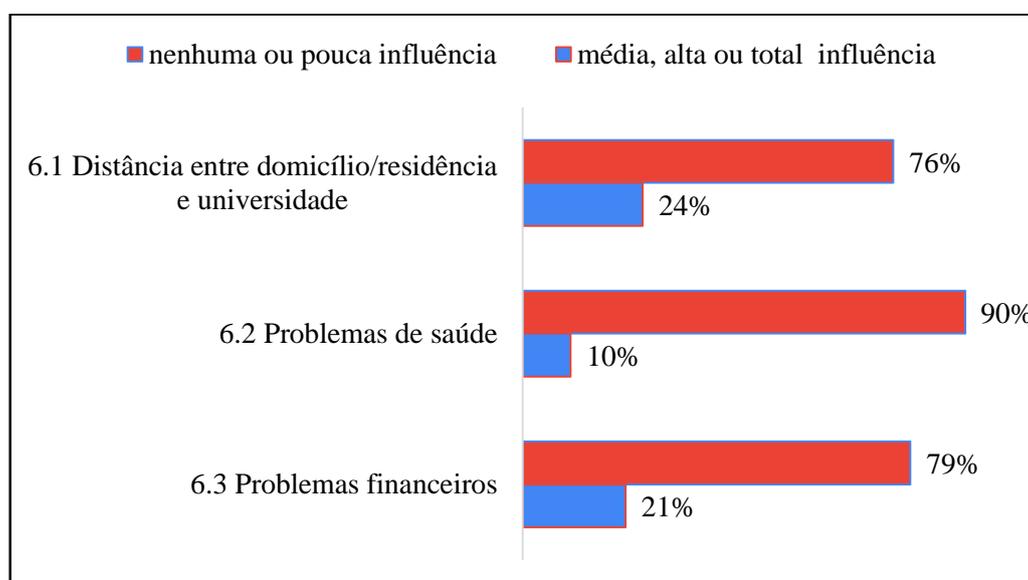


Fonte: Elaborado pela autora (2020) com base nos dados do questionário Grupo A.

De acordo com os dados, constantes no gráfico 17, nenhum dos fatores relativos às dificuldades em conciliar outros compromissos com o desempenho no curso foram relevantes para a saída do curso, visto que as porcentagens de nenhuma ou pouca influência variaram de 76% a 92%.

Outros fatores individuais e pessoais referentes ao aluno (6) também podem causar a saída do curso, como a distância entre seu domicílio ou residência e a universidade (com a dificuldade de transporte ou locomoção), problemas de saúde ou financeiros (MIRANDA, 2019) e as respostas dos ex-alunos estão representadas no gráficos 18.

Gráfico 18 - Alunos evadidos - Motivos da evasão - Fatores relacionados ao aluno - Outros fatores



Fonte: Elaborado pela autora (2020) com base nos dados do questionário Grupo A.

De acordo com as respostas dos 143 alunos que evadiram do BCE da UFJF, representadas no gráfico 18, percebe-se que a distância entre seu domicílio ou residência (6.1), e problemas de saúde (6.2) ou financeiros (6.3) não foram fatores de grande relevância na saída do curso, com 76%, 90% e 79% de pouca ou nenhuma influência.

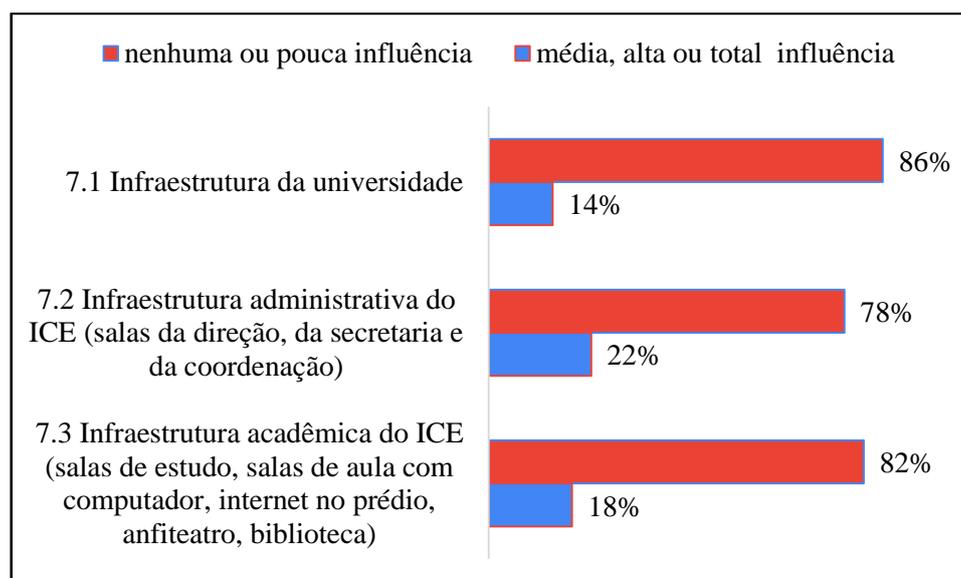
Passando ao segundo bloco de questões relacionadas à evasão do questionário aplicado aos estudantes do Grupo A, eles foram questionados sobre os fatores motivadores da evasão internos à instituição, ou seja, relacionados à infraestrutura da UFJF, ao curso BCE, às disciplinas e aos professores. As questões foram retiradas da

literatura pesquisada (BRASIL, 1996; Baggi e Lopes, 2011; Ferreira, 2016; Gaioso, 2005; Silva Filho et al., 2007).

Os respondentes tinham, novamente, que classificar, de acordo com a escala Likert, a intensidade que cada questão influenciou na tomada de decisão de sair do curso Bacharelado em Ciências Exatas.

O gráfico 19 apresenta as respostas relativas à infraestrutura (7): fatores relacionados à infraestrutura da universidade (7.1), à infraestrutura administrativa do Instituto de Ciências Exatas (salas da direção, da secretaria e da coordenação) (7.2) e à infraestrutura acadêmica do Instituto de Ciências Exatas (salas de estudo, salas de aula com computador, internet no prédio, anfiteatro, biblioteca) (7.3).

Gráfico 19 - Alunos evadidos - Motivos da evasão - Fatores internos à instituição - Referentes à infraestrutura



Fonte: Elaborado pela autora (2020) com base nos dados do questionário Grupo A.

Para os 143 ex-alunos do BCE da UFJF que responderam ao questionário, a infraestrutura da UFJF, bem como a infraestrutura administrativa e acadêmica do ICE exerceram pouca ou nenhuma influência na saída desses estudantes do curso, com 86%, 78% e 82%, respectivamente.

Outros fatores que podem levar à evasão se referem ao curso e às disciplinas (8), principalmente as disciplinas iniciais, ou seja, com as questões pedagógicas relacionadas ao tempo para integralização do curso (FERREIRA, 2016; MIRANDA, 2019), questões acadêmicas como os pré-requisitos das disciplinas, o oferecimento de apoio ao ensino, a

relação entre as disciplinas do curso e o curso de segundo ciclo, a quantidade e a qualidade das disciplinas, bem como a coincidência de horário entre elas (BRASIL, 1996; FERREIRA, 2016; MIRANDA, 2019). Também foi acrescentado a questão do número de alunos por turma nas disciplinas obrigatórias (primeiros períodos), correlacionado como possível causa da retenção e da evasão dos alunos do BCE por Ciribelli (2015). O gráfico 20 apresenta os resultados agrupados em nenhuma ou pouca influência e média, muita ou total influência dos fatores referentes ao curso e às disciplinas (8).

Gráfico 20 - Alunos evadidos - Motivos da evasão - Fatores internos à instituição - Referentes ao curso e às disciplinas



Fonte: Elaborado pela autora (2020) com base nos dados do questionário Grupo A.

De acordo com os dados, apresentados no gráfico 20, pode-se perceber que os fatores tempo recomendado para a conclusão do curso de 3 anos (8.3), coincidência de horário das disciplinas (8.4) e quantidade de aulas das disciplinas obrigatórias, dos primeiros períodos insuficientes (8.7) exerceram pouca influência para a saída dos 143 alunos do BCE, visto que a soma das respostas informadas como pouca e nenhuma influência para cada um dos itens foi, respectivamente, de 85%, 84% e 84%.

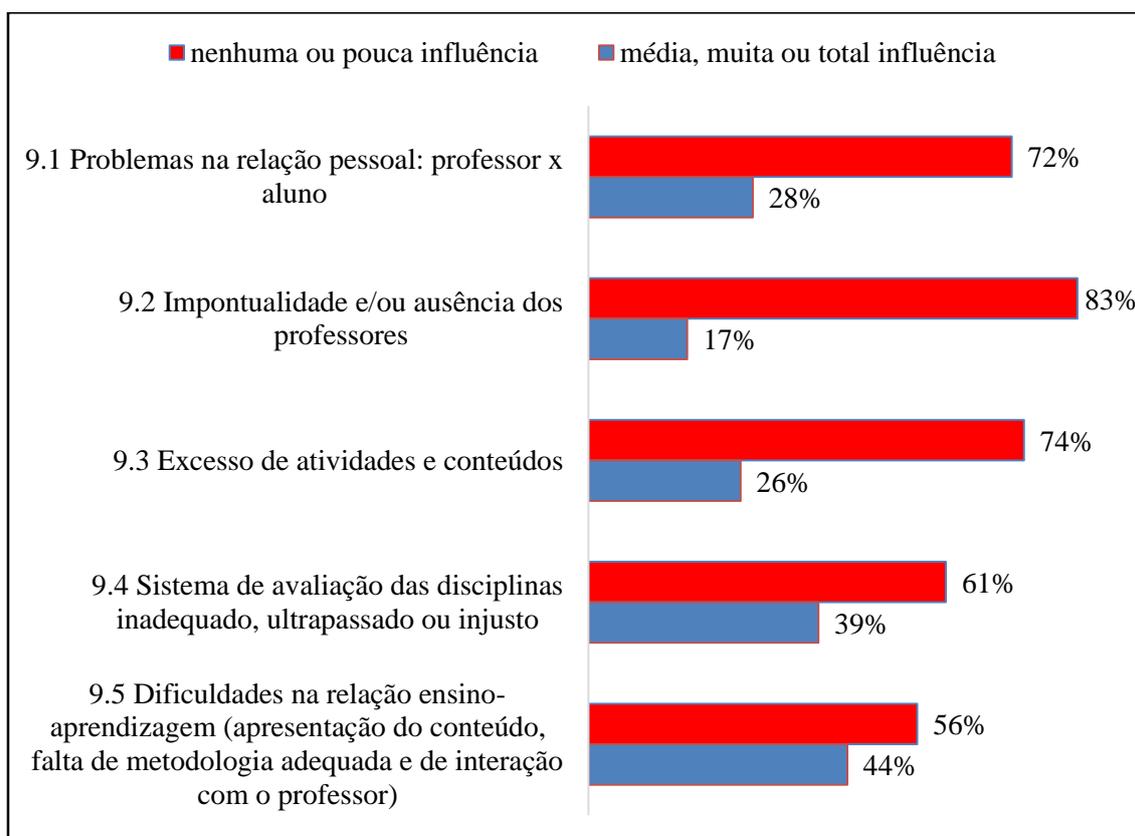
No entanto, assim como Ciribelli (2015) verificou, em sua pesquisa, que há uma correlação positiva entre o número de alunos por turma nas disciplinas obrigatórias (dos primeiros períodos) com as reprovações, retenções e evasões dos alunos do BCE da UFJF, este fator (8.9), para os ex-alunos que responderam ao questionário desta pesquisa, apresentou grande influência para a evasão do BCE da UFJF, com influência média, muita ou total de 50%.

Vale destacar que os demais fatores, apesar de terem apresentado influência média, muita ou total próximas a 30% para os 143 respondentes, devem ser consideradas: rígida cadeia de pré-requisitos (8.1), com 32%; pouca oferta de vagas em disciplinas, ou oferta apenas uma vez por ano (8.2), com 27%; pouca relação entre as disciplinas do curso e o curso de segundo ciclo (disciplinas teóricas, pouca exploração da parte prática) (8.5), com 31%; falta ou pouco acompanhamento pedagógico oferecido aos alunos (monitorias, atendimento individual pelo professor) (8.6), com 29% e baixa qualidade das aulas das disciplinas obrigatórias (primeiros períodos) (8.8), com 34%.

Vale a pena tecer um comentário sobre a pouca relação entre as disciplinas do curso e o curso de segundo ciclo (disciplinas teóricas, pouca exploração da parte prática), item 8.5, pois este fator pode estar relacionado ao fato do BCE da UFJF ser um curso que segue a proposta de um bacharelado interdisciplinar e que oferece, inicialmente, disciplinas bases a todos os cursos de segundo ciclo, o que pode dificultar a exploração da parte prática, seja pelo conteúdo da disciplina que dificulta essa correlação, pela dificuldade dos docentes em relacionarem suas disciplinas com a prática, ou mesmo pelo número elevado de alunos nas disciplinas iniciais, já que seriam muitas áreas específicas (e por isso é deixado para que as disciplinas mais específicas façam essa relação).

Nas questões referentes aos professores (9) os ex-alunos informaram a influência que a relação com os docentes teve na decisão de evadir do BCE da UFJF. As respostas, agrupadas em pouca ou nenhuma influência, e média, muita ou total influência estão no gráfico 21.

Gráfico 21 - Alunos evadidos - Motivos da evasão - Fatores internos à instituição - Referentes aos professores



Fonte: Elaborado pela autora (2020) com base nos dados do questionário Grupo A.

De acordo com os dados dos 143 alunos evadidos do BCE da UFJF, os problemas na relação pessoal professor x aluno (9.1), a impontualidade e/ou ausência dos professores (9.2) e excesso de atividades e conteúdos (9.3) não exerceram uma influência significativa na decisão de sair do curso, visto que 72%, 83% e 74%, respectivamente, informaram que este fator exerceu pouca ou nenhuma influência na decisão.

Entretanto, 44% dos respondentes informaram que as dificuldades na relação ensino-aprendizagem como a apresentação do conteúdo, falta de metodologia adequada e de interação com o professor (9.5) exerceram influência significativa (média, muita ou total) na decisão de evadir e 39% dos respondentes informaram que o sistema de avaliação das disciplinas, inadequado, ultrapassado ou injusto, utilizado pelos docentes (9.4), exerceu média, muita ou total influência na decisão de evadir.

Esses dois fatores (9.4 e 9.5) foram descritos na literatura como causas da evasão, e também da retenção, e requerem atenção pois podem estar relacionados à motivação desses docentes (MIRANDA, 2019) ou mesmo com a forma como os

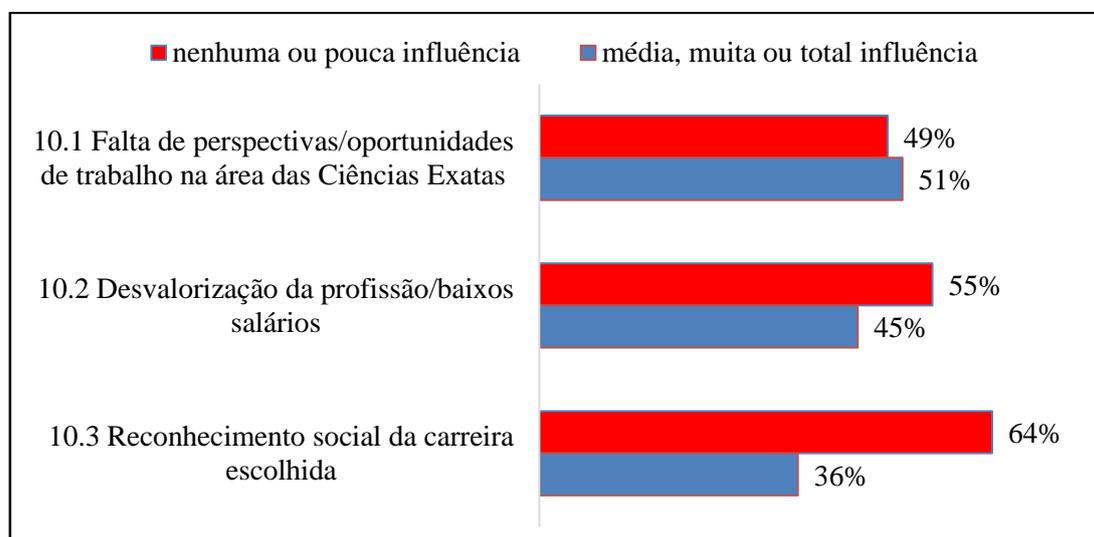
professores ministram as aulas e/ou estão preparados (ou não) para a docência (FERREIRA, 2016).

Passando ao último bloco de questões sobre os motivos que levaram os alunos a evadirem do BCE da UFJF, os ex-alunos informaram o grau de influência que os fatores externos à instituição (10), relacionados à carreira profissional e ao mercado de trabalho, influenciaram na decisão de sair do curso.

Esses fatores foram discutidos na literatura no estudo da Comissão Especial de Estudos sobre a Evasão nas Universidades Públicas Brasileiras (BRASIL, 1996), por Gaioso (2005) e também por Miranda (2019). Apesar do BCE seguir a proposta de um bacharelado interdisciplinar e não oferecer um diploma com formação específica, é importante verificar o grau de influência que esses fatores exerceram na decisão de evadir do curso por causa da área das ciências exatas.

As respostas dos 143 alunos evadidos do BCE da UFJF estão no gráfico 22, agrupadas em pouca ou nenhuma influência e média, muita ou total influência para facilitar a visualização dos resultados.

Gráfico 22 - Alunos evadidos - Dados agregados dos motivos da evasão - Fatores externos à instituição



Fonte: Elaborado pela autora (2020) com base nos dados do questionário Grupo A.

Assim, percebe-se que a falta de perspectivas e oportunidades de trabalho na área das ciências exatas (10.1) exerceu pouca ou nenhuma influência para 49% dos 143 respondentes, enquanto que, para 51% exerceu média, muita ou total influência na decisão de sair do curso. Esse resultado pode estar relacionados à peculiaridade do BCE, o fato

deste curso não oferecer um campo de atuação profissional específico, sendo muito abrangente e não possibilitando a inserção no mercado de trabalho.

Já a desvalorização da profissão e os baixos salários (10.2) exerceu pouca ou nenhuma influência para 55% dos ex-alunos, e média, muita ou total influência na evasão para 45% deles. Sobre o reconhecimento social da carreira escolhida (10.3), a diferença foi maior: para 64% exerceu pouca ou nenhuma influência e para 36% exerceu média, muita ou total influência.

Em seguida, os estudantes poderiam informar outros motivos, não constantes no questionário, que influenciaram sua evasão e/ou explicar melhor as dificuldades que enfrentaram durante o curso no Bacharelado em Ciências Exatas da UFJF. Neste espaço, 65 ex-alunos (45% dos respondentes) informaram outros motivos ou explicaram melhor as situações vivenciadas. Assim, alguns ex-alunos puderam expor com mais liberdade aspectos específicos que contribuíram para a saída do curso BCE da UFJF.

Esses aspectos foram divididos em quatro categorias, de acordo com sua natureza: aspectos individuais e pessoais do aluno (aqueles relacionados às condições sociais, econômicas e familiares ou aos fatores intrínsecos dos indivíduos); aspectos institucionais 1 (aqueles relacionados à estrutura e/ou ao funcionamento da UFJF); aspectos institucionais 2 (fatores relacionados à estrutura e/ou ao funcionamento do ICE, da coordenação do curso e/ou dos departamentos) e aspectos pedagógicos (aqueles relacionados à condução das disciplinas ou às dificuldades de aprendizagem dos alunos). O quadro 14 traz os outros motivos informados pelos alunos divididos nas quatro categorias.

Quadro 14 - Alunos evadidos – Outros motivos da evasão do BCE da UFJF

<p>Aspectos individuais e pessoais do aluno</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mudança para outro curso por: <ul style="list-style-type: none"> - não oferta de alguns cursos no segundo ciclo do BCE (Engenharia Civil, Engenharia de Produção ou Engenharia Ambiental e Sanitária); - alta concorrência de alguns cursos de segundo ciclo; - mudança para o curso que era a primeira opção; • Aprovação em concurso público; • Decepção com o curso; • Escolha errada da área do curso; • Base insuficiente na área de exatas; • Problemas de socialização e psicológicos como solidão, ansiedade, depressão; • Problemas de adaptação à vida universitária; • Ausência de dedicação ao estudo intra e extraclasses;
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Problemas familiares, financeiros, de saúde, de deslocamento, e em conciliar trabalho e estudo.
--	---

(continua)

(continuação)

<p>Aspectos institucionais 1 (estrutura e/ou ao funcionamento da UFJF)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Burocracia para a efetivação das matrículas de alunos cotistas; • Burocracia para realização dos aproveitamentos de estudo, o que pode deixar alguns alunos sem disciplinas para fazer enquanto aguardam o processo; • Burocracia e demora nas chamadas posteriores do SISU, o que leva o aluno a entrar com o curso em andamento, com muito conteúdo pendente.
<p>Aspectos institucionais 2 (estrutura e/ou funcionamento do ICE, da coordenação do curso e dos departamentos)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Grade de horário integral e confusa, com aulas em vários locais diferentes; • Curso em tempo integral, com uma rotina cansativa • Excesso de disciplinas de áreas distintas (computação, química, matemática e física) juntas nos primeiros períodos; • Falta de auxílio da coordenação do curso na escolha do curso de segundo ciclo; • Ambiente acadêmico competitivo, principalmente para escolha do curso de segundo ciclo; • Dificuldade em montar a grade de disciplinas do período seguinte; • Problemas de comunicação sobre procedimentos administrativos do curso.
<p>Aspectos pedagógicos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Impaciência ou falta de tempo dos professores para revisar assuntos mais básicos; • Notas baixas e reprovações; • Relação professor x aluno: falta de empatia.

Fonte: Elaborado pela autora (2020) com base nos dados do questionário Grupo A.

De acordo com os dados informados no questionário aplicado ao Grupo A, de alunos evadidos, e apresentado no quadro 14, 45 alunos destacaram que evadiram do curso para mudar para cursos da área das ciências exatas e tecnológicas, que são, ou não, cursos de segundo ciclo do BCE.

Conforme o estudo da Comissão Especial de Estudos sobre a Evasão nas Universidades Públicas Brasileiras (BRASIL, 1996, p. 29), nas universidades que possuem mais de uma opção de ingresso, como no caso da UFJF, é comum que o aluno utilize cursos “como ‘trampolim’ para aquele curso efetivamente desejado”.

Esse tipo de situação não é visto como evasão real para Cardoso C. (2008 apud BAGGI; LOPES, 2011), mas sim como evasão aparente, que é a mobilidade de um curso para o outro e não a desistência do ensino superior. Entretanto, para o curso, a vaga fica ociosa e é importante conhecer uma das causas da evasão do BCE da UFJF.

Segundo Baggi e Lopes (2011), a falta de apoio psicopedagógico também favorece a evasão e, apesar da UFJF oferecer apoio psicológico e pedagógico, através da Pró-Reitoria de Assistência Estudantil (PROAE), para estimular e facilitar a permanência do estudante no curso, alguns ex-alunos se referiram a questões psicológicas relacionadas às dificuldades da vida universitária, de adaptação às novas exigências, e da relação com os docentes como motivadores para a saída do curso, além de aspectos relacionados à fraca base educacional, notas baixas e dificuldades em manter o foco nos estudos dentro e fora da sala de aula.

Também informaram que a ausência de clareza sobre procedimentos administrativos que afetam a trajetória acadêmica, como a escolha do curso do segundo ciclo, e a falta de apoio pedagógico da coordenação influenciaram a decisão de sair do BCE. Regina Netto (2019) destacou que a ausência de uma adequada comunicação entre a instituição e os alunos pode ser mais um fator que dificulta a permanência e o fluxo correto dos ingressantes, o que pode influenciar na evasão dos graduandos.

As últimas perguntas do questionário se referiam ao arrependimento (ou não) em escolher o curso – em caso afirmativo o estudante poderia informar o motivo – e se o curso atendeu às expectativas – em caso negativo o estudante também poderia informar o motivo. Os resultados estão na tabela 21.

Tabela 21 - Alunos evadidos - Arrependimentos e expectativas sobre o BCE

		Estudantes	Porcentagem	Total
Arrependimento	Sim	28	20%	143
	Não	115	80%	
Expectativas	Atendeu	94	66%	143
	Não atendeu	49	34%	

Fonte: Elaborado pela autora (2020) com base nos dados do questionário Grupo A

De acordo com os dados informados pelos 143 alunos evadidos e apresentados na tabela 21, apesar de terem evadido, para 80% não houve arrependimento na escolha do curso e para 66% o BCE atendeu as suas expectativas.

No entanto, 20% arrependem-se de ter ingressado no BCE e 23 desses 28 ex-alunos justificaram o motivo do arrependimento. Alguns motivos do arrependimento foram: escolha errada do curso, poucas oportunidades de estágio e trabalho ofertados para o curso com proposta de BI (sem especialização), excesso de exigência, humilhação e falta de incentivo dos professores do ICE – segundo o Aluno Evadido 131

(QUESTIONÁRIO GRUPO A, 2020), “sinceramente, me sentia um número, professores não tratavam como alunos, éramos apenas mais um na multidão”.

Além disso, com relação aos 49 ex-alunos (34%) que não tiveram suas expectativas sobre o curso atendidas, 40 justificaram. Alguns motivos relatados estão relacionados à dificuldade do curso, carga horária, pouca prática e muito conteúdo, com pouca flexibilidade na grade – nas palavras do Aluno Evadido 33 (QUESTIONÁRIO GRUPO A, 2020): “o curso me pareceu muito generalizado e desconexo”.

Como mencionado anteriormente, o objetivo do BCE da UFJF é ser um curso similar à proposta dos BIs, com conteúdo mais general e menos específico e, com a reformulação curricular em 2018, apresentada no segundo capítulo, foi dada maior flexibilidade ao aluno para montar sua grade ao reduzir o número de disciplinas obrigatórias e opcionais e o aumento das disciplinas específicas.

Apesar da avaliação do impacto da nova grade curricular não ter sido objeto de estudo nesta dissertação, vale lembrar que 72% dos respondentes evadiram de 2014 a 2017, sem terem tido a oportunidade de conhecer e migrar para o currículo 2018.1.

Outros motivos estavam relacionadas às questões didático-pedagógicas, de desmotivação e desinteresse dos docentes e da relação aluno x professor, como: falta de interesse e didática de alguns docentes; professores estrangeiros que não se comunicavam muito bem em português, ministrando aulas nos primeiros períodos ou em tutorias, o que dificultava o aprendizado; e baixa comunicação entre alunos e professores.

Por fim, alguns mencionaram a falta de organização nos *sites*, a falta de apoio e acolhimento, relacionados à falta de uma adequada comunicação da instituição com os estudantes, como destacado por Regina Netto (2019) como importante.

Assim, como muitas causas da evasão estão também relacionadas às retenções, na próxima subseção será realizada a análise dos questionários aos alunos retidos no curso Bacharelado em Ciências Exatas da UFJF.

3.3.2 A percepção dos alunos retidos

Nesta subseção será realizada a análise das respostas dos alunos que estão retidos no Bacharelado em Ciências Exatas (BCE) da UFJF. Considerou-se retido o aluno que, após cursar 6 semestres do BCE, não integralizou o curso, tendo em vista o conceito de retenção – prolongamento, além do previsto, do tempo para integralização do curso (ROCHA *ET AL.*, 2013 apud CIRIBELLI, 2015).

O questionário, disponível no apêndice B, enviado aos alunos retidos do curso BCE da UFJF (Grupo B) foi realizado com a finalidade de compreender quais motivos têm dificultado a progressão nos estudos e impedido a conclusão do curso no tempo recomendado de 6 períodos.

Este questionário foi enviado, via *e-mail*, a 114 discentes com vínculo no curso BCE da UFJF (situação ativo, ativo no segundo ciclo, sem matrícula ou trancado) que ingressaram nos anos de 2014, 2015 e 2016, obtendo-se 29 respostas. A tabela 22 apresenta os anos de ingresso dos respondentes, o semestre que já utilizaram (até o 1º semestre de 2020) e os prazos recomendados para integralização do curso.

Tabela 22 - Alunos retidos - Ano de ingresso no BCE da UFJF

Ano de ingresso	Prazo recomendado	Semestres utilizados	Estudantes	
2014	2016	13	4	14%
2015	2017	11	8	28%
2016	2018	9	17	59%
		Total	29	100%

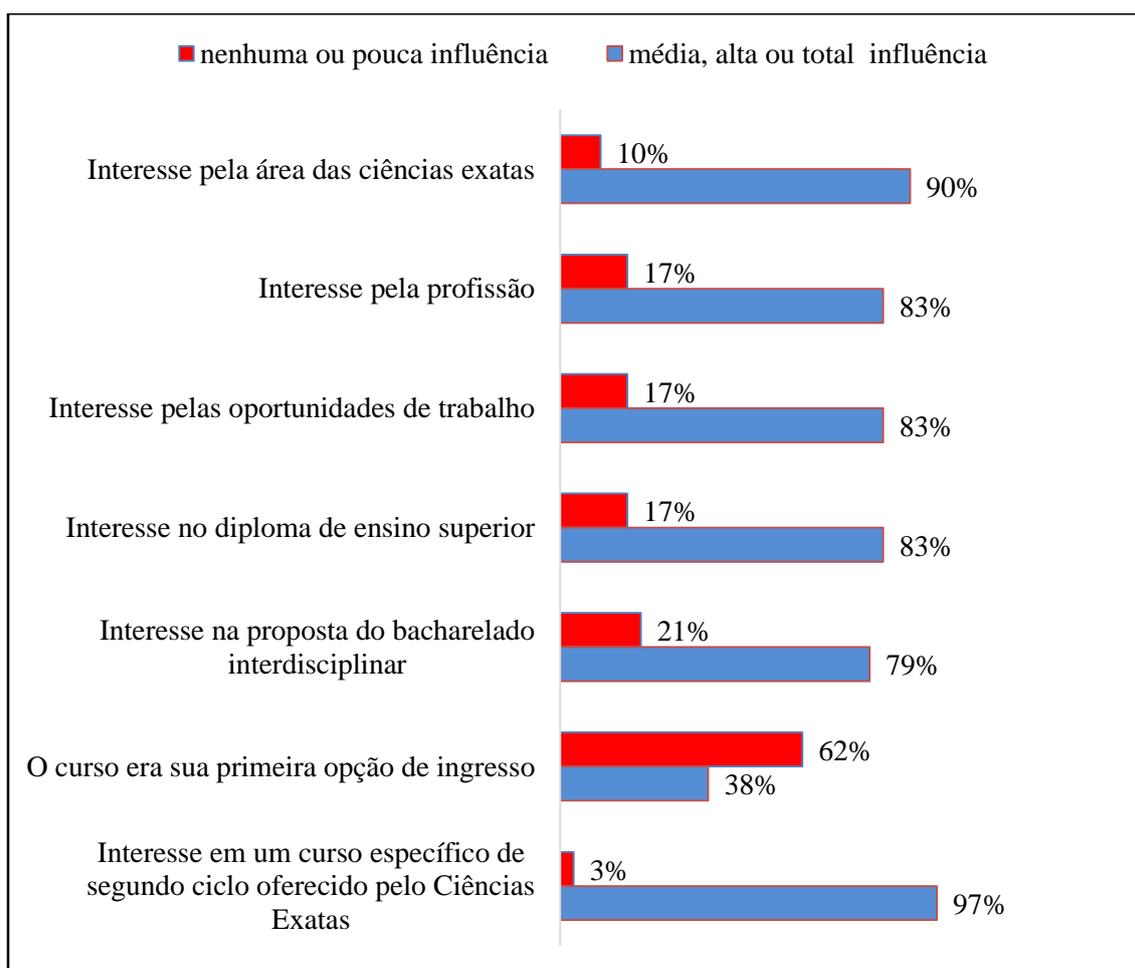
Fonte: Elaborado pela autora (2020) com base nos dados do questionário Grupo B

De acordo com os dados, percebe-se que 4 alunos, ingressantes em 2014, cujo prazo de integralização recomendado foi até o final do 2º semestre de 2016, estão em curso do 13º semestre letivo. Já 8 estudantes, ingressantes em 2015, cujo prazo de integralização recomendado foi até o final do 2º semestre de 2017, estão em curso do 11º semestre letivo. Esses 12 alunos, integrantes em 2014 e 2015, já ultrapassaram, inclusive, o tempo máximo de integralização de 10 semestres, estando usufruindo da dilatação do prazo máximo, que permite aos estudantes utilizarem até 15 períodos.

Já com relação aos ingressantes em 2016, 17 estudantes, ainda não ultrapassaram o prazo máximo para conclusão do curso, mas já ultrapassaram o prazo recomendado de 6 semestres (até o final do 2º semestre de 2018), estando em curso do 9º semestre letivo.

Assim como no questionário dos ex-alunos (Grupo A), os respondentes do Grupo B informaram, de acordo com a escala de Likert, o grau de influência (0 – nenhuma influência, 1 – pouca influência, 2 – média influência, 3 – muita influência ou 4 – influência total) que os motivo de ingresso exerceram na escolha e ingresso no BCE.

As respostas foram agrupados em **nenhuma ou pouca influência**, e em **média, muita ou total influência**, apresentadas no gráfico 23.

Gráfico 23 - Alunos retidos - Motivos de ingresso no BCE

Fonte: Elaborado pela autora (2020) com base nos dados do questionário Grupo B.

De acordo com as respostas dos 29 alunos retidos do BCE da UFJF, o interesse pela área das ciências exatas (90%), pela profissão (83%), pelas oportunidades de trabalho (83%), pelo diploma de ensino superior (83%), pela proposta de um curso inicial generalista e um segundo ciclo específico (79%) e por um curso específico de segundo ciclo (97%) influenciaram medianamente, muito ou completamente a escolha no ingresso no BCE.

Entretanto, da mesma forma como os ex-alunos, pode-se perceber que o BCE da UFJF não foi a primeira escolha dos alunos retidos, tendo em vista que 62% informaram que este item teve pouca ou nenhuma influência no ingresso. Conforme Ferreira (2016), o motivo da escolha do curso pode gerar desmotivação e/ou desinteresse e, associado a outros fatores, influenciar nas reprovações e na retenção.

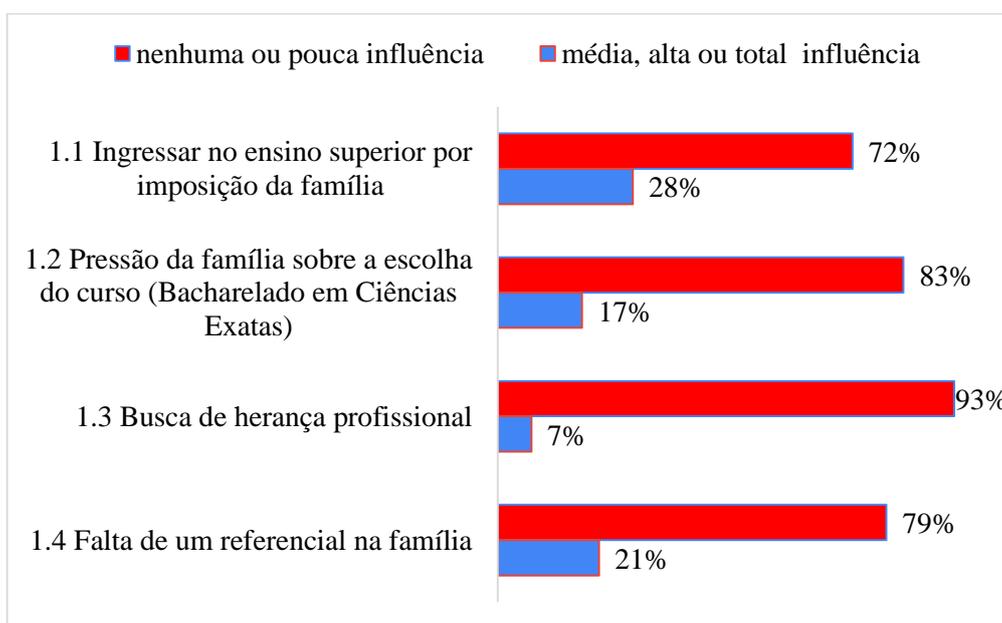
Quando esses estudantes puderam explicar melhor os motivos de ingresso, 3 informaram que ingressaram no BCE da UFJF pois não tinham certeza sobre qual curso

escolher, 2 para ingressarem em um curso específico do segundo ciclo, 2 porque não haviam conseguido ingressar no curso desejado e 1 porque o curso possui um ponto de corte no processo seletivo baixo.

Assim, passando para as questões específicas sobre os motivos que têm dificultado a progressão nos estudos, elas foram divididas em 3 blocos: fatores referente ao aluno, fatores internos à instituição e fatores externos à instituição e as respostas encontram-se no apêndice G.

O primeiro bloco de questões estão relacionadas aos aspectos pessoais e individuais dos alunos. A influência da família (1) pode interferir na motivação, interesse e satisfação com o curso (FERREIRA, 2016) e, conseqüentemente, influenciar nas reprovações e na retenção. O gráfico 24 apresenta os dados referentes à influência da família na retenção dos 29 alunos do BCE da UFJF.

Gráfico 24 - Alunos retidos - Motivos da retenção - Fatores relacionados ao aluno - Referentes à influência da família

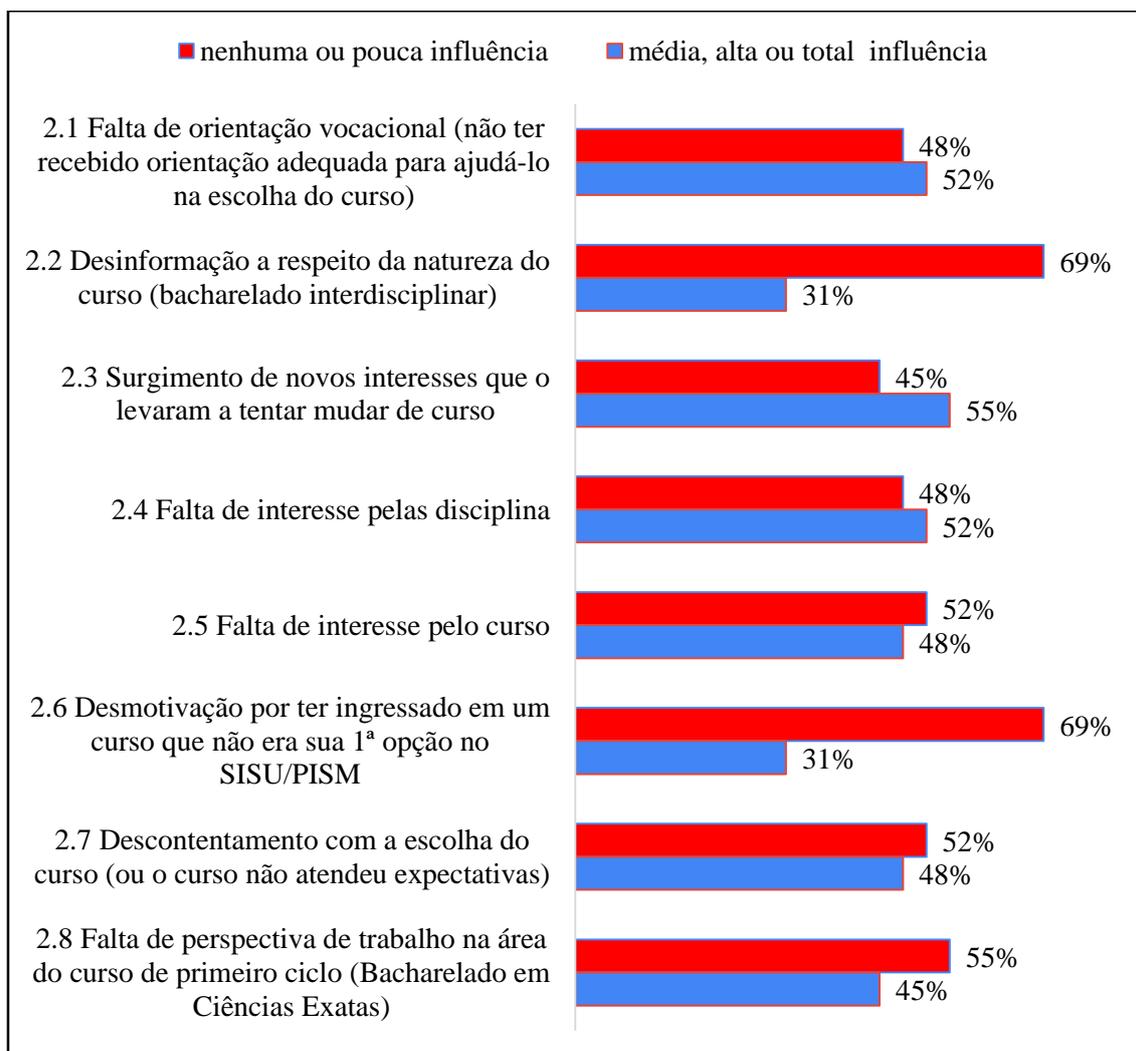


Fonte: Elaborado pela autora (2020) com base nos dados do questionário Grupo B.

Observando o gráfico 24, percebe-se que as questões familiares não interferiram na escolha do curso pois o ingresso no ensino superior por imposição (7.1), a pressão da família na escolha do curso (7.2), a pressão da família na escolha da carreira (7.3) e a falta de referencial na família (7.4) exerceram pouca ou nenhuma influência para esses alunos na retenção.

As escolhas com relação ao curso e à profissão (2) também influenciam na motivação dos alunos e também pode causar a retenção (FERREIRA, 2016). No gráfico 25 estão as respostas dos alunos retidos.

Gráfico 25 - Alunos retidos - Motivos da retenção - Fatores relacionados ao aluno - Referentes à escolha do curso/profissão



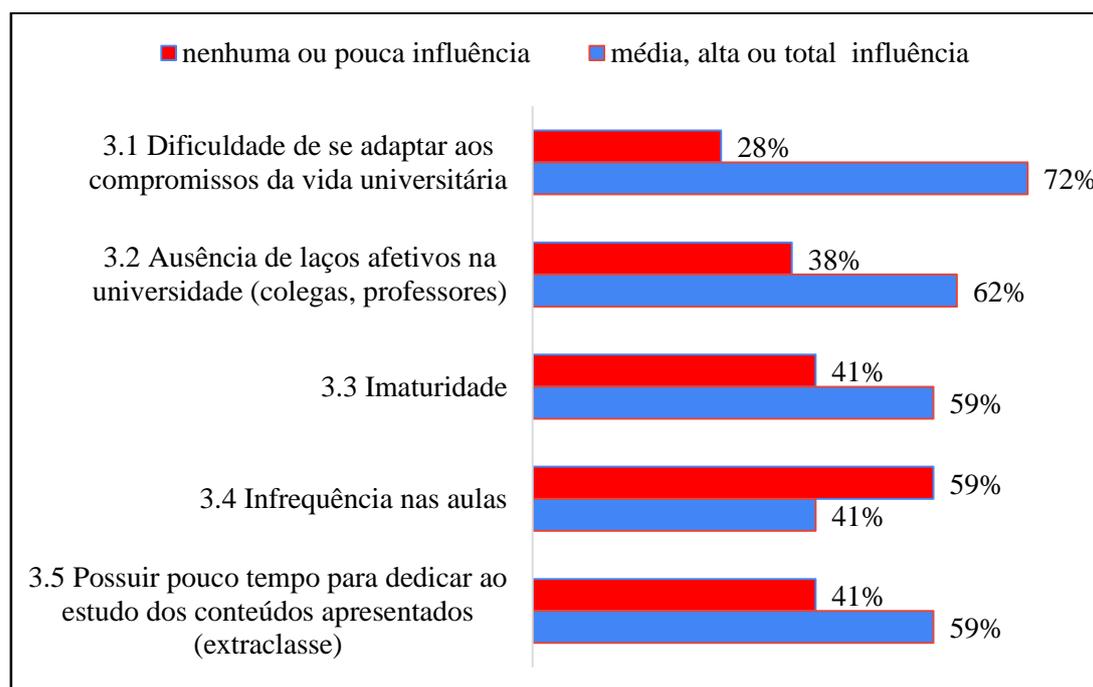
Fonte: Elaborado pela autora (2020) com base nos dados do questionário Grupo B.

De acordo com os respondentes, os fatores que influenciaram na escolha do curso/profissão e têm dificultado a progressão nos estudos são a falta de orientação na escolha do curso (2.1), com 52%; o surgimento de novos interesses que os levaram a tentar mudar o curso (2.3), com 55%; a falta de interesse pelas disciplinas (2.4) e pelo curso (2.5), com 52%; o descontentamento com o curso (2.7), com 52%; e a falta de

perspectivas de trabalho na área do curso de primeiro ciclo, o Bacharelado em Ciências Exatas (2.8), com 55% de média, alta ou total influência.

Sobre os motivos referentes à personalidade, ao comportamento e à convivência (3), as respostas dos alunos agrupadas em **nenhuma ou pouca influência** e em **média, alta ou total influência** estão no gráfico 26.

Gráfico 26 - Alunos retidos - Motivos da retenção - Fatores relacionados ao aluno - Referentes a personalidade, comportamento e convivência



Fonte: Elaborado pela autora (2020) com base nos dados do questionário Grupo B.

De acordo com os dados, o fator de maior influência é a dificuldade de se adaptar aos compromissos da vida universitária (3.1), com 72% de média, muita ou total influência, seguido da ausência de laços afetivos com os professores e com outros colegas (3.2), com 62%, imaturidade (3.3) e possuir pouco tempo para o estudo extraclasse (3.5), ambos com 59% de média, alta ou total influência. Já a infrequência às aulas (3.4), apesar de menor, representou média, alta ou total influência para 41% dos 29 respondentes.

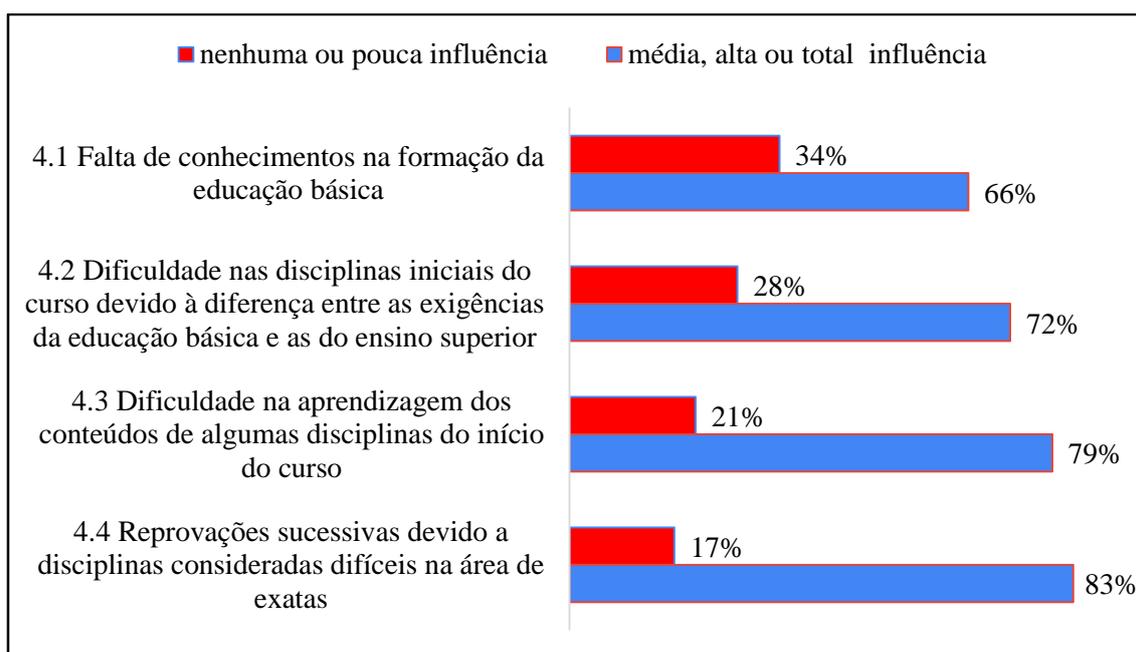
Esses fatores podem dificultar a progressão nos estudos já que reduzem o tempo disponibilizado para a graduação (ANDRADE, 2014 apud COELHO, 2018) e também estão relacionados com as reprovações (FERREIRA, 2016).

As dificuldades relacionadas às relações emocionais e pessoais durante a graduação ficam evidentes quando o Aluno Retido 9 (QUESTIONÁRIO GRUPO B,

2020) relata, dentre várias dificuldades, a de relacionamento com colegas e professores, e no relato do Aluno Retido 5 (2020): “depressão e sentimento de isolamento devido a falta de sentimento de pertencimento a um grupo devido a não ter um turma específica e ter muitos alunos diferentes na turma logo no início do curso”.

As questões relacionadas às dificuldades de estudo no ensino superior devido ao pouco conhecimento adquirido na educação básica (4.1), a diferença das exigências entre o ensino superior e a educação básica (4.2), a aprendizagem dos conteúdos de disciplinas iniciais do curso (4.3) e às várias reprovações em disciplinas consideradas difíceis (4.4) têm uma influência significativa na retenção dos alunos do BCE da UFJF – para 66%, 72%, 79% e 83%, respectivamente, dos estudantes retidos, esses fatores representam média, muita ou total influência, conforme pode-se verificar no gráfico 27, a seguir.

Gráfico 27 - Alunos retidos - Motivos da retenção - Fatores relacionados ao aluno - Referentes a formação anterior, habilidades de estudo e dificuldade nas disciplinas

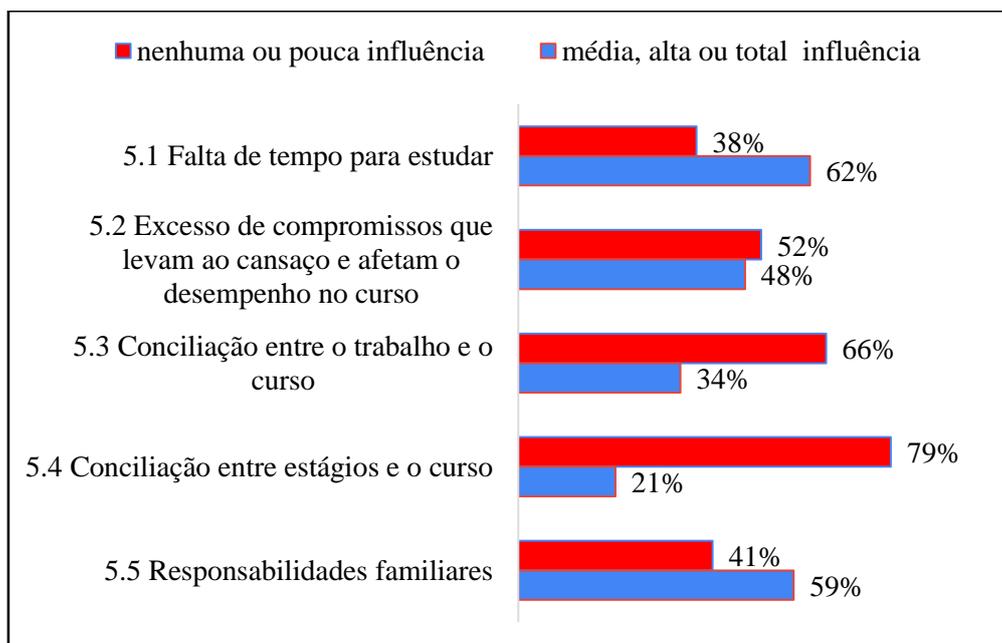


Fonte: Elaborado pela autora (2020) com base nos dados do questionário Grupo B.

As várias reprovações em disciplinas consideradas difíceis (4.4) foram evidenciadas neste estudo: 50,6% dos 75 alunos ingressantes em 2015 e 2016, que reprovaram no ano de ingresso na disciplina Cálculo I, tiveram de 3 a 6 reprovações (tabela 11). E este fator foi informado por 83% dos 29 alunos que responderam ao questionário como um fator de média, alta ou total influência na retenção.

Já questões relacionadas à dificuldade de conciliar outros compromissos com o curso (5) podem causar retenção também por prejudicar o tempo disponibilizado ao curso e aos estudos. As respostas dos alunos retidos se apresentam no gráfico 28.

Gráfico 28 - Alunos retidos - Motivos da retenção - Fatores relacionados ao aluno – Referentes à dificuldade de conciliar outros compromissos com o curso

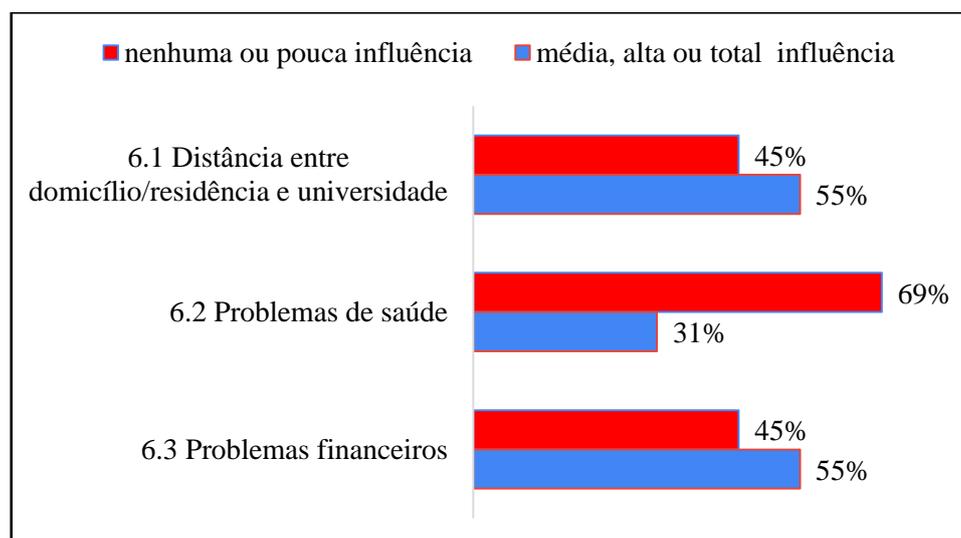


Fonte: Elaborado pela autora (2020) com base nos dados do questionário Grupo B.

De acordo com os dados, apresentados no gráfico 28, os fatores relacionados à dificuldade em conciliar outros compromissos com os estudos que têm maior influência na retenção são a falta de tempo para estudar (5.1) para 62%, o excesso de compromissos que causam cansaço e prejudicam o desempenho (5.2) para 48% e as responsabilidades familiares (5.5) para 59% dos alunos retidos.

Associado a esses motivos, 55% dos alunos retidos informaram que, dentre outros fatores (6), a distância entre a residência e a UFJF (6.1) e os problemas financeiros (6.3) também prejudicam a progressão nos estudos, conforme pode-se verificar no gráfico 29.

**Gráfico 29 - Alunos retidos - Motivos da retenção - Fatores relacionados ao aluno -
Outros fatores**

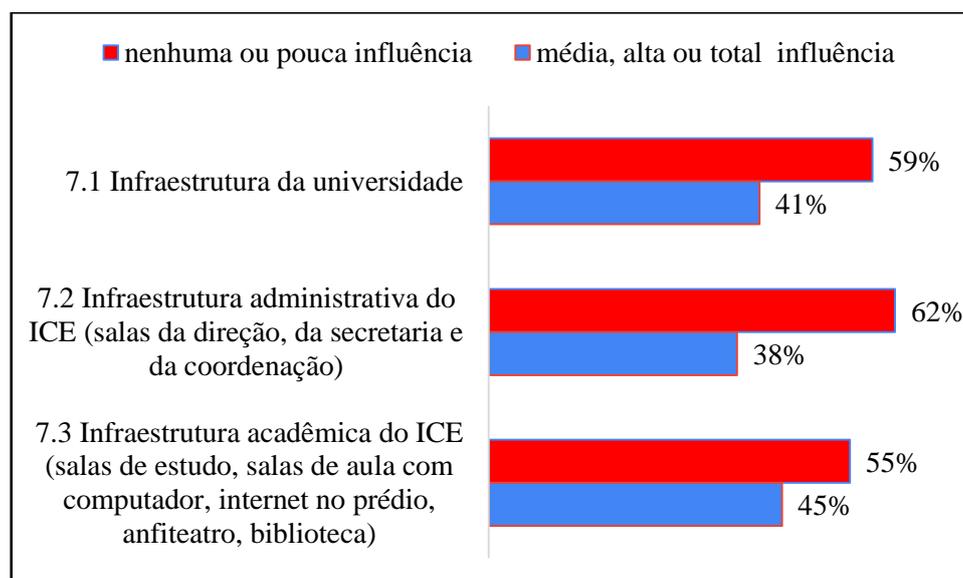


Fonte: Elaborado pela autora (2020) com base nos dados do questionário Grupo B.

No segundo bloco de causas da retenção, os alunos retidos tinham, novamente, que classificar, de acordo com a escala Likert, a intensidade que os fatores internos à instituição têm dificultado a progressão e a conclusão do curso BCE da UFJF. Nos gráficos 30 a 32 a quantidade de respostas para os graus de influência foram agrupadas em **nenhuma ou pouca influência** e em **média, alta ou total influência** para facilitar a compreensão das causas da retenção.

No gráfico 30 estão as percepções dos alunos retidos sobre a infraestrutura da UFJF como um todo (7.1), a infraestrutura administrativa (7.2) e acadêmica do ICE (7.3).

Gráfico 30 - Alunos retidos - Motivos da retenção - Fatores internos à instituição - Referentes à infraestrutura



Fonte: Elaborado pela autora (2020) com base nos dados do questionário Grupo B.

De acordo com os dados, a infraestrutura da UFJF (7.1) e a infraestrutura acadêmica do ICE (salas de estudo, salas de aula com computador, internet no prédio, anfiteatro, biblioteca) (7.2) exercem uma influência significativa na retenção para, respectivamente, 41% e 45% dos alunos retidos.

Com relação ao curso e às disciplinas (8), pode-se observar no gráfico 31, que os fatores que os alunos do Grupo B consideraram que não influenciaram ou influenciaram pouco na retenção foram os relacionados à quantidade de aulas das disciplinas obrigatórias nos primeiros períodos (8.7), para 69%, e à baixa qualidade dessas aulas (8.8), para 52%.

Entretanto, de acordo com o gráfico 31, a maioria considera que as questões relacionadas aos pré-requisitos (8.1), à dificuldade de conseguir matrícula nas disciplinas (8.2), ao tempo recomendado para a conclusão do curso de 3 anos (8.3), à coincidência de horário das disciplinas (8.4), à pouca relação das disciplinas teóricas com a prática (8.5), à quantidade de acompanhamento pedagógico oferecido aos alunos (8.6) e ao excesso de alunos nas salas de aulas (8.9) exercem média, muita ou total influência na progressão dos estudos.

Gráfico 31 - Alunos retidos - Motivos da retenção - Fatores internos à instituição - Referentes ao curso e às disciplinas



Fonte: Elaborado pela autora (2020) com base nos dados do questionário Grupo B.

De acordo com Coelho (2018), Ferreira (2016) e Miranda (2019) as questões relacionadas às disciplinas podem gerar atraso na integralização do curso pois o estudante tem que refazer, necessariamente, a disciplina quando a reprovação ocorre em uma disciplina que seja obrigatória e/ou pré-requisito de outras. A progressão nos estudos se torna ainda mais difícil quando existe uma rígida cadeia de pré-requisitos, pouca oferta de vagas nos semestres seguintes ou coincidência de horários, e pode causar, também,

uma desmotivação e a evasão do curso (BRASIL, 1996; FERREIRA, 2016; GAIOSO, 2005).

Um dos alunos retidos relata as dificuldades referentes às disciplinas, principalmente com relação à distribuição de notas nas disciplinas mais difíceis e com os dias e horários com que as disciplinas são ministradas:

O modo que são distribuídos os pontos em algumas disciplinas mais difíceis, como cálculo e física, não é bom. Os testes no Moodle no começo são tranquilos mas vai passando o semestre e fica enjoativo e as vezes você acaba esquecendo de fazer um teste e perde ponto (sem falar que duas provas no semestre valendo 40 pontos não é nada fácil já que acumula muita matéria). Outra coisa que atrapalha muito em Exatas é que as disciplinas são ofertadas sempre nos mesmos dias todo semestre. (...) Isso atrapalha muito na hora montar sua grade. Podiam variar um pouco na forma de ensino, dar mais liberdade para os professores fazerem a distribuição de notas da forma que quiserem e não ter que se preocupar em ficar pra trás na matéria em relação a uma outra turma (é muito ruim acompanhar aula em uma turma padronizada) (ALUNO RETIDO 20, QUESTIONÁRIO GRUPO B, 2020).

O oferecimento de apoio pedagógico, de monitorias ou atendimento individual pelo docente, é importante para que as dificuldades encontradas pelos alunos durante o curso das disciplinas não prejudiquem e impeçam a progressão nos estudos com várias reprovações, principal causa da retenção (ANDRADE, 2014 apud COELHO, 2018; FERREIRA, 2016; LIMA, 2006 apud CIRIBELLI, 2015; PEREIRA, 2013 apud COELHO, 2018; MIRANDA, 2019).

O número elevado de alunos por turmas nas disciplinas iniciais também pode influenciar nas retenções (CIRIBELLI, 2015) já que o acompanhamento individual fica prejudicado e, quando o discente apresenta dificuldades, pode não conseguir acompanhar o desenvolvimento necessário àquela disciplina.

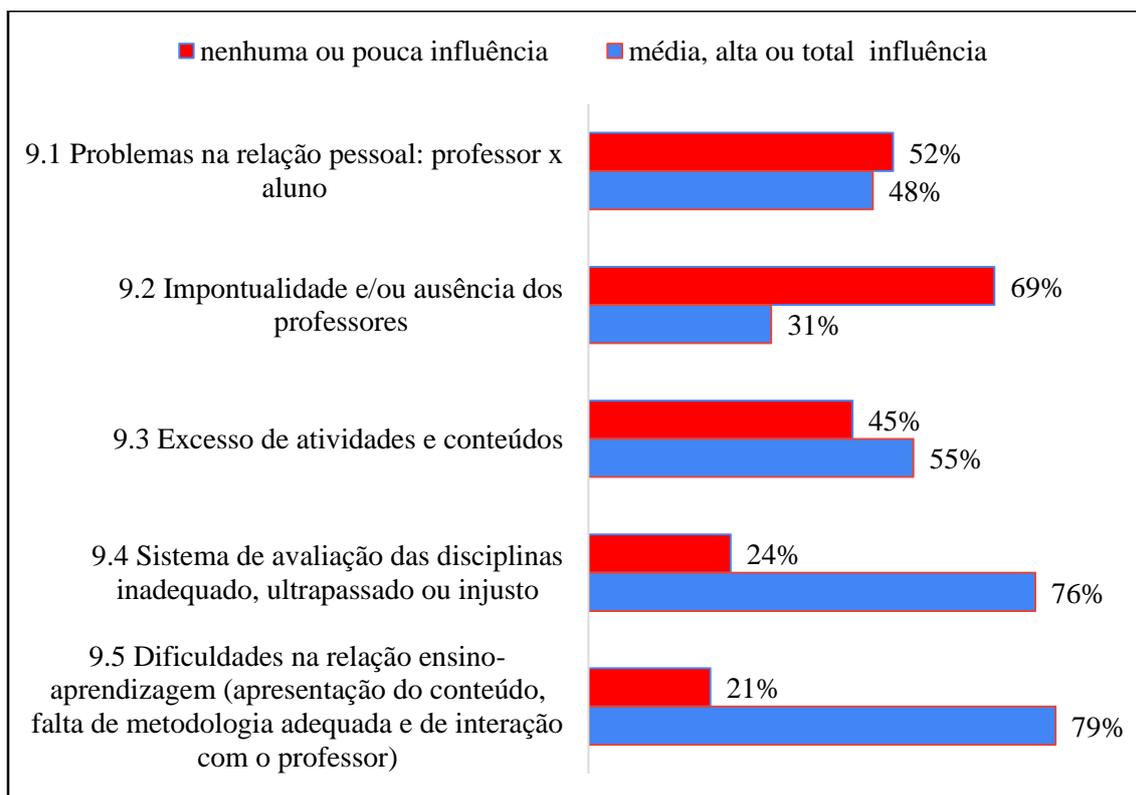
Os alunos também podem ficar desmotivados por não perceberem a relação entre o que é estudado e a futura prática profissional (CURY *ET AL.*, 2006 apud FERREIRA, 2016), levando às reprovações e à retenção.

Outro respondente relata que os alunos do BCE também são abandonados pela Coordenação do curso:

Raramente recebi ajuda da coordenação de forma satisfatória, (...) repeti bastante matéria (cheguei a repetir todas as matérias do semestre mais de uma vez) e a coordenação nunca me chamou para perguntar o que havia de errado e tentar dar algum tipo de orientação/conselho na matrícula semestral baseado nas dificuldades (...) (ALUNO RETIDO 19, QUESTIONÁRIO GRUPO B, 2020).

Já com relação aos fatores relacionados aos professores (9), o gráfico 32 apresenta as respostas informadas pelos alunos retidos agrupadas nas categorias nenhuma ou pouca influência e média, alta ou total influência.

Gráfico 32 - Alunos retidos - Motivos da retenção - Fatores internos à instituição - Referentes aos professores



Fonte: Elaborado pela autora (2020) com base nos dados do questionário Grupo B.

Para os alunos retidos, os motivos relacionados aos docentes do curso que influenciam e dificultam a progressão dos estudos e a conclusão do curso que mais se destacaram (com média, alta ou total influência) foram as dificuldades na relação ensino-aprendizagem (9.5), para 79% dos alunos, e o sistema de avaliação utilizados pelos docentes (9.4), para 76%.

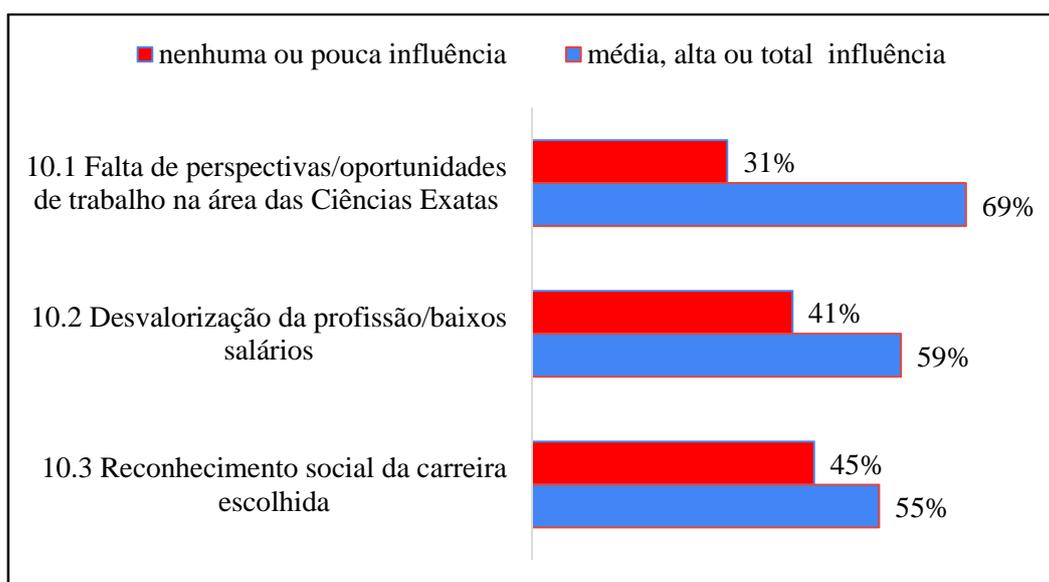
O excesso de atividades e conteúdos (9.3) e os problemas na relação professor x aluno (9.1) também são significantes (com média, alta ou total influência) para, respectivamente, 55% e 48% dos alunos.

As práticas didático-pedagógicas apresentadas pelos professores universitários podem ser aliadas (ou não) do processo ensino-aprendizagem. A forma como os professores ministram as aulas e compartilham os conteúdos, com quantidade de

atividades adequadas e sem excesso, a motivação dos professores e a forma como avaliam o aprendizado obtido pelos estudantes estão relacionados às reprovações e às retenções (FERREIRA, 2016; MIRANDA, 2019). De acordo com o Aluno Retido 2 (QUESTIONÁRIO GRUPO B, 2020), “a maioria dos professores contratados não possuem didática para lecionar na matemática e física principalmente” pois muitos se preocupam com as pesquisas e não com as aulas.

No terceiro e último bloco dos motivos da retenção, os alunos responderam às questões relacionadas aos fatores externos à instituição, ou seja, os motivos relacionados ao mercado de trabalho e sociedade que podem desmotivar o aluno e causar retenções e evasões (BRASIL, 1996). O gráfico 33 apresenta as respostas agrupadas em nenhuma ou pouca influência e média, alta ou total influência.

Gráfico 33 - Alunos retidos - Motivos da retenção - Fatores externos à instituição - Referentes ao mercado de trabalho e sociedade



Fonte: Elaborado pela autora (2020) com base nos dados do questionário Grupo B.

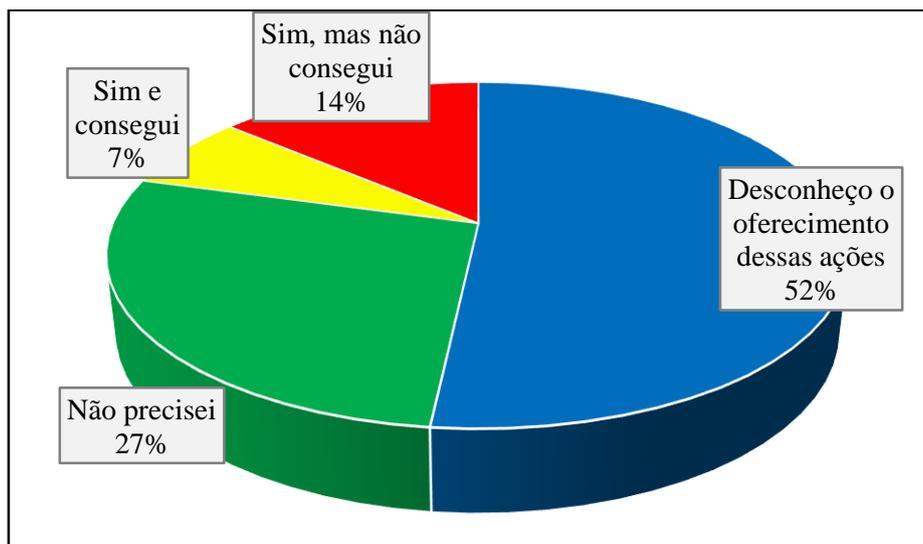
De acordo com os dados, os estudantes retidos do BCE consideram que a falta de perspectivas e oportunidades de trabalho na área das ciências exatas (10.1), a desvalorização da profissão e os baixos salários (10.2), bem como o reconhecimento social da carreira escolhida (10.3) são fatores que influenciam média, alta ou totalmente a progressão dos estudos.

As baixas perspectivas com o futuro profissional associado às poucas oportunidades e à desvalorização financeira e social da carreira podem desmotivar os

estudos e influenciar, como informado pelos estudantes, a retenção, além de poder levar à evasão (BRASIL, 1996).

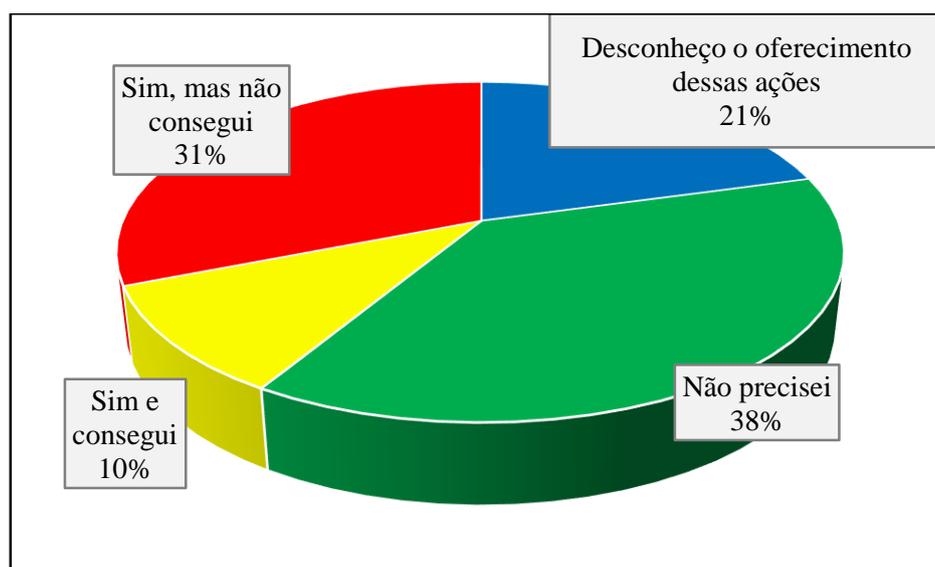
Em seguida, os alunos retidos do BCE informaram sobre o acompanhamento pedagógico e psicológico oferecido pela UFJF. As respostas estão sintetizadas nos gráficos 34 e 35.

Gráfico 34 - Alunos retidos - Acompanhamento pedagógico



Fonte: Elaborado pela autora (2020) com base nos dados do questionário Grupo B.

De acordo com os dados, a maior parte dos alunos retidos (52%) desconhecem o oferecimento do acompanhamento pedagógico oferecido pela UFJF, o que poderia auxiliar nas dificuldades acadêmicas que eles relataram apresentar. Esse acompanhamento é oferecido por meio da Pró-Reitoria de Assistência Estudantil (PROAE) da UFJF, mas só é possível que os alunos consigam auxílio se souberem de sua existência.

Gráfico 35 - Alunos retidos - Acompanhamento psicológico

Fonte: Elaborado pela autora (2020) com base nos dados do questionário Grupo B.

Já com relação ao acompanhamento psicológico, também oferecido pela PROAE, percebe-se, por meio do gráfico 35, que 11 alunos retidos (38%) não necessitaram deste tipo de ajuda. Entretanto, o número de alunos que não conseguiram este acompanhamento aumentou para 9 (31%), quando comparado aos alunos que também não conseguiram apoio pedagógico (4 alunos, 14%). Além disso, 6 alunos (21%) também desconhecem o oferecimento dessas ações.

A forma como os professores ministram suas aulas interferem no desempenho dos alunos e são uma das causas da retenção e também da evasão (FERREIRA, 2016; MIRANDA, 2019). Nesse sentido, quando questionados sobre a percepção que têm sobre como os docentes do curso BCE da UFJF trabalham com as questões de reprovação e desempenho dos alunos, 1 estudante não deu sua opinião, 2 acreditam que as provas são as únicas avaliações utilizadas, mas existem outras formas melhores, 1 relatou que os professores são rígidos e apenas 1 estudante relatou que a maior parte dos professores auxiliam os alunos que querem ser ajudados.

Entretanto, os outros 24 estudantes têm a percepção de que a maioria dos docentes do ICE não possuem uma boa didática e tampouco procuram melhorar ou saber como poderiam melhorar. Segundo os alunos questionados, os professores do ICE não se importam com as reprovações, sendo que alguns sentem orgulho pela quantidade de reprovações em sua disciplina e outros culpam exclusivamente o aluno por seu desempenho.

Alguns alunos retidos se sentem apenas como números, já que alguns professores ignoram os repetentes, sem mudar a forma como ministram as aulas, apesar do grande número de reprovações. Nas palavras do Aluno Retido 25:

Na maioria das vezes, não trabalham essas questões. Muitos, mesmo tendo alto índice de reprovação, não tentam mudar a metodologia ou trabalhar a didática e, ainda, criticam o desempenho dos alunos. Apenas continuam com a mesmice e exigem que os alunos tenham maior desempenho, mesmo dando zero motivação para os mesmos. Claro, há os professores que realmente se importam e estão sempre tentando mudar, auxiliar os alunos da melhor forma possível, mas, infelizmente, são minoria (ALUNO RETIDO 25, QUESTIONÁRIO GRUPO B, 2020).

Conforme pode-se perceber, existem professores motivados e dedicados, que procuram entender as causas das reprovações, buscam mudar a metodologia e auxiliar os alunos em busca da melhora do desempenho, mas não se trata da maioria.

A forma como os docentes trabalham a relação aluno-professor-conhecimento em suas disciplinas, seguindo uma linha tradicional de ensino, também interfere na qualidade do ensino. Segundo Cury et al. (2006 apud FERREIRA, 2016) muitos professores trazem os conteúdos prontos e não investem no raciocínio e no envolvimento do aluno.

Essa prática também está relacionada à ausência de formação didática e pedagógica (FERREIRA, 2016) dos docentes, bem como o despreparo para a docência em uma formação predominantemente científica (FREITAS; SEIFFERT, 2007 apud FERREIRA, 2016).

Aproveitando o tema, os estudantes retidos também foram questionados, em uma questão aberta, como os coordenadores do curso de Ciências Exatas da UFJF trabalham essas questões, já que existe um coordenador pedagógico de curso.

Segundo os alunos retidos, a coordenação do curso não se faz presente de forma satisfatória. O quadro 15 apresenta uma síntese dos relatos.

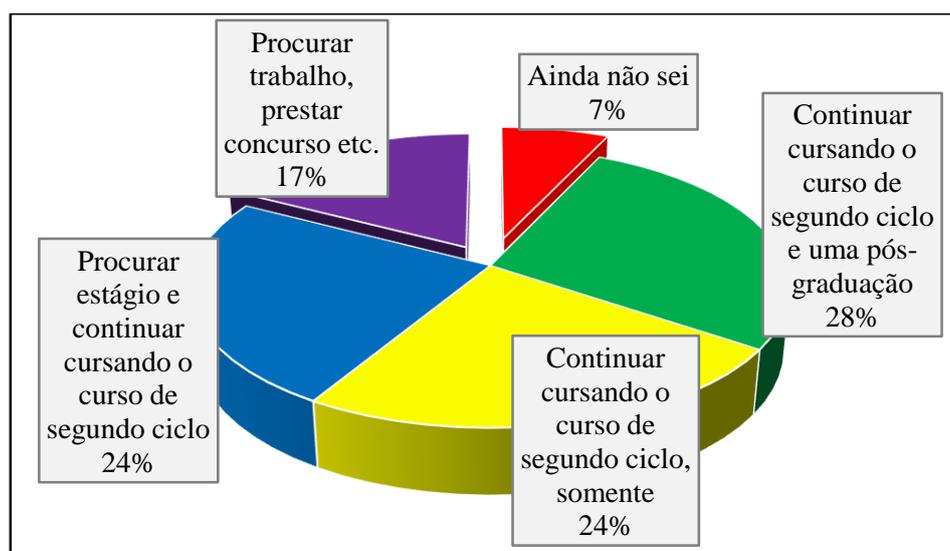
Quadro 15 - Alunos retidos - Atuação da coordenação do curso

<ul style="list-style-type: none"> • Alguns estudantes desconhecem se os coordenadores estão ou não realizando ações a fim de melhorar o rendimento dos alunos e reduzir as reprovações;
<ul style="list-style-type: none"> • Os gestores do curso ignoram o problema visto que não há nenhum contato da coordenação do curso quando há um alto índice de reprovação ou baixo desempenho para tentar entender o motivo ou oferecer ajuda;
<ul style="list-style-type: none"> • Falta acolhimento e os alunos se sentem abandonados;
<ul style="list-style-type: none"> • Deveriam fazer mais sobre as reprovações e a retenção, como buscar formas de oferecer mais vagas nas disciplinas que mais reprovam e de alterar os horários em que elas são oferecidas;
<ul style="list-style-type: none"> • “Buscam alternativas, oferecem mais vagas para que os alunos consigam se formar, divulgam horários de monitoria e nivelamento”;
<ul style="list-style-type: none"> • “Seria muito proveitoso se a relação entre a coordenação/aluno fosse mais presente. Isso pode dar um estímulo aos alunos para que se cobrem mais em relação a essas questões, já que a coordenação poderia demonstrar um interesse no sucesso desses alunos. É bom quando sentimos que a universidade nos acolhe e quer nos ver formados e, na minha opinião, ninguém melhor do que a coordenação para "abraçar" os alunos”.

Fonte: Elaborado pela autora (2020) com base nos dados do questionário Grupo B.

A interação entre a coordenação do curso e os alunos é importante para melhorar a experiência acadêmica, já que é a fonte de orientação mais próximo dos graduandos dentro da Universidade, com uma visão sistêmica de todos os assuntos que permeiam o funcionamento do curso e das disciplinas (REGINA NETTO, 2019).

Nesse sentido, apesar da proposta do BI de dar mais autonomia ao estudante nas escolhas acadêmicas, eles devem ter orientações adequadas e acompanhamento por parte dos gestores, principalmente quando a maioria dos respondentes (76%) que estão retidos pretendem continuar os estudos após a conclusão do primeiro ciclo, como pode-se perceber no gráfico 36.

Gráfico 36 - Alunos retidos - Principal pretensão após término do BCE

Fonte: Elaborado pela autora (2020) com base nos dados do questionário Grupo B.

Com relação aos arrependimentos e ao atendimento às expectativas dos 29 alunos retidos, 19 (66%) informam que não se arrependeram da escolha do curso e 17 (59%) disseram que o curso está atendendo às expectativas, conforme tabela 23.

Tabela 23 - Alunos retidos - Arrependimentos e expectativas sobre o BCE

		Estudantes	Porcentagem	Total
Arrependimento	Sim	10	34%	29
	Não	19	66%	
Expectativas	Atendeu	17	59%	29
	Não atendeu	12	41%	

Fonte: Elaborado pela autora (2020) com base nos dados do questionário Grupo B.

Dentre os estudantes que se arrependeram de escolher o BCE e que o curso não atendeu as expectativas, houve relatos de: falta de aptidão para as exatas e descobrir que o curso não era exatamente o que queria; não adaptação à estrutura do curso, às demandas de estudo e conhecimentos prévios exigidos; falta de orientação diante de várias trajetórias; falta de proximidade com os demais alunos do curso, falta de didática dos docentes; desestímulo e desinteresse por não entenderem os motivos de aprenderem os conteúdos das disciplinas; muitas reprovações sofridas; e demora na integralização do curso.

Todos esses fatores poderiam ser minimizados se houvesse mais orientações antes do ingresso, logo após o ingresso e um acompanhamento efetivo durante a vida

acadêmica, que verificasse as necessidades e dificuldades dos graduandos, minimizando a retenção e prevenindo uma possível evasão do curso ou do próprio ensino superior.

Na próxima subseção, serão analisadas as percepções dos alunos concluintes, que possuem expectativa de colar grau ao final do primeiro semestre de 2020.

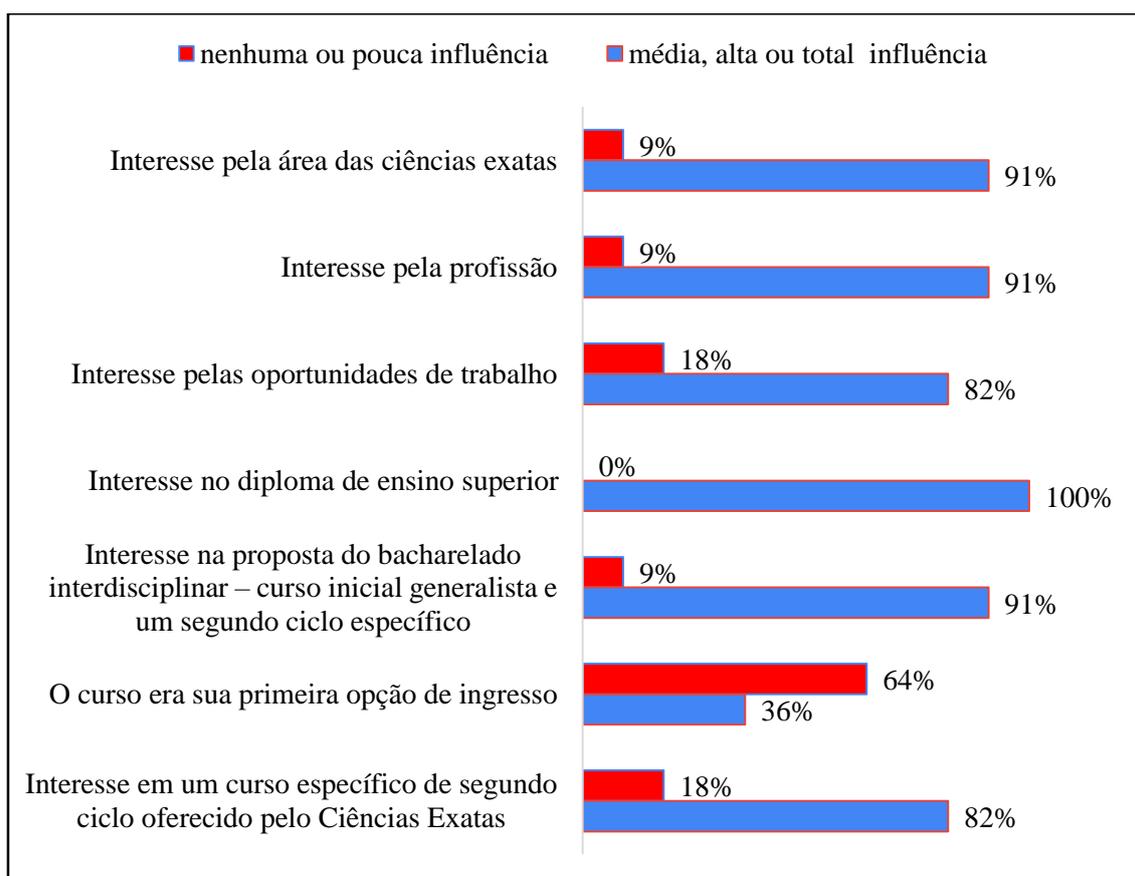
3.3.3 A percepção dos alunos concluintes

Aluno concluinte (ou formando) está sendo considerado o estudante com vínculo no curso Bacharelado em Ciências Exatas da UFJF, com situação ativo ou ativo no segundo ciclo, que possua uma taxa superior a 80% do curso integralizado, independente do ano de ingresso. Ou seja, que já tenha integralizado pelo menos 1920 horas das 2400 horas totais do curso, com expectativa de concluir o curso ao final do primeiro semestre letivo de 2020.

O questionário, disponível no apêndice C, enviado aos alunos concluintes foi realizado, assim como os enviados aos alunos retidos, com a finalidade de compreender quais motivos têm dificultado a progressão nos estudos e, se houver, a conclusão do curso no tempo recomendado de 6 períodos.

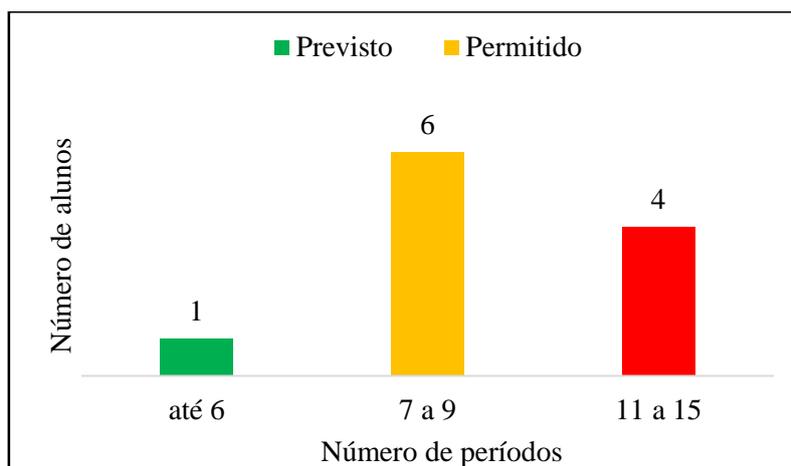
Este questionário foi enviado, via *e-mail*, a 50 alunos que já integralizaram 80% do Bacharelado em Ciências Exatas da UFJF, obtendo-se 11 respostas.

O ingresso no Bacharelado em Ciências Exatas da UFJF foi motivado, como pode-se observar no gráfico 37, pelo interesse pela área das ciências exatas, pela profissão, pelas oportunidades de trabalho, pelo interesse no diploma, pela proposta de cursar um curso inicial generalista e um segundo ciclo específico e por um curso específico de segundo ciclo. Entretanto, para 7 dos 11 respondentes, o BCE não foi a primeira opção de ingresso, que é uma das causas da retenção e também da evasão (BRASIL, 1996; FERREIRA, 2016).

Gráfico 37 - Alunos concluintes - Motivos de ingresso no BCE

Fonte: Elaborado pela autora (2020) com base nos dados do questionário Grupo C.

Dentre os 11 respondentes, 1 ingressou no curso em 2013, 3 em 2015, 4 em 2016, 2 em 2017 e 1 em 2018. E, de acordo com o ano de ingresso, tem-se que apenas 1 formando ainda não ultrapassou o prazo recomendado de 6 semestres letivos; e, dentre os demais, 6 estavam dentro do prazo máximo de integralização de 10 semestres e 4 já ultrapassaram o prazo máximo, conforme gráfico 38, demonstrando que a maioria desses alunos se encontravam retidos no curso.

Gráfico 38 - Alunos concluintes - Períodos utilizados até 1º semestre de 2020

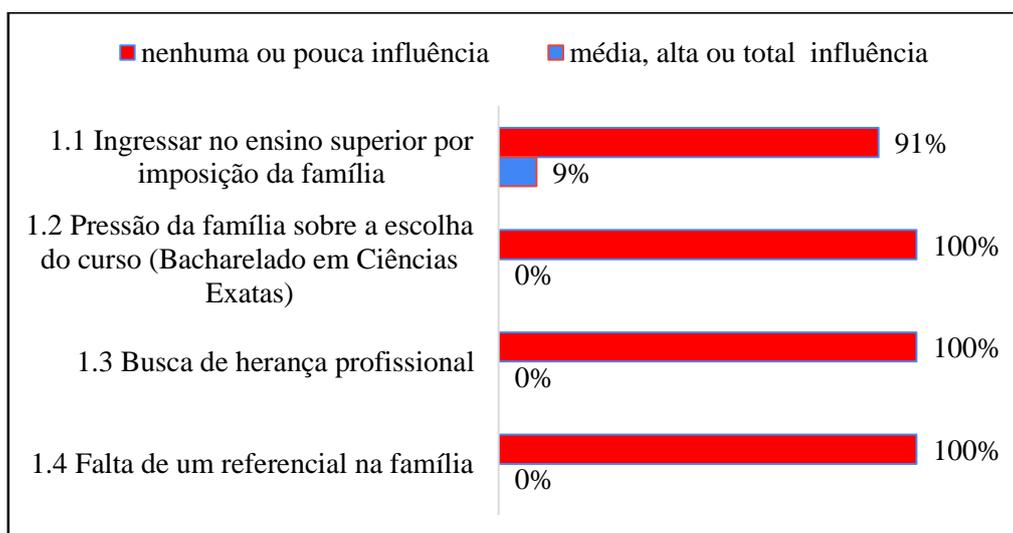
Fonte: Elaborado pela autora (2020) com base nos dados do questionário Grupo C

E, mesmo 90% dos concluintes estando retidos, a pretensão desses estudantes era continuar o curso de segundo ciclo (2 somente o curso, 7 junto com uma pós-graduação e 1 junto com estágio), sendo que apenas 1 aluno ainda não sabia qual seria o seu destino após integralizar o primeiro ciclo (BCE).

Para verificar o que tem dificultado a integralização do Bacharelado em Ciências Exatas da UFJF, os alunos classificaram, de acordo com o grau de influência, as perguntas sobre os fatores de retenção. A quantidade de respostas para cada item encontra-se no apêndice H.

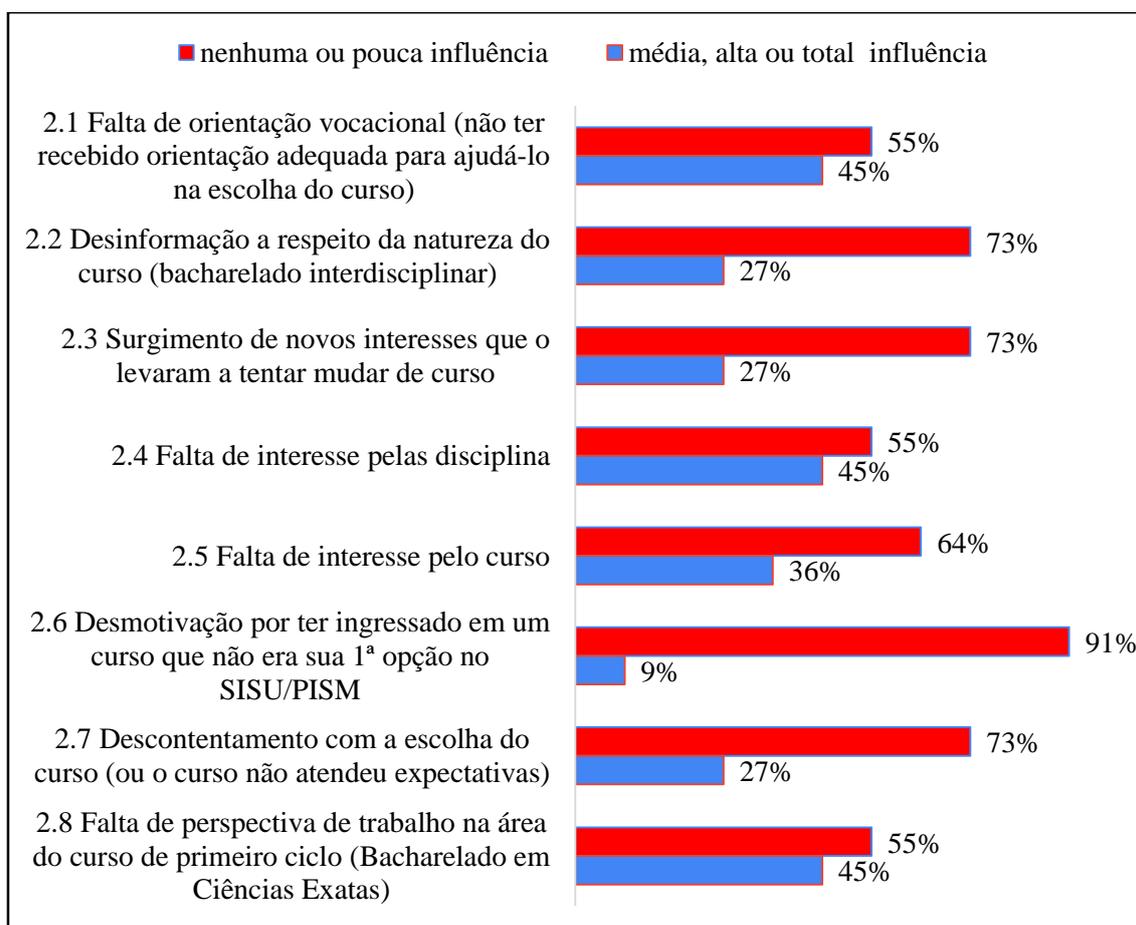
Com relação aos aspectos pessoais e individuais que podem levar à retenção, os gráficos 39 a 44 apresentam as respostas dos fatores relacionados ao aluno, divididos nas categorias **nenhuma ou pouca influência** e em **média, alta ou total influência**.

Gráfico 39 - Alunos concluintes - Motivos de retenção - Fatores relacionados ao aluno - Referentes à escolha do curso/profissão



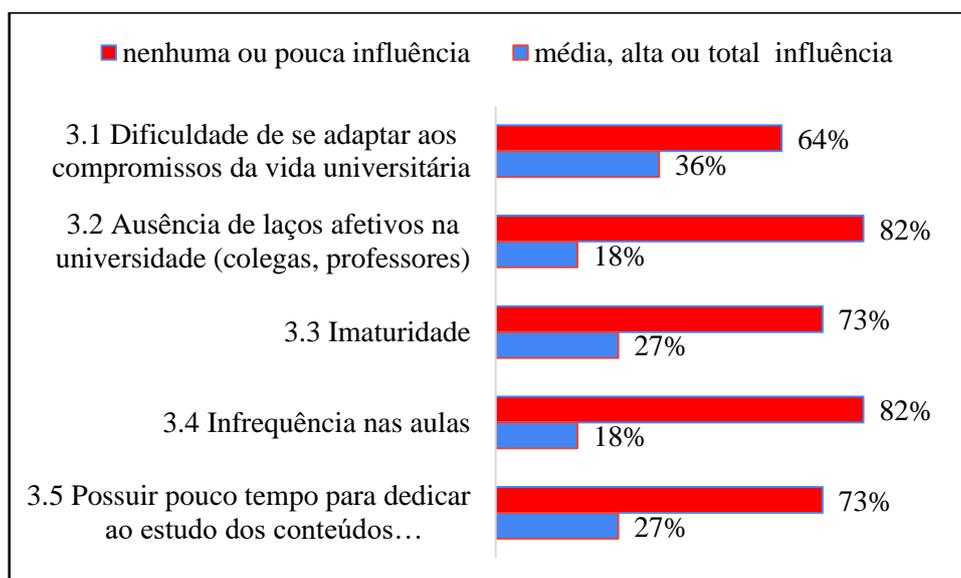
Fonte: Elaborado pela autora (2020) com base nos dados do questionário Grupo C.

Gráfico 40 - Alunos concluintes - Motivos de retenção - Fatores relacionados ao aluno - Referentes à escolha do curso/profissão



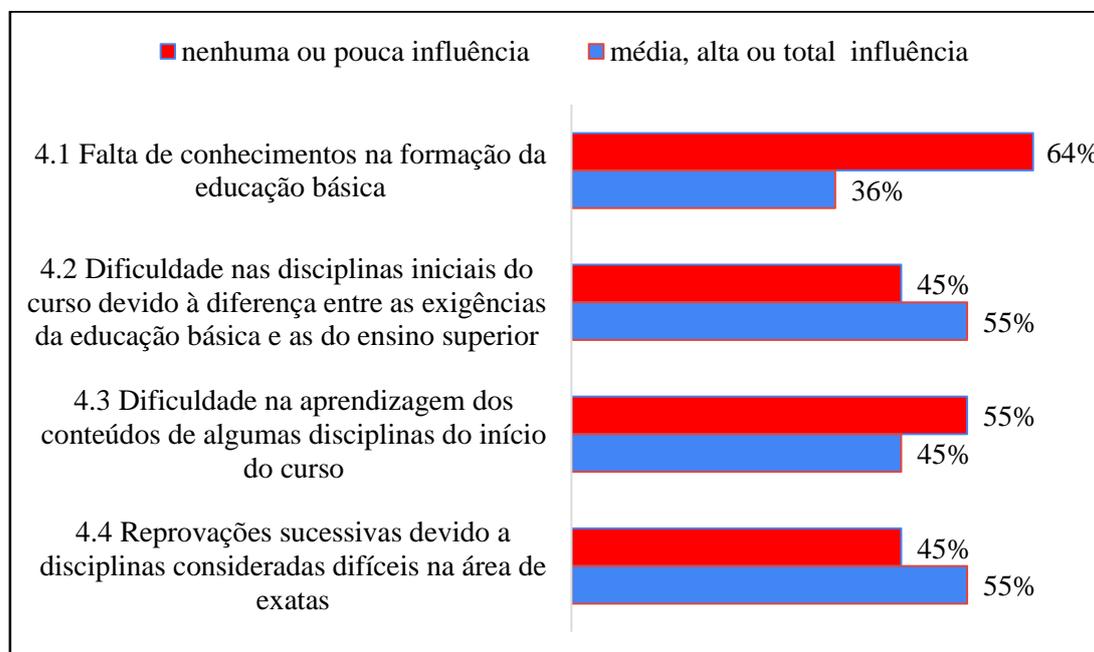
Fonte: Elaborado pela autora (2020) com base nos dados do questionário Grupo C.

Gráfico 41 - Alunos concluintes - Motivos de retenção - Fatores relacionados ao aluno - Referentes a personalidade, comportamento e convivência



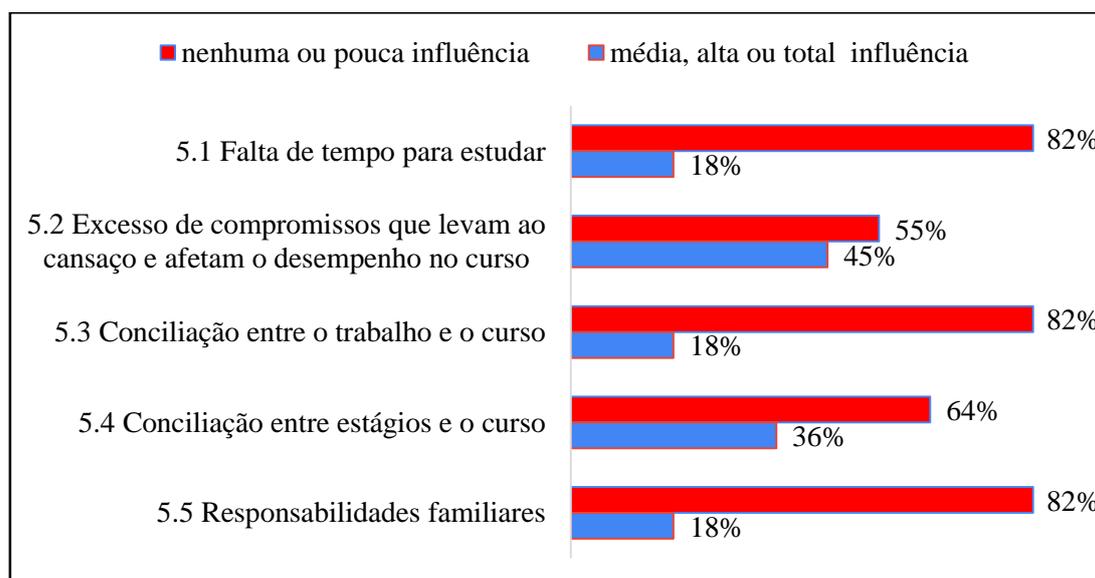
Fonte: Elaborado pela autora (2020) com base nos dados do questionário Grupo C.

Gráfico 42 - Alunos concluintes - Motivos de retenção - Fatores relacionados ao aluno - Referentes a formação anterior, habilidades de estudo e dificuldade nas disciplinas



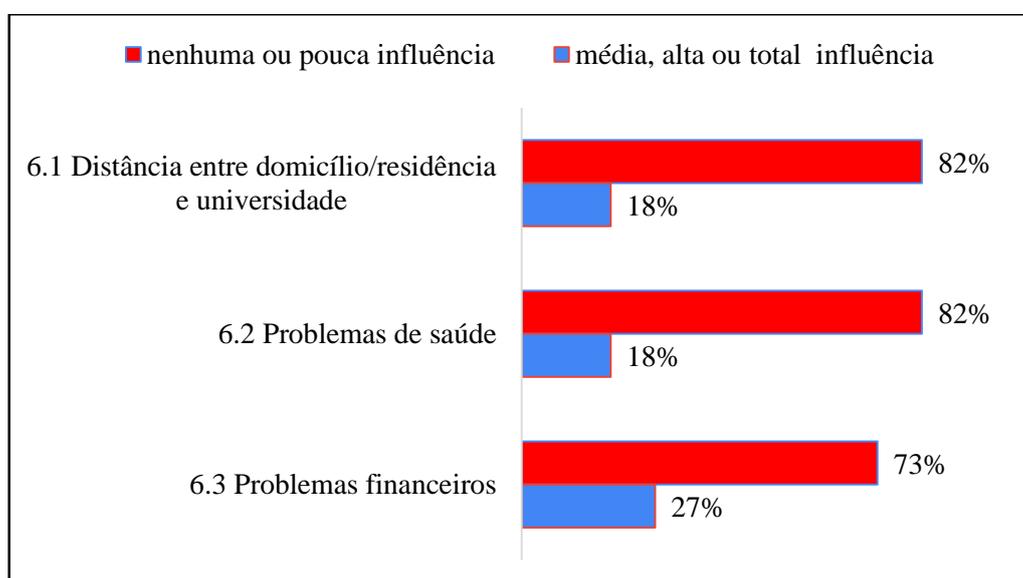
Fonte: Elaborado pela autora (2020) com base nos dados do questionário Grupo C.

Gráfico 43 - Alunos concluintes - Motivos de retenção - Fatores relacionados ao aluno - Referentes à dificuldade de conciliar outros compromissos com o curso



Fonte: Elaborado pela autora (2020) com base nos dados do questionário Grupo C.

Gráfico 44 - Alunos concluintes - Motivos de retenção - Fatores relacionados ao aluno - Outros fatores



Fonte: Elaborado pela autora (2020) com base nos dados do questionário Grupo C.

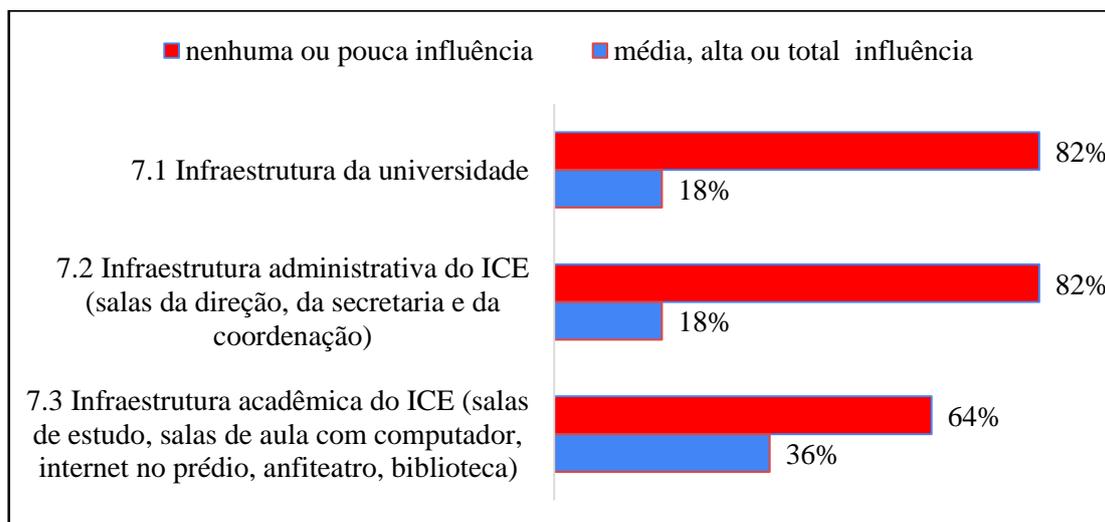
De acordo com os estudantes concluintes em 2020, apresentados nos gráficos 39 a 44, os fatores pessoais que mais têm influenciado nas dificuldades durante o curso BCE para a sua conclusão (com média, alta ou total influência apontada por mais de 40% dos respondentes) são o surgimento de novos interesses (2.1), a falta de interesse pelas

disciplinas do curso (2.4), a falta de perspectiva de trabalho na área do curso de primeiro ciclo (2.8), as dificuldades nas disciplinas iniciais do curso devido à diferença entre as exigências da educação básica e as do ensino superior (4.2) e na aprendizagem dos conteúdos dessas disciplinas (4.3), as várias reprovações nas disciplinas consideradas difíceis (4.4) e os muitos compromissos que levam ao cansaço e afetam o desempenho nas aulas e para estudar (5.2).

O grau de satisfação e as perspectivas com o curso, o tempo que o aluno possui para se dedicar aos estudos, as dificuldades de adaptação à vida acadêmica e as dificuldades nas disciplinas podem levar o acadêmico a sofrer muitas reprovações (FERREIRA, 2016) e não conseguir integralizar o curso no tempo recomendado.

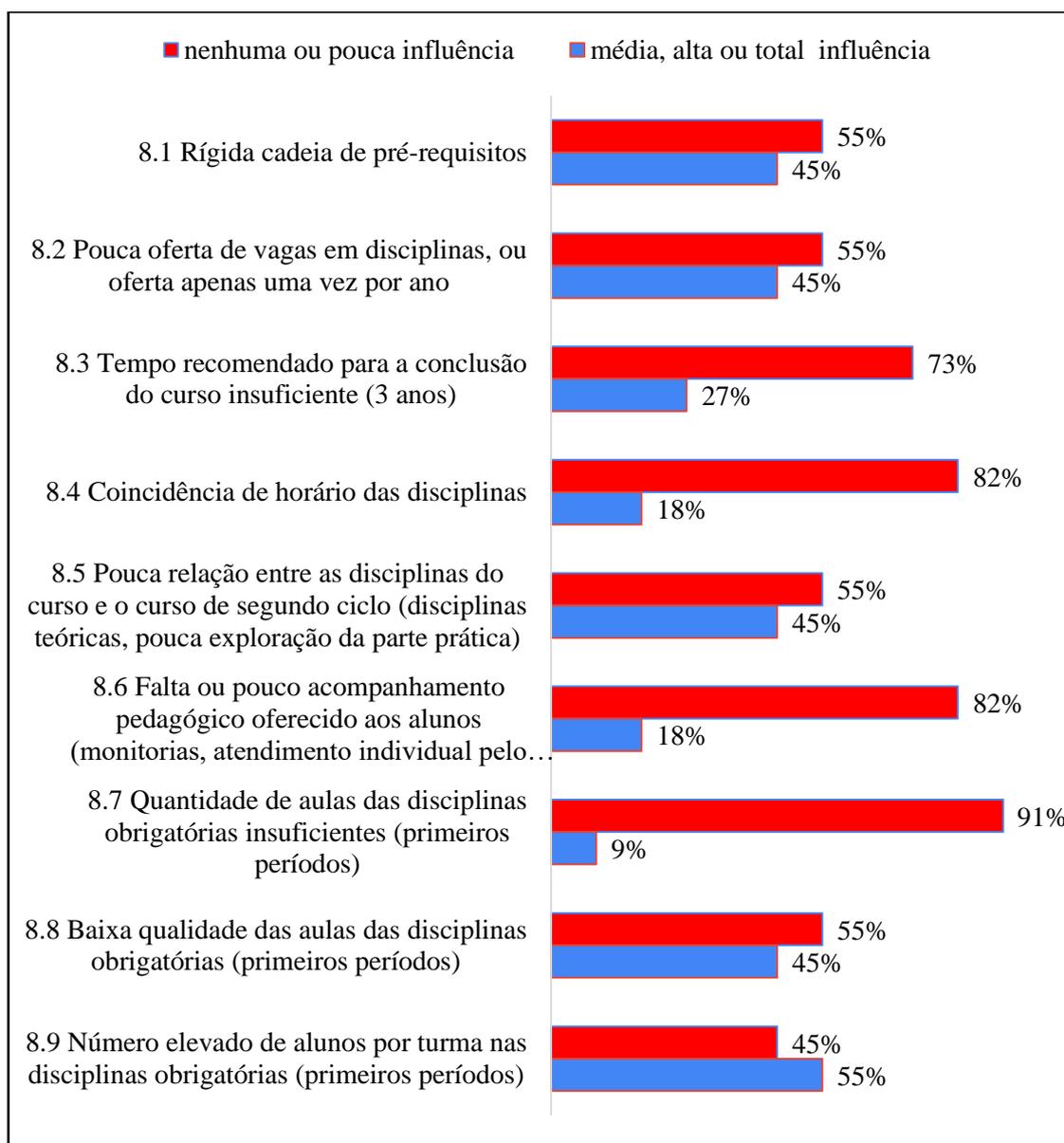
Outros fatores que podem dificultar o percurso acadêmico estão relacionados com a própria instituição e as respostas dos alunos concluintes a essas questões constam nos gráficos 45 a 47, a seguir.

Gráfico 45 - Alunos concluintes - Motivos de retenção - Fatores internos à instituição - Referentes à infraestrutura



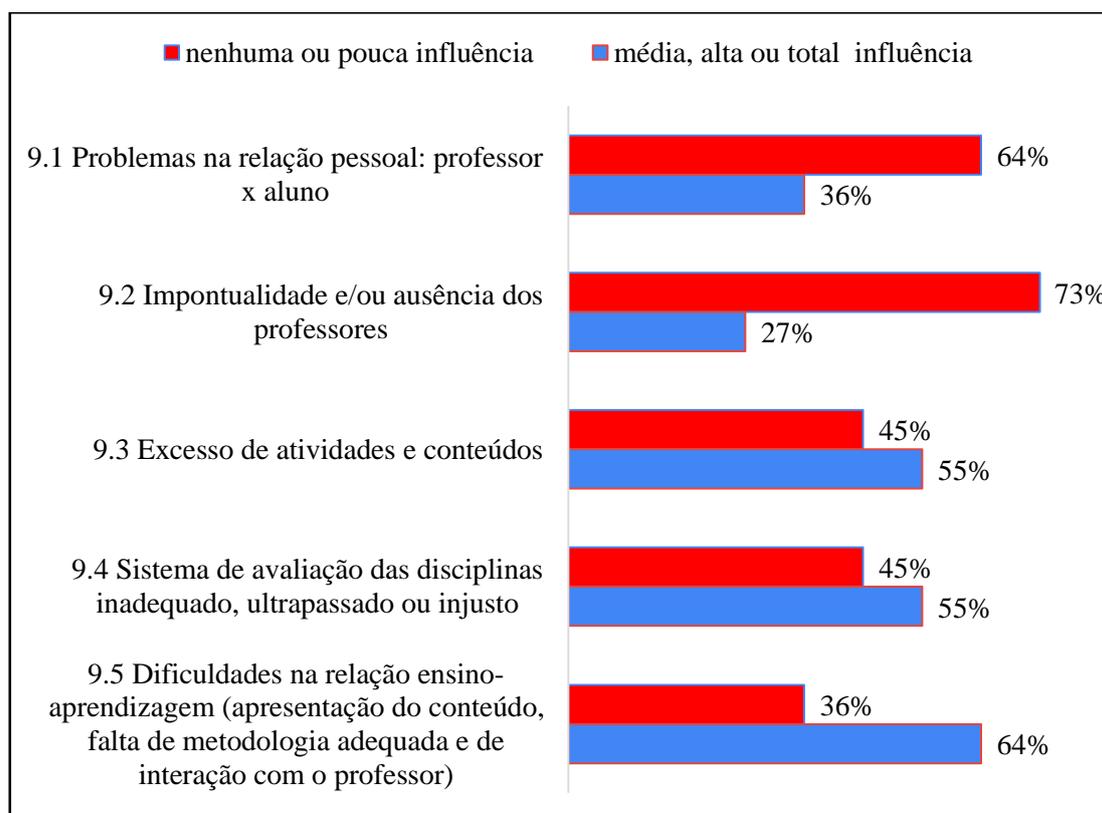
Fonte: Elaborado pela autora (2020) com base nos dados do questionário Grupo C.

Gráfico 46 - Alunos concluintes - Motivos de retenção - Fatores internos à instituição - Referentes ao curso e às disciplinas



Fonte: Elaborado pela autora (2020) com base nos dados do questionário Grupo C.

Gráfico 47 - Alunos concluintes - Motivos de retenção - Fatores internos à instituição - Referentes aos professores



Fonte: Elaborado pela autora (2020) com base nos dados do questionário Grupo C.

Assim, de acordo com os dados, constantes nos gráficos 45 a 47, os fatores internos de maiores relevâncias nas dificuldades dos alunos concluintes estão relacionados às disciplinas e aos professores: cadeia de pré-requisitos (8.1), oferta de vagas em disciplinas (8.2), relação entre as disciplinas do curso e o curso de segundo ciclo com pouca exploração da parte prática (8.5), a qualidade das aulas das disciplinas obrigatórias dos primeiros períodos (8.8), o número de alunos nessas disciplinas (8.9), o excesso de atividades e conteúdos (9.3), o sistema de avaliação das disciplinas inadequado, ultrapassado ou injusto (9.4) e as dificuldades na relação ensino-aprendizagem (apresentação do conteúdo, falta de metodologia adequada e de interação com o professor) (9.5). De acordo com o relatado pelo Aluno Concluinte 3 (QUESTIONÁRIO GRUPO C, 2020), muitos docentes ignoram os alunos e as avaliações “não remetem exatamente ao conteúdo que foi passado”.

As disciplinas dos primeiros períodos são obrigatórias e são pré-requisitos para as disciplinas mais avançadas do curso, em ambos os currículos, 2014.1 e 2018.1 (quadros 3 e 4 do segundo capítulo). Quando os acadêmicos apresentam dificuldades nessas

disciplinas, seja pela baixa qualidade, por não visualização da relação com a prática ou pelo excesso de alunos por turma, e sofrem reprovações, acabam atrasando a finalização do curso. Esse atraso é ainda maior se são oferecidas poucas vagas nessas disciplinas para os repetentes, já que alguns podem demorar a cursá-las e também não conseguem progredir nas demais disciplinas devido à cadeia de pré-requisitos.

Apesar das dificuldades, segundo os formandos, o acompanhamento pedagógico oferecido pela UFJF foi necessário apenas para 1 aluno, que conseguiu atendimento, enquanto o acompanhamento psicológico foi necessário para 3 concluintes (sendo que 2 deles conseguiram o apoio). Vale destacar que 2 estudantes informaram que desconhecem o serviço de apoio pedagógico e também 2 desconhecem o de acompanhamento psicológico.

Os estudantes informaram que alguns docentes se preocupam com o desempenho dos alunos, buscando soluções para reduzir as reprovações como monitorias, acompanhamentos e atividades. Entretanto, não observam mudanças efetivas para a redução das reprovações e melhora do desempenho dos acadêmicos, entre um semestre e outro, quando repetem as disciplinas.

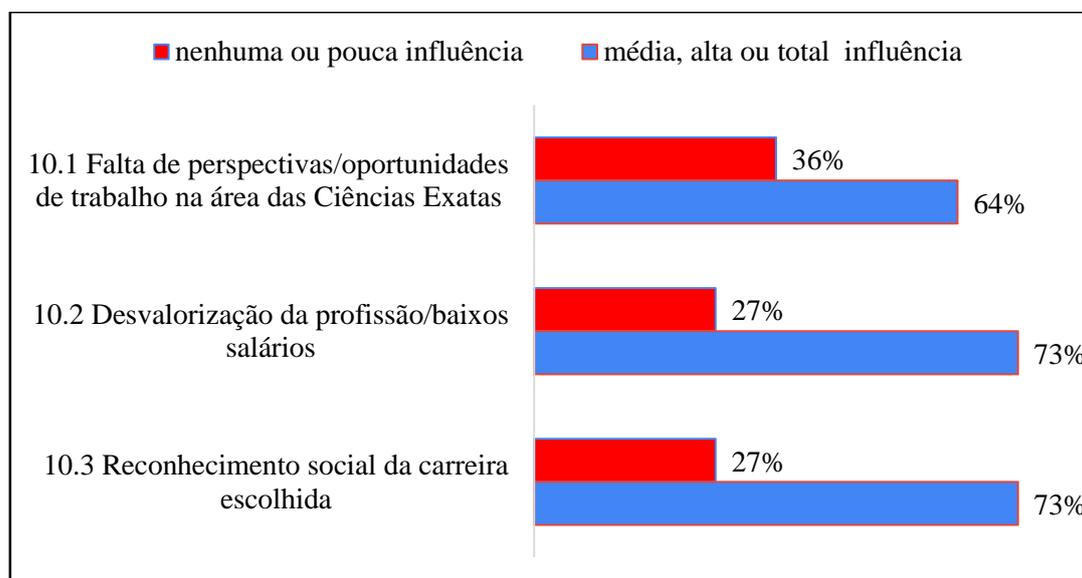
Outro fator que dificulta a ação dos professores, segundo os concluintes, é o número elevado de alunos nas turmas das disciplinas iniciais pois não é possível um acompanhamento individualizado, como pondera o Aluno Concluinte 1 (QUESTIONÁRIO GRUPO C, 2020): “(...) o acompanhamento individual dos alunos se torna complicado em turmas de cálculo de 100 pessoas por exemplo, (...) é difícil para quem quer aprender e para quem quer ensinar”. E, com turmas muito cheias, é difícil para os professores entenderem os motivos das dificuldades no desempenho dos estudantes para buscarem soluções.

Muitos concluintes (45% dos 11 respondentes) desconhecem algum tipo de trabalho que a coordenação do curso exerça sobre o desempenho e sobre as reprovações dos alunos. Para 1 deles, tanto os professores quanto os coordenadores acreditam que o problema está no próprio estudante, que deveria se dedicar integralmente aos estudos. Ou seja, a relação do estudante com a coordenação do curso não está sendo proveitosa, sendo necessário o estreitamento dessa relação.

Finalizando os fatores que dificultam a integralização do curso, os alunos foram questionados sobre os fatores externos à instituição. O gráfico 48 apresenta o percentual de respostas para cada item, mas, de acordo com os respondentes, esses fatores não

exerceram influência significativa nas dificuldades que eles apresentaram durante o curso.

Gráfico 48 - Alunos concluintes - Motivos de retenção - Fatores externos à instituição



Fonte: Elaborado pela autora (2020) com base nos dados do questionário Grupo C.

Quando questionados sobre o atendimento das expectativas, de modo geral, o BCE atendeu as expectativas dos alunos concluintes já que, de acordo com eles, apenas 1 se arrependeu com a escolha do curso pelas dificuldades enfrentadas e 2 relataram que o curso não atendeu as suas expectativas – um deles esperava melhores metodologias de ensino pois as disciplinas são muito difíceis e o outro por não sentir necessidade do diploma de nível superior na área de interesse.

3.4 A PERCEPÇÃO DOS DOCENTES E GESTORES

Nesta seção serão analisados as entrevistas e os questionários realizados com os chefes de alguns departamentos do ICE (Ciência da Computação, Matemática e Química) e dos coordenadores, administrativo e pedagógico, do curso Bacharelado em Ciências Exatas (BCE) da UFJF. Em virtude da pandemia de Covid-19, foram enviados convites via *e-mail* para a realização de entrevistas de forma remota ou, se a entrevista fosse inviável, para a obtenção de respostas às questões em forma de questionário.

O objetivo das entrevistas e questionários é conhecer a visão dos docentes (através da percepção dos chefes de departamentos) e dos gestores do BCE com relação às evasões do curso e às retenções dos alunos, bem como se ações estão sendo desenvolvidas sobre esses fenômenos.

Nesse sentido, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com os chefes dos departamentos de Química e de Ciência da Computação, de acordo com o roteiro presente no apêndice D. Com relação ao departamento de Física, apesar dos convites, não foi possível a realização de entrevistas e/ou aplicação do questionário.

Com relação ao departamento de Matemática (DM), o chefe de departamento sugeriu a realização de entrevistas ou a aplicação de questionários a um membro do Grupo de Trabalho (GT) sobre retenção e a um coordenador de disciplinas iniciais, que possuem informações mais precisas e atualizadas e que estão mais próximos da realidade do curso e do que tem ocorrido. Assim, o questionário que seria aplicado ao chefe do departamento de Matemática foi respondido por um coordenador de disciplinas iniciais, um docente do departamento de matemática (também coordenador administrativo do curso) e um membro do GT sobre retenção (também coordenador pedagógico do curso).

Os gestores do curso, coordenadores administrativo e pedagógico, também responderam ao questionário adaptado do roteiro de entrevista, presente no apêndice E, para auxiliar a compreensão dos processos de retenção e de evasão do curso.

Nesse sentido, o quadro 16 apresenta a função e a denominação utilizada nesta pesquisa para cada docente, bem como a formação de cada um e as disciplinas iniciais correlatas.

Quadro 16 – Docentes e gestores

Função	Formação	Denominação	Disciplinas iniciais correlatas
Chefe do departamento de Química	Graduação em Matemática, Mestrado e Doutorado em Engenharia de Sistemas e Computação	Docente 1	Química Fundamental e Laboratório de Química
Chefe do departamento de Ciência da Computação	Graduação (bacharelado e licenciatura) em Química, Mestrado, Doutorado e Pós-Doutorado	Docente 2	Algoritmos e Laboratório de Programação
Coordenador de disciplinas iniciais do DM	Doutorado em Matemática	Docente 3	Cálculo I e Geometria Analítica e Sistemas Lineares
Docente do DM e Coordenador administrativo do BCE	Bacharelado, Mestrado e Doutorado em Matemática	Docente 4	Cálculo I e Geometria Analítica e Sistemas Lineares
Docente membro do GT sobre retenção e Coordenador pedagógico do BCE	Doutorado em Educação Matemática	Docente 5	Cálculo I e Geometria Analítica e Sistemas Lineares

Fonte: Elaborado pela autora (2020).

Para os docentes questionados, é consenso de que no curso Bacharelado em Ciências Exatas da UFJF a retenção é um problema frequente e que possui múltiplas causas. Dentre os motivos das retenções os docentes destacaram: a imaturidade, os problemas familiares, psicológicos e de adaptação à vida universitária; o desconhecimento do curso; o desânimo com o curso por não ser a primeira escolha; a dificuldade das disciplinas; a fraca base adquirida no ensino básico; o abandono das disciplinas; a ausência de rotinas organizadas e adequadas de estudo; o perfil do aluno; o ingresso de alunos muito tempo após o início das aulas; a desmotivação e a pouca dedicação aos estudos; a metodologia dos docentes e os problemas na relação professor-estudante.

O quadro 17 apresenta essas causas divididas em aspectos individuais e pessoais do aluno ou externos à instituição (relacionados às condições sociais, econômicas e familiares, aos fatores intrínsecos dos indivíduos ou externos à instituição); aspectos institucionais (relacionados à estrutura e/ou ao funcionamento da UFJF, do ICE, da coordenação do curso e/ou dos departamentos) e aspectos pedagógicos (relacionados à condução das disciplinas ou às dificuldades de aprendizagem dos alunos).

Quadro 17 - Docentes - Causas da retenção e evasão no BCE da UFJF

Fatores individuais e pessoais do aluno ou externos à instituição	<ul style="list-style-type: none"> • Mudança para outro curso; • Imaturidade e perfil do aluno; • Problemas familiares e psicológicos; • Problemas de adaptação à vida universitária; • Desconhecimento do curso; • Desânimo com o curso por não ser a primeira escolha; • Desmotivação e pouca dedicação aos estudos; • Ausência de rotinas organizadas e adequadas de estudo; • Infrequência e abandono das disciplinas; • Baixa frequência ao serviço de monitoria; • Fraca base adquirida no ensino básico; • Baixa relação candidato/vaga;
Fatores institucionais	<ul style="list-style-type: none"> • Ingresso de alunos muito tempo após o início das aulas; • Baixa concorrência no ingresso do curso e regras de ingresso;
Fatores pedagógicos	<ul style="list-style-type: none"> • Dificuldade das disciplinas e necessidade de dedicação; • Metodologia dos docentes; • Deficiência na relação professor-estudante.

Fonte: Elaborado pela autora com base nas entrevistas e questionários com os docentes.

De acordo com Brasil (1996), Ferreira (2016), Gaioso (2005) e percebido pelo docente 1, o desconhecimento do curso e sua dinâmica, a escolha do curso em segunda opção podem desmotivar os alunos nos estudos, levando-os a não se esforçarem, ao abandono da disciplina, à reprovação e/ou ao abandono do próprio curso.

Os problemas familiares, psicológicos e de adaptação à vida universitária também influenciam as retenções (BRASIL, 1996; FERREIRA, 2016; GAIOSO, 2005) e também estão relacionados ao distanciamento da família e à mudança brusca da dinâmica entre as vidas escolar e acadêmica. Apesar do docente 1 considerar que os estudantes do ensino superior precisam ter uma certa autonomia e saber buscar as informações, o docente 2 pontua que alguns entram na universidade ainda muito novos e imaturos e, ao se depararem com uma realidade e uma liberdade que não possuíam na escola – na qual havia uma cobrança maior –, ficam perdidos e demoram a se adaptar ao ritmo universitário. O docente 3 (2020) também relata que muitos estudantes desanimam e criam um bloqueio com as disciplinas iniciais pois “ouvem dos veteranos que as disciplinas iniciais são muito difíceis, o que muitas vezes causa desânimo e bloqueio”.

O baixo rendimento e o número elevado de reprovações nas disciplinas iniciais do curso também estão relacionados às “deficiências e defasagens que muitos estudantes possuem e que não foram sanadas no ensino fundamental e médio” (DOCENTE 5, 2020). E, nesse sentido, Ciribelli (2015), em seu estudo sobre as reprovações nas disciplinas iniciais do BCE, havia proposto a realização de atividades que auxiliassem os alunos no

desempenho pedagógico. Essas atividades, de acordo com o coordenador administrativo do curso, foram executadas por docentes dos departamentos de matemática e física como apoio para as disciplinas Cálculo I e Física I. Entretanto, atendeu um número pequeno de alunos e, nos últimos semestres, houve alterações visando apresentar uma proposta para a sequência do projeto – “a Física oferecendo disciplinas alternativas à Física I, lecionada com metodologia voltada para os alunos com baixo desempenho, e a Matemática, ainda como disciplina de apoio” (DOCENTE 4, 2020).

Ainda nesse sentido, conforme relatado pelo docente 5, os professores do departamento de matemática formaram, em 2019, um Grupo de Trabalho (GT) sobre retenção para, inicialmente, discutir as reprovações nas disciplinas iniciais (Cálculo I e Geometria Analítica e Sistema Lineares) e propor ações voltadas a reduzir essas retenções. Esse GT procura verificar alunos retidos nessas disciplinas e/ou que tenham defasagens nos conhecimentos matemáticos e, através do curso de nivelamento (Introdução ao Estudo das Ciências Exatas – ICE003), oferecem aulas e realizam orientações aos alunos (DOCENTE 5, 2020).

Outro aspecto interessante destacado pelo docente 4 é que este grupo de trabalho vem procurando formular propostas para atuar de duas formas:

para os ingressantes, utilizar os dados do ENEM/PISM ou testes diagnósticos iniciais para tentar identificar os alunos com deficiências na formação básica que devem ser orientados para um curso de nivelamento; para os alunos repetentes, uma alternativa de curso modular, mais flexível e com acompanhamento mais próximo (DOCENTE 4, 2020).

No departamento de ciência da computação, o docente 2 relatou que não percebe a necessidade de uma disciplina de nivelamento para as disciplinas iniciais deste departamento pois elas independem de um conhecimento prévio. Já no departamento de química, o docente 1 relatou que ainda não foi proposto uma disciplina de nivelamento pois os professores assumem que, se o aluno foi aprovado no processo seletivo de ingresso, ele possui os requisitos para acompanhar a disciplina.

No entanto, a fraca base não é a principal causa das retenções, já que conceitos básicos, nas disciplinas da matemática, são retomados à medida em que são necessários e, “dependendo da deficiência, poucos exemplos não serão suficientes para entender determinado assunto” (DOCENTE 3, 2020). Outro fator que corrobora que a deficiência da formação básica não é o principal fator que leva à retenção é que as disciplinas do

departamento de ciência da computação dos primeiros períodos, de acordo com o docente 2, não necessitam de um conhecimento prévio do aluno. Segundo o chefe deste departamento, os estudantes precisam, apenas, saber ler e ter aptidão para o raciocínio.

Por outro lado, o fator de maior influência nas reprovações, segundo todos os docentes que participaram desta pesquisa, é a falta de hábitos adequados de estudos. Apesar dos departamentos oferecerem apoio aos alunos nas disciplinas iniciais através de monitorias (com alunos de graduação aprovados na disciplina), tutorias (com alunos de pós-graduação) e/ou atendimento individual com o docente, esses recursos são procurados por um número muito pequeno de estudantes e a procura só é maior na véspera de atividades avaliativas, como o docente 3 relata: “muitos não demonstram interesse, não estudam periodicamente, não procuram (...), o contato existe na maioria das vezes próximo as datas das avaliações e no período dos testes no moodle”.

Assim, é importante, de acordo com todos os docentes questionados, que os discentes se dediquem aos estudos extraclasse e aprendam a organizar esse tempo de estudo. Conforme o docente 2 enfatiza, os alunos não sabem estudar: não separam um horário para rever o conteúdo e realizar as atividades que foram propostas e, como destaca o docente 5 (2020), muitos possuem vícios de estudo: “estudando em vésperas de provas e sem uma metodologia de estudos para aguentar a alta carga de aulas, conteúdos e provas”.

A baixa frequência às aulas pode ser sinal de dificuldades na relação ensino-aprendizagem e também pode levar à retenção (BRASIL, 1996). Segundo o docente 3, a frequência dos discentes às aulas facilita a aprendizagem e é uma forma de estudo (conhecer as orientações dos professores e as dúvidas dos colegas, além de poder apresentar e sanar suas próprias dúvidas). Nesse sentido, os docentes questionados informaram que, normalmente, há um controle de frequência pelos professores nas disciplinas iniciais do curso.

Entretanto, os docentes destacaram que os alunos, frequentemente, abandonam as disciplinas sem realizarem todas as avaliações: entre 20 a 30% dos alunos de Cálculo I (em 2019.3) foram reprovados por frequência, conforme destacou o docente 3:

Em 2019.3 tínhamos cerca de 440 alunos matriculados em Cálculo I (turmas padronizadas), para a 1ª avaliação e a 2ª chamada compareceram cerca de 330 alunos, para a 2ª avaliação e a 2ª chamada novamente próximo a 330 alunos, mas a 3ª avaliação e a 2ª chamada foram feitas por apenas aproximadamente 220 alunos. Assim, notamos

que **cerca de 50% dos estudantes desistiram sem fazer todas as avaliações**. (DOCENTE 3, 2020, grifo nosso)

De acordo com Ferreira (2016) e Miranda (2019), as questões didático-pedagógicas podem ser causas das reprovações e retenções. Sendo assim, a forma como os docentes ministram as aulas e interagem com os alunos, a falta de práticas metodológicas adequadas, e um sistema de avaliação inadequado, ultrapassado ou injusto podem favorecer as reprovações.

Nesse sentido, no departamento de ciência da computação, conforme o docente 2, não houve uma alteração significativa na metodologia das disciplinas iniciais nos últimos períodos a fim de reduzir as reprovações e favorecer o desempenho dos acadêmicos, mantendo-se uma forma tradicional de ministrar as aulas. A maior parte das aulas das disciplinas iniciais neste departamento são teóricas, na disciplina Algoritmos (60 horas); entretanto, a disciplina Laboratório de Programação possui 30 horas práticas. Nas aulas práticas, de acordo com o docente 2, os professores fazem um breve resumo da matéria e, com a ajuda dos monitores (normalmente dois), auxiliam os alunos na proposta de trabalho. Ainda segundo relatado pelo chefe deste departamento, a maioria dos professores prefeririam que a distribuição de carga horária fosse contrária: 30 horas para a teoria e 60h para a prática, mas não há infraestrutura para atender turmas grandes no laboratório.

Além disso, há muitos materiais *online* disponibilizados aos alunos, o material didático é constantemente renovado, há a utilização de livros de autores da própria UFJF e há monitores durante todas as aulas das disciplinas iniciais do departamento de ciência da computação, segundo o docente 2.

No departamento de química, as alterações com relação às disciplinas iniciais que estão ocorrendo são as ofertas dessas entre os semestres, nos chamados cursos intensivos de verão ou inverno¹⁴. Pela experiência do docente 2 (2020), as disciplinas oferecidas nas férias têm um maior aproveitamento já que o conteúdo é dado todos os dias e os alunos podem se dedicar, realizando atividades diárias e sem “deixar tudo para a última hora”.

Já no departamento de matemática, o docente 5 (docente membro do GT sobre retenção e coordenador pedagógico do BCE) destaca que, além do apoio de monitores e

¹⁴Entende-se como curso intensivo a “atividade acadêmica prevista no currículo de qualquer curso de graduação, oferecida sem alteração da carga horária e em menor período de tempo do que no período letivo regular” (UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA, [2019c], p. 3).

tutores (que podem se aproximar mais dos estudantes e auxiliá-los), há um esforço dos coordenadores das disciplinas iniciais na variação das metodologias de ensino e avaliação, mas considera que são medidas ainda conservadoras.

Esses coordenadores são responsáveis, dentre outras, por organizar a disciplina (cronograma, plano de curso) e o ambiente virtual no moodle, prezar pelo trabalho em equipe, conforme relatou o docente 3. Ainda de acordo com este, as diretrizes e as apostilas de referência das disciplinas iniciais foram modificados, alguns assuntos foram retirados e o grau de dificuldade das avaliações foi reduzido.

O docente do DM e coordenador administrativo do BCE (docente 4) ainda destaca que, nos últimos semestres, há um crescimento do uso da plataforma moodle, tanto para a realização de atividades extraclasse quanto para a avaliação do aprendizado, visando auxiliar o desempenho dos acadêmicos e reduzir as reprovações.

De acordo com a visão dos docentes, o elevado tamanho das turmas, correlacionado com as reprovações por Ciribelli (2015), prejudica a qualidade da interação entre professor-aluno, dificulta o conhecimento de dificuldades individuais e o uso de outras metodologias que favoreçam o aprendizado. As disciplinas iniciais, de acordo com o docente 2, são disciplinas de massa, ou seja, são obrigatórias para todos os cursos do ICE e, por isso, possuem muitos alunos por turma. De acordo com sua experiência, este docente considera que o fator “tamanho das turmas” não seja determinante nas reprovações e abandonos das disciplinas iniciais do departamento de ciência da computação (Algoritmos e Laboratório de Programação) pois estes fenômenos também ocorrem em turmas menores dos cursos ligados à computação (Ciências da Computação e Sistemas de Informação), que são turmas diferenciadas, com conteúdos sendo mais aprofundados devido à área de atuação.

De modo geral, nenhum docente relatou, de forma explícita, a falta de didática dos professores dos departamentos do ICE como causas das retenções. Entretanto, quando questionados sobre quais ações os professores podem desenvolver para facilitar e melhorar o desempenho dos estudantes nas disciplinas iniciais, essa questão veio à tona. Segundo os docentes questionados neste estudo, existem várias ações necessárias: melhorar a interação professor-aluno através de comunicação e orientação mais eficientes, com o docente também mostrando-se disponíveis aos alunos; aprimorar a didática; apropriar-se de novas tecnologias de ensino e de avaliação da aprendizagem e integrá-las às aulas; trabalhar em equipe; despertar o interesse dos alunos; mostrar a

importância da dedicação à essas disciplinas e incentivar a participação do aluno nas aulas.

O docente 5 pontua que as ações devem ser:

- (i) melhorar a comunicação com os discentes;
- (ii) modificar as metodologias de ensino, que ainda prevalecem como aulas expositivas e provas individuais;
- (iii) utilizar de tecnologias diversas para a construção do conhecimento;
- (iv) utilizar-se de metodologias alternativas de ensino, de aprendizagem e de avaliação da aprendizagem com uso de diversos instrumentos avaliativos além da prova escrita.

Também é importante destacar que os docentes consideram que os alunos devem possuir uma postura mais ativa na condução de seus estudos. Assim, os estudantes devem se dedicar aos estudos, com estudo periódico da matéria e realização dos exercícios propostos, bem como procurar os professores, tutores e/ou monitores para auxiliá-los com mais frequência – e não somente nas datas próximas às avaliações.

A Coordenação do curso também possui um papel importante na vida acadêmica desses estudantes, no que tange à comunicação e orientação, principalmente para auxiliá-los à aclimatação no ambiente universitário e no fluxo adequado de estudo. De acordo com os coordenadores do BCE (docentes 4 e 5), os alunos devem ser os gestores de suas ações e de seu curso, mas a Coordenação deveria manter um contato permanente com os estudantes, inclusive com orientações individualizadas, a fim de melhor orientá-los com questões acadêmicas e administrativas.

Assim, os estudantes devem ser periodicamente orientados a como estudar e otimizar o tempo disponível; a como ter acesso aos serviços universitários que auxiliem na aprendizagem (como monitorias, tutorias, bibliotecas, atendimento pedagógico, psicológico e apoio estudantil) e aos procedimentos administrativos (como matrículas em disciplinas, aproveitamento de estudo e escolha do segundo ciclo).

O coordenador administrativo do BCE relata que os principais impactos da retenção são: fluxo irregular dos estudantes, desmotivação, evasão, alta ocupação das turmas das disciplinas iniciais e baixa ocupação nas disciplinas finais e menor número de egressos.

Dessa forma, os dois coordenadores destacaram que o trabalho em equipe e o esforço de toda a comunidades acadêmica é fundamental para a redução da retenção e também da evasão do curso. E, de acordo com eles, algumas iniciativas têm ocorrido nesse sentido através de ações conjuntas envolvendo direção, coordenações de cursos e

departamentos do ICE, como grupos que buscam rever os modelos de avaliação e modificações didáticas para atender a diversidade de experiências dos estudantes (DOCENTE 5) além de, conforme destaca o docente 4 (2020), “disciplina de pré-cálculo para ingressantes, disciplinas de nivelamento para repetentes, disciplinas modulares, (...) ampliação das monitorias, criação das tutorias com alunos de pós-graduação, orientação acadêmica individual”.

Entretanto, a falta de integração entre os departamentos (estrutura departamental e ausência de um departamento interdisciplinar), destacada por Costa (2014) e Regina Netto (2019) como fator que pode dificultar a proposta do ensino integrado e interdisciplinar dos bacharelados interdisciplinares, ainda persiste no ICE, de acordo com a percepção dos gestores do curso e dos chefes dos departamentos de Química e de Ciência da Computação.

Como citado pelo docente 1, no currículo antigo (2014.1) havia a disciplina Laboratório de Ciências (ICE002), cuja proposta era integrar o ensino de todos os departamentos do ICE, mas que, na prática, não funcionava e a disciplina foi substituída por duas disciplinas, uma da Física e outra da Química. De acordo com o docente 2, a própria separação física em departamentos não favorece a interdisciplinaridade pois os docentes sequer se encontram na rotina de trabalho, o que dificulta a proposição de ações conjuntas.

O docente 4 também enfatiza a dificuldade no desenvolvimento de ações voltadas ao trabalho interdisciplinar e considera que isso ocorre pelo perfil especialista dos cursos dos quais a maioria dos docentes da Universidade são egressos. Segundo ele, alguma integração entre os docentes de algumas áreas – como Física e Química, Matemática e Computação – existe, mas ainda é pequena, o que reflete em um número pequeno de trabalhos, projetos e disciplinas interdisciplinares.

A retenção e a evasão também estão relacionados à baixa concorrência no ingresso do curso e às regras de ingresso. De acordo com os docentes 2 e 4, esses fatores permitem a entrada de alunos com baixa proficiência ou sem aptidão para a área de exatas (como os estudantes que zeraram as questões de matemática) e também por estudantes que escolheram o BCE como segunda opção e que, posteriormente, podem mudar para outro curso.

Além disso, o docente 2 também destaca que as chamadas tardias de alunos aprovados no SISU também favorece a retenção pois esses estudantes ingressam muito tempo após o início das aulas, quando muito conteúdo já foi abordado e eles, dificilmente,

conseguem acompanhar o ritmo das disciplinas iniciais, consideradas difíceis pelos acadêmicos, e acabam reprovando.

Por fim, os docentes participantes desta pesquisa foram questionados sobre o acompanhamento do rendimento acadêmico, já que Cardoso (2014), Costa (2014) e Santos (2016) verificaram que não existia dados institucionais sobre retenção e evasão bem como um acompanhamento sistemático dos alunos da UFJF que possibilitasse o diagnóstico de alunos com problemas no desempenho, e a existência da proposta, por Ciribelli (2015), de criação de uma ferramenta que fornecesse o conhecimento do rendimento dos estudantes e um feedback das disciplinas ofertadas aos gestores do ICE – direção da unidade, coordenadores de curso e chefes de departamento.

O docente 1, chefe do departamento de Química, relatou que, de acordo com o que recorda, alguns professores ficaram responsáveis por fazer um levantamento, inclusive com dados estatísticos, se esse acompanhamento proposto por Ciribelli (2015) seria eficaz. Contudo, não recebeu nenhuma informação ou orientação a respeito do assunto. Já o chefe do departamento de Ciência da Computação esclarece que a parte de tecnologia da informação da Universidade ainda não consegue fornecer dados sólidos para que os gestores e docentes realizem um diagnóstico das causas da retenção e conheçam as necessidades dos alunos, com relação ao desempenho e ao perfil desses alunos, por exemplo.

Os gestores do curso desconhecem a ferramenta para acompanhamento acadêmico proposta e o coordenador pedagógico (docente 5) relata que, se esse monitoramento existisse, auxiliaria o trabalho da Coordenação do BCE para identificar e orientar os alunos com problemas no desempenho acadêmico.

Já o coordenador administrativo (docente 4) esclarece que o acompanhamento acadêmico foi previsto no RAG mas ainda necessita de definição e regulamentação específica para que possa ser aplicada. De acordo com ele, existe uma comissão no CONGRAD (Conselho Setorial de Graduação) responsável por formular uma proposta de regulamentação e considera que a demora dessa regulamentação tenha ocorrido pela mudança de um cenário na Universidade de poucas vagas nos cursos e a necessidade de cobrar desempenho para um cenário de ampliação das vagas e da estrutura da UFJF, no qual o acompanhamento acadêmico passa a ser visto como uma ferramenta para auxiliar os alunos de baixo desempenho e não como forma de liberar vagas nos cursos.

Assim, nessa seção, foram apresentadas as percepções de alguns docentes e de alguns gestores sobre os fenômenos da evasão e, principalmente, da retenção que ocorrem no curso Bacharelado em Ciências Exatas da UFJF.

3.5 DIAGNÓSTICO DA RETENÇÃO E DA EVASÃO NO BACHARELADO EM CIÊNCIAS EXATAS DA UFJF

Nesta última seção será realizado o diagnóstico dos fenômenos da retenção e da evasão do curso Bacharelado em Ciências Exatas (BCE) da UFJF através das percepções dos alunos – evadidos, retidos e concluintes –, dos docentes e dos gestores do curso.

Nos fatores motivadores da retenção e da evasão apresentados pelos alunos – na seção 3.3 – serão considerados os que obtiveram influência média, alta ou total igual ou superior a 50% nos questionários fechados, bem como as respostas abertas em que os alunos puderam expor suas percepções sobre os fatores causadores da retenção e da evasão, sobre os docentes e sobre a atuação da Coordenação do BCE.

Nesse sentido, os motivos de retenção e de evasão expostos nas seções 3.3, análise dos questionários aplicados aos discentes, e 3.4, a percepção dos docentes e gestores, serão apresentados no quadro 18, de forma resumida, e divididos em quatro categorias, de acordo com sua natureza: (i) aspectos individuais e pessoais do aluno ou externos à instituição (aqueles relacionados às condições sociais, econômicas e familiares, aos fatores intrínsecos dos indivíduos ou relacionados ao mercado de trabalho e/ou a conjunturas sociais, econômicas e políticas); (ii) aspectos institucionais 1 (aqueles relacionados à estrutura e/ou ao funcionamento da UFJF); (iii) aspectos institucionais 2 (fatores relacionados à estrutura e/ou ao funcionamento do ICE, do curso, da coordenação do curso e/ou dos departamentos) e (iv) aspectos pedagógicos (aqueles relacionados à condução das disciplinas e/ou às dificuldades de aprendizagem dos alunos).

Quadro 18 - Motivos de evasão e de retenção no BCE

Aspectos Individuais e Pessoais do Aluno ou Externos à Instituição
Falta de orientação vocacional adequada, escolha errada da área e desconhecimento do curso
Mudança para outro curso
Falta de interesse pelas disciplinas
Desmotivação por ingressar em um curso que não era a 1ª opção
Dificuldade de adaptação aos compromissos e às exigências da vida universitária
Problemas de socialização e psicológicos, como solidão, ansiedade, depressão
Imaturidade e perfil do aluno
Pouco tempo e desmotivação para dedicar ao estudo
Falta de conhecimentos na formação da educação básica
Dificuldade na aprendizagem dos conteúdos de algumas disciplinas iniciais
Problemas familiares, financeiros, de saúde, de deslocamento e em conciliar trabalho e estudo
Infrequência e abandono das disciplinas
Ausência de rotinas organizadas e adequadas de estudo
Baixa frequência ao serviço de monitoria
Falta de perspectivas e oportunidades de trabalho na área das ciências exatas
Desvalorização profissional, baixos salários e reconhecimento social da carreira
Aspectos Institucionais 1
Burocracia para realização dos aproveitamentos de estudo, o que pode deixar alguns alunos sem disciplinas para fazer enquanto aguardam o processo
Burocracia e demora nas chamadas posteriores do SISU
Burocracia para a efetivação das matrículas de alunos cotistas
Aspectos Institucionais 2
Grade de horário integral e confusa, com aulas em vários locais diferentes e rígida cadeia de pré-requisitos
Curso em tempo integral, com uma rotina cansativa
Excesso de disciplinas de áreas distintas juntas nos primeiros períodos
Falta de auxílio da coordenação do curso na escolha do curso de segundo ciclo
Ambiente acadêmico competitivo, principalmente na escolha do curso de segundo ciclo
Dificuldade em montar a grade de disciplinas do período seguinte
Problemas de comunicação sobre procedimentos administrativos do curso
Pouca oferta de vagas em disciplinas, ou oferta apenas uma vez por ano
Tempo recomendado para a conclusão do curso insuficiente (3 anos)
Coincidência de horário das disciplinas
Aspectos Pedagógicos
Pouca relação entre as disciplinas do curso e o curso de segundo ciclo
Falta ou pouco conhecimento de acompanhamento pedagógico oferecido aos alunos
Número elevado de alunos por turma nas disciplinas obrigatórias
Excesso de atividades e conteúdos
Sistema de avaliação das disciplinas inadequado, ultrapassado ou injusto
Deficiência na relação professor-estudante, como falta de empatia
Metodologia dos docentes que dificultam o processo ensino-aprendizagem
Impaciência ou falta de tempo dos professores para revisar assuntos mais básicos
Notas baixas e reprovações

Fonte: Elaborado pela autora (2020).

Posto isso, o capítulo 4, a seguir, será destinado à proposição do Plano de Ação Educacional (PAE), que, de acordo com o diagnóstico realizado, tem a finalidade de auxiliar a melhora do desempenho dos graduandos do curso e a redução das interferências

das causas da retenção e da evasão, minimizando, assim, as taxas desses fenômenos no curso Bacharelado em Ciências Exatas da UFJF.

4 PLANO DE AÇÃO EDUCACIONAL

Esta dissertação possui como questão norteadora: quais motivos têm levado os alunos do curso Bacharelado em Ciências Exatas da UFJF a evadirem ou a não concluírem o curso no tempo recomendado de 6 períodos e quais ações podem ser desenvolvidas para reduzir as taxas de retenção e evasão no curso? O objetivo geral da pesquisa foi: investigar as causas da retenção e da evasão do Bacharelado em Ciências Exatas para o desenvolvimento de estratégias e ações de gestão, buscando, como objetivos específicos: (i) descrever o problema da retenção e da evasão no Bacharelado em Ciências Exatas; (ii) verificar e analisar as causas das repetências, retenções e evasões; e (iii) propor um Plano de Ação Educacional (PAE) visando minimizar as taxas de retenção e evasão no Bacharelado em Ciências Exatas da UFJF.

Para que tais propósitos pudessem ser atingidos, primeiramente foi realizado uma descrição do processo de criação dos Bacharelados Interdisciplinares na educação superior brasileira e na Universidade Federal de Juiz de Fora, bem como do curso Bacharelado em Ciências Exatas da UFJF neste contexto, os problemas de retenção e evasão na educação superior brasileira e o problema da evasão no Bacharelado em Ciências Exatas da Universidade Federal de Juiz de Fora, com dados de pesquisa anterior e com dados mais recentes sobre a evasão e a retenção neste curso.

Constatou-se uma dificuldade na obtenção de dados sobre a evasão devido à forma como os registros dos motivos da saída dos alunos do curso estão registradas no sistema (SIGA), com dados que podem levar a uma análise incorreta de suas causas ou que não revelam a real causa da evasão, como por exemplo o registro de “desistência”, em que o aluno pode ter formalizado o pedido de cancelamento da matrícula, pode ter reingressado em outro curso na própria UFJF ou mesmo no mesmo curso (BCE).

A partir dos dados coletados sobre evasão e retenção no BCE da UFJF, dentre as principais taxas, evidenciou-se, dentre os alunos ingressantes de 2014 a 2018, até o segundo semestre de 2019, uma taxa de cancelamentos de matrículas de 52,32%; uma taxa de retenção de 27,97% e uma taxa de evasão anual média de 14,24% (período de 2014 a 2018).

Também foram observadas sucessivas reprovações nas disciplinas iniciais, que prolongam a permanência no curso dos alunos do BCE, como é o caso da disciplina Cálculo I: dos 351 ingressantes em 2015 e 2016 matriculados em duas turmas dessa disciplina, 204 alunos (58,12%) foram reprovados, e dos 75 que ainda não tinham

conseguido integralizar o curso até o primeiro semestre de 2019, 38 haviam sido reprovados de 3 a 6 vezes, com casos de até 8 reprovações.

Assim, no capítulo 3, com a finalidade de analisar como um Plano de Ação Educacional pudesse ser elaborado com vistas a intervir na realidade apresentada, buscou-se um referencial teórico que possibilitasse compreender sobre as principais causas da retenção e da evasão, na literatura e em dissertações sobre o tema nos cursos da UFJF. Esse referencial serviu de embasamento para o desenvolvimento da análise da pesquisa de campo na busca por responder ao problema de pesquisa.

A pesquisa de campo concluiu que as retenções e as evasões do curso de Ciências Exatas possuem causas que se entrelaçam e podem ser divididas em quatro categorias: (i) aspectos individuais e pessoais do aluno ou externos à instituição (aqueles relacionados às condições sociais, econômicas e familiares, aos fatores intrínsecos dos indivíduos ou relacionados ao mercado de trabalho e/ou a conjunturas sociais, econômicas e políticas); (ii) aspectos institucionais 1 (aqueles relacionados à estrutura e/ou ao funcionamento da UFJF); (iii) aspectos institucionais 2 (fatores relacionados à estrutura e/ou ao funcionamento do ICE, do curso, da coordenação do curso e/ou dos departamentos); e (iv) aspectos pedagógicos (aqueles relacionados à condução das disciplinas e/ou às dificuldades de aprendizagem dos alunos), conforme apresentado no quadro 18.

Neste Capítulo 4 será proposto um conjunto de ações, com base na pesquisa de campo realizada, que possam ser executadas a fim de melhorar o sucesso acadêmico e minimizar as taxas de retenção e evasão no curso, possibilitando a redução das taxas de cancelamento de matrículas, do número de reprovações nas disciplinas iniciais e a redução do tempo de integralização do curso em virtude da retenção causada pelas várias reprovações.

Para tanto, serão propostas ações voltadas aos quatro níveis dos problemas de evasão do curso e de retenção: aspectos individuais e pessoais do aluno ou externos à instituição, aspectos institucionais 1, aspectos institucionais 2 e aspectos pedagógicos, sendo que, devido à existência de correlação entre algumas causas, algumas ações podem estar voltadas para mais de um aspecto.

Com a proposição do PAE não pretende-se esgotar o assunto, outras possibilidades de ações, nem tampouco resolver esses problemas por definitivo, devido à complexidade dos temas e de causas que independem (ou dependem pouco) de ações educacionais. Entretanto, este plano de ação se apresenta como um conjunto de ações

estratégias para reduzir os impactos das causas na retenção e na evasão do curso, resultado de todo este estudo realizado no Bacharelado em Ciências Exatas (BCE) da UFJF.

Nesse sentido, são propostas onze ações, dispostas no quadro 19, que almejam a redução da influência dos fatores que levam ao insucesso acadêmico e à saída do curso, a melhora no desempenho dos estudantes que apresentam dificuldades de aprendizado, o conhecimento pelos alunos das atividades da Universidade e do curso e o aumento da satisfação dos graduandos com o curso, com as disciplinas e com o processo de aprendizagem.

Quadro 19 - Síntese das ações propostas

Proposta	Ação	Descrição	Principal Responsável
Proposta 1	Aprimoramento dos registros dos motivos das saídas dos discentes no SIGA	Padronizar os registros dos motivos dos cancelamentos das matrículas dos discentes no SIGA a fim de minimizar as dificuldades no levantamento de dados sobre evasões e facilitar a utilização desses dados	CGCO e CDARA
Proposta 2	Expansão da adesão dos cursos de Engenharia da UFJF ao projeto do BCE	Ampliar o conjunto de opções de cursos de segundo ciclo com entrada pelo BCE, favorecendo a permanência no curso	PROGRAD e Coordenação do curso de Ciências Exatas
Proposta 3	Divulgação e conscientização sobre o BCE à comunidade acadêmica e à sociedade	Fortalecer a qualidade das escolhas do curso de ingresso realizadas pelos ingressantes e motivar os graduandos, reduzindo o desconhecimento da estrutura do curso e aumentando a possibilidade de permanência no BCE	Coordenação do curso de Ciências Exatas
Proposta 4	Criação do manual do aluno do BCE	Divulgar aos alunos os serviços de apoio oferecidos pela UFJF, os procedimentos relacionados ao BCE a fim de reduzir as dificuldades (que podem levar à retenção e à evasão) relacionadas às questões financeiras, psicológicas, pedagógicas e administrativas e à desinformação sobre o curso	Coordenação do curso de Ciências Exatas
Proposta 5	Realização de eventos sobre as possibilidades curriculares, acadêmicas e profissionais para os alunos do BCE	Aumentar a satisfação e motivação dos alunos com as disciplinas e com o curso e promover a aproximação da Coordenação do curso com os alunos a fim de favorecer a redução da retenção e da evasão de curso	Coordenação do curso de Ciências Exatas
Proposta 6	Criação de uma ferramenta de avaliação do curso pelos discentes	Permitir o diagnóstico sobre a qualidade do ensino oferecida pelo curso, com conhecimento das necessidades e das (in)satisfações no curso e nas disciplinas, pela visão do discente	Coordenação do curso de Ciências Exatas

(continua)

(continuação)

Proposta	Ação	Descrição	Principal Responsável
Proposta 7	Melhoria do atendimento individualizado ao discente, com acompanhamento e orientação pedagógica individualizada	Realizar o monitoramento e o acompanhamento acadêmico dos alunos, identificando os alunos com dificuldades acadêmicas, fornecendo orientações e propondo os encaminhamentos necessários, a fim de reduzir as retenções e as evasões do curso	Coordenação do curso de Ciências Exatas
Proposta 8	Alteração nas disciplinas de nivelamento	A fim de alcançar um número maior de discentes que tenham dificuldades acadêmicas nas disciplinas iniciais, auxiliá-los e reduzir as reprovações, retenções e evasões de curso	Coordenação do curso de Ciências Exatas, departamentos de Física e Matemática
Proposta 9	Consolidação de uma política de divulgação das atividades de apoio pedagógico	Promover a divulgação, à Coordenação do BCE e aos discentes, das informações referentes às atividades de apoio pedagógico oferecidas pelos departamentos do ICE – monitorias tradicionais e monitorias na modalidade acompanhamento acadêmico	Departamentos do ICE
Proposta 10	Programa de Integração e Capacitação Docente	Oferecer espaço para discussão e integração entre os docentes do ICE e cursos de capacitação a fim de aumentar o contato entre os docentes e capacitá-los sobre as alternativas de práticas de ensino, recursos didático-pedagógicos, de métodos de avaliação e de questões relacionadas às relações interpessoais com a comunidade acadêmica a fim de melhorar o processo de ensino-aprendizagem	PROGEPE
Proposta 11	Criação do Grupo de Trabalho sobre retenção e evasão do BCE	Tornar o estudo sobre a retenção e a evasão permanente no BCE, permitindo o diagnóstico para a realização de ações estratégicas e para criar um sistema de avaliação e acompanhamento periódico das medidas propostas neste PAE	Membros do NDE do Curso de Ciências Exatas

Fonte: Elaborado pela autora (2020).

O quadro 19 representa, em síntese, as propostas que serão detalhadas nas próximas seções deste capítulo. Estas ações são propostas consideradas viáveis e que procuram aproveitar os recursos, humanos e materiais, já disponíveis na UFJF, minimizando os gastos para a sua execução. Mas, é importante destacar que essas ações só serão possíveis caso haja um engajamento de toda a comunidade acadêmica, principalmente dos gestores do curso e dos docentes do ICE para a redução das retenções e das evasões de curso dos alunos do Bacharelado em Ciências Exatas.

Nas próximas seções cada ação será detalhada, utilizando-se a ferramenta 5W2H¹⁵, que representa sete considerações que a implementação de ações ou políticas deve conter: o que será realizado, por que será realizado, onde será realizado, quando será realizado, por quem será realizado, como será realizado e quanto custará para ser realizado (FERREIRA, 2016).

4.1 PROPOSTA 1: APRIMORAMENTO DOS REGISTROS DOS MOTIVOS DAS SAÍDAS DOS DISCENTES NO SIGA

Tendo em vista a dificuldade encontrada no levantamento dos dados sobre evasão no SIGA, a não informação correta do motivo de saída do aluno e a impossibilidade de afirmar com precisão as causas reais dos cancelamentos das matrículas dos alunos do Bacharelado em Ciências Exatas da UFJF, com motivos registrados como “desligamento”, “desistência”, “a especificar” e/ou “abandono”, a primeira proposta deste Plano de Ação Educacional visa minimizar as dificuldades no levantamento de dados sobre os cancelamentos das matrículas dos discentes no SIGA e facilitar a utilização dos dados de evasão de curso.

Esta proposta consiste em três ações:

- 1^a) Alterações e adaptações no SIGA pelo Centro de Gestão do Conhecimento Organizacional da UFJF (CGCO);
- 2^a) Utilização do formulário de cancelamento de matrícula em curso de graduação pela Central de Atendimento (CAT);

¹⁵ A ferramenta 5W2H é utilizada em administração para a definição do processo de implantação de políticas ou ações e baseia-se nas iniciais inglesas das palavras What (o quê), Why (por quê), Where (onde), When (quando), Who (quem), How (como), How much (quanto custa) (FERREIRA, 2016).

3ª) Utilização do formulário de registro de cancelamentos no SIGA pela Coordenadoria de Assuntos e Registros Acadêmicos (CDARA).

Dessa forma, para a concretização desta proposta será necessário, inicialmente, solicitar ao Centro de Gestão do Conhecimento Organizacional da UFJF (CGCO) a realização das alterações e adaptações no SIGA para permitir que os novos motivos dos cancelamentos possam ser registrados e para criar um campo para observações (para a inserção das especificações dos motivos 8 e 9, constantes no apêndice J e apresentadas abaixo). Esta ação irá demandar tempo dos servidores, que já possuem suas remunerações, mas não irá gerar gastos adicionais à UFJF.

A segunda ação desta proposta consiste na adaptação do formulário de cancelamento de matrícula em curso de graduação que a Central de Atendimento da UFJF (CAT) utiliza para receber os pedidos dos discentes para o cancelamento da matrícula. O formulário proposto está disponível no apêndice I e conterà, pelo menos, os seguintes motivos: ingresso em outro curso em outra IES; problemas pessoais/particulares (financeiros, familiares, de saúde, psicológicos); mudança de endereço/cidade; expectativa do curso não atendida; dificuldade em acompanhar o curso; incompatibilidade com outra atividade (especificar); outros (especificar).

Além disso, será necessária a divulgação, através de reunião ou de outra forma de comunicação já utilizada, da alteração aos atendentes da CAT e, além das remunerações dos atendentes, não irá demandar gastos adicionais.

A última ação desta proposta consiste na utilização do formulário, disponível no apêndice J, que será utilizado para padronizar os registros dos motivos dos cancelamentos no SIGA pela CDARA, responsável pelos registros acadêmicos, e deverá conter, pelo menos, os seguintes motivos:

1. Mudança de curso (editais de vagas ociosas);
2. Reingresso em outro curso (por novo ingresso);
3. Reingresso no mesmo curso (por novo ingresso);
4. Transferência para outra IES;
5. Matrícula indeferida (matrícula de calouro que foi indeferida);
6. Calouro desistente (realizou a pré-matrícula e não entregou documentação exigida ou formalizou a desistência);
7. Falecimento;
8. Desligamento (situações previstas no artigo 70 do RAG; no campo observação, inserir o inciso)

9. Desistência (no campo observação, inserir o motivo de acordo com o formulário de cancelamento de matrícula em curso de graduação)
- i. Ingresso em outro curso em outra IES;
 - ii. Problemas pessoais/particulares (financeiros, familiares, de saúde, psicológicos);
 - iii. Mudança de endereço/cidade;
 - iv. Expectativa do curso não atendida;
 - v. Dificuldade em acompanhar o curso;
 - vi. Incompatibilidade com outra atividade (especificar);
 - vii. Outros (especificar).

Também será necessária a orientação dos servidores da CDARA responsáveis por efetuar os registros no SIGA e, além das remunerações dos servidores, também não haverá gastos extras.

Ademais, para a execução desta proposta é imprescindível a articulação dos três setores envolvidos (CGCO, CAT e CDARA) e a previsão de implementação é de um ano, a partir do primeiro semestre de 2021, pois dependerá da agenda desses setores, que já possuem demandas próprias. O quadro 20 apresenta o esquema desta primeira proposta com a utilização da ferramenta 5W2H.

Quadro 20 - Proposta 1: Aprimoramento dos registros dos motivos das saídas dos discentes no SIGA

O quê?	Padronização dos registros dos motivos dos cancelamentos das matrículas dos discentes no SIGA
Por quê?	Para minimizar as dificuldades no levantamento de dados sobre os cancelamentos das matrículas dos discentes no SIGA e facilitar a utilização dos dados de evasão de curso
Onde?	SIGA
Quando?	Um ano a partir do primeiro semestre de 2021
Por quem?	CGCO, CAT e CDARA
Como?	Alterações e adaptações no SIGA pelo Centro de Gestão do Conhecimento Organizacional da UFJF (CGCO); utilização do formulário de cancelamento de matrícula em curso de graduação pela Central de Atendimento (CAT) e utilização do formulário de registro de cancelamentos no SIGA pela Coordenadoria de Assuntos e Registros Acadêmicos (CDARA).
Quanto?	O custo será de tempo pois os servidores já possuem remuneração

Fonte: Elaborado pela autora

4.2 PROPOSTA 2: EXPANSÃO DA ADESÃO DOS CURSOS DE ENGENHARIA DA UFJF AO PROJETO DO BCE

A segunda proposta deste PAE se dirige à Pró-Reitoria de Graduação da UFJF (PROGRAD) e à Coordenação do BCE e visa favorecer a permanência dos alunos através do aumento da oferta de vagas e de cursos da área das Engenharias com entrada via BCE, com aumento das vagas já existentes para os cursos de Engenharia Elétrica e Mecânica, bem como à inclusão de novos cursos como opções de segundo ciclo, como os cursos de Engenharia Ambiental e Sanitária, Engenharia de Produção e Engenharia Civil.

Esta proposta se justifica pelo número de evasões do BCE para esses cursos (11% mudaram para a Engenharia Civil, 18% para Engenharia Elétrica e 15% para Engenharia Mecânica), apresentados na tabela 20 desta dissertação, e pelos fatores relatados pelos ex-alunos como motivos de evasão do BCE: não oferta de alguns cursos no segundo ciclo do BCE (Engenharia Civil, Engenharia de Produção ou Engenharia Ambiental e Sanitária); alta concorrência de alguns cursos de segundo ciclo e mudança para o curso que era a primeira opção.

Assim, caberá aos gestores da PROGRAD e do curso Bacharelado em Ciências Exatas articular reuniões com os coordenadores dos cursos de Engenharia Elétrica, Engenharia Mecânica, Engenharia Ambiental e Sanitária, Engenharia de Produção, Engenharia Civil a fim de estudar a proposta de ampliar o número de vagas dos cursos com entrada via BCE e da adesão ao projeto dos cursos que ainda não fazem parte do segundo ciclo.

Nessas reuniões, será necessário a conscientização sobre a proposta dos BIs e similares, de experiências exitosas e o estímulo para que os cursos destinem (ou aumentem) parte de suas vagas ao ingresso via BCE. Prevê-se que esta proposta seja discutida durante o ano de 2021 e, após este prazo, avaliação da viabilidade de sua implementação. Não haverá custos adicionais já que todos os envolvidos possuem remunerações e gratificações por exercício de função gratificada.

O quadro 21 apresenta a segunda proposta com auxílio da ferramenta 5W2H.

**Quadro 21 - Proposta 2: Expansão da adesão dos cursos de Engenharia da UFJF
ao projeto do BCE**

O quê?	Aumentar a oferta de vagas dos cursos de Engenharia Elétrica e Engenharia Mecânica, bem como incluir novos cursos da área das Engenharias (como Engenharia Ambiental e Sanitária, Engenharia de Produção e Engenharia Civil) como opções de segundo ciclo do BCE
Por quê?	Para que os ingressantes do BCE tenham um conjunto maior de opções de escolha e vagas para o curso de segundo ciclo, favorecendo a permanência no BCE e a diplomação dos alunos
Onde?	PROGRAD
Quando?	Início das discussões e reuniões no ano de 2021
Por quem?	PROGRAD e Coordenação do BCE
Como?	Através da realização de reuniões entre os gestores da PROGRAD, os coordenadores do BCE e dos cursos da Faculdade de Engenharia (Engenharia Elétrica, Engenharia Mecânica, Engenharia Ambiental e Sanitária, Engenharia de Produção e Engenharia Civil) na busca por conhecimento e conscientização sobre a proposta do ingresso pelo BCE, visando ampliar a opção de escolha dos cursos de segundo ciclo
Quanto?	Os custos estão relacionados ao tempo de trabalho, mas não haverá custos adicionais já que todos os envolvidos possuem remunerações e gratificações

Fonte: Elaborado pela autora (2020).

4.3 PROPOSTA 3: DIVULGAÇÃO E CONSCIENTIZAÇÃO SOBRE O BCE À COMUNIDADE ACADÊMICA E À SOCIEDADE

A terceira proposta é divulgar o BCE da UFJF à comunidade acadêmica e à sociedade, com a finalidade de fornecer informações sobre o curso, a estrutura curricular, o projeto pedagógico e as possibilidades que um curso de dois ciclos pode fornecer.

Esta ação visa favorecer a qualidade das escolhas dos ingressantes no curso, principalmente dos egressos do ensino médio, e motivar os graduandos, reduzindo o impacto de algumas causas da retenção e da evasão: a falta de orientação vocacional, o desconhecimento da estrutura do curso e a desmotivação com a escolha.

Para isso, a ação será desenvolvida em dois momentos. Inicialmente, as páginas do curso na *internet*¹⁶ e na rede social¹⁷ serão reformulados pela Coordenação do curso, deverão ser mantidas constantemente atualizadas, com informações sobre a estrutura e funcionamento do BCE e conter pelo menos, os seguintes dados:

- a) Projeto Pedagógico do BCE e esquema didático com as possibilidades de cursos de segundo ciclo e após a conclusão do curso;

¹⁶ <https://www.ufjf.br/cienciasexatas/>

¹⁷ <https://www.facebook.com/cienciasexatasufjf>

- b) Explicação sobre a forma de ingresso nos cursos de segundo ciclo (escolha e desistência da opção);
- c) Oportunidades de bolsas, projetos, monitorias, projetos específicos, possibilidades acadêmicas e profissionais;
- d) Depoimento de acadêmicos e de egressos sobre a possibilidade de construção do seu próprio itinerário formativo e a experiência de ter uma formação mais generalista, flexível e interdisciplinar;
- e) Trabalhos realizados pelos discentes, artigos e notícias sobre o BCE e os cursos interdisciplinares.

Em um segundo momento, a proposta é de que sejam criados apresentações e vídeos institucionais com informações sobre o curso, que também deverão ser disponibilizados no *site* e na rede social do curso e nas páginas da UFJF.

Esses materiais serão produzidos pela Coordenação do curso com auxílio da equipe de criação e produção audiovisual da Diretoria de Imagem Institucional. O início dependerá da possibilidade e da agenda da equipe desta Diretoria e não haverá necessidade de gastos adicionais para a implementação desta ação, visto que ambos os setores já possuem servidores remunerados e também contam com o auxílio de bolsistas, com seleção e contratação já previstas pela UFJF.

Esta proposta está detalhada no quadro 22 com a utilização da ferramenta 5W2H.

Quadro 22 - Proposta 3: Divulgação e conscientização sobre o BCE da UFJF à comunidade acadêmica e à sociedade

O quê?	Coletar e disponibilizar informações atualizadas sobre o BCE da UFJF para a comunidade acadêmica e a sociedade
Por quê?	Para fortalecer a qualidade das escolhas do curso realizadas pelos ingressantes, principalmente os egressos do ensino médio, e motivar os graduandos, reduzindo o desconhecimento da estrutura do curso e aumentando a possibilidade de permanência no BCE
Onde?	No Instituto de Ciências Exatas da UFJF
Quando?	De forma periódica e permanente, com início da criação das apresentações e dos vídeos institucionais a depender da agenda da Diretoria de Imagem Institucional
Por quem?	Coordenação do Bacharelado em Ciências Exatas da UFJF e Diretoria de Imagem Institucional
Como?	Reformulação da página na <i>internet</i> e da rede social do curso e criação de apresentações e vídeos institucionais com informações sobre a estrutura e o funcionamento do BCE
Quanto?	Remuneração dos servidores e bolsistas, já previstos pela UFJF

Fonte: Elaborado pela autora (2020).

4.4 PROPOSTA 4: CRIAÇÃO DO MANUAL DO ALUNO DO BCE

Esta proposta tem por objetivo intervir e minimizar a influência dos seguintes fatores que influenciam a retenção e a evasão do curso: falta de orientação vocacional adequada; escolha errada da área; desconhecimento do curso; dificuldade de adaptação aos compromissos e às exigências da vida universitária; problemas financeiros, de socialização e psicológicos, como solidão, ansiedade, depressão; falta de perspectivas e oportunidades de trabalho na área das ciências exatas; desvalorização profissional, baixos salários e reconhecimento social da carreira, além da baixa frequência ao serviço de monitoria e os problemas de comunicação sobre procedimentos administrativos do curso, através da criação do manual do aluno do BCE.

O manual do aluno do BCE, inicialmente em formato digital, será um documento, como um guia, com orientações sobre os serviços oferecidos pela UFJF e os procedimentos relacionados ao BCE – as informações iniciais necessárias aos recém-chegados (calouros) sobre as questões administrativas do curso e da instituição, além de questões mais específicas, também destinadas aos alunos veteranos, como a importância dos serviços de monitorias e as formas de frequentá-las.

Dessa maneira, conterá informações sobre a instituição e o próprio curso, com detalhamento dos serviços e dos setores da Universidade, buscando contextualizar os ingressantes sobre o que existe e como acessar os mais variados serviços, como os de apoio estudantil (apoio psicopedagógico, ações afirmativas, auxílio financeiro, moradia, dentre outros), datas importantes do calendário acadêmico (como matrícula, trancamento de disciplinas, inscrição para colação de grau) e o passo-a-passo para os procedimentos mais frequentes.

Também conterá informações mais detalhadas sobre o curso e a carreira, sobre as possibilidades de bolsas, projetos e monitorias, as possibilidades após o egresso do curso, de continuar a formação acadêmica ou ingressar no mercado de trabalho – com exemplos e depoimentos de alunos egressos do curso. O quadro 23 apresenta as principais informações que irão compor este manual.

Quadro 23 - Principais informações constante do Manual do aluno do BCE

Apoio Estudantil
Aproveitamento de estudos
Bibliotecas e Infocentros
Bolsas, e outras oportunidades, como monitorias, projetos específicos, possibilidades acadêmicas e profissionais
Calendário Acadêmico, principais datas e passo-a-passo dos procedimentos
Carteirinha do estudante da UFJF
Dicas de técnicas de estudo e de gestão eficaz do tempo
Informações sobre o SIGA, portal do estudante da UFJF ¹⁸ , <i>site</i> do curso, iNtegra
Mapa do campus, do ICE e da Faculdade de Engenharia
Perguntas frequentes
Principais contatos
Projetos de Universalização
Rede WiFi da UFJF
Regulamento Acadêmico da Graduação (RAG)
Representação Estudantil
Restaurante Universitário (RU)
Sobre o curso – grade de horário, cursos de segundo ciclo, escolha (e desistência) da opção de curso de segundo ciclo
Transporte (interno e externo)

Fonte: Elaborado pela autora (2020).

Este manual deverá ser criado pela Coordenação do curso e apresentado aos ingressantes, no primeiro dia de aula da disciplina Introdução às Ciências Exatas (ICE001), para que eles se sintam mais próximos e acolhidos pela Coordenação do BCE, iniciando o percurso acadêmico com maior conhecimento sobre a instituição, o curso e algumas possibilidades. Também será disponibilizado no *site* do curso e enviado aos alunos via *e-mail*.

Por ser desenvolvido em formato digital e as atividades de divulgação e alimentação do *site* do BCE já serem realizadas pela servidora lotada na respectiva secretaria com o auxílio de um bolsista de treinamento profissional, que já possuem suas remunerações, esta ação demandará tempo mas não custos adicionais à UFJF para a sua execução.

Nesse sentido, o quadro 24 apresenta as informações, utilizando a ferramenta 5W2H, para a implementação desta ação.

¹⁸ Portal do estudante da UFJF: <https://www2.ufjf.br/estudante/>

Quadro 24 - Proposta 4: Criação do manual do aluno do BCE

O quê?	Divulgação de informações essenciais aos alunos sobre a instituição e o curso, além de orientações sobre os serviços oferecidos pela UFJF e os procedimentos relacionados ao BCE
Por quê?	Para favorecer o acesso aos serviços de apoio da instituição e reduzir as dificuldades relacionados às questões pessoais (problemas psicológicos e financeiros, por exemplo) ou administrativas (como dificuldades em realizar a matrícula após o segundo período), que possam causar atraso na integralização do curso ou evasão
Onde?	No Instituto de Ciências Exatas
Quando?	A partir do segundo semestre letivo de 2020
Por quem?	Coordenação do BCE
Como?	Criação do manual do aluno do BCE, inicialmente em formato digital, e divulgação através da página do curso na <i>internet</i> , na aula de Introdução às Ciências Exatas e via <i>e-mail</i> aos alunos
Quanto?	Os custos estão relacionados ao tempo de trabalho mas não haverá custos adicionais já que todos os envolvidos já possuem suas remunerações

Fonte: Elaborado pela autora (2020).

4.5 PROPOSTA 5: REALIZAÇÃO DE EVENTOS SOBRE AS POSSIBILIDADES CURRICULARES, ACADÊMICAS E PROFISSIONAIS PARA OS ALUNOS DO BCE

A quinta proposta visa aumentar a satisfação e a motivação dos discentes com as disciplinas e com o curso, além de favorecer a aproximação da Coordenação do curso com os alunos, informando sobre as disciplinas, os cursos de segundo ciclo e as possibilidades curriculares, acadêmicas e profissionais.

A Coordenação do BCE será responsável pela realização de eventos (como palestras, minicursos, debates, confraternizações) na semana do ICE, que ocorre anualmente no Instituto de Ciências Exatas durante a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, com atividades que visem informar os estudantes sobre as oportunidades acadêmicas e profissionais, com foco na formação interdisciplinar, humanística, crítica e melhor adaptada à dinâmica científica e tecnológica.

Nesse sentido, a sugestão é de que esta proposta se inicie no ano letivo de 2021 durante a Semana do ICE, no mês de outubro, com os eventos ocorrendo no anfiteatro do ICE, que possui capacidade para 250 pessoas¹⁹. Levando-se em consideração que a última edição da Semana do ICE ocorreu durante 3 dias, entre os dias 21 a 23 de outubro de 2019 (UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA, [2019f]), no primeiro dia, serão proferidas palestras específicas aos alunos do BCE. Nos segundo e terceiro dias, serão

¹⁹ Informação coletada com o Coordenador Pedagógico do Curso que ministra as aulas de Introdução às Ciências Exatas para os 250 ingressantes no Anfiteatro do ICE.

realizados palestras e minicursos em conjunto com os departamentos e coordenações do ICE, inserindo os alunos do BCE nos eventos das Semanas da Computação, Estatística, Física, Matemática e Química, e com as coordenações dos cursos de Engenharia (Elétrica e Mecânica).

Os temas sugeridos estão no cronograma abaixo, constante no quadro 25:

Quadro 25 - Cronograma Semana do BCE

Turno	Dia 1	Dia 2	Dia 3
Manhã	Abertura – A formação interdisciplinar do bacharel em Ciências Exatas	O aluno do BCE e a Computação – possibilidades na graduação e no mercado de trabalho	O aluno do BCE e a Química – possibilidades na graduação e no mercado de trabalho
	O aluno do BCE e as pós-graduações na UFJF	O aluno do BCE e a Estatística – possibilidades na graduação e no mercado de trabalho	O aluno do BCE e as Engenharias – possibilidades na graduação e no mercado de trabalho
Tarde	Tecnologias no ensino e a formação interdisciplinar do bacharel em Ciências Exatas	O aluno do BCE e a Física – possibilidades na graduação e no mercado de trabalho	Roda de conversa – dúvidas sobre o BCE
	O BCE e o mercado de trabalho – o diferencial da formação interdisciplinar	O aluno do BCE e a Matemática – possibilidades na graduação e no mercado de trabalho	

Fonte: Elaborado pela autora (2020).

As palestras do dia 1 serão ministradas pelos coordenadores do BCE e serão convidados egressos do curso e docentes da UFJF que tenham formação ou trabalhem com o tema: para a primeira palestra serão convidados docentes que tenham se formado em Bacharelados Interdisciplinares ou que tenham uma formação interdisciplinar; para a segunda palestra, serão convidados os coordenadores dos cursos de pós-graduação relacionados às Ciências Exatas e egressos do BCE que estejam nesses cursos; para a terceira palestra serão convidados docentes do Departamento de Ciência da Computação que tenham experiência com as tecnologias no ensino e com formação interdisciplinar; para a quarta palestra serão convidados egressos no curso que estejam no mercado de trabalho.

No dia 2 e na manhã do dia 3, serão realizadas palestras com docentes de cada área, através da Semana de cada departamento (Computação, Estatística, Física,

Matemática e Química), e com os coordenadores dos cursos de Engenharia (Elétrica e Mecânica). Na tarde do dia 3 será realizada uma roda de conversa com os alunos do BCE, os coordenadores do curso e a secretária da coordenação para que os discentes possam expor suas dúvidas sobre o curso, suas possibilidades futuras e necessidades que surgem durante o percurso na graduação.

Os custos estarão relacionados ao tipo de evento, como o pagamento dos professores de cursos, os materiais de apoio e divulgação. Para a primeira semana do BCE, os custos estão relacionados ao tempo dos palestrantes, a confecção de materiais de apoio, de divulgação e dos certificados para os palestrantes.

O quadro 26 apresenta a síntese desta proposta com auxílio da ferramenta 5W2H.

Quadro 26 - Proposta 5: Realização de eventos sobre as possibilidades curriculares, acadêmicas e profissionais

O quê?	Informar os discentes sobre as disciplinas, os cursos de segundo ciclo e as possibilidades curriculares, acadêmicas e profissionais.
Por quê?	Para aumentar a satisfação e motivação dos alunos com as disciplinas e com o curso, além de favorecer a aproximação da Coordenação do curso com os discentes
Onde?	No anfiteatro do Instituto de Ciências Exatas
Quando?	Na semana do ICE, durante a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia
Por quem?	Coordenação do BCE
Como?	Organização de eventos, como palestras, minicursos, debates, confraternizações, sobre as possibilidades dos graduandos e dos bacharéis em Ciências Exatas
Quanto?	Relacionados ao tipo de evento, como o pagamento dos professores de cursos, os materiais de apoio e divulgação. Para a primeira semana do BCE, os custos estão relacionados ao tempo dos palestrantes, a confecção de materiais de apoio, de divulgação e dos certificados para os palestrantes

Fonte: Elaborado pela autora (2020).

4.6 PROPOSTA 6: CRIAÇÃO DE UMA FERRAMENTA DE AVALIAÇÃO DO CURSO PELOS DISCENTES

Esta proposta de ação tem a intenção de minimizar a influência dos fatores relatados pelos alunos como motivadores da retenção e da evasão do curso: falta de interesse pelas disciplinas; desmotivação para dedicar ao estudo; infrequência e abandono das disciplinas; problemas na relação professor-estudante; sistema de avaliação das disciplinas inadequado, ultrapassado ou injusto; excesso de atividades e conteúdos; falta

de auxílio da coordenação; grade de horário integral e confusa e rígida cadeia de pré-requisitos.

Para isso, a proposta é de criar de uma ferramenta de avaliação discente das disciplinas e do curso, tanto dos aspectos pedagógicos quanto dos aspectos administrativos, aplicada semestralmente, através de um formulário do Google. Deverá conter questões fechadas e abertas sobre o grau de satisfação com o atendimento da coordenação, com a atuação dos coordenadores, os pontos positivos e negativos do atendimento, sugestões de melhorias, além de questões relacionadas aos docentes e às disciplinas, como metodologia de ensino utilizada, sistema de avaliação, relação professor-estudante, e outras questões pertinentes.

O Apêndice K apresenta uma proposta de questionário de avaliação do curso, construído com base nos questionários de avaliação dos cursos de Ciências Contábeis/UFJF/GV (UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA, [2020f]) e Odontologia/UFJF (UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA, [2020g]) e da CAT/UFJF (UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA, [2020h]). Possui 7 blocos de perguntas, com questionamentos sobre: atendimento, infraestrutura, questões organizacionais e didático-pedagógicas do curso, disciplinas iniciais e corpo docente, autoavaliação discente e outras para manifestar críticas, elogios e oportunidades de melhoria.

Essa ferramenta visa permitir que os gestores tenham um diagnóstico sobre a qualidade do ensino oferecida pelo BCE, com conhecimento das necessidades e das (in)satisfações no curso e nas disciplinas, pela visão dos discentes, auxiliando a identificação de possíveis necessidades de intervenção, do que precisa ser modificado ou aperfeiçoado na estrutura do curso, tanto pedagógica quanto administrativa.

Pretende-se, com essa proposta, a criação permanente de um sistema de avaliação do curso, capaz de fornecer dados para possíveis intervenções e ações a serem realizadas pelos coordenadores do curso, em parceria com os chefes dos departamentos do ICE.

Os custos com essa ação serão os tempos disponibilizados para o envio do questionário aos alunos, pela análise e divulgação dos resultados e para a preparação de ações. E, como os envolvidos já recebem suas remunerações e gratificações decorrentes de suas funções, não irá demandar mais custos adicionais.

O quadro 27 apresenta a quinta proposta deste PAE, utilizando-se a ferramenta 5W2H.

Quadro 27 - Proposta 6: Criação de uma ferramenta de avaliação do curso pelos discentes

O quê?	Criação de um questionário para a avaliação do curso e das disciplinas
Por quê?	Para que os gestores do curso tenham um diagnóstico sobre a qualidade do ensino oferecida pelo BCE, com conhecimento das necessidades e das (in)satisfações no curso e nas disciplinas, pela visão dos discentes
Onde?	No Instituto de Ciências Exatas
Quando?	Semestralmente, a partir do 1º semestre letivo de 2021
Por quem?	Coordenação do BCE e Departamentos do ICE
Como?	Disponibilização do questionário, via Google Formulários, com questões fechadas e abertas sobre o grau de satisfação com o atendimento da coordenação, com a atuação dos coordenadores, os pontos positivos e negativos do atendimento, sugestões de melhorias, além de questões relacionadas aos docentes e às disciplinas, como metodologia de ensino utilizada, sistema de avaliação, relação professor-estudante, e outras questões pertinentes. Após, análise dos resultados e criação de relatório para divulgação e para planejamento das ações
Quanto?	Custos de tempo pois todos os envolvidos já possuem suas remunerações

Fonte: Elaborado pela autora (2020).

4.7 PROPOSTA 7: MELHORIA DO ATENDIMENTO INDIVIDUALIZADO AO DISCENTE, COM ACOMPANHAMENTO E ORIENTAÇÃO PEDAGÓGICA INDIVIDUALIZADA

Esta proposta visa melhorar o atendimento aos discentes do curso que possuem alguma dificuldade no processo de aprendizagem e no percurso acadêmico, visando atuar e reduzir a influência dos seguintes fatores que levam à retenção e à evasão, relatados pelos docentes e gestores, alunos e ex-alunos do BCE que participaram desta pesquisa: dificuldade de adaptação aos compromissos e às exigências da vida universitária; falta de interesse pelas disciplinas; imaturidade e perfil do aluno; pouco tempo e desmotivação para dedicar ao estudo; falta de conhecimentos na formação da educação básica; dificuldade na aprendizagem dos conteúdos de algumas disciplinas iniciais; problemas pessoais (familiares, financeiros, de saúde, de deslocamento e em conciliar trabalho e estudo); infrequência e abandono das disciplinas; ausência de rotinas organizadas e adequadas de estudo; baixa frequência ao serviço de monitoria; excesso de disciplinas de áreas distintas (computação, química, matemática e física) juntas nos primeiros períodos; falta de auxílio da coordenação do curso na escolha do curso de segundo ciclo; dificuldade em montar a grade de disciplinas do período seguinte; coincidência de horário das disciplinas; falta ou pouco conhecimento de acompanhamento pedagógico oferecido aos alunos; excesso de atividades e conteúdos; notas baixas e reprovações.

Esta proposta consiste em duas ações. A primeira será a divulgação do atendimento individualizado para os alunos, que poderão agendar, voluntariamente, reuniões com a coordenação pedagógica do curso, para receber orientações específicas, que possam atender melhor suas necessidades e possibilidades.

A segunda ação consiste na utilização dos coeficientes estabelecidos no RAG (UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA, [2019c]), Coeficiente de evolução inicial da discente e do discente no curso (CEI) e Coeficiente de evolução trissemestral da discente ou do discente no curso (CET), para estabelecer quais discentes necessitam de acompanhamento pedagógico. Enquanto não houver a obrigatoriedade do acompanhamento acadêmico²⁰ e o estabelecimento de ferramenta para verificar quais são esses alunos pela instituição, propõe-se solicitar auxílio ao Núcleo de Recursos Computacionais do ICE (NRC) para criação de uma ferramenta no sistema iNtegra que possa calcular esses coeficientes e estabelecer quais discentes necessitam estar em acompanhamento acadêmico.

A Coordenação do curso deverá, antes do início de cada semestre, verificar quais alunos deverão estar em acompanhamento acadêmico e convidá-los para que recebam o atendimento individualizado. O número de reuniões e a frequência serão estabelecidas pelo coordenador pedagógico, em acordo com o aluno.

Dentre as orientações, sugere-se:

- conscientizar sobre a importância de utilizar os serviços de monitorias com frequência e de manter rotinas de estudo;
- oferecer o apoio necessário para a obtenção do sucesso nos estudos;
- dicas de técnicas de estudo e de gestão eficaz do tempo;
- auxílio na montagem da grade do período para evitar o excesso de disciplinas, excesso de atividades e conteúdos e coincidência de horários;
- auxílio no estabelecimento de rotinas adequadas de estudo;
- encaminhamento aos serviços de apoio estudantil específicos: apoio psicológico, pedagógico, ações afirmativas, monitorias, bolsas financeiras, disciplinas de nivelamento, dentre outras.

Tendo em vista que a Coordenação do curso conta com a figura do coordenador pedagógico e o NRC conta com servidores e bolsistas de iniciação científica, esta proposta não acarretará custos adicionais para a instituição.

²⁰ A partir do momento em que houver a definição institucional do acompanhamento acadêmico, esta proposta deverá ser adaptada.

O quadro 28 apresenta esta proposta com o auxílio da ferramenta 5W2H.

Quadro 28 - Proposta 7: Melhoria do atendimento individualizado ao discente, com acompanhamento e orientação pedagógica individualizada

O quê?	Realizar o monitoramento e o acompanhamento acadêmico dos alunos, identificando os alunos com dificuldades acadêmicas, fornecendo orientações e propondo os encaminhamentos necessários
Por quê?	Para reduzir as retenções e as evasões do curso
Onde?	No Instituto de Ciências Exatas
Quando?	Semestralmente, com início a depender da agenda do NRC
Por quem?	Coordenação do BCE (coordenador pedagógico)
Como?	Divulgação, por <i>e-mail</i> , aos alunos que sintam necessidade de receber orientações individualizadas, e convite aos alunos que devem estar em acompanhamento acadêmico, de acordo com os coeficientes CEI e CET, para reuniões de orientação e acompanhamento pedagógico individualizados
Quanto?	Sem custos adicionais já que os envolvidos possuem suas remunerações

Fonte: Elaborado pela autora (2020).

4.8 PROPOSTA 8: ALTERAÇÃO NAS DISCIPLINAS DE NIVELAMENTO

A proposta 8 tem a intenção de auxiliar os alunos com maiores dificuldades acadêmicas nas disciplinas iniciais das áreas de Matemática e Física e as retenções provenientes das várias reprovações nessas disciplinas. De acordo com a pesquisa realizada, alguns fatores que influenciam na retenção e na evasão do curso são: dificuldades na aprendizagem dos conteúdos das disciplinas iniciais; deficiências de conhecimentos na formação da educação básica; impaciência ou falta de tempo dos professores para revisar assuntos mais básicos; curso em tempo integral, com uma rotina cansativa; e número elevado de alunos por turma nas disciplinas obrigatórias.

Em 2014, o projeto de oferecimento das disciplinas de nivelamento, Introdução às Ciências Exatas I (ICE003 – apoio pedagógico para as disciplinas iniciais de Matemática) e Introdução às Ciências Exatas II (ICE004 – apoio pedagógico para as disciplinas iniciais de Física), foi colocado em prática (CERIBELLI, 2015).

Entretanto, por seu caráter optativo, não houve uma grande adesão por parte dos alunos, como visto no quadro 8 desta dissertação, com média de 55% de adesão entre 2016 e 2017 (UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA, 2020b). Associado a isso, os alunos cursam a disciplina de nivelamento com 8 créditos (120 horas-aula) cada e ainda precisam cursar a respectiva disciplina com 4 créditos (60 horas-aula) cada (Física

I, Cálculo I e/ou Geometria Analítica e Sistemas Lineares), o que, associado às demais disciplinas previstas para os primeiros períodos, pode sobrecarregar o discente.

Nesse sentido, a proposta é que as disciplinas de nivelamento sejam reestruturadas pelos departamentos de Matemática e Física, a fim de serem equivalentes às disciplinas iniciais de cada departamento: Física I, Cálculo I e Geometria Analítica e Sistemas Lineares, podendo-se utilizar as turmas especiais dessas disciplinas para o oferecimento como cursos modulares, com turmas menores, acompanhamento mais próximo e mais individualizado.

Além disso, esta proposta é de que a matrícula nessas disciplinas seja obrigatória para os alunos que estiverem em acompanhamento acadêmico que ainda não tenham sido aprovados nas disciplinas Física I, Cálculo I ou Geometria Analítica e Sistemas Lineares; e para os ingressantes que apresentaram baixa proficiência em Matemática e Física no processo seletivo de ingresso (ENEM ou PISM).

O quadro 29 apresenta a proposta 8 utilizando-se a ferramenta 5W2H.

Quadro 29 - Proposta 8: Alteração nas disciplinas de nivelamento

O quê?	Reestruturação das disciplinas de nivelamento em Matemática e Física
Por quê?	Para alcançar um número maior de discentes com dificuldades nas disciplinas iniciais, auxiliá-los e reduzir as reprovações, retenções e evasões de curso
Onde?	No Instituto de Ciências Exatas
Quando?	A partir do primeiro semestre de 2021, com avaliação dos resultados semestralmente
Por quem?	Coordenação do BCE, departamentos de Física e Matemática
Como?	Tornar as disciplinas de nivelamento em Matemática e Física equivalentes às disciplinas iniciais (Física I, Cálculo I ou Geometria Analítica e Sistemas Lineares) e matrícula obrigatória aos alunos repetentes que estiverem em acompanhamento acadêmico e aos ingressantes com baixa proficiência no processo seletivo (ENEM/PISM)
Quanto?	Sem custos adicionais, já que poderá haver a realocação dos docentes dos departamentos

Fonte: Elaborado pela autora (2020).

A intenção desta proposta é adaptar o projeto já existente no ICE de oferecer apoio nas áreas de matemática e física aos alunos e avaliar a alteração através dos índices de aproveitamento nessas disciplinas, realizados pela Coordenação do curso e pelos chefes de departamento, e, após, avaliar a possibilidade de extensão deste formato de disciplina, em módulos, para a disciplina de Química Fundamental.

4.9 PROPOSTA 9: CONSOLIDAÇÃO DE UMA POLÍTICA DE DIVULGAÇÃO DAS ATIVIDADES DE APOIO PEDAGÓGICO

Esta proposta visa atuar na redução das retenções e das evasões provocadas por: dificuldades na aprendizagem dos conteúdos de algumas disciplinas iniciais do curso BCE; falta de interesse pelas disciplinas; dificuldade de adaptação aos compromissos e às exigências da vida universitária; falta de conhecimentos na formação da educação básica; ausência de rotinas organizadas e adequadas de estudo; baixa frequência ao serviço de monitoria; impaciência ou falta de tempo dos professores para revisar assuntos mais básicos e número elevado de alunos por turma nas disciplinas obrigatórias.

Considerando que as monitorias, tanto as tradicionais quanto as de acompanhamento acadêmico, para as disciplinas iniciais já serem oferecidas aos alunos do curso de Ciências Exatas, também é importante haver uma política consistente de divulgação das informações no instituto, para que os Coordenadores e os discentes tenham ciência das atividades pedagógicas de apoio que estão sendo oferecidas pelos departamentos para o sucesso acadêmico.

Neste sentido, esta proposta consiste na consolidação de uma política de divulgação das informações e, para a sua efetivação, os departamentos do ICE, responsáveis pelo oferecimento das monitorias tradicionais e das monitorias na modalidade acompanhamento acadêmico, deverão manter, em suas páginas na *internet*, a programação semestral das monitorias das disciplinas iniciais e eventuais alterações em suas ofertas. Também deverão repassar, semestralmente, essas informações à coordenação do BCE e ao Núcleo de Recursos Computacionais do ICE (NRC).

A coordenação do BCE, por sua vez, irá divulgar essas informações aos alunos, com ênfase aos que ingressaram nas últimas chamadas do SISU, que obtiveram baixa proficiência nas disciplinas correlacionadas e que estejam em acompanhamento acadêmico. Já o NRC irá repassar, por *e-mail*, aos alunos cadastrados no sistema iNtegra.

Pretende-se iniciar essa política de divulgação das informações aos alunos do BCE a partir do primeiro semestre letivo de 2021 e os custos estão relacionados às remunerações dos servidores, já que as atividades propostas já fazem parte das que são executadas pelos setores relacionados. Esta proposta está detalhada no quadro 30, com o auxílio da ferramenta 5W2H.

Quadro 30 - Proposta 9: Consolidação de uma política de divulgação das atividades de apoio pedagógico

O quê?	Promover a divulgação, à Coordenação do BCE e aos discentes, das informações referentes às atividades de apoio pedagógico oferecidas pelos departamentos do ICE – monitorias tradicionais e monitorias na modalidade acompanhamento acadêmico
Por quê?	Para reduzir as retenções e as evasões do curso derivadas das infrequências aos serviços de monitorias e das dificuldades nas disciplinas iniciais do BCE
Onde?	Página dos departamentos na <i>Internet</i>
Quando?	Semestralmente, a partir do primeiro semestre letivo de 2021
Por quem?	Departamentos do ICE (Ciência da Computação, Estatística, Física, Matemática e Química)
Como?	Os departamentos do ICE deverão manter seus respectivos <i>sites</i> atualizados com informações sobre as monitorias. Também deverão repassar essas informações à Coordenação do BCE e ao NRC. De posse das informações, a Coordenação do BCE e o NRC divulgarão aos alunos do curso
Quanto?	Sem custos adicionais já que os servidores já recebem suas remunerações

Fonte: Elaborado pela autora (2020).

Ademais, é imprescindível que esta ação seja incentivada pela direção do Instituto de Ciências Exatas com o objetivo de ampliar a abrangência das atividades pedagógicas desenvolvidas pelos diversos departamentos, bem como mantê-las em consonância com as ações realizadas pela Coordenação do curso para a redução das evasões, retenções e reprovações nas disciplinas iniciais.

4.10 PROPOSTA 10: PROGRAMA DE INTEGRAÇÃO E CAPACITAÇÃO DOCENTE

Nos questionários aplicados aos alunos e nos questionários e entrevistas realizadas com os docentes, aspectos relacionados à deficiência na relação professor-estudante, à ausência de didática dos docentes, às formas de avaliação e à pouca relação entre o que é estudado e a futura prática profissional foram relatados como fatores que dificultam o processo ensino-aprendizagem. A falta de integração entre o corpo docente do ICE e a separação física dos departamentos também exercem influência na ausência de ações conjuntas e, conseqüentemente, influenciam no processo de aprendizagem dos alunos e na proposta de ensino interdisciplinar dos BIs e do BCE.

Foi constatado, nesta pesquisa, que a falta de práticas metodológicas adequadas ao exercício da docência, a relação professor-aluno e a forma de avaliação das disciplinas são fatores que exerceram influência significativa nas retenções e nas decisões de evadir.

Alguns estudantes relataram também que muitos docentes ignoram, humilham ou não demonstram empatia com os estudantes, têm baixa comunicação e não motivam seus alunos, não têm paciência para revisar assuntos básicos, exigem, excessivamente, dedicação em suas disciplinas, realizam as avaliações que não estão de acordo com o conteúdo ministrado e não possuem didática para lecionar.

Já dentre os docentes, a falta de didática e a relação com o aluno não foram relatadas espontaneamente como causas da retenção da evasão, mas, quando questionados, informaram que haveria várias oportunidades de melhorias para reduzir as retenções e as evasões, como trabalhar em equipe, melhorar a relação aluno-professor, aprimorar a didática e apropriar de novas tecnologias de ensino e de avaliação da aprendizagem.

Considerando a separação física dos departamentos que dificulta a proposição de ações conjuntas e interdisciplinares, bem como a necessidade de aprimoramento do corpo docente do ICE sobre relações interpessoais com a comunidade acadêmica e sobre práticas e tecnologias de ensino e de avaliação, a proposta desta ação é a criação do Programa de Integração e Capacitação Docente, em que ocorrerão, permanentemente, seminários sobre práticas de ensino, cursos de capacitação para aprofundamento da formação didática e pedagógica dos docentes e para melhora da relação com os discentes.

Nesse sentido, os docentes do ICE poderão realizar discussões nos seminários sobre didática, interdisciplinaridade nas disciplinas iniciais do ICE, ações conjuntas de redução das retenções e evasões e resoluções de conflitos nas relações professor-aluno, além de receberem capacitação sobre alternativas de práticas de ensino, recursos didático-pedagógicos, métodos de avaliação, uso de Tecnologias da Informação e Comunicação na educação e questões relacionadas às relações interpessoais através do oferecimento de quatro cursos. O quadro 31 apresenta os cursos propostos e seus objetivos:

Quadro 31 - Cursos de Capacitação

Curso	Objetivos
Formação docente no e para o Ensino Superior: desafios permanentes e múltiplas possibilidades	Promover a reflexão sobre o cenário da formação docente no Ensino Superior e para ele; promover a reflexão sobre o processo de formação continuada do professor universitário
Relações interpessoais e gestão de conflitos no exercício da docência	Promover a reflexão ética e crítica quanto ao exercício da docência; mostrar as causas/crenças, pensamentos, motivações e emoções subjacentes dos conflitos no ensino superior; detectar as causas, etapas e níveis dos conflitos com estudantes; desvendar os fatores que influenciam os conflitos; revelar o conflito enquanto parte integrante das relações interpessoais; desvendar o processo de mediação do conflito na relação interpessoal no meio acadêmico
Alternativas de práticas de ensino, recursos e estratégias didático-pedagógicos, e métodos de avaliação do aprendizado no Ensino Superior	Capacitar e orientar os docentes da instituição sobre (novas) formas alternativas de práticas de ensino, de recursos e estratégias didático-pedagógicos, bem como sobre métodos de avaliação do aprendizado que podem ser utilizados no Ensino Superior
Uso de Tecnologias da Informação e Comunicação no Ensino Superior	Aperfeiçoar o processo de ensino-aprendizado através do conhecimento das possibilidades de uso das (novas) tecnologias como ferramentas de apoio às atividades pedagógicas no cenário da educação superior

Fonte: Elaborado pela autora (2020), com base em Universidade Federal de Juiz de Fora (2014b; 2018g).

A proposta inicial é de que os seminários ocorram presencialmente, uma vez a cada dois meses, e os cursos ocorram à distância, facilitando a participação dos professores do ICE e possibilitando uma maior adesão. A organização dos seminários e os cursos serão oferecidos pela Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas (PROGEPE), com profissionais especializados nas respectivas temáticas.

O primeiro seminário será de abertura e apresentação do Programa, dos cursos e início das discussões e interações entre os docentes do ICE; os demais seminários, que ocorrerão a cada dois meses, contemplarão, também, discussões sobre as temáticas dos cursos ministrados nos períodos anteriores. Levando-se em consideração o ano letivo de 2022, sugere-se o seguinte cronograma, conforme quadro 32.

Quadro 32 - Cronograma para o Programa de Integração e Capacitação Docente

Mês/Semana	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
Fevereiro	-	-	-	Seminário 1
Março	Curso tema 1	Curso tema 1	Curso tema 1	-
Abril	Curso tema 1	Curso tema 1	Curso tema 1	Seminário 2 – tema 1
Maio	Curso tema 2	Curso tema 2	Curso tema 2	-
Junho	Curso tema 2	Curso tema 2	Curso tema 2	Seminário 3 – tema 2
Julho	-	-	-	-
Agosto	Curso tema 3	Curso tema 3	Curso tema 3	-
Setembro	Curso tema 3	Curso tema 3	Curso tema 3	Seminário 4 – tema 3
Outubro	Curso tema 4	Curso tema 4	Curso tema 4	-
Novembro	Curso tema 4	Curso tema 4	Curso tema 4	Seminário 5 – tema 4

Fonte: Elaborado pela autora (2020).

O início do programa dependerá da disponibilidade de recursos humanos e financeiros, sendo que os custos serão os dos servidores que ministrarão esses cursos e mediarão os seminários, os certificados de participação dos docentes e possíveis materiais de apoio e divulgação. Além disso, a programação das atividades de capacitação leva em consideração as demandas levadas pelas Unidades Acadêmicas e Administrativas da UFJF, através do Levantamento Anual de Necessidades (UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA, 2014b; 2018g).

A maioria dos docentes do ICE, conforme relatou o docente 4, são egressos de cursos que não possuem o exercício da docência como foco. O fato dos docentes possuírem pouco preparo didático também foi verificado por Ferreira (2016), ao estudar as reprovações nos cursos de Engenharia Elétrica na UFJF; por Abreu (2018), ao estudar a retenção e a evasão de alunos do curso de graduação em Física diurno da UFJF; e por Miranda (2019), ao estudar a evasão e a retenção no curso de Ciências Contábeis do campus sede da UFJF.

Uma grande dificuldade relatada pelos docentes do ICE foi a resistência de alguns professores em aceitarem mudanças (ABREU, 2018), fato também relatado pelos alunos e ex-alunos do curso de Ciências Exatas da UFJF, neste estudo. Abreu (2018) também enfatizou que muitos docentes participam de cursos de capacitação somente durante o estágio probatório, mas o aprimoramento de suas técnicas é inerente ao exercício do magistério, atividade em constante desenvolvimento.

Diante do exposto e pelo seu caráter facultativo, é imprescindível que a participação nos cursos de capacitação seja incentivada e divulgada pelos chefes dos

departamentos do ICE e, principalmente, pela direção da unidade. O trabalho de conscientização será fundamental para melhorar o processo de ensino-aprendizagem e o relacionamento entre os docentes e os alunos, bem como para a manutenção de um ensino de qualidade.

O quadro 33 apresenta a proposta 10 através da ferramenta 5W2H.

Quadro 33 - Proposta 10: Programa de Integração e Capacitação Docente

O quê?	Oferecimento de seminários e cursos de capacitação sobre práticas de ensino e de relações interpessoais aos docentes do ICE
Por quê?	Para promover a integração, o debate de ideias e aumento da interdisciplinaridade nas atividades dos docentes que ministram aulas aos alunos do BCE e capacitá-los sobre as alternativas de práticas de ensino, recursos didático-pedagógicos, de métodos de avaliação e de questões relacionadas às relações interpessoais com a comunidade acadêmica, a fim de melhorar o processo de ensino-aprendizagem
Onde?	No Instituto de Ciências Exatas e <i>online</i>
Quando?	Início no primeiro semestre letivo de 2022
Por quem?	PROGEPE
Como?	Oferecimento de seminários e cursos de capacitação com carga-horária a ser definida
Quanto?	Gratificação dos servidores que ministrarão os cursos e mediarão os seminários, os certificados de participação dos docentes e materiais de apoio e divulgação

Fonte: Elaborado pela autora (2020).

4.11 PROPOSTA 11: CRIAÇÃO DO GRUPO DE TRABALHO SOBRE RETENÇÃO E EVASÃO DO BCE

A última proposta deste Plano de Ação Educacional é a criação do Grupo de Trabalho sobre retenção e evasão do BCE. Os membros desse grupo serão o coordenador pedagógico do BCE e docentes dos cinco departamentos do ICE (Ciência da Computação, Estatística, Física, Matemática e Química), preferencialmente, os membros do Núcleo Docente Estruturante do Curso (NDE), cujos integrantes são: o coordenador de curso e docentes efetivos vinculados aos departamentos responsáveis pelo curso (UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA, 2011).

Os NDEs são instâncias consultivas “constituída por grupo de docentes que terão as atribuições de acompanhar, atuar na concepção, na consolidação e na contínua atualização de seus projetos pedagógicos” (UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA, 2011, artigo 2º) com atribuições acadêmicas de acompanhamento e, por isso a preferência na composição deste Grupo de Trabalho. Mas também será necessário que os

coordenadores do curso realizem um trabalho de conscientização da importância de se estudar os fenômenos da retenção e da evasão no BCE de forma frequente e permanente.

Será importante, também, a colaboração dos chefes dos departamentos do ICE para o fornecimento de dados sobre as reprovações nas disciplinas e das ações que estão sendo executadas ou propostas nas reuniões departamentais para alinhamento das ações propostas pelo Grupo de Trabalho.

Tendo por base o Grupo de Trabalho sobre retenção já existente no departamento de matemática, serão discutidos aspectos relevantes sobre as retenções e as evasões no BCE, como o cruzamento de dados dos alunos (perfil, condição socioeconômica, notas nos programas de ingresso) com o desempenho acadêmico, avaliação das causas das retenções e das evasões – que são dinâmicas e complexas –, sugestões de ações, além da criação de um sistema de avaliação e acompanhamento periódico das medidas adotadas a partir das propostas neste PAE.

A frequência das reuniões serão definidas pelos integrantes, mas sugere-se reuniões em espaço virtual mensais e, pelo menos uma reunião presencial a cada semestre, de acordo com o cronograma constante no quadro 34, considerando o primeiro semestre letivo de 2021.

Quadro 34 - Cronograma do Grupo de Trabalho sobre retenção e evasão no BCE

Encontro 1 (presencial) - Fevereiro	Delineamento das propostas de estudo, levantamento dos dados iniciais de evasão e retenção no BCE, definição de metas e das formas de acompanhamento das ações propostas neste PAE
Encontro 2 - Março	Análise dos dados de retenção, evasão e das ações
Encontro 3 - Abril	Análise dos dados de retenção, evasão e das ações
Encontro 4 - Maio	Análise e discussão dos dados de retenção e evasão e das ações
Encontro 5 - Junho	Levantamento dos dados de evasão e retenção no BCE do segundo semestre letivo de 2021 e início da elaboração do relatório semestral
Encontro 6 (presencial) - Julho	Elaboração do relatório semestral com a análise e o diagnóstico do Grupo de Trabalho, bem como sugestões sobre as ações do PAE
Encontro 7 - Agosto	Redefinição das metas e das ações do PAE para o segundo semestre letivo de 2021
Encontro 8 - Setembro	Análise dos dados de retenção, evasão e das ações
Encontro 9 - Outubro	Análise e discussão dos dados de retenção e evasão e das ações
Encontro 10 - Novembro	Análise e discussão dos dados de retenção e evasão e das ações
Encontro 11 (presencial) - Dezembro	Levantamento dos dados de evasão e retenção no BCE do final do segundo semestre letivo de 2021 e elaboração do relatório semestral com a análise e o diagnóstico do Grupo de Trabalho, bem como sugestões sobre as ações do PAE

Fonte: Elaborado pela autora (2020).

Já o quadro 35 apresenta a última proposta com a utilização da ferramenta 5W2H.

Quadro 35 - Proposta 11: Criação do Grupo de Trabalho sobre retenção e evasão do BCE

O quê?	Formação de um grupo de estudo sobre as retenções e as evasões no BCE
Por quê?	Para avaliar e acompanhar as ações sugeridas neste PAE e, a médio e longo prazo, tornar o estudo sobre retenção e evasão permanente no BCE
Onde?	No Instituto de Ciências Exatas e <i>online</i>
Quando?	A partir do primeiro semestre letivo de 2021
Por quem?	Coordenação do BCE e membros do NDE
Como?	Através de reuniões virtuais e presenciais
Quanto?	O custo será o do tempo dos integrantes já que os envolvidos já recebem remuneração

Fonte: Elaborado pela autora (2020).

Pretende-se, com esta proposta, tornar o estudo sobre a retenção e a evasão permanente no BCE para que, a médio e longo prazo, as retenções e evasões se tornem menos frequentes e os gestores consigam realizar o diagnóstico da situação dos alunos do curso e possam traçar ações baseadas em evidências.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Bacharelado em Ciências Exatas (BCE) da Universidade Federal de Juiz de Fora surgiu no contexto de reformulação acadêmica dos cursos de graduação no Brasil, de expansão das vagas do ensino superior e de diversificação do perfil socioeconômico e cultural dos estudantes universitários. Dentre os objetivos de sua criação estavam atender as diretrizes do Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI) de ampliar o acesso e a permanência do aluno no ensino superior, bem como de reduzir as taxas de evasão e aumentar as taxas de conclusão.

Durante o desenvolvimento desta pesquisa, iniciada em 2018, constatou-se que as taxas de evasão, retenção e reprovações nas disciplinas iniciais no BCE estavam elevadas e o total de concluintes mantinha-se baixo. E, por meio de questionários aplicados aos estudantes – evadidos, retidos e concluintes – e da percepção dos docentes e gestores do curso, buscou-se verificar quais os motivos têm levado os alunos do curso Bacharelado em Ciências Exatas da UFJF a evadirem ou a não concluírem o curso no tempo recomendado de 6 períodos e quais ações poderiam ser desenvolvidas para reduzir as taxas de retenção e evasão no curso.

São vários os motivos dos fenômenos de retenção e evasão no BCE e eles não se apresentam de maneira isolada. Apesar de serem fenômenos diferentes, suas causas são semelhantes e se entrelaçam, e a retenção pode levar à evasão do curso.

Esta dissertação buscou investigar as causas da evasão do Bacharelado em Ciências Exatas para o desenvolvimento de estratégias e ações de gestão e percebeu-se que um dos grandes motivadores da evasão foi o ingresso no curso como segunda opção (o que também influenciou os casos de retenção) e a mudança para cursos de engenharia dentro da própria UFJF, tanto para cursos que fazem parte do rol de cursos de segundo ciclo do BCE, como o curso de Engenharia Mecânica, quanto para cursos que não se encontram nesta condição, como o caso dos cursos de Engenharia Civil, Engenharia de Produção e Engenharia Ambiental e Sanitária.

É importante salientar que, nestes casos, por possuírem um conjunto de disciplinas iniciais em comum, não há, necessariamente, um desperdício de recursos públicos pois os estudantes podem aproveitar os estudos aprovados anteriormente, ainda no BCE. No entanto, não nos parece adequado que um estudante, ao invés de ingressar em um curso através da mobilidade acadêmica que o BCE pode oferecer, necessite evadir e ocupar uma nova vaga em outro curso para poder trilhar sua vocação.

A vocação e a ausência de uma orientação adequada antes do ingresso no curso, bem como o desconhecimento de sua estrutura e a falta de interesse pelas disciplinas também desmotivam os alunos nos seus estudos, influenciando na retenção e na evasão, o que acredita-se que possa ser evitado se os estudantes egressos do ensino médio possuírem acesso a informações adequadas e claras sobre o curso e sua estrutura.

Associado a isso, os estudantes também enfrentam dificuldades em seu percurso acadêmico devido à imaturidade, a problemas de ordem familiar, financeiro e/ou psicológico, bem como de dificuldades nas disciplinas iniciais, seja pela dificuldade delas, por problemas de adaptação à vida universitária (que possui exigências diferentes das experimentadas no decorrer de sua formação básica), ou pela ausência de uma base sólida na área de exatas.

Vale ressaltar que as questões pedagógicas também influenciam o (in) sucesso acadêmico. A forma como os docentes transmitem o conhecimento em suas aulas, a forma como avaliam o aprendizado e a forma como se relacionam com os estudantes se apresentaram como causas das retenções e evasões.

O exercício da docência necessita estar em constante aperfeiçoamento e os docentes do ICE também precisam se adaptar às necessidades dos estudantes e às possibilidades alternativas de ensino, principalmente aqueles que não tiveram uma formação voltada para a docência.

Assim, as instituições de ensino superior precisam estar preparadas para auxiliar os estudantes a superar suas dificuldades e permitir um correto fluxo acadêmico, apoiando, orientando e auxiliando-os. E, para isso, é importante que se realize um correto diagnóstico das causas dessas dificuldades e que se conheça quais estudantes apresentam baixo desempenho.

O estudo dos fenômenos de retenção e evasão na educação superior é complexo e desafiador, tendo em vista que estes fenômenos possuem diversas causas que, muitas vezes, não se apresentam de maneira isolada e requerem um acompanhamento criterioso e permanente. Nesse sentido, infelizmente, a UFJF ainda não se mostra preparada para o enfrentamento das altas taxas de retenção e evasão que ocorrem em alguns cursos de graduação, como no Bacharelado em Ciências Exatas.

A obtenção de dados sobre a retenção e a evasão foi dificultada pela ausência de relatórios institucionais sobre os temas, pela indisponibilidade dos coeficientes de evolução dos alunos (CEI e CET) no SIGA, pelo registro inconsistente dos motivos das

saídas dos alunos no SIGA e pela falta de regulamentação do acompanhamento do desempenho acadêmico, previsto no RAG.

Os fatores expostos acima acabam inviabilizando uma ação eficiente da Coordenação do curso, já que ainda é difícil verificar quais alunos possuem dificuldades em seu desempenho acadêmico e, sem conhecer quais são esses alunos e quais os motivos, as ações podem não ser as mais adequadas.

Apesar das dificuldades encontradas na coleta dos dados sobre evasão e a mudança no percurso metodológico da pesquisa de campo devido à pandemia de Covid-19, acredita-se que, com esta pesquisa, foi possível atender ao objetivo geral definido para este estudo (investigar as causas da retenção e da evasão do Bacharelado em Ciências Exatas para o desenvolvimento de estratégias e ações de gestão), conseguindo descrever o problema da retenção e da evasão no curso, verificar e analisar as causas das repetências, retenções e evasões, através da percepção dos principais envolvidos no processo ensino-aprendizagem, bem como propor um plano de ação educacional (PAE) que minimize essas taxas, melhorando o desempenho dos alunos e permitindo um correto fluxo.

Assim, após a compreensão dos fenômenos e das percepções dos envolvidos, realizou-se a proposição, no capítulo 4, de um conjunto de onze ações, sendo uma voltada para auxiliar a obtenção dos dados sobre as evasões de curso na UFJF, e dez ações voltadas a reduzir a influência das causas das retenções e das evasões de curso no Bacharelado em Ciências Exatas da UFJF.

Por fim, esta dissertação não pretende esgotar o estudo sobre esses fenômenos já que suas causas estão em constante mudança. Por isso, sugere-se que estudos posteriores possam acompanhar o desenvolvimento das ações propostas neste PAE e verificar a influência da reformulação curricular, ocorrida em 2018, nas taxas de conclusão do curso.

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) - Faculdade de Educação/CAEd, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2018.

BAGGI, Cristiane Aparecida dos Santos; LOPES, Doraci Alves. Evasão e Avaliação Institucional no Ensino Superior: Uma Discussão Bibliográfica. **Avaliação**, Campinas; Sorocaba, v. 16, n. 2, p. 355-374, jul. 2011.

BRASIL. **Análise sobre a Expansão das Universidades Federais 2003 a 2012**. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2012.

BRASIL. Decreto nº 6.096, de 24 de abril de 2007. **Institui o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais - REUNI**. 2007.

BRASIL. **Diplomação, retenção e evasão nos cursos de graduação em instituições de ensino superior públicas**. Comissão Especial de Estudos sobre a Evasão nas Universidades Públicas Brasileiras. Brasília, 1996.

BRASIL. **Portaria nº 383, de 12 de abril de 2010**. Brasília, DF: Ministério da Educação. Secretaria de Educação Superior, 2010b.

BRASIL. **Referenciais Orientadores para os Bacharelados Interdisciplinares e Similares**. Brasília, DF: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Superior, 2010a. Disponível em: http://reuni.mec.gov.br/images/stories/pdf/novo%20-%20bacharelados%20interdisciplinares%20-%20referenciais%20orientadores%20%20novembro_2010%20brasil.pdf. Acesso em 02 abr. 2019.

BRITO, Eliana Póvoas Pereira Estrela. A interdisciplinaridade e a arte do malabarismo na formação de professores e professoras. **Revista Brasileira de Política e Administração da Educação - Periódico científico editado pela ANPAE**, [S.l.], v. 33, n. 1, p. 133 - 149, abr. 2017. ISSN 2447-4193.

BURGOS, Marcelo Tadeu Baumann. **Reforma da Educação no Brasil: da gestão da pobreza à busca de equidade**. In: *Disciplina Liderança Educacional e Gestão Escolar*, 1ª Quinzena. [201-?]. Disponível em: <http://ppgp4.caedufjf.net/mod/resource/view.php?id=3745>. Acesso em: 16 mar. 2019.

CARDOSO, Flávio Sereno. **Bacharelado Interdisciplinar em Ciências Humanas da Universidade Federal de Juiz de Fora: Análise da Concretude da Estrutura e do Fluxo de Formação Previstos nos Referenciais Orientadores do MEC**. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão e Avaliação da Educação Pública) - Faculdade de Educação/CAEd, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2014.

CASTRO, Celeneh Rocha de. **Bacharelados Interdisciplinares na UFERSA: uma análise sobre as repercussões na reestruturação acadêmico-curricular**. Dissertação

(Mestrado em Programa de Pós- Graduação em Educação) - Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, Mossoró, 2019.

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) - Faculdade de Educação/CAEd, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2015.

COELHO, Jacqueline de Sousa. **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) - Faculdade de Educação/CAEd, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2018.

COSTA, Ana Paula Delgado da. **O Reuni na Universidade Federal de Juiz de Fora: uma análise dos Bacharelados Interdisciplinares.** Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão e Avaliação da Educação Pública) - Faculdade de Educação/CAEd, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2014.

FERREIRA, Wellington Geraldo Teixeira. **As principais causas da reprovação nos cursos de Engenharia Elétrica da Universidade Federal de Juiz de Fora.** Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão e Avaliação da Educação Pública) - Faculdade de Educação/CAEd, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2016.

GAIOSO, Natálicia Pacheco de Lacerda. **O fenômeno da evasão escolar na educação superior no Brasil.** 2005. Dissertação (Mestrado em Educação), Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2005.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projeto de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Sinopse Estatística da Educação Superior 2014.** Brasília: Inep, 2015. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/web/guest/sinopses-estatisticas-da-educacao-superior>. Acesso em: 26 abr. 2020

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Sinopse Estatística da Educação Superior 2015.** Brasília: Inep, 2016. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/web/guest/sinopses-estatisticas-da-educacao-superior>. Acesso em: 26 abr. 2020

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Sinopse Estatística da Educação Superior 2016.** Brasília: Inep, 2017. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/web/guest/sinopses-estatisticas-da-educacao-superior>. Acesso em: 26 abr. 2020

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Sinopse Estatística da Educação Superior 2017.** Brasília: Inep, 2018.

Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/web/guest/sinopses-estatisticas-da-educacao-superior>. Acesso em: 26 abr. 2020

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Sinopse Estatística da Educação Superior 2018**. Brasília: Inep, 2019. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/web/guest/sinopses-estatisticas-da-educacao-superior>. Acesso em: 26 abr. 2020

LOBO, Maria Beatriz de Carvalho Melo. **Panorama da evasão no ensino superior brasileiro**: aspectos gerais das causas e soluções. Instituto Lobo. 2012. Disponível em: https://www.institutolobo.org.br/imagens/pdf/artigos/art_087.pdf. Acesso em: 22 abr. 2020.

MARQUES, Céu. **Língua Portuguesa**. 17 outubro 2020. Facebook: @linguaportuguesa07. Disponível em: <https://www.facebook.com/linguaportuguesa07/posts/5208934015787194>. Acesso em: 18 out. 2020.

MIRANDA, Welton Pinto de. **Evasão e retenção no ensino superior**: o caso do curso de Ciências Contábeis do campus sede da UFJF. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão e Avaliação da Educação Pública) - Faculdade de Educação/CAEd, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2019.

OLIVEIRA, Edna de. **Evasão universitária no Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Economia**. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração Pública - PROFIAP) - Universidade Federal de Alfenas, Campus Varginha, 2016.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico**: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013. *E-book*.

REGINA NETTO, Sílvia. **Bacharelado Interdisciplinar em Ciências Humanas**: um estudo de caso sobre comunicação. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão e Avaliação da Educação Pública) - Faculdade de Educação/CAEd, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2019.

RIBEIRO, Marcia Ferreira. **Evasão no ensino superior**: o caso do Bacharelado Interdisciplinar em Ciências Humanas da Universidade Federal de Juiz de Fora. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão e Avaliação da Educação Pública) - Faculdade de Educação/CAEd, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2018.

SANTOS, Boaventura de Sousa; ALMEIDA FILHO, Naomar de. **A universidade no século XXI**: Para uma universidade nova. Coimbra: 2008. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232013000300036. Acesso em: 24 jan. 2019.

SANTOS, Marjory Almeida. **Evasão, um problema comum, origens diversas**: um estudo sobre a evasão entre os diferentes grupos de alunos da UFJF. Dissertação

(Mestrado Profissional em Gestão e Avaliação da Educação Pública) - Faculdade de Educação/CAEd, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2016.

SILVA FILHO, Roberto Leal Lobo e. **A Evasão No Ensino Superior Brasileiro – Novos Dados**. Instituto Lobo. 2017. Disponível em: https://www.institutolobo.org.br/imagens/pdf/artigos/art_088.pdf. Acesso em: 22 abr. 2020.

SILVA FILHO, Roberto Leal Lobo e; MOTEJUNAS, Paulo Roberto; HIPÓLITO, Oscar; LOBO, Maria Beatriz de Carvalho Melo. A evasão no ensino superior brasileiro. **Cadernos de Pesquisa**, v. 37, n. 132, p. 641-659, set./dez. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cp/v37n132/a0737132.pdf>. Acesso em: 24 jan. 2019.

SOARES, Thiago Coelho; SERRA, Fernando Antonio Ribeiro; PEREIRA, Mauricio Fernandes; MAZON, Gisele. REUNI e as fontes de financiamento das Universidades Federais Brasileiras. *In: IX Colóquio Internacional sobre Gestão Universitária na América do Sul*. Florianópolis, 2009. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/36771>. Acesso em 10 jun. 2019.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. **Orientações para o Cálculo dos Indicadores de Gestão**. Brasília, 2009. Disponível em: <http://www.ufjf.br/transparencia/files/2019/02/manualIndTCU.pdf>. Acesso em: 22 abr. 2020.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA. **Atividades para Capacitação e Qualificação 2014**. 2014b. Disponível em: <https://www2.ufjf.br/progepe/files/2011/02/Folder-Capacita%20a7%20a3o.pdf>. Acesso em 10 out. 2020.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA. **Atividades para Capacitação e Qualificação 2018**. 2018g. Disponível em: <https://www2.ufjf.br/progepe/files/2011/02/CURSOS-DE-CAPACITA%2087%20830-PRIMEIRO-SEMESTRE-DE-2018-04-04-2018.pdf>. Acesso em: 10 out. 2020.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA. Conselho Superior. Resolução nº 26/2019. **Aprova a reestruturação de cursos de graduação com extinção do curso de Bacharelado Interdisciplinar em Artes e Design do campus de Juiz de Fora**. 2019a. Disponível em: https://www2.ufjf.br/consu/wp-content/uploads/sites/33/2019/07/Resolu%C3%A7%C3%A3o-26.2019_Consu_UFJF-Extin%C3%A7%C3%A3o-Bacharelado-Interdisciplinar-Artes-e-Design.pdf. Acesso em: 10 dez. 2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA. Conselho Setorial de Graduação. Resolução nº 17/2011. 2011. **Regulamenta a criação dos Núcleos Docentes Estruturantes dos Cursos de Graduação da Universidade Federal de Juiz de Fora**. Disponível em: https://www2.ufjf.br/congrad/wp-content/uploads/sites/30/2016/01/Microsoft-Word-RES172011_N%C3%BAcleos-Docentes-Estruturantes.pdf. Acesso em 10 out. 2020.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA. Coordenação do Curso de Ciências Exatas. **Dados dos Formandos**. 2018h.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA. Coordenação dos Bacharelados Interdisciplinares – PROGRAD. **Bacharelado em Ciências Exatas**. [200-?]. Disponível em: <http://www.ufjf.br/bi/bacharelados/bacharelado-em-ciencias-exatas/>. Acesso em: 02 abr. 2020.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA. Coordenação dos Programas de Graduação. **Acompanhamento Acadêmico**. 2020a. Disponível em: <https://www2.ufjf.br/coordprograd/monitoria/acompanhamento-academico/>. Acesso em: 30 abr. 2020.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA. Coordenadoria de Assuntos e Registros Acadêmicos. [**Resposta a dúvida sobre número de ingressantes no curso 65A em 2018**]. Destinatário: Coordenação do Curso de Ciências Exatas. Juiz de Fora, 26 de maio de 2020e 18:19. 1 *e-mail*. Disponível em: <https://correio.ufjf.edu.br/>. Acesso em: 29 de maio 2020.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA. Diretoria de Avaliação Institucional. **Relatório de Avaliação INEP Ciências Exatas 2017**. 2017b. Disponível em: https://drive.google.com/drive/folders/0BwqZiqd0Q_urbXpvOFdieTNsdlk. Acesso em: 02 abr. 2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA. **Entenda como funcionam os Bacharelados Interdisciplinares**. 2018a. Disponível em: <https://www2.ufjf.br/noticias/2018/01/31/entenda-como-funcionam-os-bacharelados-interdisciplinares-2/>. Acesso em: 17 ago. 2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA. **Estrutura Curricular Ciências Exatas – Ingressantes 2014 a 2017**. [2014a]. Disponível em: <http://www.ufjf.br/cienciasexatas/files/2010/01/Estrutura-Curricular-Ci%C3%A4ncias-Exatas-Ingressantes-2014-a-2017-Acr%C3%A9scimo-Eng.-El%C3%A9trica-Mec%C3%A2nica-F%C3%ADsica-Qu%C3%ADmica-e-Computa%C3%A7%C3%A3o.pdf>. Acesso em: 22 mar. 2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA. **Estrutura Curricular Ciências Exatas – Ingressantes 2018**. [2018b]. Disponível em: <http://www.ufjf.br/cienciasexatas/files/2010/01/Estrutura-Curricular-2018-11.pdf>. Acesso em: 16 mai. 2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA. Instituto de Ciências Exatas. **Semana do ICE 2019**. [2019f]. Disponível em: <https://www.ufjf.br/ice/semana-do-ice/semana-do-ice/2019-2/>. Acesso em: 06 out. 2020.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA. **Processo de Contas Anual - Exercício de 2017**. 2018f. Disponível em: <http://www.ufjf.br/transparencia/files/2018/01/Exerc%C3%ADcio-2017.pdf>. Acesso em: 12 jun. 2020.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA. **Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Bacharelado em Ciências Exatas**. 2017a. Disponível em: <http://www.ufjf.br/cienciasexatas/files/2018/05/PPC-2018-Ciencias-Exatas-Alterado.pdf>. Acesso em: 22 mar. 2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA. **Proposta para apreciação do Conselho Superior da Universidade Federal de Juiz de Fora**. 2007. Disponível em: <https://www2.ufjf.br/diavi/files/2011/10/12.2-REUNI-Plano-UFJF.pdf>. Acesso em: 26 out. 2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA. **Prorrogadas as inscrições de projetos de acompanhamento acadêmico**. 2019b. Disponível em: <https://www2.ufjf.br/noticias/2019/04/04/prorrogadas-as-inscricoes-de-projetos-de-acompanhamento-academico/>. Acesso em: 30 abr. 2020.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA. **Questionário de Avaliação do Curso de Ciências Contábeis da UFJF/GV - Discentes**. [2020f]. Disponível em: https://www.ufjf.br/contabeisgv/files/2017/04/QUESTION%3%81RIO-DE-AVALIA%3%87%3%83O-DO-CURSO-DE-CI%3%8aNCIAS-CONT%3%81BEIS-DA-UFJF_GV-DISCENTES-Formul%3%a1rios-Google.pdf. Acesso em: 07 out. 2020.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA. **Questionário de Avaliação Discente do Curso de Odontologia**. [2020g]. Disponível em: <https://www.ufjf.br/odontologiagv/files/2017/03/Question%3%a1rio-de-avalia%3%a7%3%a3o-discente-do-curso-de-Odontologia.pdf>. Acesso em: 07 out. 2020.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA. **Pesquisa de Avaliação da Central de Atendimento da UFJF - Campus JF (CAT-JF)**. [2020h]. Disponível em: https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScpf_WJNouUynVx9meZd4RIG1_9YKX2Ie39sKPFZYuNbwAxA/viewform. Acesso em: 07 out. 2020.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA. **Regulamento Acadêmico da Graduação (RAG)**. [2016a]. Disponível em: <http://www.ufjf.br/prograd/files/2009/02/NOVO-RAG-21.07.pdf>. Acesso em 22 out. 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA. **Regulamento Acadêmico da Graduação (RAG) - Alterado**. [2018c]. Disponível em: <http://www.ufjf.br/prograd/files/2009/02/RAG-Regulamento-Acad%3%AAmico-da-Gradua%3%A7%C3%A3o-novas-resolu%C3%A7%C3%B5es.pdf>. Acesso em: 01 abr. 2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA. **Regulamento Acadêmico da Graduação (RAG) - Alterado**. [2019c]. Disponível em: <https://www2.ufjf.br/prograd/wp-content/uploads/sites/21/2019/10/RAG-Regulamento-Acad%3%AAmico-da-Gradua%3%A7%C3%A3o-22.10.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2020.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA. **Relatório Consolidado da IES - Censo 2014.** 2015a. Disponível em: <https://www2.ufjf.br/planejamento/wp-content/uploads/sites/83/2013/07/ConsolidadoIES-2014.pdf>. Acesso em: 26 abr. 2020.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA. **Relatório Consolidado da IES - Censo 2015.** 2016. Disponível em: <https://www2.ufjf.br/planejamento/wp-content/uploads/sites/83/2013/07/ANEXO-2.pdf>. Acesso em: 26 abr. 2020.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA. **Relatório Consolidado da IES - Censo 2016.** 2017c. Disponível em: <https://www2.ufjf.br/planejamento/wp-content/uploads/sites/83/2013/07/Relat%C3%B3rio-Consolidado-UFJF-2016.pdf>. Acesso em: 26 abr. 2020.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA. **Relatório Consolidado da IES - Censo 2017.** 2018e. Disponível em: <https://www2.ufjf.br/planejamento/wp-content/uploads/sites/83/2013/07/ConsolidadoIES-3.pdf>. Acesso em: 26 abr. 2020.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA. **Relatório Consolidado da IES - Censo 2018.** 2019e. Disponível em: <https://www2.ufjf.br/planejamento/wp-content/uploads/sites/83/2017/07/Relatorio-Consolidado-UFJF-2018.pdf>. Acesso em: 26 abr. 2020.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA. SIGA. **Relatório Alunos Ciências Exatas.** 2018d. Acesso em: 29 out. 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA. SIGA. **Relatório Alunos Ciências Exatas.** 2019d. Acesso em: 23 out. 2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA. SIGA. **Relatório de Turmas por Departamento e Situação dos Alunos_Dep Mat_2015_1** [2015b]. Acesso em: 16 mai. 2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA. SIGA. **Relatório de Turmas por Departamento e Situação dos Alunos_Dep Mat_2016_1** [2016b]. Acesso em: 16 mai. 2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA. SIGA. **Relatórios Vagas Oferecidas/Ocupadas por Turma.** 2020b.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA. SIGA. **Relatórios Quantitativo de Alunos Matriculados.** 2020c.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA. SIGA. **Relatórios Quantitativo de Alunos Formandos por Curso.** 2020d.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e método.** 2.ed. Porto Alegre: Bookman. 2001.

APÊNDICE A – Questionário Alunos Evadidos

(1) Quando ingressou no Bacharelado em Ciências Exatas:

- () 2014 () 2016
 () 2015 () 2017 () 2018

(2) Quando evadiu do Bacharelado em Ciências Exatas: _____

(3) Por que você ingressou no curso Bacharelado em Ciências Exatas:

Para as questões abaixo, indique o grau de intensidade que os fatores influenciaram/contribuíram (ou não), de acordo com a escala de 0 a 4:

- 0 = não influenciou
 1 = influenciou pouco
 2 = influenciou medianamente
 3 = influenciou muito
 4 = influenciou completamente

Motivos de ingresso no Bacharelado em Ciências Exatas						
		Grau de influência				
		0	1	2	3	4
1.1	Interesse pela área das ciências exatas					
1.2	Interesse pela profissão					
1.3	Interesse pelas oportunidades de trabalho					
1.4	Interesse no diploma de ensino superior					
1.5	Interesse na proposta do bacharelado interdisciplinar – curso inicial generalista e um segundo ciclo específico					
1.6	O curso era sua primeira opção de ingresso					
1.7	Interesse em um curso específico de segundo ciclo oferecido pelo Ciências Exatas					
1.8	Outro(s) motivo(s): (questão aberta)					

(4) Motivos que contribuíram para sua evasão

Para as questões abaixo, indique o grau de intensidade que os fatores influenciaram/contribuíram (ou não) para a sua saída no curso, de acordo com a escala de 0 a 4:

- 0 = não influenciou
 1 = influenciou pouco
 2 = influenciou medianamente
 3 = influenciou muito
 4 = influenciou completamente

Motivos de evasão do Bacharelado em Ciências Exatas										
FATORES REFERENTES AO ALUNO										
1	Referentes à influência da família									
Grau de influência					0	1	2	3	4	
1.1	Ingressar no ensino superior por imposição da família (a imposição dos responsáveis levou o aluno a escolher um curso qualquer, sem levar em conta sua aptidão)									
1.2	Pressão da família sobre a escolha do curso (Bacharelado em Ciências Exatas)									
1.3	Busca de herança profissional (muitos jovens sentem-se pressionados a seguir a carreira dos pais e com a entrada no curso, acabam descobrindo a falta de vocação)									
1.4	Falta de um referencial na família (filhos de pais que não possuem curso superior e são bem sucedidos são mais propensos a não concluírem a faculdade)									

2	Referentes à escolha do curso/profissão					
Grau de influência		0	1	2	3	4
2.1	Falta de orientação vocacional (não ter recebido orientação adequada para ajudá-lo na escolha do curso)					
2.2	Desinformação a respeito da natureza do curso (bacharelado interdisciplinar)					
2.3	Surgimento de novos interesses que o levaram a tentar mudar de curso					
2.4	Falta de interesse pelas disciplinas					
2.5	Falta de interesse pelo curso					
2.6	Desmotivação por ter ingressado em um curso que não era sua 1ª opção no SISU/PISM					
2.7	Descontentamento com a escolha do curso (ou o curso não atendeu expectativas)					
2.8	Falta de perspectiva de trabalho na área do curso de primeiro ciclo (Bacharelado em Ciências Exatas)					
3	Referentes a personalidade, comportamento e convivência					
Grau de influência		0	1	2	3	4
3.1	Dificuldade de se adaptar aos compromissos da vida universitária					
3.2	Ausência de laços afetivos na universidade (colegas, professores)					
3.3	Imaturidade					
3.4	Infrequência nas aulas					
3.5	Possuir pouco tempo para dedicar ao estudo dos conteúdos apresentados (extraclasse)					

4	Referentes a formação anterior, habilidades de estudo e dificuldade nas disciplinas					
Grau de influência		0	1	2	3	4
4.1	Falta de conhecimentos na formação da educação básica					
4.2	Dificuldade nas disciplinas iniciais do curso devido à diferença entre as exigências da educação básica e as do ensino superior					
4.3	Dificuldade na aprendizagem dos conteúdos de algumas disciplinas do início do curso					
4.4	Reprovações sucessivas devido a disciplinas consideradas difíceis na área de exatas					
5	Referentes à dificuldade de conciliar outros compromissos com o curso					
Grau de influência		0	1	2	3	4
5.1	Falta de tempo para estudar					
5.2	Excesso de compromissos que levam ao cansaço e afetam o desempenho no curso (nas aulas, para estudar)					
5.3	Conciliação entre o trabalho e o curso					
5.4	Conciliação entre estágios e o curso					
5.5	Responsabilidades familiares					
6	Outros fatores					
Grau de influência		0	1	2	3	4
6.1	Distância entre domicílio/residência e universidade					
6.2	Problemas de saúde					
6.3	Problemas financeiros					

FATORES INTERNOS						
7	Fatores relacionados à infraestrutura					
	Grau de influência	0	1	2	3	4
7.1	Infraestrutura da universidade					
7.2	Infraestrutura administrativa do ICE (salas da direção, da secretaria e da coordenação)					
7.3	Infraestrutura acadêmica do ICE (salas de estudo, salas de aula com computador, internet no prédio, anfiteatro, biblioteca)					
8	Fatores relacionados ao curso e disciplinas					
	Grau de influência	0	1	2	3	4
8.1	Rígida cadeia de pré-requisitos					
8.2	Pouca oferta de vagas em disciplinas, ou oferta apenas uma vez por ano					
8.3	Tempo recomendado para a conclusão do curso insuficiente (3 anos)					
8.4	Coincidência de horário das disciplinas					
8.5	Pouca relação entre as disciplinas do curso e o curso de segundo ciclo (disciplinas teóricas, pouca exploração da parte prática)					
8.6	Falta ou pouco acompanhamento pedagógico oferecido aos alunos (monitorias, atendimento individual pelo professor)					
8.7	Quantidade de aulas das disciplinas obrigatórias insuficientes (primeiros períodos)					
8.8	Baixa qualidade das aulas das disciplinas obrigatórias (primeiros períodos)					
8.9	Número elevado de alunos por turma nas disciplinas obrigatórias (primeiros períodos)					

9	Fatores relacionados aos professores					
Grau de influência		0	1	2	3	4
9.1	Problemas na relação pessoal: professor x aluno					
9.2	Impontualidade e/ou ausência dos professores					
9.3	Excesso de atividades e conteúdos					
9.4	Sistema de avaliação das disciplinas inadequado, ultrapassado ou injusto					
9.5	Dificuldades na relação ensino-aprendizagem (apresentação do conteúdo, falta de metodologia adequada e de interação com o professor)					
FATORES EXTERNOS						
10	Fatores relacionados ao mercado de trabalho e sociedade					
Grau de influência		0	1	2	3	4
10.1	Falta de perspectivas/oportunidades de trabalho na área das Ciências Exatas					
10.2	Desvalorização da profissão/baixos salários					
10.3	Reconhecimento social da carreira escolhida					

(5) **Outros motivos não constantes neste questionário que influenciaram sua evasão e/ou para explicar melhor as dificuldades que você enfrentou durante o curso no Bacharelado em Ciências Exatas (questão aberta):** _____

(6) Você se arrependeu com a escolha do curso?

Sim Não

(7) Se sim, por quê? (aberta) _____

(8) O curso atendeu suas expectativas?

Sim Não

(9) Se não, por quê? (aberta) _____

(10) Após abandonar o curso de Ciências Exatas da UFJF você:

Ingressou em outro curso da UFJF

Ingressou no mesmo curso (Ciências Exatas) na UFJF

Ingressou no mesmo curso em outra instituição

Ingressou em outro curso superior em outra instituição

Ingressou em um curso técnico

Não ingressou em nenhum outro curso superior ou técnico

(11) Se ingressou em outro curso, qual foi? (aberta) _____

Obrigada por contribuir!

APÊNDICE B – Questionário Alunos Retidos

(1) Quando ingressou no Bacharelado em Ciências Exatas:

() 2014 () 2015 () 2016

(2) Por que você ingressou no curso Bacharelado em Ciências Exatas:

Para as questões abaixo, indique o grau de intensidade que os fatores influenciaram/contribuíram (ou não), de acordo com a escala de 0 a 4:

0 = não influenciou

1 = influenciou pouco

2 = influenciou medianamente

3 = influenciou muito

4 = influenciou completamente

Motivos de ingresso no Bacharelado em Ciências Exatas						
		Grau de influência				
		0	1	2	3	4
1.1	Interesse pela área das ciências exatas					
1.2	Interesse pela profissão					
1.3	Interesse pelas oportunidades de trabalho					
1.4	Interesse no diploma de ensino superior					
1.5	Interesse na proposta do bacharelado interdisciplinar – curso inicial generalista e um segundo ciclo específico					
1.6	O curso era sua primeira opção de ingresso					
1.7	Interesse em um curso específico de segundo ciclo oferecido pelo Ciências Exatas					
1.8	Outro(s) motivo(s): (questão aberta)					

(3) Motivos que contribuem para sua retenção

Para as questões abaixo, indique o grau de intensidade que os fatores influenciam/contribuem (ou não) para a sua retenção no curso (não concluir no prazo recomendado de 3 anos), de acordo com a escala de 0 a 4:

- 0 = não influenciou
 1 = influenciou pouco
 2 = influenciou medianamente
 3 = influenciou muito
 4 = influenciou completamente

Motivos de retenção										
FATORES REFERENTES AO ALUNO										
1	Referentes à influência da família									
Grau de influência					0	1	2	3	4	
1.1	Ingressar no ensino superior por imposição da família (a imposição dos responsáveis levou o aluno a escolher um curso qualquer, sem levar em conta sua aptidão)									
1.2	Pressão da família sobre a escolha do curso (Bacharelado em Ciências Exatas)									
1.3	Busca de herança profissional (muitos jovens sentem-se pressionados a seguir a carreira dos pais e com a entrada no curso, acabam descobrindo a falta de vocação)									
1.4	Falta de um referencial na família (filhos de pais que não possuem curso superior e são bem sucedidos são mais propensos a não concluírem a faculdade)									

2	Referentes à escolha do curso/profissão					
Grau de influência		0	1	2	3	4
2.1	Falta de orientação vocacional (não ter recebido orientação adequada para ajudá-lo na escolha do curso)					
2.2	Desinformação a respeito da natureza do curso (bacharelado interdisciplinar)					
2.3	Surgimento de novos interesses que o levaram a tentar mudar de curso					
2.4	Falta de interesse pelas disciplinas					
2.5	Falta de interesse pelo curso					
2.6	Desmotivação por ter ingressado em um curso que não era sua 1ª opção no SISU/PISM					
2.7	Descontentamento com a escolha do curso (ou o curso não atendeu expectativas)					
2.8	Falta de perspectiva de trabalho na área do curso de primeiro ciclo (Bacharelado em Ciências Exatas)					
3	Referentes a personalidade, comportamento e convivência					
Grau de influência		0	1	2	3	4
3.1	Dificuldade de se adaptar aos compromissos da vida universitária					
3.2	Ausência de laços afetivos na universidade (colegas, professores)					
3.3	Imaturidade					
3.4	Infrequência nas aulas					
3.5	Possuir pouco tempo para dedicar ao estudo dos conteúdos apresentados (extraclasse)					

4	Referentes a formação anterior, habilidades de estudo e dificuldade nas disciplinas					
Grau de influência		0	1	2	3	4
4.1	Falta de conhecimentos na formação da educação básica					
4.2	Dificuldade nas disciplinas do início do curso devido à diferença entre as exigências da educação básica e das exigências do ensino superior					
4.3	Dificuldade na aprendizagem dos conteúdos de algumas disciplinas do início do curso					
4.4	Reprovações sucessivas devido a disciplinas consideradas difíceis na área de exatas					
5	Referentes à dificuldade de conciliar outros compromissos com o curso					
Grau de influência		0	1	2	3	4
5.1	Falta de tempo para estudar					
5.2	Excesso de compromissos que levam ao cansaço e afetam o desempenho no curso (nas aulas, para estudar)					
5.3	Conciliação entre o trabalho e o curso					
5.4	Conciliação entre estágios e o curso					
5.5	Responsabilidades familiares					
6	Outros fatores					
Grau de influência		0	1	2	3	4
6.1	Distância entre domicílio/residência e universidade					
6.2	Problemas de saúde					
6.3	Problemas financeiros					

FATORES INTERNOS						
7	Fatores relacionados à infraestrutura					
	Grau de influência	0	1	2	3	4
7.1	Infraestrutura da universidade					
7.2	Infraestrutura administrativa do ICE (salas da direção, da secretaria e da coordenação)					
7.3	Infraestrutura acadêmica do ICE (salas de estudo, salas de aula com computador, internet no prédio, anfiteatro, biblioteca)					
8	Fatores relacionados ao curso e disciplinas					
	Grau de influência	0	1	2	3	4
8.1	Rígida cadeia de pré-requisitos					
8.2	Pouca oferta de vagas em disciplinas, ou oferta apenas uma vez por ano					
8.3	Tempo recomendado para a conclusão do curso insuficiente (3 anos)					
8.4	Coincidência de horário das disciplinas					
8.5	Pouca relação entre as disciplinas do curso e o curso de segundo ciclo (disciplinas teóricas, pouca exploração da parte prática)					
8.6	Falta ou pouco acompanhamento pedagógico oferecido aos alunos (monitorias, atendimento individual pelo professor)					
8.7	Quantidade de aulas das disciplinas obrigatórias insuficientes (primeiros períodos)					
8.8	Baixa qualidade das aulas das disciplinas obrigatórias (primeiros períodos)					
8.9	Número elevado de alunos por turma nas disciplinas obrigatórias (primeiros períodos)					

9	Fatores relacionados aos professores					
Grau de influência		0	1	2	3	4
9.1	Problemas na relação pessoal: professor x aluno					
9.2	Impontualidade e/ou ausência dos professores					
9.3	Excesso de atividades e conteúdos					
9.4	Sistema de avaliação das disciplinas inadequado, ultrapassado ou injusto					
9.5	Dificuldades na relação ensino-aprendizagem (apresentação do conteúdo, falta de metodologia adequada e de interação com o professor)					
FATORES EXTERNOS						
10	Fatores relacionados ao mercado de trabalho e sociedade					
Grau de influência		0	1	2	3	4
10.1	Falta de perspectivas/oportunidades de trabalho na área das Ciências Exatas					
10.2	Desvalorização da profissão/baixos salários					
10.3	Reconhecimento social da carreira escolhida					

(4) Outros motivos não constantes neste questionário que influenciaram sua retenção e/ou para explicar melhor as dificuldades que você enfrentou durante o curso no Bacharelado em Ciências Exatas (questão aberta): _____

(5) Você precisou de acompanhamento pedagógico oferecido pela UFJF, devido a baixo desempenho acadêmico?

- Sim e consegui
- Sim, mas não consegui
- Não precisei
- Desconheço o oferecimento dessas ações

- (6) Você precisou de acompanhamento psicológico oferecido pela UFJF?**
- Sim e consegui
 - Sim, mas não consegui
 - Não precisei
 - Desconheço o oferecimento dessas ações
- (7) Na sua opinião, como os professores trabalham com as questões de reprovação e de desempenho dos alunos? (aberta)** _____
- (8) E os Coordenadores do curso de Ciências Exatas, como trabalham com as questões de reprovação e de desempenho dos alunos? (aberta)** _____
- (9) Quando terminar o 1º ciclo do Bacharelado em Ciências Exatas qual sua principal pretensão:**
- Continuar cursando o curso de segundo ciclo, somente
 - Cursar pós-graduação, somente
 - Continuar cursando o curso de segundo ciclo e uma pós-graduação
 - Procurar estágio e continuar cursando o curso de segundo ciclo
 - Procurar trabalho, prestar concurso etc.
 - Ainda não sei
- (10) Você se arrependeu com a escolha do curso?**
- Sim Não
- (11) Se sim, por quê? (aberta)** _____
- (12) O curso está atendendo suas expectativas?**
- Sim Não
- (13) Se não, por quê? (aberta)** _____

Obrigada por contribuir!

APÊNDICE C – Questionário Concluintes/Formandos em 2020

(1) Quando ingressou no Bacharelado em Ciências Exatas: _____

(2) Por que você ingressou no curso Bacharelado em Ciências Exatas:

Para as questões abaixo, indique o grau de intensidade que os fatores influenciaram/contribuíram (ou não), de acordo com a escala de 0 a 4:

0 = não influenciou

1 = influenciou pouco

2 = influenciou medianamente

3 = influenciou muito

4 = influenciou completamente

Motivos de ingresso no Bacharelado em Ciências Exatas						
Grau de influência		0	1	2	3	4
1.1	Interesse pela área das ciências exatas	<input type="text"/>				
1.2	Interesse pela profissão	<input type="text"/>				
1.3	Interesse pelas oportunidades de trabalho	<input type="text"/>				
1.4	Interesse no diploma de ensino superior	<input type="text"/>				
1.5	Interesse na proposta do bacharelado interdisciplinar – curso inicial generalista e um segundo ciclo específico	<input type="text"/>				
1.6	O curso era sua primeira opção de ingresso	<input type="text"/>				
1.7	Interesse em um curso específico de segundo ciclo oferecido pelo Ciências Exatas	<input type="text"/>				
1.8	Outro(s) motivo(s): (questão aberta)					

(3) Fatores que dificultaram a graduação no curso Ciências Exatas

Para as questões abaixo, indique o grau de intensidade que os fatores influenciaram/contribuíram (ou não), de acordo com a escala de 0 a 4:

- 0 = não influenciou
 1 = influenciou pouco
 2 = influenciou medianamente
 3 = influenciou muito
 4 = influenciou completamente

Motivos que dificultaram a graduação no Ciências Exatas						
FATORES REFERENTES AO ALUNO						
1	Referentes à influência da família					
		Grau de influência				
		0	1	2	3	4
1.1	Ingressar no ensino superior por imposição da família (a imposição dos responsáveis levou o aluno a escolher um curso qualquer, sem levar em conta sua aptidão)					
1.2	Pressão da família sobre a escolha do curso (Bacharelado em Ciências Exatas)					
1.3	Busca de herança profissional (muitos jovens sentem-se pressionados a seguir a carreira dos pais e com a entrada no curso, acabam descobrindo a falta de vocação)					
1.4	Falta de um referencial na família (filhos de pais que não possuem curso superior e são bem sucedidos são mais propensos a não concluírem a faculdade)					

2	Referentes à escolha do curso/profissão					
Grau de influência		0	1	2	3	4
2.1	Falta de orientação vocacional (não ter recebido orientação adequada para ajudá-lo na escolha do curso)					
2.2	Desinformação a respeito da natureza do curso (bacharelado interdisciplinar)					
2.3	Surgimento de novos interesses que o levaram a tentar mudar de curso					
2.4	Falta de interesse pelas disciplinas					
2.5	Falta de interesse pelo curso					
2.6	Desmotivação por ter ingressado em um curso que não era sua 1ª opção no SISU/PISM					
2.7	Descontentamento com a escolha do curso (ou o curso não atendeu expectativas)					
2.8	Falta de perspectiva de trabalho na área do curso de primeiro ciclo (Bacharelado em Ciências Exatas)					
3	Referentes a personalidade, comportamento e convivência					
Grau de influência		0	1	2	3	4
3.1	Dificuldade de se adaptar aos compromissos da vida universitária					
3.2	Ausência de laços afetivos na universidade (colegas, professores)					
3.3	Imaturidade					
3.4	Infrequência nas aulas					
3.5	Possuir pouco tempo para dedicar ao estudo dos conteúdos apresentados (extraclasse)					

4	Referentes a formação anterior, habilidades de estudo e dificuldade nas disciplinas					
Grau de influência		0	1	2	3	4
4.1	Falta de conhecimentos na formação da educação básica					
4.2	Dificuldade nas disciplinas do início do curso devido à diferença entre as exigências da educação básica e das exigências do ensino superior					
4.3	Dificuldade na aprendizagem dos conteúdos de algumas disciplinas do início do curso					
4.4	Reprovações sucessivas devido a disciplinas consideradas difíceis na área de exatas					
5	Referentes à dificuldade de conciliar outros compromissos com o curso					
Grau de influência		0	1	2	3	4
5.1	Falta de tempo para estudar					
5.2	Excesso de compromissos que levam ao cansaço e afetam o desempenho no curso (nas aulas, para estudar)					
5.3	Conciliação entre o trabalho e o curso					
5.4	Conciliação entre estágios e o curso					
5.5	Responsabilidades familiares					
6	Outros fatores					
Grau de influência		0	1	2	3	4
6.1	Distância entre domicílio/residência e universidade					
6.2	Problemas de saúde					
6.3	Problemas financeiros					

FATORES INTERNOS						
7	Fatores relacionados à infraestrutura					
	Grau de influência	0	1	2	3	4
7.1	Infraestrutura da universidade					
7.2	Infraestrutura administrativa do ICE (salas da direção, da secretaria e da coordenação)					
7.3	Infraestrutura acadêmica do ICE (salas de estudo, salas de aula com computador, internet no prédio, anfiteatro, biblioteca)					
8	Fatores relacionados ao curso e disciplinas					
	Grau de influência	0	1	2	3	4
8.1	Rígida cadeia de pré-requisitos					
8.2	Pouca oferta de vagas em disciplinas, ou oferta apenas uma vez por ano					
8.3	Tempo recomendado para a conclusão do curso insuficiente (3 anos)					
8.4	Coincidência de horário das disciplinas					
8.5	Pouca relação entre as disciplinas do curso e o curso de segundo ciclo (disciplinas teóricas, pouca exploração da parte prática)					
8.6	Falta ou pouco acompanhamento pedagógico oferecido aos alunos (monitorias, atendimento individual pelo professor)					
8.7	Quantidade de aulas das disciplinas obrigatórias insuficientes (primeiros períodos)					
8.8	Baixa qualidade das aulas das disciplinas obrigatórias (primeiros períodos)					
8.9	Número elevado de alunos por turma nas disciplinas obrigatórias (primeiros períodos)					

9	Fatores relacionados aos professores					
Grau de influência		0	1	2	3	4
9.1	Problemas na relação pessoal: professor x aluno					
9.2	Impontualidade e/ou ausência dos professores					
9.3	Excesso de atividades e conteúdos					
9.4	Sistema de avaliação das disciplinas inadequado, ultrapassado ou injusto					
9.5	Dificuldades na relação ensino-aprendizagem (apresentação do conteúdo, falta de metodologia adequada e de interação com o professor)					
FATORES EXTERNOS						
10	Fatores relacionados ao mercado de trabalho e sociedade					
Grau de influência		0	1	2	3	4
10.1	Falta de perspectivas/oportunidades de trabalho na área das Ciências Exatas					
10.2	Desvalorização da profissão/baixos salários					
10.3	Reconhecimento social da carreira escolhida					

(4) Outros motivos não constantes neste questionário que influenciaram sua retenção e/ou para explicar melhor as dificuldades que você enfrentou durante o curso no Bacharelado em Ciências Exatas (questão aberta): _____

(5) Você precisou de acompanhamento pedagógico oferecido pela UFJF, devido a baixo desempenho acadêmico?

- Sim e consegui
- Sim, mas não consegui
- Não precisei
- Desconheço o oferecimento dessas ações

- (6) Você precisou de acompanhamento psicológico oferecido pela UFJF?**
- Sim e consegui
 - Sim, mas não consegui
 - Não precisei
 - Desconheço o oferecimento dessas ações
- (7) Na sua opinião, como os professores trabalham com as questões de reprovação e de desempenho dos alunos? (aberta)** _____
- (8) E os Coordenadores do curso de Ciências Exatas, como trabalham com as questões de reprovação e de desempenho dos alunos? (aberta)** _____
- (9) Quando terminar o 1º ciclo do Bacharelado em Ciências Exatas qual sua principal pretensão:**
- Continuar cursando o curso de segundo ciclo, somente
 - Cursar pós-graduação, somente
 - Continuar cursando o curso de segundo ciclo e uma pós-graduação
 - Procurar estágio e continuar cursando o curso de segundo ciclo
 - Procurar trabalho, prestar concurso etc.
 - Ainda não sei
- (10) Você se arrependeu com a escolha do curso?**
- Sim Não
- (11) Se sim, por quê? (aberta)** _____
- (12) O curso está atendendo suas expectativas?**
- Sim Não
- (13) Se não, por quê? (aberta)** _____

Obrigada por contribuir!

APÊNDICE D – Roteiro de Entrevista Semiestruturada Chefes de Departamento do ICE

I) Chefe do Departamentos de Ciência da Computação e Química:

Disciplinas Algoritmos (DCC119), Laboratório de Programação (DCC120), Química Fundamental (QUI125) e Laboratório de Química (QUI126)

Caracterização: nome, experiência anterior, experiência na UFJF

1. Em pesquisa sobre as taxas de retenção dos alunos do Bacharelado em Ciências Exatas, Ciribelli (2015) constatou altas taxas de retenção nas disciplinas obrigatórias do primeiro período, principalmente nas disciplinas Física I; Cálculo I; Geometria Analítica e Sistemas Lineares; Laboratório de Programação; Algoritmos. Com relação às disciplinas do Departamento de Ciência da Computação/Química, as reprovações dos alunos do BCE ainda são frequentes?
2. É possível perceber dificuldades de aprendizagem resultantes de possíveis deficiências na formação básica apresentadas pelos alunos do BCE? Que tipo de dificuldades?
3. De acordo com a sua experiência profissional, quais são os principais motivos que resultam na dificuldade de aprendizagem e nas reprovações dos alunos nas disciplinas deste departamento?
4. O tamanho das turmas influencia? Ou seja, as turmas são grandes a ponto de dificultar o processo de ensino aprendizagem?
5. Há infrequência nas aulas? Isso influencia nas reprovações? (o conteúdo depende de assistir todas as aulas para acompanhar?)
6. É possível perceber se os alunos estão estudando os conteúdos apresentados nessas disciplinas (extraclasse)? Existem monitorias? É possível saber se os alunos do BCE procuram as monitorias?
7. Quais ações por parte dos alunos você considera serem necessárias de se tomar para melhorar o desempenho nessas disciplinas?
8. Foi feita alguma alteração na metodologia dessas disciplinas nos últimos períodos a fim de minimizar as dificuldades dos alunos e reduzir as reprovações?
9. Em vários estudos sobre os Bacharelados na UFJF, foram relatadas dificuldades relativas à falta de um departamento interdisciplinar, que ofereçam disciplinas melhor

articuladas com a proposta dos BIs. Há alguma proposta neste sentido no ICE? Se não, há articulação entre os departamentos do ICE?

10. Segundo Ciribelli (2015), os departamentos de Matemática e Física apresentam um projeto experimental de atividade de apoio pedagógico (que visem suprir algumas deficiências do ensino básico), conhecido como disciplinas de nivelamento, chamadas de Introdução aos Estudos das Ciências Exatas I e II (ICE003 e ICE004). De acordo com sua experiência profissional, essas atividades têm ajudado no desempenho dos alunos nas disciplinas do departamento? Seria possível uma proposta com esta perspectiva para as disciplinas deste departamento?

11. A segunda proposta realizada por Ciribelli (2015) em seu estudo foi a de monitoramento do desempenho acadêmico, na qual os gestores do ICE – direção da unidade, coordenadores de curso e chefes de departamento – teriam conhecimento sobre o rendimento dos estudantes e teriam um feedback das disciplinas ofertadas através de uma interface na plataforma iNtegra, possibilitando o acompanhamento individual dos alunos, bem como a obtenção de informações sobre disciplinas do curso. Tem conhecimento desta ferramenta? Poderia falar mais sobre ela?

II) Chefes dos Departamentos de Física e Matemática:

Disciplinas: Cálculo I (MAT154), Geometria Analítica e Sistemas Lineares (MAT155) e Física I (FIS073)

Caracterização: nome, experiência anterior, experiência na UFJF

1. Em pesquisa sobre as taxas de retenção dos alunos do Bacharelado em Ciências Exatas, Ciribelli (2015) constatou altas taxas de retenção nas disciplinas obrigatórias do primeiro período, principalmente nas disciplinas Física I; Cálculo I; Geometria Analítica e Sistemas Lineares; Laboratório de Programação; Algoritmos. Com relação às disciplinas deste departamento, as reprovações dos alunos do BCE ainda são frequentes?
2. É possível perceber dificuldades de aprendizagem resultantes de possíveis deficiências na formação básica apresentadas pelos alunos do BCE em Ciências Exatas? Que tipo de dificuldades?
3. De acordo com a sua experiência profissional, quais são os principais motivos que resultam na dificuldade de aprendizagem e nas reprovações dos alunos nas disciplinas deste departamento?
4. O tamanho das turmas influencia? Ou seja, as turmas são grandes a ponto de dificultar o processo de ensino aprendizagem?
5. Há infrequência nas aulas? Isso influencia nas reprovações? (o conteúdo depende de assistir todas as aulas para acompanhar?)
6. É possível perceber se os alunos estão estudando os conteúdos apresentados nessas disciplinas (extraclasse)? Existem monitorias? É possível saber se os alunos do BCE procuram as monitorias?
7. Quais ações por parte dos alunos você considera serem necessárias de se tomar para melhorar o desempenho nessas disciplinas?
8. Foi feita alguma alteração na metodologia dessas disciplinas nos últimos períodos a fim de minimizar as dificuldades dos alunos e reduzir as reprovações?
9. Em vários estudos sobre os BIs na UFJF, foram relatadas dificuldades relativas à falta de um departamento interdisciplinar, que ofereçam disciplinas melhor articuladas com a proposta dos BIs. Há alguma proposta neste sentido no ICE? Se não, há articulação entre os departamentos do ICE?
10. Segundo Ciribelli (2015), os departamentos de Matemática e Física apresentam um projeto experimental de atividade de apoio pedagógico (que visem suprir algumas

deficiências do ensino básico), conhecido como disciplinas de nivelamento, chamadas de Introdução aos Estudos das Ciências Exatas I e II (ICE003 e ICE004). Poderia falar mais sobre esta atividade? Tem sido desenvolvida, como? Sofreu alteração na metodologia? Tem apresentado resultados e ajudado no desempenho dos alunos?

9. A segunda proposta realizada por Ciribelli (2015) em seu estudo foi a de monitoramento do desempenho acadêmico, na qual os gestores do ICE – direção da unidade, coordenadores de curso e chefes de departamento – teriam conhecimento sobre o rendimento dos estudantes e teriam um feedback das disciplinas ofertadas através de uma interface na plataforma iNtegra, possibilitando o acompanhamento individual dos alunos, bem como a obtenção de informações sobre disciplinas do curso. Tem conhecimento desta ferramenta? Poderia falar mais sobre ela?

APÊNDICE E – Roteiro de Entrevista Semiestruturada Coordenadores do BCE

Caracterização: nome, experiência anterior, experiência na UFJF

1. Você considera que o curso tem muita retenção? Na sua opinião, quais seriam as causas? E quais seriam os impactos? Você já participou ou presenciou alguma medida por parte dos departamentos, coordenação anterior ou direção para tentar reduzir a retenção no curso?
2. A coordenação se preocupa com o fato de que os alunos retidos possam ficar desmotivados e acabar evadindo do curso?
3. Você considera que o curso tem muita evasão? Na sua opinião, quais seriam as causas? Você já participou ou presenciou alguma medida por parte do departamento, coordenação anterior ou direção para tentar reduzir a evasão do curso?
4. Quais seriam as medidas possíveis/necessárias por parte da Coordenação do curso para reduzir a retenção e a evasão? Elas são adotadas? Se não, por quê?
5. Quais seriam as medidas possíveis/necessárias por parte dos alunos para reduzir a retenção e a evasão?
6. Em vários estudos sobre os BIs na UFJF, foram relatadas dificuldades relativas à falta de um departamento interdisciplinar, que ofereçam disciplinas melhor articuladas com a proposta dos BIs. Há alguma proposta neste sentido no ICE? Se não, há articulação entre os departamentos do ICE?
7. Segundo Ciribelli (2015), os departamentos de Matemática e Física apresentam um projeto experimental de atividade de apoio pedagógico (que visem suprir algumas deficiências do ensino básico), conhecido como disciplinas de nivelamento, chamadas de Introdução aos Estudos das Ciências Exatas I e II (ICE003 e ICE004). Poderia falar mais sobre esta atividade? Ela tem sido desenvolvida, como? Tem apresentado resultados e ajudado no desempenho dos alunos?
8. A segunda proposta realizada por Ciribelli (2015) em seu estudo foi a de monitoramento do desempenho acadêmico, na qual os gestores do ICE – direção da unidade, coordenadores de curso e chefes de departamento – teriam conhecimento sobre o rendimento dos estudantes e teriam um feedback das disciplinas ofertadas através de uma interface na plataforma iNtegra, possibilitando o acompanhamento individual dos alunos, bem como a obtenção de informações sobre disciplinas do curso. Tem conhecimento desta ferramenta? Poderia falar mais sobre ela?

9. Como é realizado o acompanhamento acadêmico? Como são tratados os casos de baixo rendimento acadêmico? Como o direito ao acompanhamento acadêmico é informado ao aluno?
10. Visto que alguns alunos realizam a integralização após o prazo máximo de integralização do curso e além do permitido pelo RAG, como é realizada a solicitação para dilatação do prazo do curso? As regras para o desligamento do curso ou jubramento são seguidas?
11. Você considera o tempo para integralização proposto pelo PPC suficiente?

APÊNDICE F – Respostas Motivos de Evasão – Alunos Evadidos (Grupo A)

Fatores relacionados ao aluno					
1 Referentes à influência da família	0	1	2	3	4
1.1 Imposição da família	107	14	12	5	5
	75%	10%	8%	3%	3%
1.2 Pressão da família sobre a escolha do curso (BCE)	120	7	4	10	2
	84%	5%	3%	7%	1%
1.3 Busca de herança profissional	132	4	5	1	1
	92%	3%	3%	1%	1%
1.4 Falta de um referencial na família	113	10	6	12	2
	79%	7%	4%	8%	1%
2 Referentes à escolha do curso/profissão	0	1	2	3	4
2.1 Falta de orientação vocacional (não ter recebido orientação adequada para ajudá-lo na escolha do curso)	79	23	11	15	15
	55%	16%	8%	10%	10%
2.2 Desinformação a respeito da natureza do curso (bacharelado interdisciplinar)	85	18	21	7	85
	59%	13%	15%	5%	8%
2.3 Surgimento de novos interesses que o levaram a tentar mudar de curso	39	11	14	20	59
	27%	8%	10%	14%	41%
2.4 Falta de interesse pelas disciplina	72	23	22	14	12
	50%	16%	15%	10%	8%
2.5 Falta de interesse pelo curso	54	31	19	15	24
	38%	22%	13%	10%	17%
2.6 Desmotivação por ter ingressado em um curso que não era sua 1ª opção no SISU/PISM	53	19	24	14	33
	37%	13%	17%	10%	23%
2.7 Descontentamento com a escolha do curso (ou o curso não atendeu expectativas)	67	14	19	16	27
	47%	10%	13%	11%	19%
2.8 Falta de perspectiva de trabalho na área do curso de primeiro ciclo (BCE)	61	21	18	18	25
	43%	15%	13%	13%	17%

(continua)

(continuação)

3 Referentes a personalidade, comportamento e convivência	0	1	2	3	4
3.1 Dificuldade de se adaptar aos compromissos da vida universitária	88	16	17	11	11
	62%	11%	12%	8%	8%
3.2 Ausência de laços afetivos na universidade (colegas, professores)	79	20	15	16	13
	55%	14%	10%	11%	9%
3.3 Imaturidade	80	18	22	10	13
	56%	13%	15%	7%	9%
3.4 Infrequência nas aulas	98	18	14	7	6
	69%	13%	10%	5%	4%
3.5 Possuir pouco tempo para dedicar ao estudo dos conteúdos apresentados	97	18	9	10	9
	68%	13%	6%	7%	6%
4 Referentes a formação anterior, habilidades de estudo e dificuldade nas disciplinas	0	1	2	3	4
4.1 Falta de conhecimentos na formação da educação básica	81	18	17	12	15
	57%	13%	12%	8%	10%
4.2 Dificuldade nas disciplinas iniciais do curso devido à diferença entre as exigências da educação básica e as do ensino superior	71	16	16	10	30
	50%	11%	11%	7%	21%
4.3 Dificuldade na aprendizagem dos conteúdos de algumas disciplinas do início do curso	68	10	21	17	27
	48%	7%	15%	12%	19%
4.4 Reprovações sucessivas devido a disciplinas consideradas difíceis na área de exatas	84	12	13	10	24
	59%	8%	9%	7%	17%

(continua)

(continuação)

5 Referentes à dificuldade de conciliar outros compromissos com o curso	0	1	2	3	4
5.1 Falta de tempo para estudar	97	16	16	7	7
	68%	11%	11%	5%	5%
5.2 Excesso de compromissos que levam ao cansaço e afetam o desempenho no curso	93	16	15	9	10
	65%	11%	10%	6%	7%
5.3 Conciliação entre o trabalho e o curso	114	8	5	6	10
	80%	6%	3%	4%	7%
5.4 Conciliação entre estágios e o curso	126	6	7	3	1
	88%	4%	5%	2%	1%
5.5 Responsabilidades familiares	98	21	11	5	8
	97	16	16	7	7
6 Outros fatores	0	1	2	3	4
6.1 Distância entre domicílio/residência e universidade	94	14	8	14	13
	66%	10%	6%	10%	9%
6.2 Problemas de saúde	116	13	5	3	6
	81%	9%	3%	2%	4%
6.3 Problemas financeiros	100	13	8	13	9
	70%	9%	6%	9%	6%

Fatores Internos à Instituição

7 Fatores relacionados à infraestrutura	0	1	2	3	4
7.1 Infraestrutura da universidade	103	20	12	5	3
	72%	14%	8%	3%	2%
7.2 Infraestrutura administrativa do ICE (salas da direção, da secretaria e da coordenação)	93	18	16	8	8
	65%	13%	11%	6%	6%
7.3 Infraestrutura acadêmica do ICE (salas de estudo, salas de aula com computador, internet no prédio, anfiteatro, biblioteca)	96	21	16	4	6
	67%	15%	11%	3%	4%

(continua)

(continuação)

8 Fatores relacionados ao curso e às disciplinas	0	1	2	3	4
8.1 Rígida cadeia de pré-requisitos	79	18	17	17	12
	55%	13%	12%	12%	8%
8.2 Pouca oferta de vagas em disciplinas, ou oferta apenas uma vez por ano	92	12	12	13	14
	64%	8%	8%	9%	10%
8.3 Tempo recomendado para a conclusão do curso insuficiente (3 anos)	104	18	12	6	3
	73%	13%	8%	4%	2%
8.4 Coincidência de horário das disciplinas	105	15	11	7	5
	73%	10%	8%	5%	3%
8.5 Pouca relação entre as disciplinas do curso e o curso de segundo ciclo (disciplinas teóricas, pouca exploração da parte prática)	78	21	13	13	18
	55%	15%	9%	9%	13%
8.6 Falta ou pouco acompanhamento pedagógico oferecido aos alunos (monitorias, atendimento individual pelo professor)	81	21	16	11	14
	57%	15%	11%	8%	10%
8.7 Quantidade de aulas das disciplinas obrigatórias insuficientes (primeiros períodos)	102	18	14	3	6
	71%	13%	10%	2%	4%
8.8 Baixa qualidade das aulas das disciplinas obrigatórias (primeiros períodos)	78	16	19	10	20
	55%	11%	13%	7%	14%
8.9 Número elevado de alunos por turma nas disciplinas obrigatórias (primeiros períodos)	60	12	24	13	34
	42%	8%	17%	9%	24%

(continua)

(continuação)

9 Fatores relacionados aos professores	0	1	2	3	4
9.1 Problemas na relação pessoal: professor x aluno	90	13	16	10	14
	63%	9%	11%	7%	10%
9.2 Impontualidade e/ou ausência dos professores	102	17	13	5	6
	71%	12%	9%	3%	4%
9.3 Excesso de atividades e conteúdos	81	25	18	11	8
	57%	17%	13%	8%	6%
9.4 Sistema de avaliação das disciplinas inadequado, ultrapassado ou injusto	68	19	21	11	24
	48%	13%	15%	8%	17%
9.5 Dificuldades na relação ensino-aprendizagem (apresentação do conteúdo, falta de metodologia adequada e de interação com o professor)	62	18	22	12	29
	43%	13%	15%	8%	20%

Fatores Externos

10 Fatores relacionados ao mercado de trabalho e sociedade	0	1	2	3	4
10.1 Falta de perspectivas/oportunidades de trabalho na área das ciências exatas	57	13	25	18	30
	40%	9%	17%	13%	21%
10.2 Desvalorização da profissão/baixos salários	61	18	21	23	20
	43%	13%	15%	16%	14%
10.3 Reconhecimento social da carreira escolhida	76	15	15	17	20
	53%	10%	10%	12%	14%

Fonte: Elaborado pela autora (2020) com base nos dados do questionário Grupo A

APÊNDICE G – Respostas Motivos de Retenção – Alunos Retidos (Grupo B)

Fatores relacionados ao aluno					
1 Referentes à influência da família	0	1	2	3	4
1.1 Imposição da família	15	6	3	5	0
	52%	21%	10%	17%	0%
1.2 Pressão da família sobre a escolha do curso (BCE)	21	3	2	3	0
	72%	10%	7%	10%	0%
1.3 Busca de herança profissional	23	4	1	0	1
	79%	14%	3%	0%	3%
1.4 Falta de um referencial na família	20	3	1	4	1
	69%	10%	3%	14%	3%
2 Referentes à escolha do curso/profissão	0	1	2	3	4
2.1 Falta de orientação vocacional (não ter recebido orientação adequada para ajudá-lo na escolha do curso)	12	2	6	6	3
	41%	7%	21%	21%	10%
2.2 Desinformação a respeito da natureza do curso (bacharelado interdisciplinar)	12	8	5	3	1
	41%	28%	17%	10%	3%
2.3 Surgimento de novos interesses que o levaram a tentar mudar de curso	7	6	5	8	3
	24%	21%	17%	28%	10%
2.4 Falta de interesse pelas disciplina	10	4	7	6	2
	34%	14%	24%	21%	7%
2.5 Falta de interesse pelo curso	10	5	11	3	0
	34%	17%	38%	10%	0%
2.6 Desmotivação por ter ingressado em um curso que não era sua 1ª opção no SISU/PISM	17	3	7	2	0
	59%	10%	24%	7%	0%
2.7 Descontentamento com a escolha do curso (ou o curso não atendeu expectativas)	11	4	7	4	3
	38%	14%	24%	14%	10%
2.8 Falta de perspectiva de trabalho na área do curso de primeiro ciclo (BCE)	9	7	7	3	3
	31%	24%	24%	10%	10%

(continua)

(continuação)

3 Referentes a personalidade, comportamento e convivência	0	1	2	3	4
3.1 Dificuldade de se adaptar aos compromissos da vida universitária	4	4	6	7	8
	14%	14%	21%	24%	28%
3.2 Ausência de laços afetivos na universidade (colegas, professores)	9	2	1	8	9
	31%	7%	3%	28%	31%
3.3 Imaturidade	7	5	5	6	6
	24%	17%	17%	21%	21%
3.4 Infrequência nas aulas	9	8	6	4	2
	31%	28%	21%	14%	7%
3.5 Possuir pouco tempo para dedicar ao estudo dos conteúdos apresentados	4	8	9	3	5
	14%	28%	31%	10%	17%
4 Referentes a formação anterior, habilidades de estudo e dificuldade nas disciplinas	0	1	2	3	4
4.1 Falta de conhecimentos na formação da educação básica	7	3	8	4	7
	24%	10%	28%	14%	24%
4.2 Dificuldade nas disciplinas iniciais do curso devido à diferença entre as exigências da educação básica e as do ensino superior	2	6	7	4	10
	7%	21%	24%	14%	34%
4.3 Dificuldade na aprendizagem dos conteúdos de algumas disciplinas do início do curso	2	4	5	9	9
	7%	14%	17%	31%	31%
4.4 Reprovações sucessivas devido a disciplinas consideradas difíceis na área de exatas	1	4	3	6	15
	3%	14%	10%	21%	52%

(continua)

(continuação)

5 Referentes à dificuldade de conciliar outros compromissos com o curso	0	1	2	3	4
5.1 Falta de tempo para estudar	3	8	11	4	3
	10%	28%	38%	14%	10%
5.2 Excesso de compromissos que levam ao cansaço e afetam o desempenho no curso	6	9	3	4	7
	21%	31%	10%	14%	24%
5.3 Conciliação entre o trabalho e o curso	17	2	2	1	7
	59%	7%	7%	3%	24%
5.4 Conciliação entre estágios e o curso	19	4	2	3	1
	66%	14%	7%	10%	3%
5.5 Responsabilidades familiares	8	4	4	5	8
	28%	14%	14%	17%	28%
6 Outros fatores	0	1	2	3	4
6.1 Distância entre domicílio/residência e universidade	10	3	4	2	10
	34%	10%	14%	7%	34%
6.2 Problemas de saúde	17	3	3	1	5
	59%	10%	10%	3%	17%
6.3 Problemas financeiros	7	6	5	4	7
	24%	21%	17%	14%	24%

Fatores Internos à Instituição

7 Fatores relacionados à infraestrutura	0	1	2	3	4
7.1 Infraestrutura da universidade	11	6	4	7	1
	38%	21%	14%	24%	3%
7.2 Infraestrutura administrativa do ICE (salas da direção, da secretaria e da coordenação)	10	8	3	5	3
	34%	28%	10%	17%	10%
7.3 Infraestrutura acadêmica do ICE (salas de estudo, salas de aula com computador, internet no prédio, anfiteatro, biblioteca)	11	5	6	5	2
	17%	21%	17%	7%	17%

(continua)

(continuação)

8 Fatores relacionados ao curso e às disciplinas	0	1	2	3	4
8.1 Rígida cadeia de pré-requisitos	3	7	3	8	8
	10%	24%	10%	28%	28%
8.2 Pouca oferta de vagas em disciplinas, ou oferta apenas uma vez por ano	0	7	3	8	11
	0%	24%	10%	28%	38%
8.3 Tempo recomendado para a conclusão do curso insuficiente (3 anos)	4	3	6	7	9
	14%	10%	21%	24%	31%
8.4 Coincidência de horário das disciplinas	3	4	6	7	9
	10%	14%	21%	24%	31%
8.5 Pouca relação entre as disciplinas do curso e o curso de segundo ciclo (disciplinas teóricas, pouca exploração da parte prática)	2	7	5	7	8
	7%	24%	17%	24%	28%
8.6 Falta ou pouco acompanhamento pedagógico oferecido aos alunos (monitorias, atendimento individual pelo professor)	8	4	7	4	6
	28%	14%	24%	14%	21%
8.7 Quantidade de aulas das disciplinas obrigatórias insuficientes (primeiros períodos)	11	9	4	3	2
	38%	31%	14%	10%	7%
8.8 Baixa qualidade das aulas das disciplinas obrigatórias (primeiros períodos)	8	7	6	4	4
	28%	24%	21%	14%	14%
8.9 Número elevado de alunos por turma nas disciplinas obrigatórias (primeiros períodos)	5	3	3	6	12
	17%	10%	10%	21%	41%

(continua)

(continuação)

9 Fatores relacionados aos professores	0	1	2	3	4
9.1 Problemas na relação pessoal: professor x aluno	10	5	3	2	9
	34%	17%	10%	7%	31%
9.2 Impontualidade e/ou ausência dos professores	13	7	4	2	3
	45%	24%	14%	7%	10%
9.3 Excesso de atividades e conteúdos	6	7	6	6	4
	21%	24%	21%	21%	14%
9.4 Sistema de avaliação das disciplinas inadequado, ultrapassado ou injusto	4	3	6	5	11
	14%	10%	21%	17%	38%
9.5 Dificuldades na relação ensino-aprendizagem (apresentação do conteúdo, falta de metodologia adequada e de interação com o professor)	2	4	5	4	14
	7%	14%	17%	14%	48%

Fatores Externos

10 Fatores relacionados ao mercado de trabalho e sociedade	0	1	2	3	4
10.1 Falta de perspectivas/oportunidades de trabalho na área das ciências exatas	5	4	8	6	6
	17%	14%	28%	21%	21%
10.2 Desvalorização da profissão/baixos salários	6	6	7	6	4
	21%	21%	24%	21%	14%
10.3 Reconhecimento social da carreira escolhida	9	4	7	5	4
	31%	14%	24%	17%	14%

Fonte: Elaborado pela autora (2020) com base nos dados do questionário Grupo B

APÊNDICE H – Respostas Motivos de Retenção – Alunos Concluintes (Grupo C)

Fatores relacionados ao aluno					
1 Referentes à influência da família	0	1	2	3	4
1.1 Imposição da família	10	0	1	0	0
	91%	0%	9%	0%	0%
1.2 Pressão da família sobre a escolha do curso (BCE)	11	0	0	0	0
	100%	0%	0%	0%	0%
1.3 Busca de herança profissional	11	0	0	0	0
	100%	0%	0%	0%	0%
1.4 Falta de um referencial na família	9	2	0	0	0
	82%	18%	0%	0%	0%
2 Referentes à escolha do curso/profissão	0	1	2	3	4
2.1 Falta de orientação vocacional (não ter recebido orientação adequada para ajudá-lo na escolha do curso)	6	0	3	2	0
	55%	0%	27%	18%	0%
2.2 Desinformação a respeito da natureza do curso (bacharelado interdisciplinar)	5	3	2	0	1
	45%	27%	18%	0%	9%
2.3 Surgimento de novos interesses que o levaram a tentar mudar de curso	5	3	0	2	1
	45%	27%	0%	18%	9%
2.4 Falta de interesse pelas disciplina	4	2	3	1	1
	36%	18%	27%	9%	9%
2.5 Falta de interesse pelo curso	4	3	2	2	0
	36%	27%	18%	18%	0%
2.6 Desmotivação por ter ingressado em um curso que não era sua 1ª opção no SISU/PISM	8	2	1	0	0
	73%	18%	9%	0%	0%
2.7 Descontentamento com a escolha do curso (ou o curso não atendeu expectativas)	5	3	2	1	0
	45%	27%	18%	9%	0%
2.8 Falta de perspectiva de trabalho na área do curso de primeiro ciclo (BCE)	5	1	1	4	0
	45%	9%	9%	36%	0%

(continua)

(continuação)

3 Referentes a personalidade, comportamento e convivência	0	1	2	3	4
3.1 Dificuldade de se adaptar aos compromissos da vida universitária	5	2	2	2	0
	45%	18%	18%	18%	0%
3.2 Ausência de laços afetivos na universidade (colegas, professores)	7	2	1	1	0
	64%	18%	9%	9%	0%
3.3 Imaturidade	7	1	0	1	2
	64%	9%	0%	9%	18%
3.4 Infrequência nas aulas	6	3	0	1	1
	55%	27%	0%	9%	9%
3.5 Possuir pouco tempo para dedicar ao estudo dos conteúdos apresentados	6	2	1	2	0
	55%	18%	9%	18%	0%
4 Referentes a formação anterior, habilidades de estudo e dificuldade nas disciplinas	0	1	2	3	4
4.1 Falta de conhecimentos na formação da educação básica	7	0	1	1	2
	64%	0%	9%	9%	18%
4.2 Dificuldade nas disciplinas iniciais do curso devido à diferença entre as exigências da educação básica e as do ensino superior	5	0	3	1	2
	45%	0%	27%	9%	18%
4.3 Dificuldade na aprendizagem dos conteúdos de algumas disciplinas do início do curso	5	1	1	3	1
	45%	9%	9%	27%	9%
4.4 Reprovações sucessivas devido a disciplinas consideradas difíceis na área de exatas	5	0	1	1	4
	45%	0%	9%	9%	36%

(continua)

(continuação)

5 Referentes à dificuldade de conciliar outros compromissos com o curso	0	1	2	3	4
5.1 Falta de tempo para estudar	6	3	2	0	0
	55%	27%	18%	0%	0%
5.2 Excesso de compromissos que levam ao cansaço e afetam o desempenho no curso	3	3	3	1	1
	27%	27%	27%	9%	9%
5.3 Conciliação entre o trabalho e o curso	9	0	0	0	2
	82%	0%	0%	0%	18%
5.4 Conciliação entre estágios e o curso	6	1	1	2	1
	55%	9%	9%	18%	9%
5.5 Responsabilidades familiares	5	4	2	0	0
	45%	36%	18%	0%	0%
6 Outros fatores	0	1	2	3	4
6.1 Distância entre domicílio/residência e universidade	8	1	2	0	0
	73%	9%	18%	0%	0%
6.2 Problemas de saúde	8	1	1	0	1
	73%	9%	9%	0%	9%
6.3 Problemas financeiros	6	2	1	1	1
	55%	18%	9%	9%	9%
Fatores Internos à Instituição					
7 Fatores relacionados à infraestrutura	0	1	2	3	4
7.1 Infraestrutura da universidade	7	2	1	1	0
	64%	18%	9%	9%	0%
7.2 Infraestrutura administrativa do ICE (salas da direção, da secretaria e da coordenação)	8	1	1	1	0
	73%	9%	9%	9%	0%
7.3 Infraestrutura acadêmica do ICE (salas de estudo, salas de aula com computador, internet no prédio, anfiteatro, biblioteca)	6	1	2	1	1
	55%	9%	18%	9%	9%

(continua)

(continuação)

8 Fatores relacionados ao curso e às disciplinas	0	1	2	3	4
8.1 Rígida cadeia de pré-requisitos	4	2	2	3	0
	36%	18%	18%	27%	0%
8.2 Pouca oferta de vagas em disciplinas, ou oferta apenas uma vez por ano	5	1	1	4	0
	45%	9%	9%	36%	0%
8.3 Tempo recomendado para a conclusão do curso insuficiente (3 anos)	4	4	2	0	1
	36%	36%	18%	0%	9%
8.4 Coincidência de horário das disciplinas	5	4	1	1	0
	45%	36%	9%	9%	0%
8.5 Pouca relação entre as disciplinas do curso e o curso de segundo ciclo (disciplinas teóricas, pouca exploração da parte prática)	5	1	2	1	2
	45%	9%	18%	9%	18%
8.6 Falta ou pouco acompanhamento pedagógico oferecido aos alunos (monitorias, atendimento individual pelo professor)	5	4	2	0	0
	45%	36%	18%	0%	0%
8.7 Quantidade de aulas das disciplinas obrigatórias insuficientes (primeiros períodos)	8	2	1	0	0
	73%	18%	9%	0%	0%
8.8 Baixa qualidade das aulas das disciplinas obrigatórias (primeiros períodos)	5	1	2	1	2
	45%	9%	18%	9%	18%
8.9 Número elevado de alunos por turma nas disciplinas obrigatórias (primeiros períodos)	5	0	1	4	1
	4	2	2	3	0

(continua)

(continuação)

9 Fatores relacionados aos professores	0	1	2	3	4
9.1 Problemas na relação pessoal: professor x aluno	4	3	3	1	0
	36%	27%	27%	9%	0%
9.2 Impontualidade e/ou ausência dos professores	4	4	1	2	0
	36%	36%	9%	18%	0%
9.3 Excesso de atividades e conteúdos	4	1	3	2	1
	36%	9%	27%	18%	9%
9.4 Sistema de avaliação das disciplinas inadequado, ultrapassado ou injusto	3	2	2	2	2
	27%	18%	18%	18%	18%
9.5 Dificuldades na relação ensino-aprendizagem (apresentação do conteúdo, falta de metodologia adequada e de interação com o professor)	3	1	0	3	4
	27%	9%	0%	27%	36%

Fatores Externos

10 Fatores relacionados ao mercado de trabalho e sociedade	0	1	2	3	4
10.1 Falta de perspectivas/oportunidades de trabalho na área das ciências exatas	4	0	0	3	4
	36%	0%	0%	27%	36%
10.2 Desvalorização da profissão/baixos salários	3	0	3	4	1
	27%	0%	27%	36%	9%
10.3 Reconhecimento social da carreira escolhida	3	0	3	4	1
	27%	0%	27%	36%	9%

Fonte: Elaborado pela autora (2020) com base nos dados do questionário Grupo C

APÊNDICE I – Formulário de cancelamento de matrícula em curso de graduação

Nome:	
CPF:	RG:
Matrícula:	Curso:
E-mail:	Telefone:
Endereço:	
Número/Complemento:	Bairro:
Cidade/Estado:	CEP:

Ao(À) sr.(^a) Coordenador(a) de Registros Acadêmicos,

Regularmente matriculado(a) no curso de _____, solicito o cancelamento de minha matrícula no referido curso de graduação por vontade própria, pelos motivos abaixo:

- i. Ingresso em outro curso em outra IES;
- ii. Problemas pessoais/particulares (financeiros, familiares, de saúde, psicológicos);
- iii. Mudança de endereço/cidade;
- iv. Expectativa do curso não atendida;
- v. Dificuldade em acompanhar o curso;
- vi. Incompatibilidade com outra atividade (especificar): _____;
- vii. Outros (especificar): _____.

APÊNDICE J – Formulário para registro dos motivos das saídas no SIGA

Discente:	
CPF:	Matrícula:
Curso:	

1. Mudança de curso (editais de vagas ociosas);
2. Reingresso em outro curso (por novo ingresso);
3. Reingresso no mesmo curso (por novo ingresso);
4. Transferência para outra IES;
5. Matrícula indeferida (matrícula de calouro que foi indeferida);
6. Calouro desistente (realizou a pré-matrícula e formalizou a desistência ou não entregou documentação exigida);
7. Falecimento;
8. Desligamento (situações previstas no artigo 70 do RAG; no campo observação, inserir o inciso)
9. Desistência (no campo observação, inserir o motivo de acordo com o formulário de cancelamento de matrícula em curso de graduação)
 - i. Ingresso em outro curso em outra IES;
 - ii. Problemas pessoais/particulares (financeiros, familiares, de saúde, psicológicos);
 - iii. Mudança de endereço/cidade;
 - iv. Expectativa do curso não atendida;
 - v. Dificuldade em acompanhar o curso;
 - vi. Incompatibilidade com outra atividade (especificar): _____;
 - vii. Outros (especificar): _____.

APÊNDICE K – Questionário de Avaliação do BCE da UFJF

Ano de ingresso no BCE:

Já realizou a escolha do curso de segundo ciclo?

BLOCO 1: Atendimento

1. Qual ou quais foram as formas que você recebeu atendimento prestado pela Coordenação do Bacharelado em Ciências Exatas (BCE)?

- a. *E-mail* (coord.cienciasexatas@ufjf.edu.br ou coord.cienciasexatas@ice.ufjf.br)
- b. Telefone
- c. Presencial
- d. Não recebi atendimento (ir para Bloco 2)

2. Como você avalia os serviços prestados pela Coordenação do BCE, de modo geral?

- a. Ótimo
- b. Bom
- c. Regular
- d. Ruim
- e. Péssimo

3. Caso tenha recebido atendimento presencial, como você avalia:

- a. Não recebi atendimento presencial (ir para pergunta 3);

b.

	Sim	Parcialmente	Não	Não sei
A forma de acolhimento e a linguagem foram adequados?				
Você obteve o retorno esperado à sua solicitação?				
O tempo para retorno à sua solicitação foi adequado?				
O ambiente da Coordenação é acessível e adequado às necessidades dos alunos?				
Você considera o ambiente limpo e bem arejado?				

4. Caso tenha recebido atendimento *online*, como você avalia:

- a. Não recebi atendimento *online* (ir para pergunta 5);

b.	Sim	Parcialmente	Não	Não sei
A forma de acolhimento e a linguagem foram adequados?				
Você obteve o retorno esperado à sua solicitação?				
O tempo para retorno à sua solicitação foi adequado?				

5. Caso tenha recebido atendimento por telefone, como você avalia:

a. Não recebi atendimento por telefone (ir para Bloco 2);

b.	Sim	Parcialmente	Não	Não sei
A forma de acolhimento e a linguagem foram adequados?				
Você obteve o retorno esperado à sua solicitação?				
O tempo para retorno à sua solicitação foi adequado?				

6. Gostaria de manifestar mais alguma opinião sobre Atendimento? (opcional)

BLOCO 2: Infraestrutura

Para as próximas perguntas, utilize a tabela:

*Marque:	para
4	Muito Satisfeito
3	Satisfeito
2	Indiferente
1	Insatisfeito
0	Muito Insatisfeito
X	Não utilizei ou não sei opinar

1. Marque a opção que representa seu grau de satisfação em relação à estrutura física (ventilação, iluminação, mobiliário, equipamentos e dimensões) dos espaços listados abaixo que você utilizou nos últimos seis meses:

	4	3	2	1	0	X
Anfiteatro						
Biblioteca do ICE/Engenharia						
Laboratórios (aulas práticas)						
Sala de aula						
Salas de monitorias						
Sala dos professores						

2. Marque a opção que representa seu grau de satisfação em relação às condições de funcionamento (material para aula prática, suporte técnico, manual de boas práticas, procedimentos operacionais padronizados) dos espaços listados abaixo que você utilizou nos últimos seis meses:

	4	3	2	1	0	X
Anfiteatro						
Biblioteca do ICE/Engenharia						
Laboratórios (aulas práticas)						
Sala de aula						
Salas de monitorias						
Sala dos professores						

3. Gostaria de manifestar mais alguma opinião sobre Infraestrutura? (opcional)

BLOCO 3: O Curso – Organizacional

Para as próximas perguntas, utilize a tabela:

*Marque:	para
4	Muito Satisfeito
3	Satisfeito
2	Indiferente
1	Insatisfeito
0	Muito Insatisfeito
X	Não utilizei ou não sei opinar

1. Marque a opção que representa seu grau de satisfação em relação as questões abaixo:

	4	3	2	1	0	X
A atuação e a forma que o Diretório Acadêmico de Estudantes de Ciências Exatas representa aos interesses dos estudantes						
O atendimento e a forma que suas demandas foram atendidas pela secretaria do curso						
A acessibilidade e disponibilidade do Coordenador Administrativo						
A atuação e a forma que o Coordenador Administrativo atende às demandas dos estudantes						
A acessibilidade e disponibilidade do Coordenador Pedagógico						

A atuação e a forma que o Coordenador Pedagógico atende às demandas dos estudantes						
Estrutura e informações divulgadas no <i>site</i> do BCE						
Serviço de apoio pedagógico						
Serviço de apoio psicológico						

2. Gostaria de manifestar mais alguma opinião sobre O Curso – organizacional?
(opcional)

BLOCO 4: O curso – Didático-Pedagógico

7. Você conhece o PPC do Curso?

- a. Não (ir para pergunta 3)
- b. Parcialmente
- c. Sim

8. Possui alguma consideração sobre o PPC?

- d. Não
- e. Sim _____

9. Você considera que, como estudante do BCE da UFJF, tem oportunidade de participar de programas/projetos de pesquisa e iniciação científica?

- f. Sim
- g. Não. Por quê? _____
- h. Não sei

10. Você considera que, como estudante do BCE da UFJF tem a oportunidade de participar de atividades de extensão universitária (projetos, eventos, ações educativas)?

- i. Sim
- j. Não. Por quê? _____
- k. Não sei

11. Você considera que, como estudante do BCE da UFJF, tem oportunidade de participar de projetos de iniciação à docência?

l. Sim

m. Não. Por quê? _____

n. Não sei

12. O curso oferece condições para os estudantes participarem de eventos internos e/ou externos à instituição?

o. Sim

p. Raramente

q. Não

13. Responda as questões abaixo com base na sua formação no BCE:

*Marque:	para
4	Concordo plenamente
3	Concordo em partes
2	Não concordo e nem discordo
1	Discordo em partes
0	Discordo totalmente
X	Não sei opinar

	4	3	2	1	0	X
O curso contribui para o desenvolvimento da sua consciência ética para o exercício profissional						
O curso contribui para o desenvolvimento de sua formação humanística, cultural, socioambiental e étnico-racial						
O curso contribui para o desenvolvimento de pensamento crítico						
Você entende que está sendo formado com uma visão global, inter e multidisciplinar						
Com relação à formação básica (computação, estatística, física, química e matemática), você entende que recebeu (ou está recebendo) uma formação adequada						
Com relação à formação técnica (disciplinas específicas), você entende que recebeu (ou está recebendo) uma formação adequada						
O curso me prepara quanto às minhas expectativas profissionais						

Estou satisfeito com a oferta de disciplinas/grade curricular do curso						
--	--	--	--	--	--	--

14. Gostaria de manifestar mais alguma opinião sobre O Curso – Didático-Pedagógico? (opcional)

BLOCO 5: Disciplinas Iniciais e Corpo Docente

1. Está cursando alguma disciplina inicial?

- a. Não
- b. Sim. Qual?
 - i. Cálculo I, Cálculo II, GASL
 - ii. Algoritmos, Laboratório de Programação
 - iii. Química Fundamental, Laboratório de Química, Laboratório de Estrutura e Transformações
 - iv. Física I, Laboratório de Introdução às Ciências Físicas, Laboratório de Física I
 - v. Introdução à Estatística

2. Marque a opção que melhor responde às questões abaixo, relacionadas às disciplinas iniciais e as metodologias utilizadas:

	Sim	Parcialmente	Não	Não sei
A carga horária das disciplinas é satisfatória?				
Os programas das disciplinas são plenamente ministrados?				
As referências bibliográficas indicadas nos planos de ensino contribuem para seus estudos e aprendizagem?				
Os conteúdos das disciplinas são expostos de forma clara?				
São utilizadas, frequentemente, materiais didáticos e estratégias de ensino que facilitam o processo ensino-aprendizagem (como filmes, seminários, exposição dialogada, debates, estudos de caso, situações, problemas, tecnologias da informática e comunicação)?				
Você se sente motivado, pelos docentes, a buscar conhecimento por conta própria?				
Os conteúdos das disciplinas se relacionam (interdisciplinaridade)?				

Os professores são assíduos?				
Existe um bom relacionamento entre professores e alunos?				
As atividades acadêmicas desenvolvidas dentro e fora da sala de aula possibilitaram reflexão, convivência e respeito à diversidades?				
As avaliações de aprendizagem são compatíveis com os conteúdos ou temas trabalhados nas disciplinas?				
Há disponibilização de monitores ou tutores para auxiliar os estudantes?				
Você frequenta o(s) serviço(s) de monitorias e tutorias?				
Os professores apresentam disponibilidade para atender os estudantes dentro do horário das aulas?				
Os professores apresentam disponibilidade para atender os estudantes fora do horário das aulas?				
O curso exige de você organização e dedicação frequente aos estudos?				

3. Gostaria de manifestar mais alguma opinião sobre Disciplinas Iniciais e Corpo Docente? (opcional)

BLOCO 6: Autoavaliação Discente

1. Responda de acordo com sua percepção:

	Muito alta	Alta	Regular	Baixa	Muito baixa	Não sei opinar
Como você considera a sua frequência nas aulas?						
Como você avalia sua participação/interesse em sala de aula nas atividades das disciplinas do curso como um todo?						
Como você julga seu desempenho final (notas e aprendizado) nas disciplinas do curso como um todo?						
Como você considera o tempo dedicado aos estudos extraclasse nas disciplinas do curso como um todo?						

Como você considera a sua organização e dedicação aos estudos?						
Qual o seu grau de envolvimento com as atividades de PESQUISA (iniciação científica)?						
Qual o seu grau de envolvimento com as atividades de EXTENSÃO (projetos, programas e atividades de extensão)?						
Qual o seu grau de envolvimento com as atividades de DOCÊNCIA (projetos, programas e atividades de iniciação à docência)?						
Qual o seu grau de envolvimento com as atividades de ENSINO extracurriculares (programas de monitoria e tutoria)						

2. Gostaria de manifestar mais alguma opinião sobre sua Autoavaliação? (opcional)

BLOCO 7:Outros

1. Deseja manifestar sua crítica ou elogio? (opcional)

2. Gostaria de manifestar alguma oportunidade de melhoria aos Coordenadores do Curso? (opcional)

3. Gostaria de manifestar alguma oportunidade de melhoria aos Chefes de Departamento das Disciplinas Iniciais do Curso? (opcional)

4. Deseja receber retorno sobre sua sugestão, crítica ou elogio?

a. Sim. Contato: _____

b. Não