

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

RONALDO ANDRÉ LOPES

**AÇÕES AFIRMATIVAS E FORMAÇÃO DE PROFESSORES NA UNIFAL-MG:
TENSIONAMENTOS E FATORES QUE INFLUENCIAM OS ESTUDANTES DO CURSO
DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

SÃO CARLOS - SP

2025

RONALDO ANDRÉ LOPES

**AÇÕES AFIRMATIVAS E FORMAÇÃO DE PROFESSORES NA UNIFAL-MG:
TENSIONAMENTOS E FATORES QUE INFLUENCIAM OS ESTUDANTES DO CURSO
DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal de São Carlos, para obtenção do título de Doutor em Educação.

Área de concentração: Educação.

Linha de Pesquisa: Educação em Ciências e Matemática.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Maria do Carmo de Sousa.

Coorientador: Prof. Dr. Guilherme Henrique Gomes da Silva.

SÃO CARLOS - SP

2025

Lopes, Ronaldo André

Ações Afirmativas e formação de professores na
UNIFAL-MG:: tensionamentos e fatores que influenciam
os estudantes do Curso de Licenciatura em Matemática /
Ronaldo André Lopes -- 2025.
288f.

Tese de Doutorado - Universidade Federal de São Carlos,
campus São Carlos, São Carlos

Orientador (a): Maria do Carmo de Sousa

Banca Examinadora: Tatiane Cosentino Rodrigues, Paulo
Cezar de Faria, Manuella Heloisa Carrijo Ince, Natalino
Neves da Silva

Bibliografia

1. Acesso e permanência. 2. Ensino superior. 3.
Formação de professores. I. Lopes, Ronaldo André. II.
Título.

Ficha catalográfica desenvolvida pela Secretaria Geral de Informática
(SIn)

DADOS FORNECIDOS PELO AUTOR

Bibliotecário responsável: Arildo Martins - CRB/8 7180



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

Centro de Educação e Ciências Humanas
Programa de Pós-Graduação em Educação

Folha de Aprovação

Defesa de Tese de Doutorado do candidato Ronaldo André Lopes, realizada em 05/12/2025.

Comissão Julgadora:

Profa. Dra. Maria do Carmo de Sousa (UFSCar)

Profa. Dra. Tatiane Cosentino Rodrigues (UFSCar)

Prof. Dr. Paulo Cezar de Faria (UFSCar)

Profa. Dra. Manuella Heloisa Carrijo Ince (USP)

Prof. Dr. Natalino Neves da Silva (UFMG)

Prof. Dr. Guilherme Henrique Gomes da Silva (UNESP)

O Relatório de Defesa assinado pelos membros da Comissão Julgadora encontra-se arquivado junto ao Programa de Pós-Graduação em Educação.

Dedico, com gratidão e amor, aos meus pais, Sônia e Gilberto, e aos meus avós, Ivone, Antônio (*in memoriam*), Eurídice e Brás (*in memoriam*). E a todos(as) estudantes que sonham em ser professores de Matemática.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por guiar meu caminho e ser amparo em minha trajetória acadêmica e profissional. Sem Ele, nenhum sonho seria realizado até aqui. E à Nossa Senhora Aparecida, que intercedeu por mim em inúmeros momentos de incertezas e inseguranças.

Aos meus pais, Sônia e Gilberto, por dedicarem anos de cuidado e afeto à minha formação pessoal e profissional. Sou grato por dividirem comigo este sonho, que hoje é uma conquista nossa. Em especial, à minha mãe, gratidão pelas incontáveis horas de conversas, conselhos, viagens e pelas palavras de motivação nos dias cansativos.

À minha orientadora, Prof.^a Dr.^a Maria do Carmo de Sousa, pela orientação e dedicação para que este trabalho se consolidasse. Sou grato pelo privilégio de ter sua orientação e pelas inúmeras horas de escuta, diálogo e aprendizados. Suas contribuições me permitem olhar o mundo com esperança e acreditar que podemos fazer a diferença na sociedade por meio da atuação acadêmica e profissional. Para além do doutorado, sou grato pelo impacto que tem em minha formação pessoal e humana.

Ao meu coorientador, Prof. Dr. Guilherme Henrique Gomes da Silva, pelo suporte e parceria, é sempre bom contar com você. Sou grato pelos anos de orientação e coorientação, e pela troca de saberes, que favoreceram a minha formação e o gosto pela docência e pesquisa em Educação Matemática.

Aos amigos, que vibraram a cada uma de minhas conquistas. Em especial, à Tamires Generoso do Prado, à Lívia Goulart Cabral, à Ana Carolina Davoli, Júlia de Andrade Pereira, Débora Marques Santos e outros colegas que torceram por mim.

Agradeço à minha família, especialmente às minhas tias, aos meus primos e às minhas avós, pela presença, pela torcida e pelo apoio afetivo que tornaram essa trajetória de doutorado mais leve e significativa.

Ao “Vermelhinho”, carro que foi companheiro em todas as etapas do doutorado, que percorreu comigo inúmeras estradas, congressos, universidades e espaços nos quais, um dia, eu sequer imaginei estar.

Ao Departamento Registros Gerais e Controle Acadêmico (DRGCA), em especial, à Vanja Myra Barroso Vieira da Silveira, diretora do DRGCA, pela prontidão em conversar sobre os dados da instituição, responder às dúvidas e pela atenção durante toda a pesquisa.

Aos membros da banca de qualificação e defesa, em especial a Prof.^a Dr.^a Tatiane Cosentino Rodrigues, a Prof.^a Dr.^a Manuella Heloisa Carrijo Ince, ao Prof. Dr. Natalino Neves da Silva, ao Prof. Dr. Paulo Cezar de Faria, a Prof.^a Dr.^a Wania Tedeschi e a Prof.^a Dr.^a Claudete de Sousa Nogueira, pela apreciação desta tese, pelas sugestões e correções, que contribuíram para melhorias na pesquisa.

Às professoras Elizabeth Aparecida Pimenta de Carvalho, Susana Aparecida Pereira Marques e Elaine Bernadeth Reis de Souza, que fizeram parte do meu ensino médio e se tornaram amigas e colegas de trabalho nesta jornada. E à diretora Alice Carolina Rodrigues Alves Bastos, pelo apoio e incentivo para que eu pudesse conciliar as exigências do doutorado e da atuação docente.

Às professoras do curso de Licenciatura em Matemática da UNIFAL-MG, em especial, à Prof.^a Dr.^a. Andréa Cardoso, à Prof.^a Dr.^a. Rejane Siqueira Julio, à Prof.^a Dr.^a. Cátia Regina de Oliveira Quilles Queiroz e à Prof.^a Dr.^a. Angela Leite Moreno, com quem pude trabalhar nos projetos de ensino, pesquisa e extensão, com trocas valiosas para minha formação. E aos professores, em especial, ao Prof. Dr. Anderson José de Oliveira, ao Prof. Dr. José Carlos de Souza Júnior, e à Prof.^a Dr.^a. Elaine Angelina Colagrande, pelos conselhos e ensinamentos. Gratidão por acreditarem em meu potencial acadêmico.

Aos colegas e membros do GPEFCom: Grupo de Pesquisa em Formação Compartilhada de Professores – Escola e Universidade (UFSCar) e do Épura: Grupo de Pesquisa em Educação Matemática e Inclusão (UNESP), pelas sugestões e contribuições para este trabalho.

Aos estudantes participantes desta pesquisa, que contribuíram significativamente para a compreensão da temática abordada e aos quais desejo muito sucesso em suas trajetórias acadêmicas e profissionais.

À Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG), pela receptividade e formação de qualidade que oferece, e por me receber enquanto estudante, professor, doutorando e pesquisador.

À Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), por tornar este sonho realidade, com formação de qualidade e oferta do curso de doutorado acadêmico, por meio do Programa de Pós-graduação em Educação (PPGE).

Ao Programa de Pós-graduação em Educação (PPGE), pelas oportunidades acadêmicas, em especial, pelo apoio e suporte financeiro para a participação em eventos e congressos nacionais e internacionais.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo apoio financeiro concedido para a realização desta pesquisa. O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.



[...] Você não percebeu
Que você é o único representante
Do seu sonho na face da Terra
Se isso não fizer você correr, chapa
Eu não sei o que vai
(Emicida e Rael, 2013).



RESUMO

LOPES, Ronaldo André. **Ações Afirmativas e Formação de Professores na UNIFAL-MG: tensionamentos e fatores que influenciam os estudantes do curso de Licenciatura em Matemática.** 2025. 286 f. Tese (Doutorado em Educação) – Centro de Educação e Ciências Humanas, Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de São Carlos, 2025.

Este trabalho tem como objetivo analisar como as políticas de ações afirmativas podem favorecer o acesso, a permanência, sobrevivência acadêmica e formação docente de estudantes pertencentes a grupos sub-representados no curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG), considerando fatores e tensionamentos que atravessam suas trajetórias acadêmicas. A pesquisa foi desenvolvida em duas etapas complementares. Na primeira, foi realizada uma pesquisa documental com base em dados fornecidos pela universidade, relativos ao período de 2019 a 2024. Foram analisadas a taxa de ocupação e ociosidade das vagas no curso, o perfil socioeconômico, origem escolar, município de origem, gênero, autodeclaração racial dos estudantes e o uso das ações afirmativas, bem como os índices de evasão, incluindo desistências e desligamentos, e índice de conclusão no curso. Na segunda etapa, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com 12 estudantes do curso, beneficiários de ações afirmativas no ingresso e/ou permanência, com o objetivo de compreender os desafios e suportes existentes que afetam a permanência, a sobrevivência acadêmica e a formação docente deles. A análise dos dados documentais apontou subocupação recorrente em algumas categorias de cotas, especialmente nas destinadas a pessoas com deficiência e estudantes de baixa renda autodeclarados pretos, pardos e indígenas. Identificou-se que, apesar da ampliação da diversidade racial e social no curso ao longo dos anos, persistem desigualdades estruturais que afetam diretamente a permanência dos estudantes no ensino superior. Os dados apontam taxas significativas de evasão, com desligamentos e desistências, o que reforça a necessidade de políticas institucionais de apoio mais efetivas. As entrevistas foram analisadas com técnica inspirada na Análise de Conteúdo e organizadas em cinco eixos principais: motivações para a escolha da carreira docente em Matemática, fatores e desafios relacionados a permanência no curso, preconceitos vivenciados na trajetória acadêmica, percepções e vivências em relação ao conteúdo matemático, formação docente e experiências pessoais no curso. Os resultados indicam que os estudantes reconhecem a importância das ações afirmativas para o ingresso na universidade, mas apontam a ausência de suporte contínuo como um dos principais entraves à sua permanência. Questões como dificuldades financeiras, relação conflituosa com professores, preconceitos de gênero, microagressões raciais e microagressões em relação ao conteúdo matemático foram relatadas com frequência. Essas dificuldades são, muitas vezes, agravadas pela falta de representatividade e por um currículo que pouco dialoga com suas realidades socioculturais. Por outro lado, os estudantes também destacaram o papel positivo das monitorias, dos projetos de extensão, do PIBID e da atuação de professores engajados na construção de um ambiente mais acolhedor. O envolvimento em atividades extraclasse foi citado como estratégia importante para o enfrentamento das dificuldades e fortalecimento do vínculo com o curso, além das relações interpessoais com colegas discentes. Consideramos que os achados desta pesquisa reforçam a tese de que os estudantes beneficiários de ações afirmativas, sobretudo os de cursos das Ciências Exatas, enfrentam tensionamentos específicos no processo de formação superior, exigindo políticas institucionais de permanência que vão além do ingresso. A pesquisa evidencia que a permanência e o sucesso acadêmico desses estudantes não dependem apenas do esforço individual, mas de condições estruturais que favoreçam o pertencimento, o apoio psicossocial e a valorização da diversidade no espaço universitário. Neste percurso, defendo a tese de que estudantes pertencentes a grupos historicamente sub-representados – como aqueles oriundos de camadas populares, de escolas públicas, entre outros marcadores sociais – vivenciam, com maior intensidade, uma série de tensionamentos e desafios ao ingressarem e permanecerem no ensino superior. Esses desafios se manifestam de forma ainda mais acentuada em cursos das Ciências Exatas, como é o caso da Licenciatura em Matemática, onde as exigências acadêmicas, aliadas à baixa representatividade e à falta de identificação com o ambiente universitário, podem gerar sentimentos de não pertencimento e desmotivação. Defendemos, assim, a necessidade de um compromisso institucional e do curso com uma formação docente, que reforce a busca pela equidade de acesso e permanência em cursos da área de ciências exatas, em especial, a Licenciatura em Matemática. Espera-se que este estudo contribua para o aprimoramento das políticas de ações afirmativas e para a construção de práticas mais equitativas de formação docente no ensino superior brasileiro.

Palavras-chave: Ações Afirmativas; Formação de Professores; Acesso; Permanência; Matemática.

ABSTRACT

LOPES, Ronaldo André. **Affirmative Action and Teacher Education at UNIFAL-MG: tensions and factors influencing students in the Mathematics Teacher Education (Licentiate) Program.** 2025. 286 pp. Doctoral Dissertation (PhD in Education) – Center for Education and Human Sciences, Graduate Program in Education, Federal University of São Carlos, 2025.

This study aims to analyze how affirmative action policies can promote access, retention, academic survival, and teacher education for students belonging to underrepresented groups in the Mathematics Teacher Education (Licentiate) program at the Federal University of Alfenas (UNIFAL-MG), considering the factors and tensions that shape their academic trajectories. The research was conducted in two complementary stages: first, a documentary study based on data provided by the university for the period from 2019 to 2024, analyzing the occupancy and vacancy rates of places in the program; students' socioeconomic profile, prior schooling, municipality of origin, gender, racial self-identification, and use of affirmative action policies; as well as dropout indicators, including withdrawals, dismissals, and completion rates; and second, semi-structured interviews with 12 students who benefited from affirmative action policies at admission and/or during their studies, aiming to understand the challenges and support mechanisms affecting their retention, academic survival, and teacher education. The documentary analysis revealed recurrent under-enrollment in certain quota categories, especially those reserved for persons with disabilities and low-income students who self-identify as Black, Brown, or Indigenous, and showed that, despite an expansion of racial and social diversity in the program over time, structural inequalities that directly affect student retention persist, as evidenced by significant dropout rates, reinforcing the need for more effective institutional support policies. The interviews, analyzed using a technique inspired by Content Analysis and organized into five thematic axes—motivations for choosing a teaching career in Mathematics; factors and challenges related to retention; experiences of prejudice; perceptions and experiences related to mathematical content; and teacher education and personal experiences—indicate that while students recognize the importance of affirmative action policies for university access, the lack of continuous support is one of the main barriers to their retention, with frequent reports of financial difficulties, conflicted relationships with professors, gender prejudice, racial microaggressions, and microaggressions related to mathematical content, often aggravated by low representativeness and a curriculum that engages little with their sociocultural realities. At the same time, students highlighted the positive role of tutoring programs, extension projects, PIBID, extracurricular activities, supportive faculty, and peer relationships in coping with difficulties and strengthening their sense of belonging. Overall, the findings support the thesis that students benefiting from affirmative action policies—particularly in Exact Sciences programs—face specific tensions in higher education that require institutional retention policies beyond access alone, demonstrating that their academic success depends not only on individual effort but also on structural conditions that promote belonging, psychosocial support, and the valuing of diversity, and underscoring the need for an institutional and programmatic commitment to more equitable teacher education, especially in Mathematics Teacher Education, with the expectation that this study will contribute to the improvement of affirmative action policies and to more equitable practices in Brazilian higher education.

Keywords: Affirmative Action; Teacher Education; Access; Retention; Mathematics.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Distribuição das vagas pela Lei de Cotas (Brasil, 2012).	62
Figura 2 – Distribuição das vagas pela Lei de Cotas (Brasil, 2023a).	63
Figura 3 – Preocupações e esperanças da Educação Matemática Crítica.	71
Figura 4 – Desigualdade, Igualdade, Justiça Social e Equidade.	78
Figura 5 – Programas, Projetos e Auxílios da Prace – UNIFAL-MG.	113
Figura 6 – Disciplinas por período, vigentes para ingressantes de 2013 a 2017.	117
Figura 7 – Disciplinas por período, vigentes para ingressantes de 2018 a 2022.	118
Figura 8 – Disciplinas por período, vigentes para ingressantes a partir de 2023.	119
Figura 9 – Laboratório de Ensino de Matemática (LEMA).	121
Figura 10 – Do acesso à permanência, percurso metodológico.	125
Figura 11 – Principais pilares da pesquisa.	125
Figura 12 - Blocos do Instrumento de Entrevista Semiestruturada.	135
Figura 13 – Design metodológico da análise das entrevistas.	139
Figura 14 – Unidades Federativas (UFs) de origem dos estudantes do curso de Licenciatura em Matemática.	157
Figura 15 – Concentração de municípios de residência dos estudantes ingressantes no Estado de Minas Gerais.	157
Figura 16 – Municípios do sul de Minas Gerais com maior número de ingressantes residentes do curso de Licenciatura em Matemática.	157

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Distribuição do tempo (em anos) decorrido entre a conclusão do Ensino Médio e a matrícula no Ensino Superior de estudantes do curso de Matemática da UNIFAL-MG.....	154
Gráfico 2 – Número de alunos ingressantes no curso de Matemática, entre 2019 e 2024, segundo o sexo.	159
Gráfico 3 – Número de estudantes matriculados no curso de Licenciatura em Matemática (por ano).	170
Gráfico 4 – Idade dos ingressantes no curso de Licenciatura em Matemática	178
Gráfico 5 – Idade dos estudantes no momento de evasão do curso de Licenciatura em Matemática.	179

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Principais alterações dadas pela nova Lei de Cotas (Brasil, 2023a).	61
Quadro 2 – Categorias de ingresso na UNIFAL-MG até 2023.	64
Quadro 3 – Categorias de ingresso na UNIFAL-MG a partir do processo seletivo de 2024.	64
Quadro 4 – Modalidades de ações afirmativas, conforme o Decreto n.º 11.785/2023.	82
Quadro 5 – Principais tipos de dados coletados e documentos analisados durante a pesquisa documental.	129
Quadro 6 – Recorte da entrevista com a discente Ana.	139

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Caracterização dos participantes entrevistados na pesquisa.	141
Tabela 2 – Número de estudantes entrevistados, por cota de ingresso.	143
Tabela 3 – Nível de Escolaridade da Mãe.	144
Tabela 4 – Nível de Escolaridade do Pai.	144
Tabela 5 – Número de vagas reservadas, por categoria, no curso de Licenciatura em Matemática.	147
Tabela 6 – Número de ingressantes no curso de Licenciatura em Matemática da UNIFAL-MG, por ano, no período 2019-2024.	147
Tabela 7 – Taxa de ocupação (%) das vagas no curso de Licenciatura em Matemática da UNIFAL-MG, por ano, no período 2019-2023.	149
Tabela 8 – Autodeclaração racial dos ingressantes no curso de Matemática da UNIFAL-MG, entre 2019 e 2024, independentemente da categoria de ingresso.	161
Tabela 9 – Categorias e cotas de ingresso utilizadas pelos ingressantes no curso de Matemática da UNIFAL-MG, entre 2019 e 2024.	163
Tabela 10 – Benefícios concedidos pela UNIFAL-MG, com base no perfil socioeconômico.	165
Tabela 11 – Situação dos estudantes no curso de Licenciatura em Matemática.	171
Tabela 12 – Número de estudantes desistentes, desligados ou em processo de desligamento por semestre.	173
Tabela 13 – Principais motivos de desistência e desligamento.	174
Tabela 14 – Quantidade de estudantes que ingressaram, mas não estão cursando Matemática, por ano de ingresso.	180

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABRUEM	Associação Brasileira dos Reitores das Universidades Estaduais e Municipais
AC	Ampla Concorrência
ANDIFES	Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior
ANPED	Associação Nacional de Pós Graduação e Pesquisa em Educação
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
BOLEMA	Boletim de Educação Matemática
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CAVANE	Comissão de Aferição de Veracidade de Autodeclaração de Negros e Indígenas
CDA	Coeficiente de Desempenho Acadêmico
CECH	Centro de Educação e Ciências Humanas
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CEPE	Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão
CIBEM	Congresso Ibero-Americano de Educação Matemática
CNS	Conselho Nacional de Saúde
CONEP	Comissão Nacional de Ética em Pesquisa
COVID-19	Coronavirus Disease 19
DAP	Departamento de Apoio Pedagógico
DEI	Diversidade, Equidade e Inclusão
DEIA	Diversidade, Equidade, Inclusão e Acessibilidade
DF	Distrito Federal
DIVERGES	Núcleo de Diversidade Sexual e Gêneros
DP	Dependência em disciplinas
DRGCA	Departamento de Registros Gerais e Controle Acadêmico
EAD	Educação à Distância
EFOA	Escola de Farmácia e Odontologia de Alfenas
EIDE	Encontro Iberoamericano de Educação
EJA	Educação de Jovens e Adultos
EMAC	Educação Matemática na Contemporaneidade
EMC	Educação Matemática Crítica
EMEIF	Escola Municipal de Ensino Infantil e Ensino Fundamental
ENA	Exame Nacional de Acesso
ENADE	Exame Nacional de Desempenho de Estudantes
ENEM	Exame Nacional do Ensino Médio
ERE	Ensino Remoto Emergencial
EUA	Estados Unidos da América
FIES	Fundo de Financiamento Estudantil
GEI	Grupo de Estudos Indígenas
HPS	High Participation Systems
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IC	Iniciação Científica
IDD	Indicador de Desenvolvimento Discente
IES	Instituição de Ensino Superior

IF	Instituto Federal
IFRS	Instituto Federal do Rio Grande do Sul
IMPA	Instituto de Matemática Pura e Aplicada
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
LEMA	Laboratório de Ensino de Matemática
LGBTQIAPN+	Lésbicas, Gays, Bissexuais, Transsexuais, Queer, Interssexo, Assexuais, Panssexuais e Não-binário
MEC	Ministério da Educação
MG	Minas Gerais
NAI	Núcleo de Acessibilidade e Inclusão
NAM	Núcleo de Atenção à Mulher
NDE	Núcleo Docente Estruturante
NEABI	Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas
NEM	Novo Ensino Médio
OBM	Olimpíada Brasileira de Matemática
OBMEP	Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas
OECD	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PDE	Plano de Desenvolvimento da Educação
PET	Programa de Educação Tutorial
PFAA	Programa Federal de Ações Afirmativas
PIBID	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência
PISA	Programa Internacional de Avaliação de Estudantes
PNAES	Programa Nacional de Assistência Estudantil
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
POTI	Programa Polos Olímpicos de Treinamento Intensivo
PPC	Projeto Pedagógico do Curso
PPGE	Programa de Pós-graduação em Educação
PPP	Projeto Político Pedagógico
PRACE	Pró-reitoria de Assuntos Comunitários e Estudantis
PROEX	Pró-reitoria de Extensão Universitária
PROFMAT	Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional
PROUNI	Programa Universidade para Todos
PT	Partido dos Trabalhadores
REUNI	Programa de Apoio aos Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais
RP	Residência Pedagógica
RU	Restaurante Universitário
SAEB	Sistema de Avaliação da Educação Básica
SBM	Sociedade Brasileira de Matemática
SEMAT	Semana da Matemática
SEMESP	Sindicato das Entidades Mantenedoras de Estabelecimentos de Ensino Superior no Estado de São Paulo
SEPPIR	Secretaria Especial de Políticas de Promoção da Igualdade Racial
SESU	Secretaria de Educação Superior
SISU	Sistema de Seleção Unificada
SP	São Paulo
STEM	Science, Technology, Engineering, and Mathematics

STF	Supremo Tribunal Federal
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TEA	Transtorno do Espectro Autista
TV	Televisão
UEMS	Universidade Estadual do Mato Grosso do Sul
UENF	Universidade Estadual do Norte Fluminense
UEPG	Universidade Estadual de Ponta Grossa
UERJ	Universidade Estadual do Rio de Janeiro
UF	Unidade Federativa
UFBA	Universidade Federal da Bahia
UFMA	Universidade Federal do Maranhão
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UFMS	Universidade Federal do Mato Grosso do Sul
UFOB	Universidade Federal do Oeste da Bahia
UFPI	Universidade Federal do Piauí
UFRN	Universidade Federal do Rio Grande do Norte
UFSCar	Universidade Federal de São Carlos
UFV	Universidade Federal de Viçosa
UNEB	Universidade Estadual da Bahia
UNESP	Universidade Estadual Paulista
UNIFAL-MG	Universidade Federal de Alfenas

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	21
1 VEZ E VOZ: LUGAR DE FALA E VIVÊNCIAS DO PESQUISADOR.....	25
1.1 EM QUE ESPAÇO UM ESTUDANTE NÃO COTISTA PODE FALAR SOBRE AÇÕES AFIRMATIVAS?	25
1.2 UM BREVE MEMORIAL	34
2. POLÍTICAS DE AÇÕES AFIRMATIVAS: ACESSO, PERMANÊNCIA E HISTÓRICO.....	39
2.1 LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO E BREVE REVISÃO DE LITERATURA	39
2.2 UM BREVE HISTÓRICO DAS AÇÕES AFIRMATIVAS	49
2.3 LEI DE COTAS: SURGIMENTO, DESDOBRAMENTOS E ATUALIZAÇÕES.....	58
3. EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA.....	67
4. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	81
4.1 MICROAGRESSÕES RACIAIS	81
4.2 MICROAGRESSÕES RELACIONADAS AO CONTEÚDO MATEMÁTICO	86
4.3 MICROAGRESSÕES RELACIONADAS AO GÊNERO, À SEXUALIDADE E INTERSECCIONALIDADE.....	91
4.4 O PIBID ENQUANTO POLÍTICA PÚBLICA NO ENSINO SUPERIOR.....	95
5. ACESSO E PERMANÊNCIA NO ENSINO SUPERIOR: FATORES E TENSIONAMENTOS	99
5.1 INTEGRAÇÃO SOCIAL.....	99
5.2 INTEGRAÇÃO ACADÊMICA	102
5.3 INTEGRAÇÃO X EVASÃO	105
6. A UNIFAL-MG E O CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA..	109
6.1 DE EFOA A UNIFAL-MG: UM BREVE HISTÓRICO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS (UNIFAL-MG).....	109
6.2 20 ANOS DE CURSO: A LICENCIATURA EM MATEMÁTICA DA UNIFAL-MG	115
7 METODOLOGIA	124
7.1 ASPECTOS METODOLÓGICOS DA PRIMEIRA ETAPA DA PESQUISA	128
7.1.1 Análise da taxa de ocupação das vagas no curso de Licenciatura em Matemática	130
7.1.2 Análise do perfil dos estudantes do curso de Licenciatura em Matemática	131
7.1.3 Análise dos índices de evasão no curso de Licenciatura em Matemática	132
7.2 ASPECTOS METODOLÓGICOS DA SEGUNDA ETAPA DA PESQUISA	133
7.2.1 Instrumento de pesquisa: entrevistas semiestruturadas	133

7.2.2 Análise das entrevistas semiestruturadas.....	137
7.3 CARACTERIZAÇÃO DOS RESPONDENTES: PERFIL DOS ENTREVISTADOS	140
8 RESULTADOS E DISCUSSÕES	146
8.1 PESQUISA DOCUMENTAL: OCUPAÇÃO, PERFIL DOS ESTUDANTES E EVASÃO.....	146
8.1.1 Taxa de ocupação e ociosidade das vagas no curso de Licenciatura em Matemática	146
8.1.2 Perfil dos estudantes do curso de Licenciatura em Matemática	153
8.1.2.1 Origem escolar e tempo de ingresso ao ensino superior	154
8.1.2.2 Município de Origem	156
8.1.2.3 Gênero dos(as) estudantes	159
8.1.2.4 Autodeclaração racial dos(as) estudantes	161
8.1.2.5 Uso das ações afirmativas para o ingresso dos estudantes	162
8.1.2.6 Uso das ações afirmativas para permanência dos estudantes	164
8.1.3 A evasão como desafio estrutural no curso de Licenciatura em Matemática	167
8.1.4 Considerações finais sobre a pesquisa documental.....	181
8.2 ENTREVISTAS: ACESSO E PERMANÊNCIA NO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA.....	183
8.2.1 “Quando crescer serei professor(a)”: motivações para a escolha da docência	183
8.2.2 “O que eu estou fazendo aqui? A Matemática não é para amadores”	198
8.2.1.1 A adaptação ao curso de Matemática	198
8.2.1.2 A integração acadêmica e a relação com os professores no curso.....	209
8.2.1.3 As microagressões em relação ao conteúdo matemático.....	214
8.2.3 “Há alguns de nós na Matemática! É melhor do que não ter ninguém!”: reflexões sobre raça, gênero, sexualidade e outros marcadores sociais da diferença	219
8.2.3.1 O racismo e as microagressões raciais no curso e fora dele	219
8.2.3.2 Comissões de Heteroidentificação: reflexões sobre suas limitações e possibilidades.....	226
8.2.3.3 As microagressões de gênero e sexualidade: possíveis intersecções.....	229
8.2.3.4 As microagressões relacionadas às condições físicas e corpos não conformes.....	234
8.2.4 “O PIBID me reergueu no curso”: o impacto dos projetos, bolsas, auxílios e do PIBID-Matemática na permanência dos estudantes.....	238
9 CONSIDERAÇÕES PARA A FORMAÇÃO DE PROFESSORES	248
10 CONSIDERAÇÕES FINAIS	253
REFERÊNCIAS	257
APÊNDICES.....	280
ANEXOS	282
ANEXO 1 – Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UFSCar.....	283

ANEXO 2 – Termo de Anuência Institucional da UNIFAL-MG	286
ANEXO 3 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)	287

APRESENTAÇÃO

Esta tese nasce de uma inquietação enquanto professor, pesquisador e cidadão. Isso porque acredito na necessidade de refletir sobre questões sociais e políticas que atravessam a educação, especialmente aquelas que, historicamente, foram pouco abordadas na literatura científica da área e nos debates em Educação Matemática, como as políticas de ações afirmativas e seus desdobramentos na formação de professores. Embora sejam temas em expansão, ainda carecem de uma abordagem mais aprofundada nas pesquisas acadêmicas. A partir da Educação Matemática Crítica (EMC), torna-se possível problematizar as condições de acesso, permanência e formação de professores, bem como discutir suas oportunidades presentes e futuras no contexto de uma sociedade marcada por desigualdades estruturais (Skovsmose, 2023).

Assim, assumo a posição de doutorando em minha escrita, mas sempre buscando me atentar à realidade de um professor da educação básica, que vem da escola pública e que possui, dentre outras intenções, o intuito de investigar questões que atravessam sua trajetória escolar e acadêmica.

A pesquisa de doutorado foi pensada e (re)pensada, uma, duas, três, muitas vezes, até sua configuração atual, que é apresentada nesta tese. Posso adiantar que, de modo geral, não se trata apenas de um estudo, mas de um movimento em que reafirmo o meu compromisso com o curso de Licenciatura em Matemática da UNIFAL-MG, do qual sou egresso e que, agora, foi campo de pesquisa de meu doutorado.

A questão que guiou esta tese foi: *Como as políticas de ações afirmativas podem favorecer o acesso, a permanência, a sobrevivência acadêmica e a formação docente de estudantes pertencentes a grupos sub-representados no curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG), considerando os fatores e tensionamentos que atravessam suas trajetórias acadêmicas?*

Ao discutir sobre políticas de ações afirmativas, entrelaçando esta temática ao acesso e permanência de estudantes do Curso de Licenciatura em Matemática da UNIFAL-MG, foi possível perceber particularidades do curso e da própria universidade, bem como aspectos semelhantes ou diferentes de minha realidade enquanto egresso do curso. Para isso, adotou-se a delimitação temporal de 2019 a 2024, que se justifica pelo interesse em investigar as possíveis mudanças no perfil de estudantes nos últimos seis anos, período que abrange mudanças curriculares, a pandemia de COVID-19, o Ensino Remoto Emergencial (ERE), o retorno às aulas presenciais, dentre outros aspectos relevantes para o curso e que podem ter influenciado a formação no curso analisado.

Cabe destacar que, nesse cenário, foram considerados estudantes beneficiários de ações afirmativas, tanto de acesso quanto de permanência. Isso inclui discentes que ingressaram por meio da reserva de vagas e estudantes de ampla concorrência, que foram/são bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), Residência Pedagógica (RP), fizeram/fazem uso do Restaurante Universitário (RU), possuíam/possuem auxílios e bolsas da própria universidade, ou ainda, foram/são beneficiários de outras políticas de ações afirmativas.

Em síntese, trata-se de estudantes de grupos sub-representados¹ no ensino superior que, embora nem sempre sejam cotistas, beneficiaram-se de ações afirmativas durante a formação inicial docente. Em alguns casos, mesmo ingressando por ampla concorrência, é possível usufruir de políticas voltadas à permanência, como auxílios financeiros, empréstimo de materiais, alimentação, apoio pedagógico e psicológico, entre outros.

A Matemática, enquanto curso de graduação, fez parte da minha vida acadêmica entre 2017 e 2020. Posteriormente, tive a oportunidade de atuar como professor substituto lotado neste mesmo curso, em 2023. E agora, no doutorado, o curso se tornou campo de minha pesquisa. E quem sabe, um dia, poderemos nos reencontrar, em novos desafios. Trata-se de um curso pelo qual tenho apreço e que, dado o seu potencial na formação de professores, acredito na importância de refletir sobre sua realidade, bem como desafios existentes e possíveis avanços.

Esta tese está organizada em dez seções principais. Na primeira seção, intitulada *Vez e voz: lugar de fala e vivências do pesquisador*, apresento as motivações para a escolha desta temática e um breve memorial que reflete minha trajetória enquanto professor de matemática e pesquisador. Na segunda seção, *Políticas de ações afirmativas: acesso, permanência e histórico*, são apresentados um levantamento bibliográfico, a revisão de literatura, um breve histórico das ações afirmativas e os desdobramentos da Lei de Cotas no ensino superior brasileiro. Na terceira seção é destacada a *Educação Matemática Crítica (EMC)*, perspectiva adotada para o estudo. Na quarta seção, destacamos a *Fundamentação Teórica*, que abrange as diferentes microagressões existentes e o PIBID enquanto política pública no ensino superior.

A quinta seção destaca alguns, dentre os diversos fatores e tensionamentos que podem afetar o acesso e a permanência dos estudantes no ensino superior. Com o título *Acesso e Permanência no*

¹ Nesta pesquisa, o termo “grupos sub-representados” refere-se a segmentos sociais que, historicamente, tiveram menor acesso ao ensino superior e outros setores da sociedade, como pessoas negras, indígenas, quilombolas, com deficiência, de baixa renda ou oriundas de escolas públicas, mulheres, pessoas LGBTQIAPN+, entre outros grupos e que, independentemente de ingressarem por cotas, podem/devem ser beneficiários(as) de ações afirmativas, especialmente aquelas voltadas à permanência.

ensino superior: fatores e tensionamentos, apresenta, em suas subseções, a integração social, a integração acadêmica, integração versus evasão, as microagressões raciais, entre outras. Já a sexta seção apresenta o *Campo de Pesquisa* do doutorado acadêmico, que engloba a Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG) e o Curso de Licenciatura em Matemática desta universidade. Na sétima seção, destaca-se a *Metodologia*, composta pelos aspectos metodológicos das duas principais etapas do estudo, a pesquisa documental e as entrevistas semiestruturadas com os estudantes do curso.

Na oitava seção, são apresentados os *Resultados e Discussões*, com subseções que focam nos resultados da *Pesquisa documental* e a *Análise das entrevistas semiestruturadas*. Posteriormente, na nona seção, são apresentados as *Considerações para a formação de professores*. Por fim, a décima e última seção revela as *Considerações Finais* deste estudo, com considerações sobre os resultados obtidos e sugestões para futuros estudos relacionados à temática das ações afirmativas e ao acesso e permanência no ensino superior, com especial atenção, para o curso de Matemática e as Ciências Exatas.

Neste percurso, defendo a tese de que estudantes pertencentes a grupos historicamente sub-representados – como aqueles oriundos de camadas populares, de escolas públicas, de comunidades periféricas, entre outros marcadores sociais – vivenciam, com maior intensidade, uma série de tensionamentos e desafios ao ingressarem e permanecerem no ensino superior. Esses desafios se manifestam de forma ainda mais acentuada em cursos das Ciências Exatas, como é o caso da Licenciatura em Matemática, onde as exigências acadêmicas, aliadas à baixa representatividade e à falta de identificação com o ambiente universitário, podem gerar sentimentos de não pertencimento e desmotivação.

Tais experiências não apenas afetam o rendimento e a participação desses estudantes ao longo do curso, mas também influenciam diretamente sua permanência e seu progresso acadêmico. Trata-se de um contexto em que os obstáculos vão além das dificuldades com os conteúdos específicos da área, envolvendo questões socioeconômicas, emocionais, culturais e institucionais, que geralmente não são visibilizadas pelas políticas educacionais ou pelo curso e pela instituição.

Por outro lado, é importante reconhecer que, mesmo diante de tais adversidades, há fatores que contribuem para a permanência e a sobrevivência desses estudantes no ambiente acadêmico. Elementos como o apoio de políticas públicas (como o sistema de cotas e auxílios estudantis), a participação em programas de formação docente e projetos de ensino (como o PIBID e a Residência Pedagógica), o estabelecimento de vínculos com professores e colegas, e o fortalecimento da identidade profissional em formação, funcionam como mecanismos de incentivo. Esses fatores,

muitas vezes, alimentam o desejo de continuar no curso e de concluir a graduação, ainda que o percurso seja marcado por incertezas e obstáculos.

Assim, este trabalho apresenta as dificuldades enfrentadas por esses estudantes e, também, os caminhos que vêm sendo trilhados por eles na busca pelo acesso, permanência, sobrevivência acadêmica e formação docente no curso de Licenciatura em Matemática e na universidade em questão, espaços até então pouco ocupados por grupos sub-representados no ensino superior.

Ao abordar essa temática, compreender as motivações, os atravessamentos e o lugar social de quem investiga contribui para situar o leitor em relação às escolhas teóricas e metodológicas que orientam o estudo. Afinal, toda produção acadêmica é atravessada por vivências pessoais e pela identidade de quem a realiza. Nesse sentido, a seção a seguir propõe uma reflexão sobre o lugar de fala e apresenta aspectos da trajetória pessoal e acadêmica do autor, que se entrelaçam com o interesse por esta temática e com o desenvolvimento da pesquisa.

1 VEZ E VOZ: LUGAR DE FALA E VIVÊNCIAS DO PESQUISADOR

Quando chega a minha vez de falar, quem pode e quem quer me escutar? Esta seção é um espaço para abordar a ideia de *lugar de fala* e situar o(a) leitor(a) sobre as *vivências pessoais* do pesquisador, que se interseccionam com o interesse pela temática de pesquisa e a decisão de realizar o doutorado acadêmico. Historicamente, diversos grupos foram excluídos do ensino superior e de outros setores da sociedade e, até hoje, isso reflete na realidade educacional e profissional da população brasileira. Assim, esta seção é apresentada em duas subseções: na primeira, abordamos a importância de que um estudante – que é homem, branco e não cotista – também fale sobre ações afirmativas. Na segunda, destacamos um breve memorial do pesquisador.

1.1 EM QUE ESPAÇO UM ESTUDANTE NÃO COTISTA PODE FALAR SOBRE AÇÕES AFIRMATIVAS?

O doutorado acadêmico se apresenta como um espaço múltiplo em que diversas discussões podem emergir, sejam elas pedagógicas, docentes, acadêmicas, pessoais, dentre outras. Refletir sobre esta etapa da vida acadêmica me permite recordar e analisar como o tema de minha pesquisa me atravessa e favorece a compreensão sobre o espaço que ocupo na sociedade e na universidade, enquanto professor de matemática e pesquisador que está sempre em aprendizado. Afinal, entendo que sou um professor em formação continuada, sempre disposto a aprender e me atualizar.

A meu ver, são três anos e cinco meses intensos (2022-2025), desafiadores e que propiciam novidades, visto que cursei a graduação (2017-2020) e o mestrado (2020-2022) na UNIFAL-MG, em Alfenas/MG e, posteriormente, o doutorado na UFSCar, em São Carlos/SP. A princípio essa mudança aparentava ser impossível, com diversos obstáculos, inclusive simbólicos. Atuar em uma escola pública no sul de Minas Gerais e cursar o doutorado em outro estado – simultaneamente – foi algo que me questionei se seria possível, e foi. E fiz o possível para aproveitar essa experiência ao máximo, me engajando nas disciplinas, estágios, projetos, congressos regionais, nacionais e internacionais, entre outras atividades.

Cabe aqui destacar as diversas viagens em dia de folga, finais de semana e os famosos “bate e volta”, dirigindo por mais de oito horas em um único dia, para que fosse possível assistir e participar de aulas presenciais da pós-graduação e, depois, ministrar aulas em minha cidade no dia seguinte. Ah, preciso agradecer as incontáveis horas de companhia de minha mãe, Sônia, que me acompanhou pelas estradas de Minas Gerais e São Paulo, com carinho e sonhando em me ver conquistar o meu

objetivo, me tornar doutor em Educação (Matemática). Que nenhuma estrada seja longa o suficiente para superar a grandeza de um sonho!

A necessidade de conciliar o trabalho na escola pública e os estudos em um programa de pós-graduação em outro estado, neste contexto, ilustra a realidade de jovens pesquisadores, que vivenciam tensionamentos entre a permanência acadêmica e as condições socioeconômicas. No meu caso, e de tantos outros estudantes, é preciso trabalhar para se manter estudando e estudar para buscar novas oportunidades e uma ascensão acadêmica e profissional.

Neste cenário, desafiador e marcado por resiliência e coragem, em que “traduzo” coragem como sendo “agir com o coração”, escolhi como epígrafe para minha tese um trecho da música “Levanta e Anda”, de Emicida e Rael (2013), que aqui retomo:

[...] Você não percebeu
Que você é o único representante
Do seu sonho na face da Terra
Se isso não fizer você correr, chapa
Eu não sei o que vai
(Emicida e Rael, 2013).

Foi no doutorado que percebi que, de fato, sou o único representante do meu sonho e que, com isso, somente eu poderia correr atrás de cada objetivo e realizar cada grande sonho. Os desafios não me fizeram desistir, mas sim, dedicar ainda mais para cumprir com as obrigações do curso. E eu sei de onde vem tal persistência. Recordo-me de que, quando criança, já sonhava em alcançar meu lugar no meio acadêmico, com intenção em ser um cientista da computação, cursar mestrado e, algum dia, ser professor da Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG). Não me recordo se, de modo específico, alguém me inspirou. Lembro apenas de algumas pessoas comentarem que a tecnologia estaria em alta e que, desde criança, eu gostava de ensinar, escrever, ajudar as pessoas a aprenderem. Hoje, aos 27 anos, percebo que a trajetória é longa e repleta de desafios e conquistas. Por este motivo, optei por dedicar essa seção da tese às vivências, conexões pessoais com o tema de pesquisa e pretensões enquanto pesquisador branco na área de Ciências Exatas na busca por equidade e por uma educação pública, gratuita, de qualidade e inclusiva. Eu vim da escola e da universidade pública e espero, por anos, continuar lutando para que esse espaço seja cada dia melhor.

Nesta direção, entendo que tive alguns privilégios no caminho, sendo um estudante do sexo masculino, branco, não cotista e que compõe parte do estereótipo dos discentes de cursos de exatas no Brasil. Entretanto, durante minha trajetória acadêmica, não tive a oportunidade de utilizar a reserva de vagas, as cotas ou ações afirmativas de ingresso, pois apesar de ter cursado predominantemente em instituição da rede pública, cursei o 3º ano do ensino médio em instituição da rede privada, com

bolsa integral, devido meu desempenho escolar e resultados em campeonatos de xadrez, um esporte de tabuleiro pelo qual tenho muito apreço. Com isso, para o ingresso à universidade, não pude concorrer às vagas reservadas para estudantes que cursaram integralmente o ensino médio em escolas públicas, por exemplo.

Assim, me coloco em um lugar em que minha fala enquanto estudante e pesquisador pode ser ouvida por outros estudantes, com semelhanças e diferenças em relação à minha realidade. Compreendo que, em um espaço *racializado* e marcado pela construção social da *branquitude*, como é o caso das Ciências Exatas, cabe às pessoas brancas e é urgente que entendam os privilégios visíveis e invisíveis e discutam a temática das ações afirmativas e das cotas. A construção social da branquitude se perpetua por meio da manutenção de oportunidades de aprendizagem desiguais e da produção de experiências de deslegitimação acadêmica vivenciadas por estudantes negros, historicamente marginalizados nesse campo (Battey; Leyva, 2016; Martin, 2013).

Assim, minha posição é de questionar e movimentar debates em torno do tema e da área, buscando questionar como nós, estudantes brancos, devemos agir em prol de um espaço justo e equitativo, reconhecendo nossos privilégios e lutando pela diversidade social e racial nas universidades brasileiras e outros espaços. Afinal, as cotas e outras ações afirmativas não adotam somente critérios raciais, sendo necessário discutir sobre outros desafios vivenciados por grupos sub-representados no contexto acadêmico e fora dele.

Historicamente, os estudantes negros², por exemplo, vivenciam oportunidades injustas de aprendizagem, sentimentos e experiências de deslegitimação acadêmica e exclusão (Battey; Leyva, 2016; Bensimon, 2007). E isso não pode se perpetuar! A universidade e os diferentes espaços devem ser ocupados por este e outros grupos de estudantes, favorecendo a diversidade social e racial. E os estudantes e pesquisadores brancos não podem se mostrar isentos ou apáticos em relação a isso, é importante se movimentar e repensar tais estruturas sociais. Para Ribeiro (2019b, p. 36), “a responsabilidade leva à ação. [...] o primeiro passo é desnaturalizar o olhar condicionado pelo racismo, o segundo é criar espaços, sobretudo em lugares que pessoas negras não costumam acessar”.

E “Por que você, enquanto estudante homem, branco e não cotista, decidiu estudar sobre cotas/ações afirmativas?”. Comumente, escuto essa pergunta em congressos nacionais e internacionais na área de Educação e Educação Matemática. E sempre paro, reflito e busco respondê-la de forma sucinta e respeitosa. Minha intenção em abordar as políticas de ações afirmativas e seus

² Para o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a população negra abrange as pessoas autodeclaradas pretas e pardas. Por esse motivo, utilizamos o termo *negros(as)* para nos referir a essa parcela populacional no contexto brasileiro.

desdobramentos durante o doutorado – bem como na graduação e mestrado – está diretamente ligada à trajetória escolar e minhas vivências pessoais.

Para Djamila Ribeiro (2019a), todas as pessoas possuem *lugar de fala*, pois falam a partir de um lugar social. Assim, quando me coloco nesta posição, em que assumo o meu próprio lugar de fala, entendo que alguns privilégios que possuo enquanto estudante permitem que outras pessoas do meu ciclo me escutem, discutam e questionem a respeito do racismo, do sexismo, da homofobia, dentre outras tantas formas de preconceitos existentes. Ao assumir esta posição, estabeleço relações com a perspectiva da Educação Matemática Crítica (Skovsmose, 2023), que ressalta a importância de que o pesquisador não se coloque em um lugar de neutralidade, mas se perceba como parte das condições sociais que problematiza.

Compreendo, portanto, que tenho o compromisso de questionar as estruturas sociais que, historicamente, favoreceram determinados grupos, inclusive aqueles dos quais faço parte, em detrimento de outros, perpetuando desigualdades que se refletem no campo educacional. Em geral, “pessoas brancas não costumam pensar sobre o que significa pertencer a esse grupo, pois o debate racial é sempre focado na negritude. A ausência ou a baixa incidência de pessoas negras em espaços de poder não costuma causar incômodo ou surpresa em pessoas brancas” (Ribeiro, 2019b, p. 31).

É necessária uma consciência coletiva de que os espaços de poder são, majoritariamente, ocupados por pessoas brancas. Com isso, é responsabilidade das pessoas, dos estudantes e pesquisadores brancos, tomar atitudes que visem o combate ao racismo (Ribeiro, 2019b). Assim, “para além de se entender como privilegiado, o branco deve ter atitudes antirracistas” (Ribeiro, 2019b, p. 36).

Para Pinheiro (2023), a branquitude não se limita ao indivíduo, pois abrange uma categoria social que, sendo privilegiada, consegue ocupar diferentes espaços de poder, sem esforços maiores, simplesmente por serem pessoas brancas. A partir desta posição, em que a branquitude assume seus privilégios históricos, as pessoas negras têm seus direitos violados, com maiores dificuldades para ocuparem lugares que, sem esforços, as pessoas brancas já ocupam. Assim, torna-se necessário que as pessoas brancas, os pesquisadores e educadores brancos se posicionem frente às desigualdades de acesso aos diversos setores da sociedade, por meio de práticas antirracistas.

Em síntese, a branquitude não se resume à cor da pele, mas envolve um conjunto de privilégios sociais decorrentes dela, como o acesso facilitado ao mercado de trabalho, a presença majoritária em espaços de poder e a associação a padrões de beleza e credibilidade. Trata-se de um conceito que

explicita a construção do sujeito branco como referência universal, bem como os benefícios estruturais que são estendidos àqueles que ocupam essa posição social (Pinheiro, 2023).

Nesta perspectiva, um educador antirracista precisa refletir de seu lugar na sociedade, questionando o sistema de opressão existente, em que a população negra segue sendo vítima de diversas formas de violência, resultantes do racismo estrutural. Para Pinheiro (2023), o racismo precisa ser combatido em diferentes contextos, incluindo a escola, as universidades, as redes sociais e outros espaços sociais. Deve-se, assim, buscar a equidade social e racial nos espaços educacionais, com a abordagem de temáticas que favoreçam a compreensão sobre a importância histórica dos conhecimentos africanos, indígenas e de outras civilizações que, historicamente, foram estereotipados e rejeitados (Pinheiro, 2023).

Como egresso de escola pública, sempre observei o quanto havia disparidade entre o nível de ensino ofertado nas escolas em que estudei e escolas privadas, por exemplo. Percebia ainda que, no decorrer dos anos, o acesso às disciplinas, a cursos de inglês, lazer e entretenimento era bem diferente para pessoas pertencentes a diferentes grupos sociais, econômicos e raciais. E foi neste contexto que comecei a me questionar sobre como, em um futuro próximo, eu poderia questionar isso no ambiente acadêmico. Em projetos sociais e nas escolas, a necessidade de pensar sobre o impacto do esporte e de outras atividades me permitiram perceber meu interesse pela docência ou por tentar contribuir diretamente para melhorias no processo de ensino e aprendizagem. Em síntese, “ouvir as vozes e os pensamentos individuais uns dos outros, e às vezes relacionar essas vozes com nossa experiência pessoal, nos torna mais conscientes uns dos outros” (hooks, 2017, p. 247).

Assim, não se trata apenas de falar sobre ações afirmativas, mas de compreender que minha análise é atravessada por minhas experiências, privilégios e ausências. Como destaca Ribeiro (2019a), o lugar de fala não é silenciamento do outro, mas a consciência da posição social de onde se fala. No meu caso, falar de ações afirmativas implica reconhecer que, ainda que não tenha vivenciado certas formas de exclusão e de obstáculos, vivenciei outras condições sociais que me aproximam do debate sobre acesso e permanência.

Desde os dez anos de idade, eu pratico e ensino xadrez em algumas escolas de Alfenas/MG, como a E.E. Samuel Engel (em que atuo atualmente), a EMEIF Orlando Paulino da Costa, E.E. Professor Viana, E.E. Judith Vianna, EMEIF Tancredo Neves, dentre outras. Nesses projetos tive contato com diversas crianças e adolescentes, ouvindo suas demandas e enxergando neles um pouco de mim. Com isso, considero que fui colocado *em xeque* durante toda a trajetória escolar, sendo incentivado desde jovem a pensar no outro e sobre o outro, com empatia.

Porém, somente a empatia não soluciona as desigualdades existentes na educação básica e no acesso à educação, de modo geral, tampouco sozinho eu poderia modificar um cenário maior. Por isso, segui buscando mudar pelo menos a minha realidade. Em 2016, ingressei no bacharelado em Ciência da Computação e cursei um ano de graduação, na UNIFAL-MG. Não me identifiquei com o curso e percebi que tinha maior afinidade com as disciplinas de Matemática, além da intenção em atuar como professor. Com isso, decidi mudar de curso e, em 2017, ingressei em Licenciatura em Matemática, na UNIFAL-MG, concluindo o curso em 2020. Nos dois cursos, e principalmente na Ciência da Computação, foi possível conhecer as especificidades da área de Ciências Exatas. Era notório o perfil dos discentes: muitos homens, brancos, de escolas privadas, com contato anterior com disciplinas da área e com programação, dentre outros aspectos. E estava presente a dificuldade nas disciplinas, a reprovação em Cálculo Diferencial e Integral, o trancamento ou abandono do curso e a evasão.

Já no curso de Matemática, surgiu em 2018, a oportunidade de estudar sobre a temática de ações afirmativas, em uma iniciação científica, sob orientação do Prof. Dr. Guilherme Henrique Gomes da Silva, que coorientou essa pesquisa de doutorado. Ainda que a UNIFAL-MG já adotasse a Lei de Cotas (Brasil, 2012) totalmente em seu ingresso, desde 2014, a temática era pouco discutida na instituição. Na época tive a oportunidade de conhecer e ouvir a Prof^a. Dr^a. Maria do Carmo de Sousa, que compartilhou suas experiências acadêmicas, bem como o racismo e os desafios vivenciados por ela na área de Ciências Exatas. Além de ser uma inspiração para que eu continuasse desenvolvendo pesquisas nesse cenário, a professora, posteriormente, se tornou minha orientadora de doutorado.

Ainda na graduação, as pesquisas realizadas tiveram o objetivo de compreender o alcance da Lei de Cotas no curso de Matemática da Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG)³, e analisar como esta ação afirmativa poderia favorecer o ingresso de estudantes pertencentes a grupos sub-representados nos cursos de graduação desta universidade⁴. Esta temática foi discutida em meu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), defendido em 2019⁵.

³ Projeto de Pesquisa: “Ações afirmativas no ensino superior e educação matemática: caminhos para a permanência e progresso acadêmico de estudantes cotistas da área das Ciências Exatas”. Orientador: Prof. Dr. Guilherme Henrique Gomes da Silva. Apoio: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG).

⁴ Projeto de pesquisa: “O impacto das ações afirmativas na Universidade Federal de Alfenas em relação ao processo seletivo 2018”. Orientador: Prof. Dr. Guilherme Henrique Gomes da Silva. Área: Tecnologias Educacionais e Sociais. Edital: PIBIC CNPq 009/2019. Apoio: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

⁵ Os resultados obtidos nas iniciações científicas e no TCC foram publicados posteriormente em formato de *e-book* e artigo. Vejam-se Lopes, Silva e Ferreira (2020); Lopes, Silva e Ferreira (2021); e Lopes (2019).

Em consonância com o tema das pesquisas, me interessei por contribuir para o ensino de matemática em espaços não-formais de aprendizagem, como o Cursinho Popular Êxito, que integra o Programa Curso Preparatório para o Enem da UNIFAL-MG, em que fui bolsista e voluntário durante a graduação e pós-graduação. Trata-se de um projeto de extensão que promove ações educativas para jovens e adultos egressos de escolas públicas, contribuindo para a formação cognitiva e social, ampliando as chances de acesso ao ensino superior pelas camadas populares.

Com a formação em matemática e, depois, o Mestrado em Educação, pude atuar no cursinho de modo a enxergar o quão importantes são ações afirmativas voltadas para o acesso a espaços historicamente excluídos e para a permanência. Para além das cotas, essas políticas são importantes para mitigar as disparidades entre os candidatos na busca por vagas no ensino superior, na conquista de bolsas, auxílios e outros direitos.

Ao considerar os três pilares da universidade pública: Pesquisa, Ensino e Extensão, é possível pensar em práticas que favoreçam o acesso aos direitos por uma parcela da população historicamente marginalizada. Assim, tive a oportunidade de atuar em monitorias acadêmicas relacionadas à disciplina de Cálculo Diferencial e Integral, que apresenta altos índices de reprovação e evasão. Ao atuar como voluntário foi possível compreender a visão dos estudantes de graduação sobre a matemática ao ingressar no curso.

Considero que a monitoria acadêmica em Cálculo Diferencial e Integral I, por exemplo, se apresenta como um espaço de diálogo e de interação entre estudantes de diferentes períodos, colaborando para que os discentes se familiarizem com os conteúdos e tenham um espaço para sanar dúvidas. Particularmente, meu contato com as monitorias acadêmicas permitiu compreender a importância das disciplinas de bases matemáticas, como, por exemplo, Pré-Cálculo no início dos cursos de graduação. Isso porque, ao ingressar no Ensino Superior, uma parte dos estudantes ainda não possui as noções básicas exigidas em disciplinas específicas, sendo necessária uma preparação que não ocorreu durante o Ensino Médio.

E isso não ocorre apenas no curso de Licenciatura em Matemática. Em uma das experiências, ao ser monitor da disciplina de Matemática Básica no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, observei que os estudantes não gostavam de matemática e não queriam cursar a disciplina, afirmando que a matemática não era importante para a atuação profissional de um biólogo. Tendo em vista esse cenário, sempre me questioneei a respeito das possíveis estratégias dos departamentos e da própria UNIFAL-MG para promover a conscientização da importância das disciplinas sobre matemática nas licenciaturas e, ainda, de novas ações afirmativas que favoreçam o aprendizado de matemática básica,

seja através das monitorias acadêmicas ou de outras atividades extracurriculares. O que eu notava era que, ao final do semestre de monitoria, os estudantes aparentemente percebiam a importância dessas ações para seu progresso acadêmico no curso, visto que, por muitas vezes, a dificuldade em matemática pode ocasionar a desistência ou trancamento de algumas disciplinas e até a evasão e abandono do curso.

Mais uma vez, a meu ver, essas oportunidades de atuação permitiram um contato direto com a realidade de diferentes grupos de estudantes, sendo lugares em que minha fala poderia ser ouvida. Assim, ainda que de modo menos abrangente, já que minha atuação em projetos ficava focada em estudantes do cursinho e da graduação apenas da UNIFAL-MG, sempre percebi avanços e um espaço para repensar a trajetória docente, questionando problemas relacionados ao ensino e à formação inicial, dentre outros fatores.

Em outro momento, mais recente, buscando intersecções entre a atuação na educação básica e a pesquisa de doutorado, desenvolvi e executei o Projeto de Extensão “Essa vaga é minha!”: Conversas sobre ações afirmativas e acesso ao ensino superior. O projeto teve sua origem em minha inquietação, enquanto professor de matemática do ensino médio da Escola Estadual Samuel Engel, em Alfenas/MG. Isso porque, empiricamente, constatou-se que os estudantes apresentavam dúvidas sobre a temática pretendida e, por vezes, optavam por não realizar exames vestibulares e o Exame Nacional do Ensino Médio (Enem), ou ainda, apresentavam dificuldades de acesso aos processos seletivos e ao Sistema de Seleção Unificada (SiSU).

Em 2023, este projeto foi submetido ao Edital N.º 07/2021 PROEX/UNIFAL-MG (Fluxo Contínuo). Com a aprovação, assumiu o objetivo geral de divulgar informações sobre o Enem, o acesso à universidade pública e as políticas de ações afirmativas, potencializando a possibilidade de continuidade dos estudos por parte dos estudantes concluintes do ensino médio de escolas públicas de Alfenas/MG.

A equipe do projeto extensionista foi composta por mim, que atuo na escola pública e um discente do curso de licenciatura em Matemática da UNIFAL-MG, Breno Aparecido Santos dos Reis. Cabe destacar que, em 2023, foi a primeira edição do projeto. Não identificamos, na UNIFAL-MG, outros projetos semelhantes, o que torna esse uma ação inédita na instituição. A escola parceira, E.E. Samuel Engel, onde atua o professor proponente do projeto, aceitou prontamente a execução dele, com quatro turmas de 3º ano, aproximadamente 140 estudantes. Com o êxito do projeto, em 2024, ele foi executado novamente.

É relevante mencionar que, ao longo desta trajetória, me interessei pelas publicações acadêmicas e participações em congressos relacionados à área de Educação Matemática. Assim, me engajei na escrita de artigos que pudessem contribuir para discussões sobre monitoria acadêmica (Lopes e Queiroz, 2024), práticas de ensino de matemática no Ensino Médio (Lopes e Ferreira, 2024), cursinhos populares e o acesso ao ensino superior (Lopes, Cardoso e Souza Júnior, 2024; Lopes e Cardoso, 2020), educação matemática com pessoas idosas (Lopes *et al.*, 2021) e ensino de xadrez e suas relações com a matemática e a extensão universitária (Moreno e Lopes, 2020; Lopes, 2021; Lopes, 2022b; Santos; Lopes e Julio, 2024; Lopes; Chaves; Danieli Neto, 2025). Para além destas temáticas, que se relacionam mais indiretamente com a temática da pesquisa de doutorado, realizei publicações que estão intrinsecamente ligadas à temática das políticas de ações afirmativas, tema central do doutorado, como Lopes e Silva (2023a), Lopes e Silva (2023b), Lopes e Silva (2022), Lopes (2022a), e Lopes, Silva e Ferreira (2021), que apresentam resultados de pesquisas de iniciação científica na graduação e do mestrado. Observe que, em sua maioria, minhas publicações abordam discussões sobre temas que envolvem diferentes grupos de estudantes, sejam eles sub-representados ou não em nossa sociedade.

O trabalho com ensino de matemática e xadrez, ademais, me permitiu transitar por diferentes ambientes em minha trajetória profissional. Além do reflexo que isso teve em minhas publicações e escolhas acadêmicas, houve um impacto na minha própria formação cidadã. Em síntese, trabalhei com ensino de xadrez em escolas públicas, ensino de matemática para crianças (Ensino Fundamental II), adolescentes (Ensino Médio), adultos (Cursinho Popular), idosos (Projeto de Extensão), pessoas privadas de liberdade (ensino de xadrez no sistema prisional), dentre outros.

O que quero destacar neste espaço é que as políticas de ações afirmativas se entrelaçam com a minha realidade escolar, profissional e acadêmica em diversos momentos. Seja na graduação, no mestrado ou em outro contexto, sempre me envolvi em práticas e ações que buscavam favorecer o acesso dos estudantes ao ensino superior, mitigar as desigualdades de acesso a bens e serviços por parte de alguns grupos marginalizados, e promover uma educação pública gratuita, inclusiva e de qualidade. Assim, nunca me mostrei alheio ou desinteressado em políticas públicas. Pelo contrário, sempre me atentei às demandas sociais, à necessidade de um olhar crítico sobre a realidade, e isso impactou diretamente em minha decisão de continuar estudando sobre as ações afirmativas durante o meu doutorado acadêmico.

Em suma, é necessário que diferentes grupos de pesquisadores se posicionem perante questões sociais e mobilizem discussões sobre temas em que, até então, se mostravam isentos ou alheios. Para

Djamila Ribeiro, não pode haver desresponsabilização do sujeito do poder, ou seja, é necessário que homens brancos estudem sobre branquitude e reconheçam seus privilégios (Ribeiro, 2019b). Nesta perspectiva, conhecer o lugar de onde falamos é essencial para refletirmos sobre as hierarquias, e as questões relacionadas à desigualdade, pobreza, racismo, sexismo e outras formas de preconceito e violência (Ribeiro, 2019a).

1.2 UM BREVE MEMORIAL

Caro(a) leitor(a), se chegou até aqui, presumo que há algo nesta tese que lhe interessa ou que, por algum motivo, instigue a sua curiosidade pela temática abordada. Sei que já falei um pouco sobre mim, tornando visíveis alguns ideais e causas pelas quais me interesso, seja na Educação Matemática, ou na vida. Mas, acho importante que a tese, que me guiou ao título de Doutor em Educação pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), seja um espaço em que posso falar mais, me entender como pessoa e pesquisador e compartilhar isso com quem lê. Não acho que o caminho de estudar, pesquisar e escrever deveria ser tão solitário, e no fundo, não é! Aproveito para destacar que, em algumas seções, utilizarei termos em primeira pessoa, afinal, fui eu que realizei alguns movimentos e etapas da pesquisa que culminaram neste texto. Mas, como já disse, não fui sozinho. Contei com duas importantes orientações: a Prof^a Maria do Carmo de Sousa, minha orientadora, e o Prof. Dr. Guilherme Henrique Gomes da Silva, meu coorientador. Por esse motivo, em outras seções aparecem termos em terceira pessoa, já que fomos nós que discutimos a temática e dialogamos por horas sobre os resultados encontrados.

Assim, utilizo essa seção para aprofundar em alguns detalhes relacionados à minha trajetória acadêmica e profissional, destacando aspectos sobre minha formação e atuação, que considero importantes para que aqueles(as) que encontrarem esta tese, possam conhecer melhor quem a escreveu.

Nasci e sempre residi no município de Alfenas, no sul de Minas Gerais. Meus pais têm o ensino médio completo e trabalham desde a adolescência. Minha mãe concluiu o ensino médio já na fase adulta, quando eu tinha 10 anos de idade e, depois, cursou magistério, mas não exerceu. Atua como auxiliar de serviços gerais e, meu pai, é autônomo no ramo de tapeçaria. Ainda que de um lado da família (paterno) haja alguns primos com ensino superior, do outro lado (materno), sou o primeiro a ingressar e concluir a graduação em uma universidade pública. Além disso, fui o primeiro de ambas as famílias a concluir o mestrado e, agora, o primeiro a ter um título de doutor. Acredito que isso

representa muito, pois pode inspirar outros(as) primos(as) e familiares a buscarem o ensino superior e a pós-graduação. Nesse caminho, incentivei alguns familiares a concluírem o ensino médio, como é o caso de um primo e uma tia que finalizaram recentemente esse ciclo por meio do Exame Nacional para Certificação de Competências de Jovens e Adultos (Enceja) e da Educação de Jovens e Adultos (EJA), respectivamente.

Meu sonho inicial não era necessariamente cursar um doutorado acadêmico, mas sim, ter um mestrado e ser professor universitário. Aos poucos, fui aprofundando e entendendo melhor o funcionamento das escolas e das universidades e compreendi que, um dia, eu teria que cursar o doutorado para alcançar êxito em meus objetivos acadêmicos. Mas, no contexto educacional, faz sentido eu ter pensado somente no mestrado a princípio. Isso porque, quando ainda era criança/adolescente, me recordo que os professores ingressavam, em maioria, com mestrado nas universidades, inclusive na UNIFAL-MG. Então, eu acreditava que, quando chegasse minha vez, assim seria.

Como já mencionei, a minha formação escolar foi majoritariamente na rede pública de ensino, o que me permitiu o contato direto com demandas sociais que se relacionam à temática de pesquisa. E o destino é algo que sempre surpreende. Em uma de minhas aventuras escolares, estudei quatro anos em uma mesma escola, a E.E. Samuel Engel. Depois, em dezembro de 2021, retornei à escola como professor efetivo, escola que até hoje é meu local de trabalho. É com carinho que atuo na escola em que estudei, tentando levar um pouco do que aprendi aos mais de mil alunos que passaram por mim neste tempo. E de presente, trabalho com colegas e amigos(as) queridos(as) que foram meus(minhas) professores(as) na educação básica.

Em minha graduação, trabalhei em projetos de pesquisa, ensino e extensão, como já disse. E durante a atuação profissional, pude me engajar em alguns projetos. O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) é um deles. Entre 2022 e 2024, recebi oito bolsistas do PIBID na escola em que atuo, e desenvolvemos juntos diversos trabalhos e atividades, além de participação em congressos e publicações. No final de 2024, iniciamos um novo ciclo com o PIBID, com novos bolsistas, que devem me acompanhar durante dois anos.

Ainda que eu não tenha sido integrante do PIBID durante a graduação, participei por um ano e meio do Programa Residência Pedagógica (RP), agora extinto, que abordava a formação inicial de professores. Assim, ao receber os bolsistas do PIBID na escola ao longo destes últimos anos, tenho buscado motivá-los a serem professores atuantes no ensino de matemática, com o uso de novas

metodologias de ensino, valorização da Educação Matemática e busca pela equidade, justiça social e atuação crítica na área de Educação.

Assim, ao refletir sobre aspectos relacionados às minhas vivências pessoais no contexto universitário, é possível estabelecer aproximações com aquelas experimentadas pelos estudantes que, posteriormente, também passaram pelo curso de Licenciatura em Matemática da UNIFAL-MG. Para Tinto (2003), a permanência estudantil não se explica apenas pelo esforço individual, mas pela qualidade das interações sociais, acadêmicas e institucionais construídas ao longo da trajetória. Nesse sentido, participar ativamente de projetos e ações do curso e da universidade fortaleceu minha permanência e, também, minha formação como professor e pesquisador.

Essa dimensão encontra ressonância na perspectiva da Educação Matemática Crítica (Skovsmose, 2023), ao evidenciar que o processo formativo não se reduz ao domínio de conteúdos matemáticos, mas envolve a constituição de sujeitos críticos em meio a práticas sociais. Assim, minha experiência pessoal pode ser interpretada como um exemplo do impacto da integração social e acadêmica na construção de pertencimento ao espaço universitário, categoria importante para compreender tanto a permanência quanto a evasão de estudantes.

Em 2023, em uma oportunidade única, fui aprovado em um processo seletivo para professor substituto da UNIFAL-MG, no Departamento de Matemática. O contrato foi celebrado durante seis meses e pude ministrar Cálculo I, Estágio Supervisionado II e Educação Matemática na Educação Infantil, para cursos de Química (bacharelado e licenciatura), Matemática (licenciatura) e Pedagogia (licenciatura). Foi uma experiência enriquecedora e que me permitiu ter a certeza de que quero atuar no ensino superior futuramente. A meu ver, quando um educador matemático tem a oportunidade de atuar em disciplinas de Matemática Aplicada, é possível explorar as disciplinas com outro direcionamento, com maior cuidado em relação à História da Matemática, ao *background* dos estudantes e à formação crítica.

Ao refletir sobre a escola, por outro lado, ainda que eu goste da educação básica e tenha carinho pelos estudantes do Ensino Médio, para os quais eu leciono desde 2020 – entre idas e vindas – não é este o lugar que quero permanecer. Dentre as diversas motivações, para além do interesse em ministrar aulas no ensino superior, as escolas públicas mineiras têm enfrentado grandes desafios, principalmente relacionados à desvalorização profissional dos professores, com baixos salários, carga horária excessiva, violência estrutural, dentre outros aspectos. E isso se apresenta como um fator que me desmotiva a continuar no cargo que ocupo atualmente.

Mas, isso não significa que, enquanto eu estiver na escola, deixarei de questionar esta realidade. Contrariamente, tenho buscado a consolidação de alguns projetos na escola em que atuo, visando melhorias no desempenho dos estudantes e o progresso acadêmico deles, com efeitos na busca pela conclusão do ensino médio e o acesso ao ensino superior. Para isso, juntamente a docentes da UNIFAL-MG, tenho desenvolvido projetos de extensão, como o Projeto “Essa vaga é minha!” (2023-2024) e o Projeto “Monitoria em ação” (2025), que visam a promoção do ingresso ao ensino superior e a consolidação de conteúdos matemáticos no ensino médio, respectivamente. E o Projeto “Xadrez na UNIFAL-MG: o jogo e suas diferentes possibilidades (2025), que aborda o jogo de xadrez com foco no raciocínio lógico, prática esportiva e lazer, favorecendo a integração social dos estudantes e da comunidade interna e externa da universidade.

Como parte do reconhecimento destes esforços, em 2024, fui agraciado com um certificado de Honra ao Mérito, concedido pela Câmara Municipal de Alfenas. O prêmio reconheceu minha atuação na área de Educação e os expressivos resultados na área esportiva, com a prática e ensino do xadrez. A meu ver, esse reconhecimento veio em um momento importante, fase em que minhas energias enquanto professor e pesquisador estavam amplamente concentrados na atuação na escola, nas aulas de xadrez e no doutorado acadêmico.

Por fim, como sempre gostei de estudar e aprender mais, principalmente temas voltados para as Ciências Exatas e a Educação, decidi cursar algumas pós-graduações *lato sensu*, sendo ao todo nove especializações. São elas: Matemática, suas Tecnologias e o Mundo do Trabalho (UFPI), Computação Aplicada à Educação (IFSuldeMinas), Educação Inclusiva e Especial, Ciências da Natureza, suas Tecnologias e o Mundo do Trabalho (UFPI), Currículo e Prática Docente nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental (UFPI), Educação Matemática na Contemporaneidade (UNIFAL-MG), Ciências Humanas e Sociais Aplicadas e o Mundo do Trabalho (UFPI), Educação Contemporânea com Ênfase em Educação Financeira (Instituto Ânima), Linguagens, suas Tecnologias e o Mundo do Trabalho (UFPI). Essa busca por conhecimentos específicos tem facilitado o enfrentamento das recentes demandas do Novo Ensino Médio (NEM) na escola e a utilização de diferentes metodologias no ensino de Matemática para diferentes grupos de estudantes.

Acho que é isso, sem mais delongas, podemos prosseguir falando da pesquisa, sem tanto “eu”, mas, com muitos “nós”, desatados, analisados e discutidos. É assim que quero que esta tese chegue até você, leitor(a), como uma forma de (re)pensar sobre o curso de graduação em que me formei, e refletir sobre os fatores e tensionamentos que marcam este curso. Ah, quem sabe, um dia, você possa me ver por lá enquanto professor efetivo do curso de Matemática e da UNIFAL-MG.

Na próxima seção serão abordadas as ações afirmativas a partir de um levantamento bibliográfico e da revisão de literatura, fornecendo um panorama sobre essas políticas no que diz respeito ao acesso, permanência e seu histórico.

2. POLÍTICAS DE AÇÕES AFIRMATIVAS: ACESSO, PERMANÊNCIA E HISTÓRICO

Nesta seção, busca-se apresentar o levantamento bibliográfico e uma revisão de literatura sobre a temática de pesquisa. Além disso, destaca-se um breve histórico das ações afirmativas, abordando o surgimento das discussões sobre estas políticas e a sua implementação em diferentes contextos. Apresenta-se a Lei de Cotas, desde o seu surgimento, os seus desdobramentos e as atualizações mais recentes da referida lei, considerada um importante avanço para as ações afirmativas no ensino superior brasileiro.

2.1 LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO E BREVE REVISÃO DE LITERATURA

A Constituição Federal de 1988 (Brasil, 1988, s.p.) destaca em seu Art. 6º que:

São direitos sociais a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o transporte, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma desta Constituição. (Redação dada pela Emenda Constitucional n.º 90, de 2015).

Além disso, com base no Art. 23, inciso V, é competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios “proporcionar os meios de acesso à cultura, à educação, à ciência, à tecnologia, à pesquisa e à inovação” (Redação dada pela Emenda Constitucional n.º 85, de 2015) (Brasil, 1988, s.p.).

Assim, a partir do entendimento de educação como direito fundamental (BRASIL, 1988), torna-se necessário refletir sobre as políticas de ações afirmativas enquanto “medidas de caráter social que visam à democratização do acesso a meios fundamentais, como emprego e educação – por parte da população em geral” (Guarnieri; Melo-Silva, 2007, p. 70).

O ensino superior brasileiro, historicamente, foi estruturado e ocupado pela elite do país, com um perfil social e racial que representava pouca diversidade e que, por décadas, não teve a presença de diversos grupos de estudantes em seus cursos, principalmente em cursos considerados de alta demanda e profissões imperiais. Ainda hoje, a ocupação não é equitativa, principalmente quando consideramos o ingresso de estudantes egressos de escolas públicas, negros, de baixa renda e/ou com deficiência (Corbari, 2018).

Com isso, emerge a necessidade de políticas públicas direcionadas ao ensino superior, que favoreçam a busca pela equidade neste nível de ensino, com maior inclusão de pessoas de diferentes grupos, como estudantes oriundos de escolas públicas, negros, quilombolas e indígenas, de baixa renda, do sexo feminino, pessoas transgênero e travestis, dentre outros grupos (Venturini, 2017a; Venturini, 2017b). No caso desta pesquisa, nos atentamos aos estudantes egressos de escolas públicas,

incluindo aqueles de baixa renda, LGBTQIAPN+, negros, pessoas com algum tipo de deficiência ou condição, entre outros. Não houve participação na pesquisa de estudantes transgêneros, travestis, quilombolas e indígenas.

Não obstante, a realidade de “cursos de elite”, como a Medicina, Odontologia, Engenharias, Direito, associados ao reconhecimento social e excelentes remunerações, ainda é marcada pela presença, em maioria, de estudantes da elite do país, com perfil socioeconômico privilegiado, além de poucos estudantes das camadas populares. Nestes cursos, persiste de forma mais acentuada o uso indevido das ações afirmativas, principalmente no caso de vagas reservadas aos estudantes negros, por vezes, com candidatos brancos que se autodeclaram negros para utilizar essa ação afirmativa (Lopes, 2022a). Para contrapor esse problema, as universidades têm construído comissões de heteroidentificação racial, que inibem o ingresso indevido por meio de cotas sociais e raciais e possíveis falhas durante o processo seletivo em relação à aferição da autodeclaração racial (Batista; Figueiredo, 2020).

Assim, o ensino superior brasileiro é marcado por tensionamentos relacionados ao perfil dos estudantes, sua própria estruturação e desafios relacionados à busca pela equidade em diferentes áreas do conhecimento, inclusive na área de Ciências Exatas, em que se concentra o presente estudo. Cabe destacar que na área de Ciências Exatas, as políticas de ações afirmativas têm propiciado uma maior diversidade social e racial no ensino superior (Lopes, 2022a).

Mas, se o acesso à educação é garantido pela Constituição Federal de 1988, por que o ensino superior ainda não é um espaço democrático e acessível a todos os grupos existentes? Esse desafio, em garantir a representatividade de diferentes grupos no ensino superior ainda persiste no Brasil e outros países e, é nesta direção, que as políticas de ações afirmativas contribuem, visando corrigir desigualdades históricas e favorecer o acesso equitativo aos cursos superiores.

Na presente pesquisa, ao refletir sobre a temática das ações afirmativas, realizou-se um mapeamento do estado da arte sobre publicações relacionadas a estas políticas, buscando os principais autores e uma bibliografia central que pudesse fornecer a base teórica para o estudo. Assim, utilizou-se a estratégia de amostragem *snowball sampling*, que consiste em identificar referências relevantes na bibliografia de artigos e outros textos encontrados inicialmente. A partir desta estratégia, foi possível ampliar o alcance da revisão de literatura, que, apesar de não ser sistemática neste caso, abrange diferentes subtemáticas e permite um olhar crítico sobre um campo de pesquisa ainda em consolidação e em movimento, com o surgimento de novos estudos e direcionamentos.

Para a realização da busca, foram consultadas as bases disponíveis no Portal de Periódicos da CAPES, bem como o Google Acadêmico, ferramentas que possibilitaram o acesso a artigos, teses, dissertações e outras produções relevantes para a composição do referencial teórico. Atualmente, as pesquisas encontradas na literatura sobre as ações afirmativas têm direcionado atenção à questão da permanência no ensino superior, sendo este o maior desafio enfrentado por muitos estudantes. Isso porque, ainda que a Lei de Cotas e outras ações afirmativas tenham favorecido o acesso às universidades brasileiras, ainda persiste a dificuldade em se manter neste espaço. Trata-se de um espaço que, tradicionalmente, excluiu tais grupos, privando-os do direito à educação e de outros direitos (Selbach, 2012).

A aplicação da técnica *snowball sampling* nesta pesquisa ocorreu de forma cuidadosa e rastreável. Inicialmente, foram selecionados artigos-chave identificados por meio de combinações de descritores como “ações afirmativas”, “ensino superior”, “Lei de Cotas” e “permanência estudantil” nas bases do Portal de Periódicos da CAPES e no Google Acadêmico. A partir da leitura desses textos, procederam-se novas buscas com base nas referências mais citadas e recorrentes, ampliando gradualmente o corpus bibliográfico. Esse processo de refinamento seguiu critérios de relevância temática, atualidade das publicações e aderência teórica ao objeto da pesquisa. O registro sistemático de cada etapa da busca permitiu manter a rastreabilidade das fontes, garantindo transparência metodológica e coerência na construção do referencial teórico, em consonância com as orientações para revisões de literatura de caráter exploratório e analítico.

Em particular, entendo que o direcionamento das pesquisas sobre ações afirmativas no ensino superior pode ser organizado em três momentos principais: (1) pré-implementação; (2) implementação; (3) desafios e demandas pós-implementação. Isso porque, inicialmente, quando surgiram os debates sobre a necessidade ou não destas políticas no ensino superior brasileiros, muitos foram os argumentos favoráveis ou contrários as ações afirmativas. Depois, em um segundo momento, a atenção voltou-se para as políticas de acesso, amplamente conhecidas pelas cotas.

No cenário atual, as discussões se voltam para os desafios e demandas que emergem após a ampliação do acesso ao ensino superior, reconhecendo que a entrada na universidade, por si só, não assegura o êxito acadêmico. Torna-se, portanto, indispensável uma atenção especial às condições de permanência e às dificuldades enfrentadas pelos estudantes em seu percurso formativo. Assim, o acesso não se traduz automaticamente em permanência, uma vez que os estudantes oriundos das camadas populares lidam com barreiras estruturais no ambiente universitário, como a exclusão simbólica e a carência de apoio acadêmico (Pereira, 2019; Silva, 2016a).

Nesse cenário, evidencia-se uma lacuna na literatura: embora haja diversas pesquisas sobre o acesso ao ensino superior a partir das ações afirmativas, ainda são incipientes os estudos que se debruçam de forma aprofundada sobre os processos de permanência, sobrevivência acadêmica e formação docente de estudantes pertencentes a grupos sub-representados. Não se trata mais de uma primeira geração de estudos, centrada na legitimidade e na implementação das ações afirmativas, mas de uma segunda geração, voltada a compreender as condições efetivas de trajetória acadêmica após o acesso.

No caso da UNIFAL-MG, instituição considerada neste estudo, identificamos duas pesquisas de outros autores que se relacionam a essa aqui proposta, com foco no ensino superior. Uma delas aborda a questão da evasão no ensino superior (Sá, 2019) e, a outra, discute aspectos relacionados à permanência estudantil (Araújo, 2025). Além destes estudos, as pesquisas do próprio autor da tese estão diretamente relacionadas à temática proposta, principalmente ao abordar questões relacionadas ao acesso e permanência no ensino superior e na área de Ciências Exatas (Lopes; Silva; Ferreira, 2021; Lopes; Silva, 2022; Lopes, 2022a).

Neste contexto, Sá (2019) investigou o abandono no ensino superior, considerando a realidade dos cursos presenciais da UNIFAL-MG. Segundo o autor, a UNIFAL-MG acompanhou o movimento nacional de expansão do ensino superior e inclusão de grupos historicamente excluídos após 2007, mas essa ampliação veio acompanhada do aumento das taxas de evasão, especialmente entre estudantes de grupos sub-representados. O estudo, com base em dados quantitativos e entrevistas, analisou dados dos ingressantes de 2013 dos campi de Alfenas-MG. Os resultados indicaram que a evasão decorre da combinação de fatores mercadológicos, socioeconômicos e subjetivos, além de mecanismos institucionais que concentram alunos vulneráveis em cursos menos atrativos, enquanto os cursos tradicionais permanecem restritos a perfis mais favorecidos, configurando uma espécie de “cota reversa”. Sá (2019) destaca ainda que o perfil típico dos estudantes é majoritariamente de jovens mulheres, brancas, solteiras, que ainda não trabalham e se dedicam exclusivamente aos estudos. Contudo, muitos estudantes são oriundos de escolas públicas, de famílias com renda de até cinco salários mínimos e familiares sem ensino superior, revelando um público de origem popular.

Já o estudo de Araújo (2025) investigou os desdobramentos das políticas institucionais de assistência estudantil promovidas pela UNIFAL-MG com base nas experiências de estudantes pertencentes as camadas populares. Foram entrevistados 12 estudantes de diferentes áreas que recebem auxílio-permanência e ingressaram por cotas. A pesquisa identificou fatores como pressão acadêmica, insegurança quanto à conclusão do curso, relações com colegas e professores e

preocupação com a subsistência. Constatou-se que a assistência estudantil exerce papéis distintos conforme as condições materiais e simbólicas dos estudantes, sendo possível dividi-los em três grupos: para alguns estudantes, a assistência é fundamental, para outro grupo é complementar e, para um terceiro grupo, ela é considerada insuficiente. Como conclusão, Araújo (2025) destaca que essas políticas impactam positivamente a experiência universitária, embora haja diferenças entre grupos, o que indica a necessidade de ajustes e personalização das ações de permanência conforme as condições materiais e subjetivas dos discentes.

Em relação ao acesso e permanência na mesma universidade, os estudos de Lopes, Silva e Ferreira (2021), Lopes e Silva (2022) e Lopes (2022) convergem ao examinar o alcance da Lei de Cotas na Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG), destacando avanços e desafios das políticas de ações afirmativas na instituição, especialmente no período de 2018 a 2023. De forma consistente e, com base na análise de dados cedidos pela UNIFAL-MG, as pesquisas apontam a subocupação das vagas destinadas a estudantes de escolas públicas autodeclarados pretos, pardos, indígenas e com deficiência, particularmente entre aqueles de baixa renda, o que evidencia limites na efetividade das políticas institucionais voltadas ao acesso (Brasil, 2012; Lopes, 2022a). Simulações realizadas em diferentes contextos indicam que, sem a implementação da Lei de Cotas, a presença desses grupos seria ainda menor na universidade, reforçando a relevância da legislação para a ampliação da diversidade racial e social no ensino superior público (Lopes e Silva, 2022).

Além disso, as investigações evidenciam que a Lei de Cotas não apenas ampliou o acesso, mas também revelou desafios relacionados à integração social e acadêmica dos estudantes cotistas. Lopes (2022) destaca que os estudantes autodeclarados pretos e pardos enfrentam microagressões raciais e barreiras relacionadas ao senso de pertencimento, embora apresentem maior engajamento em atividades extraclasse, fator que contribui para sua permanência na universidade. Outros grupos, como estudantes egressos de escolas públicas, pessoas de baixa renda e pessoas com deficiência também têm enfrentado maiores desafios no ensino superior e em Ciências Exatas. Nesse sentido, os estudos enfatizam a importância estratégica das ações afirmativas para a UNIFAL-MG, ao mesmo tempo em que indicam a necessidade de políticas institucionais complementares que assegurem não apenas o ingresso, mas também a permanência e o êxito acadêmico desses estudantes.

Os resultados desses trabalhos (Sá, 2019; Araújo, 2025; Lopes; Silva; Ferreira, 2021; Lopes; Silva, 2022; Lopes, 2022a) fornecem um diagnóstico detalhado sobre o funcionamento das políticas de ações afirmativas e os desafios enfrentados pelos estudantes beneficiários por ações afirmativas, seja em relação ao acesso e permanência, à assistência estudantil, ou ainda, à evasão. Ao identificar

tanto a subocupação das vagas quanto as dificuldades de integração, os estudos oferecem subsídios para a implementação de estratégias institucionais mais eficazes, como programas de acompanhamento pedagógico, iniciativas de apoio psicológico, atividades de integração e medidas de combate a microagressões. Além disso, ao evidenciar padrões de desigualdade e vulnerabilidade entre grupos específicos, as pesquisas permitem à universidade refletir sobre a promoção da equidade, permanência e sucesso acadêmico, fortalecendo seu compromisso com a inclusão social e com a diversidade no ensino superior público.

Considerando a lacuna teórica identificada e os estudos recentes que possuem a UNIFAL-MG como campo de estudo, o ineditismo desta pesquisa de doutorado está em voltar esse olhar para o curso de Licenciatura em Matemática, situado no campo das Ciências Exatas, uma área historicamente marcada por maiores índices de evasão, desigualdades formativas e barreiras de acesso e permanência. Ao inserir-se nesse contexto, o presente estudo busca não apenas ampliar o debate teórico, mas também estabelecer diálogos com gestores universitários e professores em formação, além de contribuir para reflexões sobre os espaços educacionais, principalmente a universidade e a escola, lugares ocupados pelos estudantes e futuros professores de matemática.

A partir disso, utilizarei uma definição própria sobre as políticas de ações afirmativas, inspirada em diversos autores citados no decorrer do texto, como Silva (2016a), Guarnieri e Melo-Silva (2010), Artes e Ricoldi (2015), entre outros.

Assim, defino as ações afirmativas como políticas públicas ou institucionais, que visam a superação de desigualdades estruturais e a promoção do acesso de grupos historicamente marginalizados a diferentes setores da sociedade. Para além do caráter compensatório, são políticas que buscam a garantia do acesso e permanência em espaços sociais marcados pela exclusão de diferentes grupos, considerados sub-representados, tais como: pessoas negras, indígenas, pessoas com deficiência, pessoas LGBTQIAPN+, quilombolas, entre outros. São direcionadas principalmente a espaços como o mercado de trabalho, o ensino superior e a política, outrora, ocupados somente pela elite e outros grupos privilegiados.

Em consonância a essa definição e ao entendimento de que as pesquisas sobre ações afirmativas são organizadas em três momentos principais, destaco a seguir uma breve revisão de literatura, fornecendo um panorama das pesquisas relacionadas à temática abordada.

No Brasil, as primeiras iniciativas de utilização de ações afirmativas no ensino superior ocorreram nos anos 2000, com discussões concentradas em argumentos favoráveis e contrários a utilização e legalidade destas políticas. Atualmente, ainda persistem algumas tentativas de

Para Maggie e Fry (2004), os estudantes beneficiários de ações afirmativas apresentariam um desempenho inferior àqueles ingressantes por ampla concorrência, além de maior índice de reprovação e evasão do ensino superior. Em outra perspectiva, Kamel (2006) considerava que a utilização de critérios relacionados à renda seria mais eficaz quando comparados a critérios raciais, pois a questão socioeconômica seria o problema real relacionado à ocupação do ensino superior.

Para Goldemberg e Durham (2007), a utilização de categorias raciais levaria a uma espécie de “racialização da sociedade brasileira”, com a divisão entre brancos e negros. Além disso, os autores consideravam que o critério racial seria ambíguo e de difícil aplicação, haja vista a miscigenação da população. Em consonância aos demais autores, Magnoli (2015) defendia a ideia de que os critérios raciais assumiam a existência de categorias “artificiais” e que promoviam divisões entre a população brasileira que, historicamente, buscava superar a ideia de duas supostas raças, a branca e a negra.

Estes autores, ademais, defendem que as ações afirmativas seriam injustas, afirmando que elas poderiam beneficiar estudantes que não precisam ou não merecem, além de causar uma punição àqueles estudantes de classe média que, supostamente lutam para ingressar ao ensino superior, mas não atendem a critérios específicos das reservas de vagas (Goldemberg; Durham, 2007; Kamel, 2006).

Ainda que apresentem argumentos que foram validados por outros autores e críticos das ações afirmativas, as ideias apresentadas são reducionistas e, em geral, desconsideram a realidade social e histórica do Brasil, enquanto um país colonizado, marcado pela escravidão e em que, as pessoas negras e outros grupos foram marginalizados e excluídos do ensino superior e outros espaços.

Os autores mencionados adotam uma visão restrita sobre a justiça e a igualdade, sem se atentarem ao fato de que, no Brasil, persistem durante séculos as desigualdades sociais e raciais, com discursos em que, supostamente, seríamos um país harmônico, miscigenado e sem racismo. Essa ideia foi amplamente difundida por Gilberto Freyre (2019), sendo atualmente entendida como o mito da democracia racial. Ainda que o autor tenha contribuído para um olhar que passou a valorizar a influência cultural e africana no Brasil, há falhas em seu discurso, que romantiza a escravidão no país, naturaliza a relação de dominação entre escravagistas e escravizados e desconsidera o racismo estrutural na sociedade brasileira.

Em superação às ideias destes autores, podemos destacar as importantes contribuições de Sueli Carneiro, Kabengele Munanga, Abdias do Nascimento, Lélia Gonzalez e Silvio de Almeida, dentre outros autores, que buscam problematizar e reconhecer a existência do racismo estrutural no país, rompendo com a ideia de que existe uma democracia racial no Brasil. Estes autores, em síntese,

são comprometidos com a busca por uma equidade racial e social da população brasileira, com contribuições teóricas importantes publicadas desde a década de 1950 até os dias atuais.

Para Carneiro (2003) e Munanga (2004), por exemplo, ao ignorar a existência do racismo no Brasil, a população naturaliza-o, tornando mais difícil o seu combate. Ao acreditar que existe uma harmonia racial, as violências cotidianas são invisibilizadas em diferentes espaços, além de minimizar erroneamente as desigualdades de acesso e a exclusão, inclusive em ambientes como a escola, a universidade e o mercado de trabalho. Assim, torna-se importante romper com a ideia de democracia racial, com a busca pelo enfrentamento do racismo estrutural (Almeida, 2019).

Para Gonzalez (1984), o racismo no Brasil é perverso e dissimulado, pois se esconde na cordialidade e a miscigenação da população, mantendo a população negra na base da pirâmide social. Nesta direção, Nascimento (1978) denuncia as violências sistemáticas vivenciadas pela população negra no Brasil, destacando o quanto o racismo estrutural impede este grupo de acessar direitos básicos como, por exemplo, a educação. Para o autor, a sociedade brasileira é formada em um contexto ligado à construção do mito da democracia racial, que mascara as desigualdades e hierarquias raciais existentes.

Os estudos de Gonzalez (1984) e Nascimento (1978) convergem ao apontar que esse mito da democracia racial se fundamenta em uma ideia de miscigenação harmoniosa e igualitária, tornando o país um lugar supostamente sem racismo. Historicamente, essa concepção legitimou relações de subalternização de pessoas negras, invisibilizando as práticas de racismo (Nascimento, 1978). Apesar disso, o ativismo do Movimento Negro e outros grupos têm desempenhado papel essencial na crítica e desconstrução dessa falsa noção de igualdade racial, na busca por equidade racial e combate ao racismo e demais formas de violência à população negra.

Em pesquisas mais recentes sobre as ações afirmativas, outros argumentos auxiliam na superação de discursos contrários a essas políticas. Atualmente, há estudos que se concentram na compreensão de aspectos específicos relacionados às ações afirmativas. São objetos de estudos recentes: mudanças no perfil discente, alcance da Lei de Cotas, comparativos de desempenho acadêmico, número de reprovações, visão docente e gestora sobre as políticas, inclusão de diferentes grupos ao ensino superior, ocupação das vagas, evasão, e permanência. Assim, serão apresentadas aqui algumas pesquisas nessas temáticas, que contribuem diretamente para as reflexões acerca das políticas de ações afirmativas no ensino superior.

Com a implementação das primeiras ações afirmativas, sobretudo a reserva de vagas, no ensino superior brasileiro, alguns autores passaram a investigar o perfil discente nos cursos de

graduação. Para Artes e Ricoldi (2015), nos primeiros anos de vigência dessas políticas – entre 2000 e 2010 – ainda se observava um baixo índice de estudantes de baixa renda e autodeclarados pretos e pardos no ensino superior. Com base na análise de microdados dos Censos Demográficos de 2000 e 2010, as autoras identificaram um aumento expressivo (290,7%) no número de estudantes negros nesse nível de ensino. Ainda assim, considerando-se o percentual de negros na população brasileira (50,9% em 2010), a taxa de ingresso (35,3% em 2010) não refletia essa proporção.

Dessa forma, a população negra permaneceu sub-representada no ensino superior em todas as regiões do país, inclusive no Norte e no Nordeste – onde representam a maioria da população. No Sudeste, por exemplo, embora 43,8% da população se autodeclarasse preta ou parda em 2010, apenas 28,1% dos estudantes matriculados em cursos de graduação eram negros.

Artes e Ricoldi (2015) utilizaram o Índice de Paridade Racial (IPR), que evidenciou avanços na paridade entre estudantes brancos e negros no ensino superior, mas apontou que ainda havia desafios a superar para alcançar a equidade, uma vez que esse espaço seguia majoritariamente ocupado por estudantes brancos ao longo da década analisada. Em áreas como Educação e Saúde, observou-se um número maior de mulheres, inclusive de mulheres negras em relação aos homens negros. Já em cursos tradicionalmente ocupados por grupos socioeconomicamente privilegiados, como Medicina, Direito e Engenharias, a presença de estudantes brancos foi predominante, enquanto pessoas negras estavam mais concentradas nas áreas de Educação e Enfermagem, profissões comumente associadas ao cuidado.

Nesse contexto, apesar dos avanços significativos proporcionados pelas primeiras ações afirmativas no ensino superior, as desigualdades raciais persistiram, indicando a necessidade de criação de novas políticas específicas voltadas à promoção da equidade nesse nível de ensino.

Em 2018, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), por meio da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (IBGE, 2019) revelou que, pela primeira vez, o número de estudantes negros representava a maioria em IES públicas, com 50,3% do total. Já nas universidades particulares, o índice era um pouco inferior, atingindo 46,6% das matrículas. Ainda assim, o IBGE considera que os estudantes negros permanecem sub-representados, já que correspondem a 55,8% da população brasileira.

Entre os jovens de 18 a 24 anos de idade, o percentual de estudantes negros passou de 50,5% em 2016 para 55,6% em 2018. Entretanto, esse índice ainda destoa quando comparado aos estudantes brancos, pois 78,8% da população branca nessa mesma faixa etária já ocupa esse nível de ensino. Segundo o IBGE, esses dados são importantes, pois o Brasil é um país em que as condições

socioeconômicas são refletidas no nível de escolaridade, ou seja, quanto maior a escolaridade, maior o retorno salarial (IBGE, 2019).

Já em 2024, os dados da PNAD Contínua da Educação revelaram uma presença majoritária de estudantes egressos de escolas públicas no ensino superior brasileiro, aproximadamente 70%. Além disso, a proporção de pessoas com 25 anos ou mais que concluíram a graduação atingiu 20,5% em 2024, sendo o maior índice desde 2016, evidenciando avanços em relação ao acesso, permanência e conclusão do ensino superior no país. No entanto, as desigualdades raciais permanecem marcantes, já que a taxa de frequência líquida entre brancos (37,4%) é quase o dobro da verificada entre pretos e pardos (20,6%), o que reforça a necessidade de políticas contínuas de equidade. Assim, a pesquisa apresenta avanços importantes, mas destaca os desafios persistentes em relação ao ensino superior (IBGE, 2025).

Ao considerar outros indicadores, pode-se afirmar que as desigualdades raciais no Brasil são multifacetadas, marcadas por desafios estruturais e persistentes, principalmente em relação à violência, ao mercado de trabalho, educação, condições de moradia e representação política. Mesmo com avanços notórios das políticas públicas no país, ainda são necessárias novas estratégias que favoreçam a inclusão e a representatividade da população negra em diferentes setores.

Se por um lado, no ensino superior, a população negra tem ocupado maior espaço, se aproximando da equidade em relação ao percentual populacional, por outro, os índices de violência são mais altos, com maior taxa de homicídios entre pardos e pretos, menor representação política em cargos de deputados e vereadores, menores taxas de conclusão do ensino médio e menor rendimento mensal (IBGE, 2019).

Esses resultados evidenciam que as desigualdades são estruturalmente construídas na história brasileira, heranças do processo de escravização e exclusão social da população negra no país (Munanga, 2004). Assim, o racismo estrutural atua como um mecanismo de manutenção dessas desigualdades, conservando diferenças de oportunidades e disparidades no acesso a diferentes dimensões, como a educação, o mercado de trabalho, a política, dentre outros setores.

2.2 UM BREVE HISTÓRICO DAS AÇÕES AFIRMATIVAS

As relações inter-raciais no Brasil são marcadas por conflitos e pela sub-representação de pessoas negras em diferentes setores da sociedade. Segundo Matos (2006), essa relação conflituosa

tem ligação com o período colonial, contexto em que os negros foram escravizados no país, tendo seus direitos censurados e sendo inferiorizados por outros grupos.

Com a abolição da escravatura em 13 de maio de 1888, ainda que libertados do trabalho escravo, as pessoas negras foram lançadas à sorte em uma nova estrutura social, que não favoreceu sua inserção na sociedade enquanto indivíduos. Assim, seus direitos e deveres continuaram sendo contestados, sem possibilidade de ascensão às classes sociais mais elevadas e economicamente favorecidas (Matos, 2006).

Além disso, segundo Campos (2015), somente sessenta anos após a abolição é que surge a primeira norma antidiscriminatória punitiva, que torna uma contravenção penal as atitudes e atos de preconceito de raça e cor no Brasil, denominada Lei Afonso Arinos (Brasil, 1951). A referida lei inclui entre as contravenções penais, a prática de atos resultantes de preconceitos relacionados à raça e à cor. Em seu Artigo 1º, destaca que “Constitui contravenção penal, punida nos termos desta Lei, a recusa, por parte de estabelecimento comercial ou de ensino de qualquer natureza, de hospedar, servir, atender ou receber cliente, comprador ou aluno, por preconceito de raça ou de cor” (Brasil, 1951, s.p.).

Na busca por contrapor esse cenário de exclusão vivenciado por diferentes grupos e, em especial, da população negra, alguns movimentos sociais e raciais iniciaram reivindicações que culminaram, posteriormente, nas políticas de ações afirmativas. Houve, assim, uma busca por melhorias na qualidade de vida e de condições sociais, que permitissem a ocupação de diferentes setores da sociedade por grupos sub-representados (Cahn, 2002).

Para Silva (2017), as ações afirmativas podem ser entendidas como políticas que visam promover o combate às desigualdades sociais e econômicas, bem como às discriminações e processos de exclusão existentes na sociedade. Através de critérios e normas diferenciados, tais políticas promovem o acesso de diferentes grupos a diversos setores da sociedade, buscando a promoção da equidade e justiça social. Comumente, são elegíveis para a utilização das ações afirmativas, grupos minoritários e grupos sub-representados, considerando diferentes critérios⁷, como renda, etnia, cor/raça, gênero, religião, castas, dentre outros menos comuns.

Para Feres Júnior *et al.* (2018), diferentemente de políticas antidiscriminatórias punitivas, cujo foco era somente coibir as práticas discriminatórias, as ações afirmativas são medidas que atuam em

⁷ Cabe destacar que esta pesquisa contempla a análise de alguns grupos historicamente sub-representados, com ênfase em estudantes oriundos de escolas públicas, de famílias de baixa renda, mulheres, pessoas negras e estudantes LGBTQIAPN+. Essa delimitação se justifica pelo fato de que esses grupos foram os mais recorrentes entre os participantes entrevistados.

favor da coletividade e dos indivíduos outrora discriminados, sendo um mecanismo para evitar e reparar historicamente a discriminação. Guarnieri e Melo-Silva (2007, p. 70), complementam que:

o principal objetivo destas medidas consiste em promover condições para que todos na sociedade possam competir igualmente pela conquista de tais meios. No Brasil, as ações afirmativas são representadas essencialmente enquanto programas de cotas, isto é, são medidas que priorizam a inserção social de grupos minoritários com histórico de exclusão (étnicos, raciais, sexuais, entre outros) por meio da reserva de vagas.

O termo *ação afirmativa* surgiu nos Estados Unidos (EUA) e apareceu pela primeira vez no texto *National Labor Relations Act*, que se refere à Lei Nacional de Direitos Trabalhistas, publicado em 1935. Neste documento, o foco das ações afirmativas são os trabalhadores que têm seus direitos violados no país (Feres Júnior *et al.*, 2018). Posteriormente, com a reivindicação de diferentes grupos, já na década de 1960, durante o governo de John F. Kennedy, momento em que tais políticas começaram a surgir na busca pelo combate às diferenças entre pessoas brancas e negras, o termo *ação afirmativa* reaparece nos Estados Unidos.

É importante destacar que, com um presidente branco e de origem socioeconômica favorecida, com família rica, a implementação de políticas de ações afirmativas nos EUA não ocorre como um mecanismo natural, mas sim, em um contexto com reivindicações democráticas e protestos do Movimento Negro e sua população por igualdade de oportunidades e direitos, em um país marcado pelo racismo (Walters, 1997).

No Brasil, ainda na década de 1950, o movimento protagonizado por Abdias do Nascimento já refletia sobre medidas de caráter compensatório e reparatório direcionadas à população negra. Entre as demandas, o grupo já apontava a necessidade de garantir o acesso à educação em diferentes níveis de ensino, considerando os efeitos persistentes do racismo estrutural e da escravidão vivenciada pela população negra no país (Sousa; Portes, 2011).

O Movimento Negro, ademais, elaborou e executou diversas ações com o intuito de garantir o acesso a espaços que, outrora, a população negra não ocupava. Assim, a iniciativa de buscar a integração da população negra à sociedade é marcada pela busca por “desmistificar estereótipos negativos associados à cultura e à religião africana, [...] idealizar e propor um rol de ações promotoras da educação antirracista como projeto social” (Vieira; Videira; Custódio, 2023, p. 375).

A luta pelo reconhecimento dos direitos de diferentes grupos sub-representados, como é o caso da população negra, por exemplo, não é linear. Nem tampouco são garantidos esses direitos, pois trata-se de uma luta diária e que, mesmo estando no século XXI, mostra-se como um desafio.

Em suas ações mais recentes, no ano de 2025, o presidente dos Estados Unidos (EUA), Donald Trump, revogou 80 medidas decretadas no governo anterior, de Joe Biden (2021-2024). Dentre os retrocessos, está a revogação do Decreto Executivo 13.985, que visava a promoção da equidade racial e do apoio às comunidades carentes por parte do governo federal (Folha de São Paulo, 2025).

Observa-se, assim, que ainda que diversos direitos tenham sido conquistados a partir de reivindicações sociais e do Movimento Negro, nos EUA, não há garantia plena de tais direitos. Infelizmente, leis e decretos que existem desde a década de 1960 têm sido revogados, sendo um fator problemático quando pensamos sobre aspectos relacionados à promoção da diversidade e equidade na sociedade. As revogações atingem diversas ações e programas de *Diversity, Equality and Inclusion* (DEI), que foram implementados nos EUA, desde a década de 1960, voltados para grupos que, historicamente, vivenciaram diferentes tipos de discriminação e sub-representação.

Na Ordem Executiva 14.171, o presidente Donald Trump afirma que:

Cerca de 60 anos após a aprovação da Lei dos Direitos Civis de 1964, instituições críticas e influentes da sociedade americana, incluindo o governo federal, grandes corporações, instituições financeiras, a indústria médica, grandes companhias aéreas comerciais, agências de aplicação da lei e instituições de ensino superior adotaram e usam ativamente preferências perigosas, humilhantes e imorais baseadas em raça e sexo sob o pretexto da chamada "diversidade, equidade e inclusão" (DEI) ou "diversidade, equidade, inclusão e acessibilidade" (DEIA) que podem violar as leis de direitos civis desta nação (The White House, 2025, tradução nossa).

Há equívocos e descaso intencional com as ações afirmativas nesta afirmação, que traz à tona um olhar reducionista sobre tais políticas, encarando a busca pela equidade em diferentes setores da sociedade como algo que, supostamente, poderia violar as leis de direitos civis dos estadunidenses. Trata-se de um posicionamento com efeitos políticos e ideológicos, especialmente no que diz respeito à recusa em reconhecer a existência do racismo institucional.

No caso das instituições de ensino superior, não há adoção de “preferências perigosas, humilhantes e imorais baseadas em raça e sexo” (The White House, 2025), mas sim, uma busca pela promoção do acesso equânime aos cursos de graduação e pós-graduação e por tornar a universidade um espaço inclusivo e diverso, com a presença de diferentes grupos de estudantes.

No Brasil, os discursos de ódio em relação às políticas de ações afirmativas também são marcantes no cenário político. O estudo de Magalhães e Cardoso (2025) evidencia como o discurso do ex-presidente Jair Messias Bolsonaro se estrutura em torno de uma retórica conservadora que manipula sentimentos e intuições irracionais para sustentar uma agenda política contrária às ações afirmativas raciais. Ao recorrer a categorias como perversidade, futilidade e ameaça, ele constrói narrativas que deslegitimam as políticas de equidade, ao mesmo tempo em que distorce conceitos

como igualdade formal, mérito, unidade nacional e neutralidade racial. Essa manipulação discursiva não apenas ignora as desigualdades estruturais e históricas que marcam a sociedade brasileira, mas também atua na manutenção de privilégios e na invisibilização de grupos historicamente marginalizados.

Nesse sentido, o discurso bolsonarista analisado pelos autores aponta para uma disputa simbólica e política em torno do significado e da legitimidade das ações afirmativas raciais. Ao negar a materialidade do racismo estrutural e ridicularizar a potencialidade transformadora dessas políticas, Bolsonaro se posiciona como porta-voz de setores privilegiados que resistem à redistribuição de oportunidades e ao reconhecimento da diversidade no ensino superior. Assim, a análise de Magalhães e Cardoso (2025) reforça a necessidade de vigilância crítica e de resistência frente a práticas discursivas que ameaçam conquistas democráticas, reafirmando que o projeto de combate às desigualdades raciais e sociais permanece em curso e exige enfrentamento contínuo às narrativas de retrocesso.

Segundo Brito Filho (2023), desde o fomento das ações afirmativas, pesquisas acadêmicas têm discutido a validade delas no cenário nacional e internacional, com argumentos que apoiam ou são contrários a tais políticas. Na primeira década dos anos 2000, as discussões se concentraram em debates “a favor ou contra” as políticas de ações afirmativas, com diferentes argumentos (Sito, 2014). Entretanto, esse olhar limitado, posteriormente superado, dificultava discussões mais relevantes, como as reflexões sobre a permanência e progresso acadêmico dos estudantes beneficiários, que se tornou uma preocupação apenas anos depois.

Atualmente, os estudos relacionados às ações afirmativas assumem uma perspectiva voltada para (re)pensar o acesso e a permanência no ensino superior (Silva, 2016a). Assim, as pesquisas não se limitam mais a pensar sobre a legalidade ou não de tais políticas, pois elas são consideradas válidas e amparadas por legislações. No Brasil, a utilização de ações afirmativas para o acesso ao ensino superior é respaldada pela Lei de Cotas (Brasil, 2012; Brasil, 2016; Brasil, 2023a).

Enquanto pesquisador, compreendo que nossas pesquisas devem ser direcionadas a pensar sobre o acesso, o progresso acadêmico e a permanência dos estudantes no ensino superior. Não se trata de um cenário em que se desvaloriza o mérito ou que prejudica algum grupo em benefício de outros. Pelo contrário, trata-se de um espaço para pensarmos sobre a equidade e sobre a oportunidade de que diferentes grupos de estudantes, historicamente excluídos do ensino superior, ocupem as universidades, valorizando a diversidade social e racial.

Em um estudo sobre mobilidade social com 30 países, a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE, 2018) identificou que a população mais pobre brasileira levaria nove gerações para alcançar a renda média dos brasileiros. Isso evidencia, dentre outras questões, que as políticas de ações afirmativas são importantes, pois a ascensão social da população se apresenta como um problema complexo, que exige atenção governamental.

Voltando ao surgimento das ações afirmativas, embora o termo tenha surgido nos Estados Unidos, a Índia se apresenta como pioneira na utilização destas políticas, com outras nomenclaturas, como *políticas de reserva* cujo surgimento ocorreu entre o final do século XIX e começo do século XX, período em que a população pressionou a autoridade local buscando a reserva de vagas para grupos não brâmanes no contexto educacional e profissional (Feres Júnior; Daflon, 2015).

No sistema de castas, os *brâmanes* foram, historicamente, considerados superiores, e os *dalits* considerados inferiores, através de um sistema de estratificação social (Feres Júnior *et al.*, 2018; Picanço e Costa, 2023). Segundo Feres Júnior e Daflon (2015), essas políticas são mais evidenciadas na década de 1950, na Índia, momento em que a Constituição estabeleceu cotas no emprego público, no ensino superior e nas legislaturas para *Scheduled Castes e Scheduled Tribes*. Atualmente, os maiores beneficiários das ações afirmativas no país são os *Shudras* (cerca de 50% da população) os *dalits*, denominados *Scheduled Castes* (15% da população) e as tribos, denominadas *Scheduled Tribes* (7,5% da população), dentre outros grupos, considerados de castas mais baixas na Índia.

Com a implementação das ações afirmativas, através de programas governamentais ou privados, diversos outros países começaram a se preocupar com a utilização destas políticas, com maior intensidade nas décadas de 1980 e 1990, e nos anos 2000. Considerando as diferentes demandas de cada país, houve adoção das políticas na África do Sul, Nigéria, Canadá, Reino Unido, Malásia, Argentina, Colômbia, dentre outros (Moehlecke, 2002; Zoninsein e Feres Júnior, 2008), que antecedem em décadas a adoção dessas políticas no Brasil (Silva, 2016a).

Com a realização da Marcha Zumbi dos Palmares contra o Racismo, pela Cidadania e a Vida, em 1995, o Governo Federal, no mandato do presidente Fernando Henrique Cardoso, reconheceu a necessidade de tratar sobre questões raciais e o racismo no país. Esse evento, marcado pela entrega de demandas e reivindicações do Movimento Negro ao presidente, antecede a adoção das políticas de ações afirmativas no ensino superior brasileiro (Almeida e Souza, 2013; Elisio, 2021).

Ainda que este reconhecimento governamental tenha sido importante no Brasil, as universidades passaram a receber um contingente maior de estudantes de classe média, além de grupos elitizados, mas não atingiram as camadas populares nesta época. Assim, segundo Frigotto

(2006), ainda persistiu a ideia de universidade como um espaço que forma grupos de profissionais para atuar em espaços de poder, como funções específicas e qualificadas do Estado, por exemplo.

A necessidade de ações voltadas para a promoção da igualdade racial no país, contrapondo o discurso de democracia racial que persistia até então, pressionou o Governo a implementar políticas em diversos setores da sociedade, incluindo a educação superior. Assim como em outros países, as políticas de ações afirmativas não foram adotadas de forma natural, com iniciativa do próprio Estado, mas sim, com a luta do Movimento Negro e outros movimentos sociais, com a busca da população por direitos iguais e na luta contra o racismo estrutural existente no país (Daflon, Feres Júnior e Campos, 2013). Entretanto, esse processo ocorre de forma mais tardia, ampliando discussões no cenário político a partir da década de 1990.

Os estudos do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea) e outros indicadores de educação, saúde e trabalho corroboram em tais iniciativas, evidenciando desigualdades de acesso entre brancos e negros a bens e serviços na sociedade brasileira (Paiva e Almeida, 2010; Passos, 2015).

Para Vieira, Videira e Custódio (2023, p. 380), ao abordar as ações afirmativas, é imprescindível:

um olhar atento à mobilização do Movimento Negro e sua reinvenção e reorganização ao longo do século XX na busca incansável por direitos para a população negra brasileira, em âmbito nacional ou internacional. Através da mobilização do Movimento Negro desde a redemocratização e dos resultados da Conferência de Durban, a partir dos anos 2001, que houve uma proliferação de ações voltadas a dar visibilidade, ou melhor, diminuir a invisibilidade da participação africana e de seus descendentes na formação da sociedade brasileira de forma a integrá-los a um projeto de nação que se pretenda justa e solidária.

Antes da implementação da reserva de vagas, ocorreu um estímulo ao preenchimento de vagas em cursos superiores da rede privada, principalmente no final da década de 1990. Já em 1999, o Governo Federal criou o Fundo de Financiamento ao Estudante do Ensino Superior (FIES), que tem por objetivo financiar a graduação de estudantes em cursos particulares, parcialmente ou integralmente. Com critérios que consideram a nota do Enem e a renda familiar bruta *per capita*, o financiamento ainda existe, com revisões periódicas. Com isso, no início dos anos 2000, o Governo Federal intensificou os esforços de ampliação do acesso ao ensino superior, com a implementação de novas medidas para a educação superior pública e privada.

Na primeira década dos anos 2000, a preocupação em adotar políticas de ações afirmativas no Brasil se intensificou significativamente, sobretudo no contexto de discussões internacionais relacionadas à igualdade racial e à justiça social. Um marco importante nesta direção foi a participação do Brasil na III Conferência Mundial contra o Racismo, a Discriminação Racial, a

Xenofobia e Intolerâncias Correlatas, realizada em 2001, na cidade de Durban, na África do Sul. Durante esse evento, representantes de diversos países, incluindo o Brasil, debateram estratégias para o enfrentamento das desigualdades estruturais, resultantes principalmente da segregação racial, do colonialismo e dos processos de escravidão.

A partir desse evento, o governo brasileiro reconheceu publicamente a existência do racismo institucional no país e o Governo Federal se comprometeu a implementar políticas públicas voltadas à promoção da equidade racial. Com esse compromisso internacional, foram intensificados os esforços para a formulação de ações afirmativas no âmbito da educação, do mercado de trabalho e da política no país. É nesse cenário que se inicia um movimento de reflexão e implementação de ações afirmativas no ensino superior brasileiro (Passos, 2015).

Posteriormente, em 2004, já no primeiro governo do presidente Luís Inácio Lula da Silva, foi implementado o Programa Universidade para Todos (PROUNI), que disponibiliza bolsas de estudos parciais ou integrais aos estudantes que estudam em instituições de ensino superior privadas. Diferentemente do FIES, no PROUNI, o estudante não assume dívidas com o Governo, tendo seu curso de graduação pago pelo Estado. Atualmente, o financiamento estudantil possui duas modalidades, sendo o FIES para estudantes com renda familiar bruta inferior ou igual a três salários mínimos *per capita*, sem taxa de juros. E o P-FIES, que é destinado a estudantes com renda familiar bruta de até cinco salários mínimos *per capita*. Assim, essas políticas podem ser entendidas como ações afirmativas de acesso e permanência, que viabilizam uma maior participação de grupos sub-representados nas universidades.

Nesta direção, Feres Júnior *et al.* (2018, p. 13), destacam que ação afirmativa é:

todo programa, público ou privado, que tem por objetivo conferir recursos ou direitos especiais para membros de um grupo social desfavorecido, com vistas a um bem coletivo. Etnia, raça, classe, ocupação, gênero, religião e castas são as categorias mais comuns em tais políticas. Os recursos e oportunidades distribuídos pela ação afirmativa incluem participação política, acesso à educação, admissão em instituições de ensino superior, serviços de saúde, emprego, oportunidades de negócios, bens materiais, redes de proteção social e reconhecimento cultural e histórico.

Neste mesmo período, o Governo Federal adotou, em 2001, o sistema de cotas no Ministério do Desenvolvimento Agrário. Em 2002, foi lançado o Plano Nacional de Desenvolvimento II e o Programa Nacional de Ações Afirmativas, no governo de Fernando Henrique Cardoso. Ainda que fossem importantes implementações no cenário brasileiro, ambos não foram executados, por falta de recursos financeiros (Brito, 2020).

Com leis específicas, alguns estados iniciaram a implementação das ações afirmativas no início dos anos 2000, como é o caso do Rio de Janeiro. Com a aprovação da Lei n.º 3.524/2000 (Rio

de Janeiro, 2000) e da Lei n.º 3.708/2001 (Rio de Janeiro, 2001), o estado iniciou a regulamentação da reserva de metade das vagas para estudantes de escolas públicas, com um percentual para estudantes negros, considerando o ingresso na Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) e na Universidade Estadual do Norte Fluminense (UENF). Em geral, as medidas foram adotadas a partir dos vestibulares de 2003, sendo essas universidades pioneiras na utilização das cotas de ingresso (Santos, 2009).

Outras universidades, como a Universidade Estadual do Mato Grosso do Sul (UEMS) e a Universidade Estadual da Bahia (UNEB) foram, juntamente à UERJ e UENF as primeiras a utilizarem a reserva de vagas. Já no cenário federal, a Universidade de Brasília (UnB) e a Universidade Federal da Bahia (UFBA) foram as pioneiras, sendo a UnB a primeira a adotar uma comissão de heteroidentificação racial para avaliar a autodeclaração dos candidatos autodeclarados pretos, pardos e indígenas, na busca por inibir o uso indevido das cotas e falhas no processo de autodeclaração racial (Silva, 2016a).

Para as instituições públicas, ademais, em 2007, foi criado o Programa de Apoio aos Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI), com o objetivo de aumentar o acesso e a permanência dos estudantes nessas universidades. O REUNI foi instituído pelo Decreto n.º 6.096, de 24 de abril de 2007 (Brasil, 2007), e é uma ação integrante do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE). Com efeitos diretos para o ensino superior entre 2004 e 2012, o REUNI visava promover condições para que as instituições federais tivessem uma expansão física, acadêmica e pedagógica, com expansão visível deste nível de ensino (Brasil, 2007). Posteriormente, para combater a evasão estudantil, o Governo Federal implementou o Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES), com a oferta de benefícios como o auxílio moradia e a alimentação, entre outros.

Até o início da década de 2010, o acesso ao Ensino Superior no Brasil ainda era limitado a uma parcela restrita da população. A taxa líquida de matrícula permanecia abaixo de 15% (IBGE, 2010), caracterizando o que Trow (2007) denomina como um “sistema de elite”, no qual o Ensino Superior é acessível apenas a grupos sociais privilegiados, com baixa representação das camadas populares e de minorias historicamente marginalizadas. Nesse modelo, a educação superior funciona como um bem posicional, em que o valor social do diploma depende não apenas do acesso, mas de onde e como ele é obtido, reforçando a desigualdade social preexistente (Marginson, 2016).

A tendência mundial nas últimas décadas tem sido a ampliação das taxas de matrícula e a constituição do que Marginson (2016) denomina “sistemas de alta participação” (High Participation Systems – HPS), nos quais a taxa bruta de matrícula ultrapassa os 50% da coorte de idade. A partir

da promulgação da Lei n.º 12.711/2012, conhecida como Lei de Cotas, o Brasil passou a caminhar nessa direção, promovendo a ampliação do acesso ao Ensino Superior por meio de reservas de vagas para estudantes de escolas públicas, negros, indígenas, pessoas com deficiência e de baixa renda.

No entanto, o avanço rumo a sistemas de alta participação não garante, por si só, a equidade. Conforme argumenta Marginson (2016), o crescimento da participação é impulsionado, sobretudo, pela busca das famílias por mobilidade social, mas os sistemas educacionais permanecem estratificados internamente, seja pela segmentação entre instituições, ou pela diferenciação entre áreas de estudo e condições de ingresso e permanência. A expansão do acesso, nesses termos, precisa ser analisada, principalmente quando as oportunidades educacionais em cursos de alta demanda e “profissões imperiais” permanecem concentradas nas mãos de grupos socialmente privilegiados.

Assim, ainda que o acesso tenha se tornado mais equitativo nas últimas duas décadas, como já ocorre em diversos países de renda média, a desigualdade entre famílias em termos de capital econômico, social e cultural continua sendo um forte determinante das trajetórias educacionais. Isso implica que estudantes de origens menos privilegiadas tendem a se concentrar em instituições e cursos de menor demanda, com impactos significativos sobre suas perspectivas ocupacionais e de mobilidade social (Marginson, 2016).

Apesar disso, os efeitos das ações afirmativas no Brasil têm sido destacados positivamente por diversos estudos (Guerrini *et al.*, 2018; Moreira; Silva, 2019; Lopes; Silva, 2022), especialmente quanto ao aumento da diversidade racial e social nas universidades públicas. Ainda assim, como observa Marginson (2016), a construção de um sistema mais justo exige não apenas expansão quantitativa, mas políticas que mitiguem as formas de estratificação e promovam a justiça social.

No período que antecede a promulgação da Lei de Cotas, cerca de 64% das universidades federais já adotavam alguma ação afirmativa voltada para o ingresso ao ensino superior, geralmente a reserva de vagas (Sousa; Portes, 2011). Entretanto, havia uma dificuldade em padronizar tais políticas no cenário universitário nacional, visto que cada universidade definia internamente as medidas utilizadas, de acordo com as demandas e interesses institucionais (Lopes; Braga, 2007). Na próxima subseção abordamos o surgimento e os desdobramentos da Lei de Cotas (Brasil, 2012).

2.3 LEI DE COTAS: SURGIMENTO, DESDOBRAMENTOS E ATUALIZAÇÕES

Conforme já mencionado, as políticas de ações afirmativas no ensino superior brasileiro são direcionadas ao combate à discriminação e sub-representação de alguns grupos de estudantes, seja na graduação ou, mais recentemente, na pós-graduação. A Lei de Cotas, neste contexto, tem sido a

principal política de ação afirmativa utilizada por universidades federais brasileiras. Nesta subseção, a ideia é apresentar o surgimento e o funcionamento da Lei de Cotas nas universidades e institutos federais do país, com alguns impactos durante os primeiros dez anos de implementação e utilização e as atualizações decorrentes de sua revisão.

Durante o Governo de Dilma Rousseff, em 2012, a presidente sancionou a Lei n.º 12.711/2012, conhecida amplamente como Lei de Cotas (Brasil, 2012), após o Supremo Tribunal Federal⁸ considerar constitucional a utilização de políticas de ações afirmativas para o acesso ao ensino superior. A referida lei marca uma conquista do Movimento Negro e outros movimentos sociais na busca pela equidade de acesso às universidades e à formação acadêmica e profissional de grupos historicamente excluídos do ensino superior brasileiro.

A Lei de Cotas determina que, as instituições federais de ensino superior, ou seja, universidades federais e instituições federais de ensino técnico de nível médio e superior, devem reservar, em processo seletivo para ingresso nos cursos de graduação, por curso e turno, no mínimo, 50% de suas vagas para estudantes que cursarem o ensino médio integralmente em escolas da rede pública (Brasil, 2012). Esta lei beneficia estudantes que concluírem o ensino médio regularmente, ou na modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA), ou, ainda, que obtiverem a conclusão por meio de exames de certificação, como o Exame Nacional para Certificação de Competências de Jovens e Adultos (Enceeja), por exemplo.

Inicialmente, a Lei de Cotas previa a reserva de, no mínimo, 50% das vagas, conforme mencionado e, neste percentual, metade deveria se destinar a estudantes provenientes de famílias com renda *per capita* igual ou inferior a 1,5 salário-mínimo. Para contemplar o critério racial, a lei considerava ainda que fosse respeitado o percentual de vagas proporcional ao número de estudantes pretos, pardos e indígenas (PPIs) no estado em que se localiza a instituição, com base no Censo Demográfico mais recente no país (Brasil, 2012). A lei estipulava que, em quatro anos, todas as universidades e institutos federais deveriam aderir à reserva de vagas, tendo esse período para as devidas adequações. Em 2016, com novas demandas, a Lei n.º 13.409 tornou obrigatória a reserva de vagas para pessoas com deficiência, considerando aspectos relacionados à raça e à renda dos estudantes (Brasil, 2016).

⁸ Essa decisão do Supremo Tribunal Federal foi motivada a partir de uma ação movida contra a Universidade de Brasília, que questionava a reserva de 20% das vagas previstas no vestibular para preenchimento a partir de critérios étnico-raciais, apresentada pelo partido político Democratas (DEM), em 2009, por meio da Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental (ADPF) n.º 186/2012.

Em seu artigo 7º, a Lei de Cotas previa, a cada dez anos, a promoção da revisão do programa especial para o acesso de estudantes de escolas públicas ao ensino superior. Assim, considerando sua publicação em 29 de agosto de 2012, a lei deveria ser revisada em agosto de 2022, o que não ocorreu no ano eleitoral. Entretanto, com um ano de atraso em sua revisão, a Lei n.º 14.723, que altera a Lei n.º 12.711 (Lei de Cotas), foi sancionada em 13 de novembro de 2023 pelo presidente Luís Inácio Lula da Silva. Cabe ressaltar que Projeto de Lei 5384/2020 foi proposto pela deputada federal Maria do Rosário, do Partido dos Trabalhadores (PT), que torna permanente a política de cotas para o ensino superior no Brasil.

A nova Lei de Cotas (Brasil, 2023a) promove mudanças no texto original de 2012, com o intuito de beneficiar ainda mais os estudantes pertencentes a grupos sub-representados no contexto brasileiro. A lei mantém a reserva de, no mínimo, 50% das vagas para egressos de escolas públicas e, agora, prevê que os estudantes quilombolas possuirão cotas específicas, assim como já existiam para os estudantes autodeclarados pretos, pardos, indígenas (PPIs), e pessoas com deficiência.

Além disso, para contemplar o ingresso de grupos socioeconômicos vulneráveis, houve mudança no teto da renda familiar *per capita* dos candidatos às vagas para estudantes de baixa renda. Assim, poderão concorrer às vagas os estudantes com renda familiar *per capita* de até um salário mínimo. Anteriormente, esse valor era de até 1,5 salário-mínimo.

Considerando ainda que, dez anos após sua promulgação, a Lei de Cotas favoreceu o acesso ao ensino superior por diferentes grupos de estudantes, que agora podem ocupar seu espaço na pós-graduação, a nova Lei de Cotas prevê a reserva de vagas nos cursos de mestrado e doutorado nas universidades e institutos federais de educação. Já na dimensão de permanência, a Lei prioriza os estudantes beneficiários de ações afirmativas na concessão de auxílios estudantis. Assim, além da reserva de vagas e promoção do acesso, surge aqui uma iniciativa em relação à permanência dos estudantes cotistas que, por vezes, ingressavam, mas não tinham condições financeiras para permanecer e concluir o curso de graduação.

O Quadro 1 exhibe as principais alterações decorrentes da nova Lei de Cotas (Brasil, 2023a):

Quadro 1 – Principais alterações dadas pela nova Lei de Cotas (Brasil, 2023a).

- O estudante concorrerá, inicialmente, em ampla concorrência. Se a nota for suficiente para essa categoria, ele ingressará por ela. Ele pode concorrer pela reserva de vagas, em segundo momento, nas possíveis cotas e subcotas que selecionou no processo seletivo, caso necessário.
- A Lei terá um monitoramento anual e será revisada a cada 10 anos;
- Além do Ministério da Educação, outros serão responsáveis pelo acompanhamento da Política de Cotas: Ministério da Igualdade Racial; Ministério dos Direitos Humanos e da Cidadania; e Ministério dos Povos Indígenas;
- Os ingressantes por reserva de vagas terão prioridade para o auxílio estudantil;
- A renda familiar per-capita não pode ultrapassar um salário-mínimo;
- As ações afirmativas serão utilizadas, também, para a pós-graduação;
- Os estudantes quilombolas serão incluídos como beneficiários da reserva de vagas;
- Vagas reservadas em uma subcota que não forem preenchidas serão realocadas para outra subcota e, posteriormente, para as vagas de escola pública;

Fonte: Elaborado pelo autor, adaptado de Brasil (2023a; 2023b).

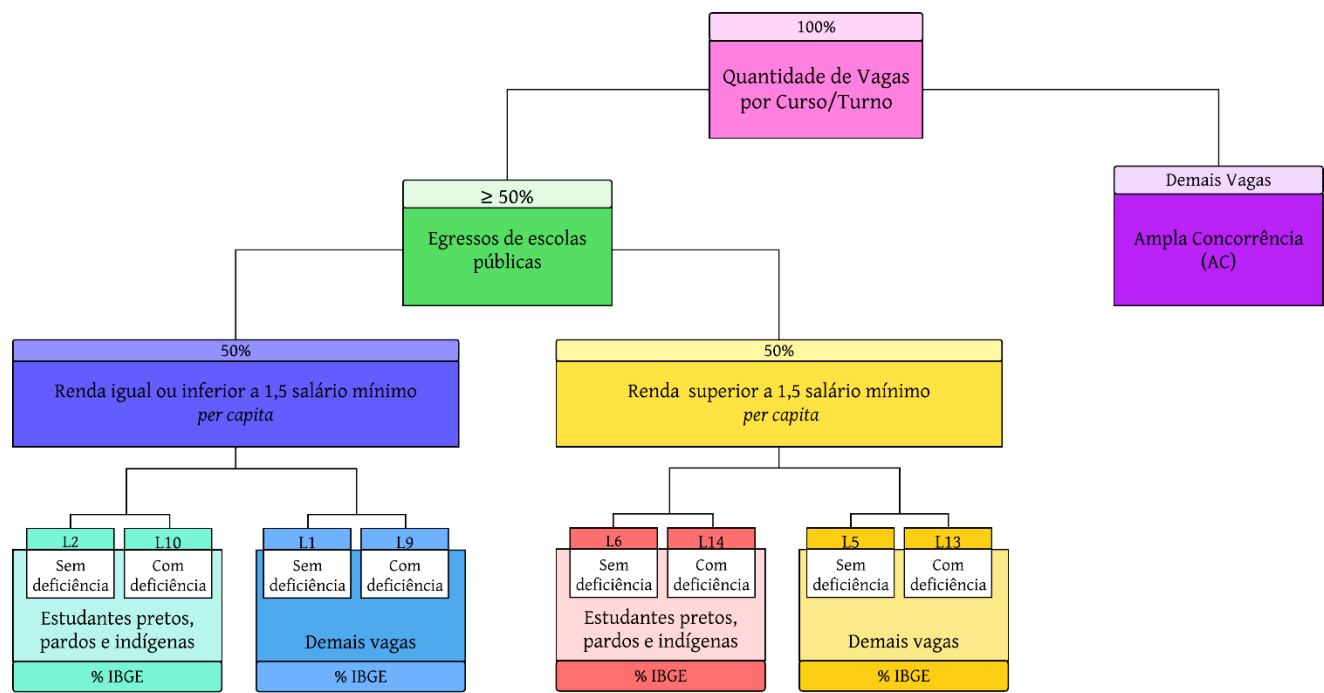
Para cumprir com as alterações previstas na nova Lei de Cotas, o Sistema de Seleção Unificada (SISU) teve novas regras para o processo seletivo de 2024. Os candidatos às vagas foram classificados com base na nota do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) na modalidade de ampla concorrência, ainda que tenham direito às cotas. Assim, os candidatos com notas suficientes para ingressar diretamente pela ampla concorrência, foram convocados já na primeira etapa do processo seletivo. Em outro momento, caso não ingressassem pela ampla concorrência, os estudantes poderiam utilizar a reserva de vagas. Desse modo, o Ministério da Educação (MEC) acredita que a política de cotas atingirá os candidatos que realmente necessitam de ações afirmativas para no ensino superior.

Em entrevista, Denise Carvalho, secretária da Educação Superior do MEC, afirmou que espera que as alterações na Lei promovam equidade no ensino superior, ampliando não somente o acesso, mas também, a permanência (Brasil, 2023d). E para a manutenção das políticas, a cada dez anos a Lei de Cotas será reavaliada, com monitoramento anual dos resultados, com parceria entre o MEC, e os ministérios responsáveis pelas políticas de promoção da Igualdade Racial, dos Direitos Humanos e da Cidadania, dos Povos Indígenas, da Juventude e a Secretaria Geral da Presidência da República, considerando as demandas da Fundação Nacional dos Povos Indígenas (Funai).

Com base na Lei de Cotas (Brasil, 2012), na redação da Lei n.º 13.409/2016 (Brasil, 2016) e nas alterações pela Lei n.º 14.723/2023 (Brasil, 2023a), a Figura 1 destaca a distribuição de vagas nas instituições federais de ensino superior e técnico de nível médio, que passou a vigorar

obrigatoriamente em 2014, e a Figura 2 apresenta a distribuição das vagas nos processos seletivos a partir de 2024:

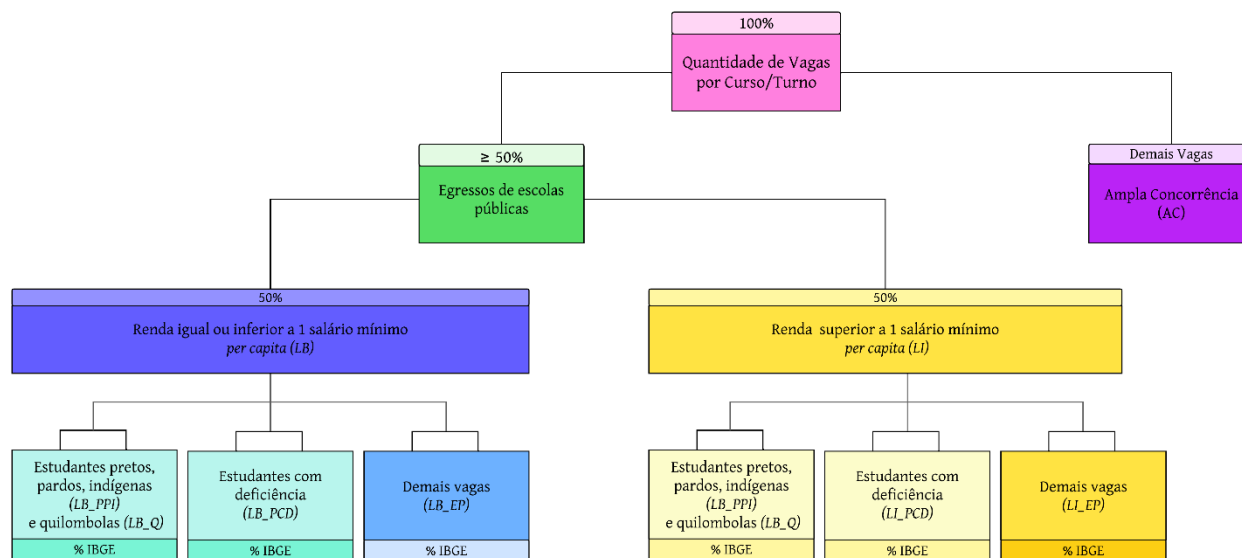
Figura 1 – Distribuição das vagas pela Lei de Cotas (Brasil, 2012).



Fonte: o autor, com base na Lei de Cotas (Brasil, 2023a).

Descrição acessível: Organograma mostrando a distribuição de vagas nas instituições federais de ensino superior. A quantidade total de vagas por curso é dividida entre Ampla Concorrência e, no mínimo, 50% para egressos de escolas públicas. Entre os cotistas, 50% são para quem tem renda familiar per capita de até 1,5 salário mínimo. As vagas são subdivididas por raça/cor (pretos, pardos, indígenas) e pessoas com deficiência, de acordo com percentuais regionais do IBGE. São utilizadas categorias como L1, L2, L5, L6, L9, L10, L13 e L14 para identificar cada grupo beneficiado.

Figura 2– Distribuição das vagas pela Lei de Cotas (Brasil, 2023a).



Fonte: o autor, com base na Lei de Cotas (Brasil, 2023a).

Descrição acessível: Organograma semelhante à imagem anterior, com ajustes nos critérios, com base na redação da nova Lei de Cotas (Brasil, 2023a). A quantidade de vagas é dividida entre Ampla Concorrência e no mínimo 50% para egressos de escolas públicas. Para os cotistas, há duas faixas de renda: até 1 salário mínimo per capita (LB) e superior a 1 salário (LI). Dentro de cada faixa, há subcotas para pessoas pretas, pardas, indígenas, quilombolas e pessoas com deficiência, com base nas proporções locais do IBGE. As legendas identificam as siglas de cada grupo: LB_PPI, LB_Q, LB_PCD, LI_PPI, LI_Q, LI_PCD, etc.

Na UNIFAL-MG, as categorias de ingresso dos estudantes seguem a Lei de Cotas (Brasil, 2012; Brasil, 2023a). O Quadro 2 apresenta as categorias de ingresso utilizadas entre 2013 e 2023 (Brasil, 2012). Até então, a universidade adotava nove categorias de ingresso, sendo uma destinada à Ampla Concorrência (AC), com reserva de 50% das vagas. E as demais categorias reservadas aos estudantes egressos das escolas públicas, com base na Lei de Cotas. Devido ao baixo índice de ingressantes nas categorias L9, L10, L13 e L14, nesta pesquisa, tais categorias foram agrupadas na categoria L9*. Já o Quadro 3 apresenta as categorias de ingresso utilizadas a partir do processo seletivo de 2024, que resultaram das reformulações da Lei de Cotas (Brasil, 2023a).

Quadro 2 – Categorias de ingresso na UNIFAL-MG até 2023.

- Categoria AC: Ampla Concorrência.
- Categoria L1: Candidatos com renda familiar bruta per capita igual ou inferior a 1,5 salário mínimo, que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas.
- Categoria L2: Candidatos autodeclarados pretos, pardos ou indígenas, com renda familiar bruta per capita igual ou inferior a 1,5 salário mínimo e que tenham cursado integralmente o ensino médio em escola pública.
- Categoria L5: Candidatos que, independentemente da renda, tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas.
- Categoria L6: Candidatos autodeclarados pretos, pardos ou indígenas que, independentemente da renda, tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas.
- Categoria L9: Candidatos com deficiência que tenham renda familiar bruta per capita igual ou inferior a 1,5 salário mínimo, que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas.
- Categoria L10: Candidatos com deficiência autodeclarados pretos, pardos ou indígenas, com renda familiar bruta per capita igual ou inferior a 1,5 salário mínimo e que tenham cursado integralmente o ensino médio em escola pública.
- Categoria L13: Candidatos com deficiência que, independentemente da renda, tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas.
- Categoria L14: Candidatos com deficiência autodeclarados pretos, pardos ou indígenas que, independentemente da renda, tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas.

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados cedidos pela Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG).

Quadro 3 – Categorias de ingresso na UNIFAL-MG a partir do processo seletivo de 2024.

- AC: Ampla concorrência.
- LB_PPI: Candidatos autodeclarados pretos, pardos ou indígenas, com renda familiar bruta per capita igual ou inferior a 1 salário mínimo e que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas.
- LB_Q: Candidatos autodeclarados quilombolas, com renda familiar bruta per capita igual ou inferior a 1 salário mínimo e que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas.
- LB_PCD: Candidatos com deficiência, que tenham renda familiar bruta per capita igual ou inferior a 1 salário mínimo e que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas.
- LB_EP: Candidatos com renda familiar bruta per capita igual ou inferior a 1 salário mínimo que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas.
- LI_PPI: Candidatos autodeclarados pretos, pardos ou indígenas, independentemente da renda, que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas.
- LI_Q: Candidatos autodeclarados quilombolas, independentemente da renda, tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas.
- LI_PCD: Candidatos com deficiência, independentemente da renda, que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas.
- LI_EP: Candidatos que, independentemente da renda, tenham cursado integralmente o ensino

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados cedidos pela Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG).

Na cartilha sobre a Lei de Cotas apresentada pelo Ministério da Educação (MEC) (Brasil, 2023b), consta que o número de ingressantes no ensino superior federal foi de 40 mil estudantes em 2012. Com a Lei de Cotas, esse número ultrapassou 108 mil estudantes no ano de 2022. Isso é resultado de uma maior oferta de vagas no ensino superior público e maior ocupação das vagas por estudantes cotistas. Ao todo, no período de utilização da Lei de Cotas pelas IES federais, cerca de 1,1 milhão de estudantes foram beneficiados por esta ação afirmativa no ingresso. Além disso, o impacto é ainda maior quando consideradas as cotas étnico-raciais e cotas para estudantes com deficiência. Sem a Lei de Cotas, menos da metade dos estudantes pertencentes a esses grupos sub-representados no ensino superior ingressariam às universidades federais (Brasil, 2023b).

O documento (Brasil, 2023b) destaca, ainda, que os estudantes cotistas possuem desempenho acadêmico igual ou superior àqueles que ingressam por ampla concorrência. E, ainda, que a permanência no ensino superior atinge índice de 10% a mais no caso dos estudantes beneficiados por esta ação afirmativa no acesso ao ensino superior. Ou seja, o desempenho dos cotistas é positivo e os índices de evasão são menores.

Para Ronald Dworkin (2001), por meio de medidas positivas e temporárias, as políticas de ações afirmativas podem ser ferramentas importante para reduzir injustiças estruturais em direção a uma sociedade mais igualitária. Nesta direção, os programas de cotas, por exemplo, têm favorecido a redução de desigualdades concretizando-se em metas do igualitarismo liberal, como a igualdade de oportunidades e a busca da justiça como equidade. Especificamente, quando consideradas as cotas raciais, Dworkin (2001) afirma que, tais políticas, potencializam imediatamente a inclusão de pessoas sub-representadas em diferentes profissões, culminando na diminuição da segregação racial. O autor destaca que, em um cenário de desprezo à raça, o processo de discriminação se consolida e continua refletindo nas estruturas sociais, como é o caso dos EUA. Assim, ainda que a discriminação e o racismo sejam combatidos, os grupos que sofrem com tais ações são vítimas de um sistema, que oprime alguns grupos em detrimento de outros. Nesse cenário, as ações afirmativas favorecem a busca pela equidade, sendo políticas legítimas e necessárias no contexto social, educacional e político, por exemplo (Dworkin, 2001).

Cabe destacar que, atualmente, a Lei de Cotas já é implementada em todas as 69 universidades federais e nos 38 institutos federais brasileiros, com base na legislação vigente (Brasil, 2023a). Ainda que as universidades estaduais não sejam obrigadas a aderir a Lei de Cotas, elas adotam políticas públicas de cada estado, com regras, percentuais e critérios próprios. Como já mencionado, a Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) foi pioneira na adoção de cotas raciais e sociais,

ainda em 2003, e inspirou outras instituições nesta direção. A Universidade Estadual Paulista (UNESP), por exemplo, adota a reserva de vagas desde 2014, com sistema semelhante à Lei de Cotas. Já a Universidade de São Paulo (USP), por meio do SiSU e de bonificação no vestibular interno – Fuvest – adota ações afirmativas que beneficiam o ingresso de estudantes de escolas públicas, com pontuação adicional para estudantes pretos, pardos e indígenas em seu processo seletivo. Essa situação é similar no caso da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), que desde 2019, adota a reserva de vagas para estudantes egressos da rede pública, com bônus nas notas do processo seletivo.

Considerando as 43 universidades estaduais presentes no Brasil, cerca de 40 adotam alguma política de ação afirmativa que beneficia grupos sub-representados no acesso ao ensino superior, incluindo políticas como a reserva de vagas, recrutamento de estudantes, bonificação nas notas do vestibular, entre outras estratégias. Em geral, tais ações afirmativas têm promovido o aumento nos índices de ingresso de alguns públicos, tais como: egressos de escolas públicas, pessoas autodeclaradas pretas, pardas ou indígenas, pessoas quilombolas, pessoas com deficiência, entre outros grupos.

Em síntese, a Lei de Cotas (Brasil, 2012; Brasil, 2016; Brasil, 2023a) contempla a reserva de vagas no ensino superior para estudantes de diferentes grupos historicamente sub-representados, como egressos de escolas públicas, pessoas de baixa renda, pretos, pardos, indígenas e pessoas com deficiência. No entanto, ela não prevê reserva específica de vagas com base em gênero ou pertencimento ao grupo LGBTQIAPN+. Ainda assim, é fundamental reconhecer a importância de se voltar o olhar para esses segmentos e refletir sobre a implementação de políticas e ações afirmativas que promovam tanto o acesso quanto a permanência desses estudantes nas áreas de Ciências Exatas, considerando o perfil historicamente excludente que ainda caracteriza esses cursos.

Na seção a seguir, apresenta-se a fundamentação teórica do estudo, na qual são expostos os principais conceitos e as bases teóricas que orientam a pesquisa.

3. EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA

Nesta seção apresentamos a Educação Matemática Crítica (EMC) como perspectiva teórica deste estudo. Sua adoção fundamenta-se na compreensão de que o ensino de Matemática deve ir além da simples transmissão de conteúdos, assumindo um papel formativo e transformador. Conforme propõe Skovsmose (2023), essa abordagem está centrada na expectativa de que algo possa ser diferente, trazendo preocupações e esperanças. A EMC volta-se aos estudantes em sua totalidade, considerando suas trajetórias, futuras oportunidades e as condições sociais e políticas que afetam, dentre outras questões, o acesso e a permanência na universidade, objeto desse estudo. Dessa forma, dialoga com políticas de ações afirmativas e compreende a Educação Matemática como parte de um contexto social mais amplo, marcado por desigualdades e disputas de poder.

As esperanças que sustentam a Educação Matemática Crítica estão pautadas em um futuro compartilhado, orientado por mudanças sociais e pela busca da justiça social. Essa perspectiva entende que o ensino da Matemática pode contribuir para a formação de sujeitos críticos, capazes de compreender e intervir na realidade de forma reflexiva e ética. Ao promover a leitura crítica do mundo, a EMC valoriza o diálogo, a problematização e a participação dos estudantes em processos de construção do conhecimento que consideram seus contextos e experiências (Skovsmose, 2023). Assim, ao fundamentar este estudo nessa perspectiva, busca-se compreender como esse espaço, da Licenciatura em Matemática, marcado por tensionamentos, pode ser pensado com vistas à emancipação, equidade e transformação social.

A Educação Matemática Crítica (EMC) não se limita a uma abordagem ou corrente filosófica, nem mesmo a uma área do conhecimento ou subárea. Também não se restringe a um movimento da Educação Matemática. Para Ole Skovsmose (2023), não é satisfatório caracterizar a Educação Matemática Crítica com encenações da sala de aula que a envolvam, nem mesmo por meio de referências teóricas ou ideias filosóficas. Entretanto, é possível olhar para além da sua definição, observando preocupações e esperanças oriundas da Educação Matemática Crítica.

Segundo Skovsmose (2023, p. 4), a EMC se preocupa com “o que está acontecendo na sala de aula”. Nesta perspectiva, há uma preocupação com os estudantes, em que a educação matemática assume um papel sociopolítico, ou seja, sem se restringir à aprendizagem em sala de aula, tendo foco na formação de futuros cidadãos.

A EMC surgiu a partir de inquietações do educador matemático Ole Skovsmose, na década de 1970. Nas décadas de 1960 e 1970, havia forte pressão social e de movimentos antirracistas no

exterior, que buscavam pela igualdade e por garantia de melhorias relacionadas à educação, saúde, trabalho e outros direitos básicos (Marcone; Milani, 2020).

É oportuno salientar que a EMC tem seu cerne conectado às ideias de Paulo Freire, reconhecido como parte da gênese da Educação Crítica. O autor cunhou o conceito de *literacia* – originado de *literacy*, traduzido para alfabetização no contexto da educação libertadora. A partir da Educação Crítica, observa-se um movimento crítico e de busca por emancipação, que se configura em uma dimensão política para a Educação (Marcone; Milani, 2020).

É importante mencionar que, neste contexto, surgem as primeiras iniciativas de *políticas de ações afirmativas* nos Estados Unidos, resultantes das reivindicações políticas e forte pressão do Movimento Negro no país. Os protestos implicaram na revogação de leis de segregação racial e aquisição de direitos para a população negra (Walters, 1997). Historicamente, pensar que isso ocorreu há menos de 70 anos é impactante, pois é relativamente recente. Na subseção 2.2 UM BREVE HISTÓRICO DAS AÇÕES AFIRMATIVAS destacamos que, além de ser um processo histórico recente e aparentemente consolidado, devido às mudanças no cenário político dos Estados Unidos (EUA), diversas leis e decretos têm sido revogados no Governo Trump.

Assim, pode-se afirmar que a Educação Crítica e a Educação Matemática Crítica estão intimamente relacionadas e, consequentemente, a temática aqui proposta, que envolve as políticas de ações afirmativas, em especial, no ensino superior brasileiro. Essa criticidade instiga-nos, enquanto pesquisadores, a repensar a Educação enquanto espaço político e buscar a promoção da equidade e da justiça social.

As inquietações de Ole Skovsmose, enquanto pesquisador e educador matemático, permitiram que o autor desenvolvesse a EMC como um espaço em que a Matemática pode favorecer o pensamento crítico e impactar em mudanças na sociedade (Marcone; Milani, 2020). A matemática, neste contexto, aparece como fomentadora do pensamento crítico ou de buscas por mudanças na sociedade. Ole Skovsmose, então, desenvolve a Educação Matemática Crítica (EMC) com o objetivo de se aproximar da Educação Crítica, ampliando as possibilidades de relação entre a Matemática e a sociedade, tendo tais teorias como inspiração.

Para abordar a Educação Matemática Crítica (EMC) precisamos, inicialmente, compreender onde ela surge e quais influências permitiram sua criação. Na década de 1940, durante a Segunda Guerra Mundial, o mundo foi impactado pelos campos de concentração de Auschwitz, um dos símbolos mais sombrios da história da humanidade, local em que milhares de judeus foram assassinados cruelmente por alemães. Historicamente, trata-se de um lugar conhecido pela frieza e

dinamicidade na forma de assassinar pessoas. O sistema adotado permitia a catalogação das pessoas, com numeração em cada indivíduo (Levi, 2015).

Com a ocorrência deste fato histórico devastador e impactante, Theodor W. Adorno (1995) considera que a primeira exigência para uma educação após a existência de Auschwitz seria que isso jamais acontecesse novamente. O autor questionava como os seres humanos poderiam tolerar barbáries como Auschwitz. E como resposta ao próprio questionamento, Adorno considerava a existência de uma coisificação da consciência, resultante de um processo de desumanização. Neste processo, transformava-se pessoas em coisas, permitindo que situações intoleráveis acontecessem.

Para Adorno (1995), a Educação se apresenta como um espaço que desempenha papel crítico no desenvolvimento social. Assim, as propostas educacionais precisam contrapor a desumanização e a educação deve ser emancipadora, ocupando um espaço central no debate político. A educação é emancipadora quando o indivíduo, a partir dela, consegue refletir criticamente sobre a sociedade em que ele vive. Assim, o principal objetivo da educação consiste na emancipação humana, favorecendo a vida livre e o desenvolvimento de todas as potencialidades de cada indivíduo (Zambel e Lastória, 2016).

Enquanto Adorno desenvolvia suas reflexões críticas ao longo da década de 1960, Paulo Freire, também contemporâneo desse período, publicou *Pedagogia do Oprimido* (Freire, 2005), na qual destaca a Educação como o centro de uma luta política por grupos específicos da sociedade. O autor apresenta duas palavras bastante difundidas a partir de sua obra: conscientização e diálogo. Neste sentido, é necessário que ocorra um diálogo verdadeiro em sala de aula, no qual haja superação da relação opressor-oprimido, em que geralmente o educador se apresentaria como o opressor e o educando como o oprimido. Assim, é a partir de uma comunicação autêntica e democrática que se constrói um conhecimento crítico e emancipatório.

Retomando os aspectos históricos, ainda na década de 1960, houve a influência da Escola de Frankfurt, tendo como principais pensadores Max Horkheimer, Theodor W. Adorno, Jürgen Habermas e Herbert Marcuse. Estes estudiosos fundaram a Teoria Crítica, que favoreceu o surgimento da Educação Crítica (Nobre, 2004). Este conceito de Teoria Crítica, como conhecemos atualmente, apareceu inicialmente em uma publicação de Horkheimer e que, posteriormente, foi difundido por outros autores (Nobre, 2004).

A Educação Crítica, ao emergir na década de 1960, tem inspirações na Teoria Crítica e do desenvolvimento de diversos movimentos, como a Guerra do Vietnã, protestos contra os Estados Unidos (EUA), movimentos antirracistas, movimentos feministas, movimentos estudantis, dentre

outros. Vale considerar que, nesta época, surgiram as primeiras iniciativas de políticas de ações afirmativas nos EUA, resultantes das reivindicações populares, principalmente do Movimento Negro (Skovsmose, 2023).

Como centro de suas preocupações, a Educação Crítica entende que a Educação não deve servir como uma reprodução passiva das relações sociais e das relações de poder. Assim, não pode apenas representar uma adaptação às prioridades e interesses políticos e econômicos. Deve, para além disso, engajar-se nos processos políticos, se preocupando com a democracia e com a sociedade (Nobre, 2004).

Assim, chegamos à década de 1970, em que Ole Skovsmose torna-se um dos pioneiros da Educação Matemática Crítica (EMC). Ainda que a EMC tenha seu surgimento marcado por influências da Educação Crítica, entende-se que foi necessário buscar diferentes caminhos para que a EMC se consolidasse. Isso porque, na concepção de Habermas, há diferentes interesses que constituem o conhecimento. Assim, na Matemática, os interesses são técnicos e, a Educação Matemática, precisou ultrapassar essa visão técnica da própria Matemática, trilhando caminhos outros, que permitissem a criticidade (Skovsmose, 2023). Em consonâncias às contribuições de Ole Skovsmose, surgem estudiosos da EMC nos Estados Unidos, já na década de 1980, como Mrylin Frankenstein e Arthur Powell, por exemplo.

A partir dos estudos de Ole Skovsmose, percebe-se que o autor declara não seguir o pós-modernismo, mas considera a “pluralidade de perspectivas possíveis e a dificuldade em nomear uma única perspectiva como princípio” (Skovsmose, 2017, p. 19). Para o autor, faz-se necessário questionar noções como a autonomia, a liberdade e a justiça social. Assim, ao lançar um olhar externo à perspectiva da modernidade, tem-se um cenário aberto, em que podem surgir diferentes interpretações para tais noções.

Como o próprio nome diz, a Educação Matemática Crítica, se atenta à criticidade, permitindo pensar sobre a cidadania e sobre a atuação dos estudantes como cidadãos críticos, que questionem a ordem social. Alguns estudos, ainda recentes, utilizam a EMC para refletir sobre questões sociais no contexto da educação matemática, como Carrijo (2023; 2024), que aborda a situação de estudantes imigrantes e o combate ao racismo e à xenofobia. A autora destaca que é possível estabelecer encontros entre diferenças a partir das relações entre estudantes imigrantes e não imigrantes, visando a valorização das diferenças e a tolerância como parte da liberdade em Educação.

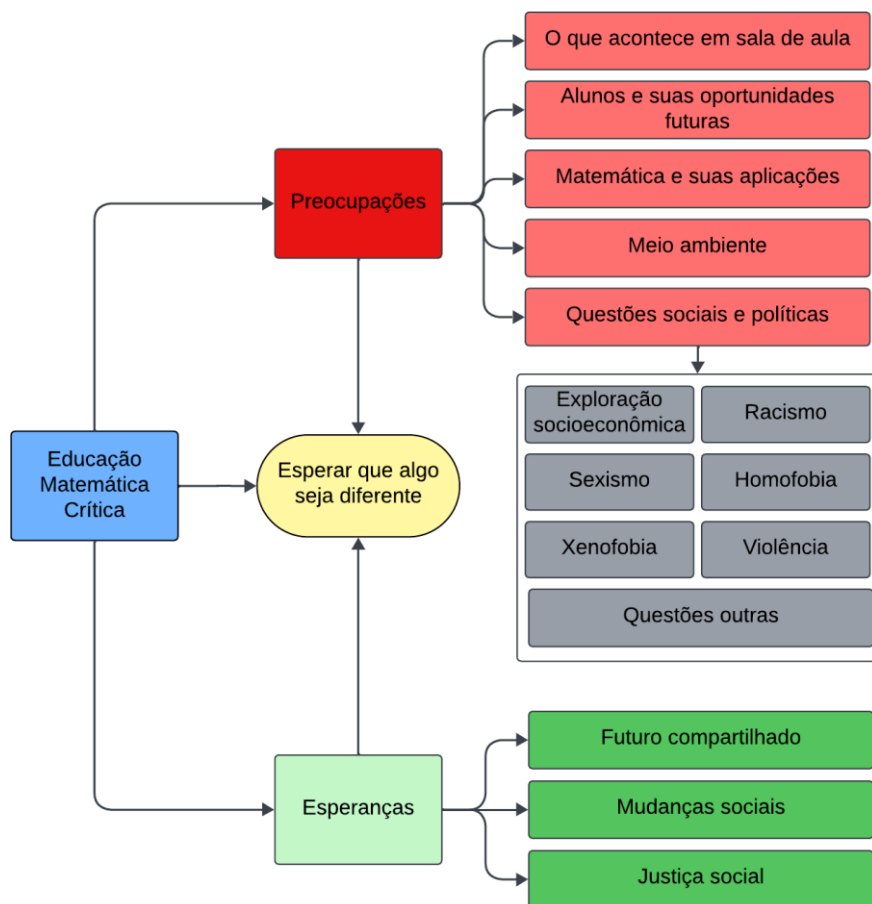
Notoriamente, as ideias de diversos autores se conectam e confluem para uma Educação Matemática que reflete sobre a realidade dos estudantes e das pessoas, nos diferentes contextos,

buscando a justiça social e a equidade. Para Paulo Freire (2005) é dever da Educação se indignar e contrapor situações consideradas desumanizadoras e, é nesta direção, que a EMC caminha, contrapondo ideologias que excluam, discriminem ou fomentem as injustiças e as desigualdades sociais e raciais.

Evidentemente, os objetos de preocupação da EMC não são restritos e, problemas contemporâneos e novas questões podem surgir no decorrer do tempo. Do mesmo modo, nessa tese não há pretensão em esgotar alguma questão ou discutir sobre todas as preocupações e esperanças da EMC. Pretende-se, na verdade, lançar um olhar crítico para algumas questões sociais e políticas, que se interseccionam com a temática de pesquisa e, a partir da EMC e seus estudos, explorar possibilidades de atuação da Educação Matemática nessa realidade, na busca por mudanças e pela promoção da justiça social e da equidade no ensino superior.

Uma síntese das preocupações e esperanças da Educação Matemática Crítica são apresentadas na Figura 3:

Figura 3 – Preocupações e esperanças da Educação Matemática Crítica.



Fonte: Elaborado pelo autor com base em Skovsmose (2023).

Descrição acessível: Fluxograma ilustrando algumas preocupações e esperanças da Educação Matemática Crítica. Ao centro, está o conceito principal (Educação Matemática Crítica), que leva a dois caminhos: “Preocupações” (em vermelho) e “Esperanças” (em verde claro). As preocupações se dividem em: o que acontece em sala de aula; alunos e suas oportunidades futuras; matemática e suas aplicações; meio ambiente; questões sociais e políticas (ligadas a exploração socioeconômica, racismo, sexismo, homofobia, xenofobia, violência, etc.). Já as esperanças envolvem: futuro compartilhado; mudanças sociais; e justiça social. Tudo converge na ideia de “esperar que algo seja diferente”.

Com base na Figura 3, a EMC envolve preocupações e esperanças, em um cenário em que se espera que algo seja diferente, ou seja, que possamos refletir e mudar a realidade com vistas à justiça social. Assim, as preocupações e esperanças coexistem em um mesmo espaço.

Por um lado, há a esperança de um futuro compartilhado, de mudanças sociais e da promoção da justiça social. Nesse contexto, há a esperança de que o ensino de matemática possa contribuir para a formação de sujeitos críticos, conscientes de seu papel na sociedade e capazes de analisar, questionar e intervir nas realidades que os cercam. Há um rompimento com a ideia tradicional e neutra da matemática, propondo um processo de ensino e aprendizagem contextualizado, que valorize a pluralidade de saberes, dialogue com questões sociais contemporâneas, tais como: desigualdades econômicas, discriminações de gênero e raça, injustiças ambientais, entre outras, e promova a equidade e a justiça social.

Por outro lado, há preocupações significativas quanto aos limites e desafios para a concretização desses ideais. E preocupações com temáticas que precisam ser debatidas e abordadas, de modo a questionar problemas que, até então, se mostravam invisíveis ou não eram considerados em (educação) matemática. Assim, são preocupações temáticas como o que acontece em sala de aula, os alunos e suas oportunidades futuras, a matemática e suas aplicações, o meio ambiente, e as questões sociais e políticas, sendo essas últimas o foco central desta pesquisa.

A matemática, neste contexto, se apresenta como um espaço marcado por relações conflituosas. São comuns discursos e tensões relacionadas à matemática no contexto escolar, acadêmico e na sociedade, marcado por falas como “A matemática é só para os gênios”, “Matemática é impossível para mim”, “Eu não nasci com dom e não sei matemática”, dentre outras (Silveira, 2011).

Assim, Skovsmose (2023) entende que a matemática não deve ser vista como uma ciência superior ou glorificada, sendo importante que exista uma concepção crítica dela, que possa exercer seu papel em diferentes contextos. Questionar e se preocupar com a matemática pode ser um caminho para que ela não seja utilizada como meio para exercer o interesse de uma classe dominante – seja político ou econômico – ou ainda, para evitar que a matemática seja um elemento que provoque a submissão social de alguns grupos em detrimento de outros.

Já em relação às esperanças, Skovsmose (2023) considera que:

Preocupar-se com algo significa esperar que algo seja diferente. As noções de preocupação e esperança estão intrinsecamente conectadas, mas também são diferentes. Enquanto a noção de preocupação faz parte do discurso cotidiano, a esperança tem sido abordada filosoficamente e recentemente se transformou em uma concepção política também (p. 19, tradução nossa).

O autor aborda o conceito de esperança como um empreendimento coletivo, ou seja, em que se pode compartilhar com o outro. Para tal, utiliza como referencial Paulo Freire (2014), que destaca a esperança como parte integrante na luta por uma sociedade melhor. Nesta perspectiva, a esperança seria uma necessidade ontológica⁹. Assim, a esperança ultrapassa os empreendimentos individuais e locais, sendo possível esperar e buscar melhorias para uma sociedade. Para Skovsmose (2023), trata-se de uma utopia sociopolítica e compartilhada. Para Freire (2014, p. 9), ademais, “sem um mínimo de esperança, não podemos sequer começar a luta. Mas sem a luta, a esperança, como uma necessidade ontológica, se dissipa, perde seu rumo e se transforma em desesperança”.

Em síntese, compreendo que há uma necessidade da Educação Matemática Crítica em se debruçar sobre suas (e outras) preocupações e esperanças. Entendo que a Educação Matemática, por si só, sem o olhar crítico, não atingiria questões e problemas outros, que ultrapassam o ensino de matemática. Assim, ao considerar que preocupações e esperanças andam juntas, ou seja, estão intrinsecamente relacionadas, Skovsmose (2014) aponta a necessidade e justifica a existência da Educação Matemática Crítica.

Para além disso, destaca-se um olhar para questões sociopolíticas, sobre como a Educação Matemática pode atuar frente às desigualdades, exclusões e questões outras. É necessário esperar, não somente observando, mas agindo, com criticidade em relação ao que pode acontecer dentro e fora da sala de aula e em relação às mudanças sociais que podem ocorrer.

A Educação Matemática, ademais, se apresenta como um espaço para a exploração de possibilidades de abordagens educacionais que não se reduzam à manipulação de números e à resolução de problemas (Skovsmose, 2023). A Matemática, enquanto ciência, é sempre vista como exata, racional e, por vezes, inquestionável. Assim, a EMC vem com o intuito de questionar essa noção de exatidão, de racionalidade absoluta da Matemática. E para refletir sobre possíveis práticas em que a matemática possa ser utilizada em discussões sobre justiça social, emancipação, equidade, dentre outras temáticas (Skovsmose, 2023).

Em relação ao ensino de matemática e à formação de professores de matemática, Alrø e Skovsmose (2006) destacam a importância de um olhar sobre o papel sociopolítico da Educação

⁹ A ontologia é um ramo da Filosofia que estuda a natureza do ser, a existência e a realidade.

Matemática, marcada por um modelo *tradicional* de ensino. Os trabalhos de Ole Skovsmose destacam, ademais, a presença excessiva de listas de exercícios e metodologias que se apegam ao conteúdo, às baterias de exercícios e às aulas convencionais. Neste sentido, há um apego à obediência do estudante em relação ao professor e, também, do professor ao sistema educacional em que se insere, com pouca criticidade. As práticas de ensino tradicionais são focadas em um paradigma do exercício, em que os estudantes possuem pouco – ou nenhum – espaço para questionar ou desenvolver sua criticidade. A resolução destes exercícios, em geral, é marcada por enunciados como: calcule, resolva, efetue, arme, dentre outros termos, com uso limitado do livro didático e problemas fora da realidade do estudante (Skovsmose, 2000).

Aqui, a meu ver, o papel do professor e da formação de professores que ensinam matemática precisa ser questionado. Há uma necessidade de maior criticidade e de se questionar a formação inicial e continuada, bem como os desdobramentos desta formação para a atuação no mercado de trabalho, que inclui a educação básica, o ensino superior e outros espaços. Aproveitando este espaço, apresentamos a seguir a fala¹⁰ de dois estudantes entrevistados sobre essa ideia do modelo *tradicional* de ensino:

Carlos: *Nas matérias de Educação, eles aconselham a ter metodologias e formas de avaliação diferentes. Mas, há incoerência na licenciatura, por ter matérias que só aceitam provas. É uma hipocrisia isso. Poderiam aceitar seminários, portfólios, outras coisas. A prova tem um lado ruim, de ser decorado o conteúdo, que você acaba esquecendo (depois). Quando tem lista de exercícios em Cálculo, se você não faz a lista, você não faz a prova.*

Manuela: *Na hora da prova me dá um “branco”, mesmo fazendo as listas e acompanhando as aulas. [...] A maioria dos professores dá só provas em Cálculo, isso dificulta!*

Isso não significa que, em um contexto de sala de aula e formação de professores, as listas de exercícios ou alguns métodos tradicionais devam ser descartados. Mas, sim, que novas metodologias de ensino devem ser utilizadas, de modo a favorecer uma formação mais consistente e que permita aos estudantes a criticidade apontada por Skovsmose.

Nas falas de Carlos e Manuela, fica evidente o quanto o apego ao ensino tradicional tem impactado a relação dos professores em formação inicial com os conteúdos matemáticos, em especial, Cálculo Diferencial e Integral. Geralmente, são incontáveis listas de exercícios durante as disciplinas – com carga horária de 60 a 90 horas, no máximo – e aulas conteudistas, em que o professor escreve

¹⁰ Ainda que as entrevistas sejam analisadas e discutidas em outras seções, é importante destacar que os próprios estudantes do curso reconhecem a necessidade de diversificação das metodologias de ensino, bem como de maior espaço para debates sobre o processo de ensino e aprendizagem da Matemática e outros aspectos ligados à formação inicial de professores.

na lousa a teoria, apresenta alguns exemplos e casos específicos e, depois, solicita que os estudantes resolvam diversos exercícios, memorizando e “compreendendo” tal conteúdo. É menos comum a apresentação de aplicações do Cálculo, aspectos históricos do surgimento e desenvolvimento desta disciplina, ou ainda, momentos em que os estudantes possam expor outras ideias (Lopes; Queiroz, 2024).

Para Vasconcellos (2010), os professores adotam provas porque é mais cômodo e torna possível a correção de uma só vez, sem demandar maior tempo. A partir disso, não há questionamento sobre o processo de avaliação e, em casos de resultados insatisfatórios, o problema é atribuído sempre ao estudante.

Em Educação Matemática, as noções de diálogo têm sido exploradas em alguns estudos, como Milani (2017) e Milani (2020), por exemplo. O diálogo é “estar com o outro, movimentar-se para o outro” (Milani, 2020, p. 1037). Envolve um movimento em que ocorre o engajamento e em que se compartilham falas, ideias e em que se discute sobre algo. A autora destaca que é possível promover a equidade a partir do diálogo, sem rejeitar as diferenças e a diversidade, pensando de forma justa.

Para além do ensino, a Educação Matemática Crítica preocupa-se com questões outras, que ultrapassam a sala de aula e o ensino de matemática. A EMC propõe uma visão ampla sobre o papel da educação matemática, entendendo-a como uma prática social, política e ética. Nesse sentido, ela contribui para que outras dimensões fundamentais estejam presentes no processo educacional, como a inclusão, a justiça social, a equidade e a formação crítica dos estudantes.

A inclusão é uma das dimensões centrais na abordagem da Educação Matemática Crítica, que permite um olhar sobre as condições efetivas para que todos os estudantes possam participar, aprender com sentido e ter suas experiências, saberes e identidades reconhecidos e valorizados dentro e fora da sala de aula. Isso exige uma escuta atenta às realidades sociais e culturais dos estudantes e o compromisso com práticas pedagógicas que enfrentem as formas de exclusão, preconceito e marginalização ainda presentes no cotidiano escolar. Ao fazer isso, a EMC propõe uma ampliação do papel da educação matemática, instigando os professores e pesquisadores a repensarem suas escolhas, sobre o que ensinar, como ensinar, para quem e com quais propósitos.

Em um cenário globalizado marcado pela persistência da violência estrutural (Silva; Skovsmose, 2019), a Educação Matemática Crítica (EMC) pode desempenhar um papel fundamental ao lado da Educação Matemática Inclusiva, especialmente no considerar a realidade de diferentes grupos de estudantes.

Para Skovsmose (2019), quando abordamos inclusão, justiça social e educação matemática inclusiva, surgem ao menos três narrativas sobre o funcionamento social da educação matemática.

Em uma primeira narrativa, a matemática é concebida como um domínio do conhecimento, que é altamente valorizado pela exatidão, sendo uma forma sublime da racionalidade humana (Skovsmose, 2019). Assim, é essencial para o exercício da cidadania, a tomada de decisões econômicas e a participação ativa na sociedade moderna. Nessa perspectiva, a educação matemática assume um papel central e louvável, devendo estar ao alcance de todos os indivíduos. O professor, por sua vez, é visto como um embaixador da matemática, responsável por transmitir esse saber universal e necessário. Em síntese, o professor detém o conhecimento e a educação matemática passa a ter um significado individual para cada estudante ou sujeito.

Na segunda narrativa, que contrasta com a primeira, a matemática é compreendida como um instrumento utilizado pela classe dominante para impor seus interesses na sociedade, contribuindo para a submissão social de outros grupos. Nesse sentido, iniciativas como o movimento “matemática para todos” são interpretadas não como práticas de inclusão genuína, mas como estratégias de dominação e exclusão que se manifestam de forma profunda nos próprios sistemas escolares (Skovsmose, 2019).

Em uma terceira narrativa, a matemática aparece como uma possibilidade de empoderamento. A palavra *empoderamento* ganhou destaque recente em diversos discursos – educacionais, sociais e midiáticos – sendo um termo amplamente utilizado. No entanto, a meu ver, o uso frequente e, por vezes, superficial, passou a limitar a potencialidade dessa palavra, que pode contribuir em discussões críticas e que visem a transformação social.

Para Gutstein (2006), o empoderamento não é reduzido à autoestima ou motivações individuais, mas compreendido em sua dimensão política e coletiva. A partir disso, o autor propõe que indivíduos historicamente excluídos da sociedade podem compreender criticamente a própria realidade, agindo na busca por melhorias nas condições de acesso a diferentes oportunidades.

Inspirado em Paulo Freire e reforçando as ideias desenvolvidas por Gutstein (2006), Skovsmose (2019) entende que nessa narrativa a educação matemática pode utilizar a matemática como uma ferramenta, que possibilita a leitura e escrita do mundo criticamente, a partir de uma interpretação e de um envolvimento político dos sujeitos. Isso permite pensar sobre as injustiças sociais, incluindo temáticas como a desigualdade socioeconômica e o acesso a bens e serviços, como a educação, moradia e saúde, entre outros.

Ao contrapor a primeira narrativa e com diferenças sutis e diretas em relação à segunda narrativa, entende-se que o empoderamento torna possível que os estudantes não somente aprendam os conteúdos, mas compreendam e transformem a própria realidade. Nessa narrativa, a educação matemática inclusiva pode ser vista como uma oportunidade de empoderamento, em que as diferenças são reconhecidas e valorizadas no contexto social (Skovsmose, 2019).

Dessa forma, Skovsmose não se limita a uma única narrativa, mas reconhece que diferentes contextos podem moldar distintas interpretações e práticas da educação matemática. Para o autor, a educação matemática inclusiva não deve se restringir à ideia de inserir pessoas com deficiência em padrões normativos, mas sim ser concebida como uma prática que busca promover encontros entre diferenças. Nesse sentido, ela pode assumir múltiplos significados: pode gerar impactos sociais e pessoais positivos para um número maior de estudantes, reforçar estruturas de submissão social ou ainda abrir caminhos para o empoderamento (Skovsmose, 2019).

Nesse cenário, Skovsmose (2019) e Silva (2020) abordam a Educação Matemática Inclusiva como encontros entre diferenças. A promoção da equidade é pensada neste contexto, em que se amplia o foco da Educação Matemática para questões envolvendo diferentes grupos de estudantes. Estes encontros, ademais, podem favorecer a prática da tolerância e o reconhecimento e aprendizado a partir das diferenças existentes, valorizando a diversidade (Skovsmose, 2019).

Ao abordar a tolerância a partir das diferenças, Skovsmose (2019) se inspira nas ideias de Paulo Freire (2005). Para o autor:

O que a tolerância autêntica demanda de mim é que respeite o diferente, seus sonhos, suas ideias, suas opções, seus gostos, que não o negue só porque é diferente. O que a tolerância legítima termina por ensinar é que, na sua experiência, aprendo com o diferente (Freire, 2005, p. 24)

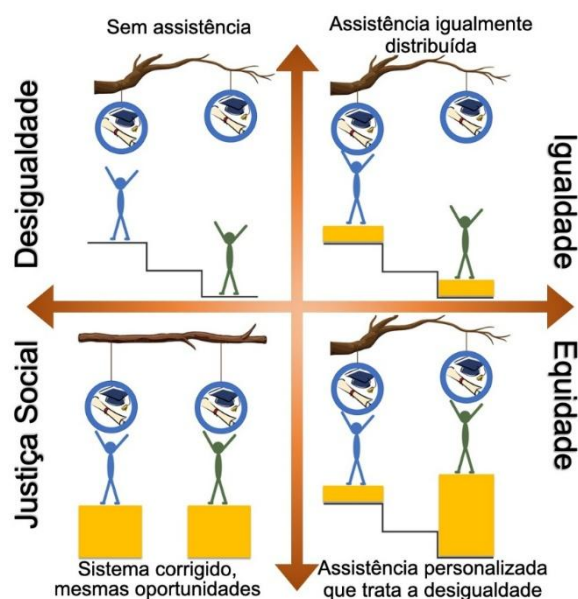
As ideias de diálogo (Milani, 2020) e de encontros entre diferenças (Skovsmose, 2019; G. H. G. Silva, 2020) serão exploradas nas discussões dos resultados, em que entendemos o ensino superior como um espaço em que podem ocorrer os encontros entre diferenças e a busca pela promoção da equidade no acesso e na permanência de grupos de estudantes outrora excluídos deste nível de ensino. Além disso, tais diferenças não se restringem à deficiência, mas englobam as diferenças socioeconômicas, raciais, étnicas, entre outras (Moura, 2020).

Compreender a Educação Matemática Inclusiva como encontros entre diferenças possibilita ampliar o olhar para a diversidade de grupos de estudantes. Ao articular essa perspectiva com os princípios da Educação Matemática Crítica (EMC), abre-se espaço para analisar políticas e ações afirmativas como meios concretos de viabilizar tais encontros, promovendo equidade e justiça social no acesso e na permanência no ensino superior. Dessa forma, pensar em inclusão vai além da

consideração de estudantes com deficiência, estendendo-se à valorização e ao reconhecimento de diferentes grupos historicamente sub-representados nesse nível de ensino (G. H. G. Silva, 2020; Skovsmose, 2019).

A Figura 4 ilustra a diferença entre quatro conceitos que, comumente, aparecem em discussões relacionadas ao acesso e permanência no ensino superior.

Figura 4 – Desigualdade, Igualdade, Justiça Social e Equidade.



Fonte: Elaborada pelo autor.

Descrição acessível: Figura dividida em quatro quadrantes. São apresentadas as ideias de Desigualdade, Igualdade, Justiça Social e Equidade, uma em cada quadrante. No quadrante superior esquerdo (desigualdade): Um personagem mais alto consegue alcançar um diploma pendurado em um galho, enquanto outro personagem, mais baixo, não consegue, pois estão em níveis desiguais e sem nenhum apoio. No quadrante superior direito (igualdade): Ambos os personagens estão em caixas do mesmo tamanho (apoio igual), mas o mais baixo ainda não alcança o diploma. Representa a igualdade com assistência igualmente distribuída. No quadrante inferior esquerdo (justiça social): O sistema foi ajustado; ambos estão no mesmo nível, sem necessidade de apoio extra, pois as oportunidades foram equalizadas desde o início. Por fim, no quadrante inferior direito (equidade): O personagem mais baixo recebe uma caixa maior, alcançando o diploma — representa a equidade com assistência personalizada.

Ao escrever sobre essa temática, geralmente, utilizamos o conceito de equidade em detrimento de igualdade, além de pensar sobre a justiça social e a busca por contrapor desigualdades a partir da utilização de ações afirmativas. Por esse motivo serão apresentadas algumas definições breves dos termos utilizados e reflexões sobre como eles têm sido utilizados em educação matemática.

Segundo Skovsmose (2019) existem conceitos que carregam conotações positivas, mas que, por vezes, podem ser contestados em diferentes contextos. Assim, o significado de justiça social:

constitui um processo dinâmico, em que nada pode ser considerado garantido. Temos um conceito contestado e tal conceito pode operar em diferentes discursos e representar

marcantes controvérsias de natureza política, religiosa e cultural. No entanto, meu ponto não é evitar o uso de tais conceitos. De fato, usar conceitos contestados é uma parte central de um processo criativo e ajuda na formação de uma imaginação pedagógica. Isto também se aplica quando falamos de educação inclusiva e educação matemática inclusiva (Skovsmose 2019, p. 17).

Assim, o conceito de justiça social pode ser utilizado de maneira controversa, em espaços políticos, sociais e religiosos, por exemplo (Skovsmose, 2019). Além disso, o termo justiça social tem sua origem na antiguidade, no âmbito da Filosofia, sendo cunhado no século XIX no âmbito religioso. Posteriormente, passou a ser utilizado em diferentes áreas do conhecimento, inclusive na Educação.

A ideia de justiça social busca enfrentar as desigualdades, promovendo a igualdade de direitos e oportunidades, reconhecendo que para alcançar a equidade pode ser necessário tratar as pessoas de formas diferenciadas conforme suas condições. Em síntese, a desigualdade pode ser entendida como a diferença na distribuição de recursos, direitos, oportunidades e condições sociais entre grupos ou indivíduos. Essas diferenças, muitas vezes estruturais e historicamente construídas, geram condições desiguais de vida e exclusão de diversos grupos na sociedade. Por sua vez, igualdade refere-se à condição em que todas as pessoas têm os mesmos direitos e oportunidades, independentemente de suas características pessoais ou sociais.

Já o conceito de equidade, conforme Santiago *et al.* (2008), abrange duas dimensões fundamentais no campo da educação: a justiça e a inclusão. A dimensão da justiça refere-se à garantia de que condições pessoais e sociais – como origem étnica, gênero ou situação socioeconômica – não se constituam em obstáculos ao desenvolvimento educacional dos indivíduos. Já a dimensão da inclusão diz respeito à necessidade de assegurar a todos um padrão básico e mínimo de aprendizagem. Ambas as dimensões estão intimamente ligadas, pois promover a justiça educacional exige, ao mesmo tempo, garantir que todos tenham acesso a uma educação de qualidade e combater as desigualdades que afetam esse acesso e a permanência nos espaços educacionais.

Além disso, outros dois conceitos serão mobilizados para compreender o problema de pesquisa: o *background* e o *foreground*. De forma sintetizada, para Skovsmose (2014), o *background* diz respeito às experiências anteriores do sujeito, construídas em seu contexto social, cultural e histórico, que influenciam sua maneira de aprender e se relacionar com a Matemática e com o meio acadêmico. Já o *foreground* refere-se às expectativas, desejos e perspectivas de futuro do indivíduo, aquilo que ele acredita ser possível alcançar a partir das oportunidades e limitações oferecidas pelo contexto em que vive. Assim, o *foreground* é moldado tanto pelas condições sociais quanto pela interpretação subjetiva que cada pessoa faz de suas possibilidades.

Ao considerar a Educação Matemática Crítica (EMC) como perspectiva teórica, este estudo dá ênfase aos conceitos de background e foreground, buscando refletir sobre a realidade do curso de Licenciatura em Matemática e de seus estudantes. Essa abordagem permite compreender como as trajetórias e experiências prévias (background), bem como as expectativas e esperanças em relação ao futuro (foreground), influenciam a formação docente e o modo como os licenciandos se posicionam frente à Matemática, à universidade e às oportunidades de transformação social.

Por fim, considerando os fatores e tensionamentos que atravessam as trajetórias acadêmicas de futuros professores de Matemática, utilizarei a Educação Matemática Crítica (EMC) como lente analítica, associando as experiências dos estudantes com as ideias de preocupações e esperanças abordadas por Skovsmose (2023). Além disso, as concepções de diálogo (Milani, 2020) e encontros entre diferenças (Skovsmose, 2019) serão fundamentais para analisar como a falta de espaços democráticos e inclusivos na formação inicial contribui para a desmotivação e o sentimento de inadequação entre os licenciandos. E por outro lado, como as políticas de ações afirmativas e outros mecanismos podem favorecer a permanência dos estudantes no curso de Licenciatura em Matemática e na universidade.

Na seção a seguir apresentamos a fundamentação teórica da pesquisa, considerando aspectos que, interligados à Educação Matemática Crítica, contribuíram para a análise dos dados.

4. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Nesta seção apresentamos os principais estudos que fundamentaram teoricamente a pesquisa e que iluminaram a análise dos dados e discussão dos resultados. São abordados temas centrais que se relacionam as categorias de análise, definidas a *posteriori*, como as microagressões raciais, os estudos sobre gênero e sexualidade, as microagressões relacionadas ao conteúdo matemático, e o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), enquanto política pública. Assim, ainda que esta pesquisa tenha um enfoque no âmbito da Educação Matemática, foram necessários outros estudos, robustos e bem delineados, para contribuir com as discussões acerca da temática abordada e dos resultados encontrados nas diferentes fases da pesquisa.

4.1 MICROAGRESSÕES RACIAIS

No Brasil, as políticas de ações afirmativas foram implementadas a partir de lutas e reivindicações do Movimento Negro e outros movimentos sociais, lentamente e sob pressão social, conforme já destacamos. A partir de 2001, com a III Conferência Internacional sobre o Racismo, a Discriminação Racial, a Xenofobia e as Intolerâncias Correlatas, que ocorreu em Durban, na África do Sul, as políticas de ações afirmativas se tornaram mais evidentes no Brasil. Isso porque, o Governo Federal à época, se comprometeu na implementação de políticas que visavam reparar as discriminações sofridas por grupos discriminados historicamente, principalmente a população negra (Almeida; Souza, 2013).

Ainda nos primeiros anos do século XXI, algumas leis ganharam notoriedade, como a Lei n.º 10.639/2003 (Brasil, 2003a), que instituiu a obrigatoriedade do ensino sobre História e Cultura Afro-Brasileira, em estabelecimentos de ensino fundamental e médio, oficiais e particulares. Além desta, a Lei n.º 10.678/2003, que criou a Secretaria Especial de Políticas de Promoção da Igualdade Racial (SEPPIR), da Presidência da República (Brasil, 2003b), e a Lei n.º 12.288/2010, que institui o Estatuto da Igualdade Racial, para garantia à população negra da efetivação da igualdade de oportunidades, da defesa dos direitos étnicos individuais, coletivos e difusos e do combate à discriminação e às demais formas de intolerância étnica (Brasil, 2010).

Nesta direção, a Lei n.º 12.711, de 29 de agosto de 2012, conhecida como Lei de Cotas, representa um marco importante nas políticas de democratização do acesso ao ensino superior público no Brasil. Ela estabelece que as instituições federais de ensino superior devem reservar, no mínimo, 50% de suas vagas para estudantes que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas

públicas, sendo parte dessas vagas destinadas a candidatos de baixa renda, autodeclarados pretos, pardos, indígenas e, posteriormente, pessoas com deficiência e quilombolas (Brasil, 2016; Brasil, 2023). A implementação dessa política visa corrigir desigualdades históricas no acesso à universidade, ampliando as oportunidades para grupos socialmente sub-representados e promovendo maior equidade nas instituições públicas. Como instrumento de ação afirmativa, a Lei de Cotas tem desempenhado papel fundamental na ampliação da diversidade no ensino superior e na reconfiguração do perfil dos estudantes universitários no Brasil (Brasil, 2012; 2016; 2023).

Mais recentemente, em 2023, o Governo Federal instituiu, por meio do Decreto n.º 11.785/2023, o Programa Federal de Ações Afirmativas (PFAA) com a finalidade de “promover direitos e a equiparação de oportunidades por meio de ações afirmativas destinadas às populações negra, quilombola e indígena, às pessoas com deficiência e às mulheres, consideradas as suas especificidades e diversidades” (Brasil, 2023c, s.p.).

O Quadro 4 apresenta as modalidades de ações afirmativas que podem ser adotadas nas políticas públicas voltadas para os grupos beneficiados.

Quadro 4 – Modalidades de ações afirmativas, conforme o Decreto n.º 11.785/2023.

- Políticas de cotas ou reservas de vagas;
- Bonificações ou critérios diferenciados de pontuação em processos seletivos;
- Estabelecimento de metas destinadas a ampliar a participação e a inclusão dos referidos grupos;
- Critérios de desempate em processos competitivos, com vistas a ampliar a participação dos referidos grupos;
- Cursos preparatórios voltados para processos seletivos;
- Programas de assistência financeira, incluída a concessão de bolsas e auxílios para garantir o acesso e a permanência em instituições de ensino ou de qualificação profissional;
- Políticas de acessibilidade arquitetônica, atitudinal, metodológica, instrumental, comunicacional ou programática; e
- Destinação de parcela de recursos e fundos existentes para ações afirmativas ou criação de fundos específicos para ações afirmativas.

Fonte: Elaborado pelo autor, adaptado de Brasil (2023c).

Embora diversas ações afirmativas e políticas públicas tenham sido implementadas no Brasil com o objetivo de atender grupos historicamente sub-representados, a população negra ainda enfrenta processos de exclusão em diferentes setores da sociedade, incluindo o ensino superior. Foi a partir da mobilização e das reivindicações dos movimentos sociais, em especial do Movimento Negro, que, nas últimas décadas, ganharam força as políticas de ações afirmativas voltadas a ampliar o acesso e a

permanência de grupos historicamente marginalizados, com destaque para a população negra (Daflon; Feres Júnior; Campos, 2013).

As políticas de ações afirmativas são medidas que, por meio de critérios diferenciados, oportunizam o acesso a direitos e benefícios a grupos historicamente excluídos ou sub-representados em diversos setores da sociedade (Silva, 2017). Estas políticas visam corrigir as desigualdades, com acesso à educação, ao mercado de trabalho, dentre outros direitos, com foco principal em alguns grupos, como mulheres, pessoas negras, pessoas com deficiência, indígenas, quilombolas, travestis e transsexuais, dentre outros.

Ainda que as ações afirmativas sejam importantes políticas frente ao combate de desigualdades sofridas por diferentes grupos na sociedade, persistem os desafios de inclusão e as discriminações no ambiente universitário e outros espaços. Nesta direção, a presente seção traz à tona a temática das Microagressões Raciais, de modo a abordar o racismo e suas implicações no ensino superior.

As microagressões raciais são:

formas mais ou menos sutis de insultos verbais, não verbais e visuais, direcionadas a indivíduos com base em raça, gênero, etnia, classe social, dialeto ou religião, frequentemente feitas automaticamente ou inconscientemente pelos agressores, mas que são capazes de causar um profundo impacto sobre a vida dos agredidos (Silva; Powell, 2016, p. 45).

O racismo em sua forma mais conhecida, explícita, é considerado ilegal no país e conforme a Constituição Federal de 1988 (Brasil, 1988, s.p.) destaca em seu Art. 5º, inciso XLII, “a prática do racismo constitui crime inafiançável e imprescritível, sujeito à pena de reclusão, nos termos da lei”. Entretanto, isso não anula o impacto do racismo sobre a população negra, que ainda sofre com o racismo explícito, mas também, com a manifestação das microagressões raciais em diferentes contextos (Silva; Powell, 2016).

As formas mais agressivas e sistêmicas de racismo têm sido combatidas por leis e pela punição dos agressores. Entretanto, são mais comuns atos racistas nebulosos, indiretos e, por vezes, difíceis de se denunciar, que ocorrem em diferentes locais frequentados pelas vítimas. Por vezes, essas manifestações do racismo, são de difícil identificação, não sendo percebidas por alguns indivíduos.

O prefixo *micro* não se refere às microagressões como algo pequeno, mas sim, ao contexto local em que as vítimas vivenciam essas agressões, como o local de trabalho, o ambiente escolar ou universitário, academias, clubes, dentre outros que compõem suas relações interpessoais¹¹ (Silva;

¹¹ Diversos autores(as) abordam o racismo no contexto das relações interpessoais como *racismo interpessoal*. Veja-se, por exemplo, Almeida (2019).

Powell, 2016). Um exemplo de microagressão racial é quando um atleta negro é confundido com um funcionário de um clube esportivo, menosprezando a profissão ou posição que a pessoa negra ocupa em lugares que, historicamente, foram ocupados majoritariamente por pessoas brancas.

Um caso real ocorreu em 2020, na TV Globo, quando durante uma entrevista no metrô de São Paulo, o apresentador Rodrigo Bocardi perguntou a um jovem negro se ele trabalhava no Clube Pinheiros “pegando bolinhas de tênis”. Na ocasião, Leonel, o entrevistado, afirmou que era um dos atletas de polo aquático e que treinava no clube. Evidentemente, Leonel foi vítima de uma microagressão racial, ao vivo, transmitida em todo o país pela emissora.

Alguns estudos, como Silva e Powell (2016), por exemplo, têm discutido questões relacionadas à raça e ao racismo no ensino superior, com foco na área de Ciências Exatas. Para os autores, as experiências com o racismo e as microagressões raciais impactam diretamente a permanência dos estudantes beneficiários de ações afirmativas nas universidades. Além disso, ao ingressar em uma graduação na área de Ciências Exatas, são necessárias novas estratégias que favoreçam a sobrevivência acadêmica, haja vista o contato com situações diretas e indiretas de racismo no cotidiano universitário (Silva; Powell, 2016).

As microagressões raciais, ademais, podem ser caminhos para a existência de microexclusões, que impactam estudantes beneficiários de ações afirmativas, isso porque as macroexclusões impactam profundamente suas vítimas, culminando no surgimento de microexclusões.

Em síntese, as microexclusões são:

práticas sutis, realizadas de forma consciente ou não, que tendem a “isolar” o indivíduo em determinado ambiente, na maioria das vezes considerado inclusivo, apresentando-se como um obstáculo para seu desenvolvimento humano. No caso educacional, microexclusões também podem mostrar-se como um obstáculo para a aprendizagem dos estudantes que as experienciam (Faustino *et al.*, 2018, p. 900).

Segundo Silva e Skovsmose (2019), o ambiente universitário evidencia questões específicas relacionadas à raça e ao racismo, sobretudo nos cursos das Ciências Exatas, onde a matemática ocupa posição central. Esses espaços, moldados por normas e referências da branquitude, tendem a ser majoritariamente brancos e masculinos, resultando na sub-representação de pessoas negras e na reprodução de desigualdades históricas no acesso e na permanência.

Para Lopes e Silva (2023):

No contexto brasileiro, o falso discurso de “abertura à diversidade racial” fornece às microagressões raciais uma característica ainda mais perversa, pois os discursos políticos e de agentes sociais, muitas vezes, tentar impor uma ideia fictícia de não existência de racismo, principalmente nas relações interpessoais.

A branquitude, neste contexto, representa um lugar de vantagem social, que é sustentada por diversos privilégios históricos e culturais, para além da cor da pele. Assim, pessoas brancas ocupam espaços de autoridade, sendo beneficiados por estruturas que reforçam uma posição de privilégio, em que seus atributos são valorizados e respeitados e, por vezes, associados a padrões de beleza e confiabilidade (Pinheiro, 2023).

Segundo Sue *et al.* (2007), as microagressões raciais se manifestam em três formas principais: microataques, microinsultos e microinvalidações. Os microataques são ações ou declarações explícitas de desrespeito e hostilidade, realizadas de modo intencional. Representam formas diretas de racismo, expressas em palavras, gestos ou comportamentos que visam ferir o outro. Exemplos incluem zombar do modo de falar de um estudante indígena, fazer piadas sobre traços físicos de pessoas negras ou recusar atendimento a alguém por causa da cor da pele. Ainda que possam parecer atitudes isoladas, os microataques revelam a persistência de crenças de inferioridade racial, manifestadas quando o agressor se sente protegido por situações de anonimato ou pela cumplicidade do grupo social (Silva; Powell, 2016).

Os microinsultos, por sua vez, são comunicações sutis, muitas vezes não reconhecidas conscientemente por quem as profere, mas que transmitem mensagens de desvalorização às vítimas. Trata-se de atitudes e comentários que reforçam estereótipos e posições hierárquicas. Um exemplo ocorre quando um professor se surpreende com o bom desempenho acadêmico de um aluno negro, como se isso fosse algo fora do esperado, ou quando uma mulher quilombola é constantemente interrompida em reuniões, tendo suas ideias apropriadas por colegas. Outras situações incluem elogiar o cabelo crespo dizendo que “fica bonito quando está arrumado” ou pressupor que estudantes de determinada origem social têm menos condições de compreender conteúdos complexos. Essas formas de microinsultos reforçam a ideia de que certos corpos e identidades ocupam um lugar secundário (Sue *et al.*, 2007).

Já as microinvalidações envolvem discursos e comportamentos que negam ou minimizam as experiências raciais e culturais das pessoas, frequentemente de maneira inconsciente. Elas se expressam quando alguém afirma “somos todos iguais” ou “não vejo cor, só pessoas”, desconsiderando o impacto estrutural do racismo. Também se configuram como microinvalidação os casos em que uma estudante negra é aconselhada a “não levar tudo para o lado da raça” após relatar um episódio de discriminação, ou quando a religiosidade de matriz africana é tratada como exótica ou supersticiosa. Esses gestos, embora aparentemente neutros, silenciam vivências e reforçam a negação da diversidade.

Por fim, Sue *et al.* (2007) destacam que as microinvalidações se articulam ao mito da meritocracia e à chamada “cegueira racial”. No primeiro caso, sustenta-se a ideia de que o sucesso depende apenas do esforço individual, ignorando as desigualdades históricas e institucionais que afetam grupos racializados. No segundo, acredita-se que não reconhecer diferenças é uma forma de igualdade, quando, na verdade, isso apaga a pluralidade cultural e impede a construção de relações sociais mais justas. Assim, as microagressões, mesmo as mais sutis, produzem efeitos cumulativos que corroem a autoestima e a sensação de pertencimento das pessoas racializadas, especialmente em contextos acadêmicos e educacionais (Silva; Powell, 2016; Silva Júnior, 2023; Lopes; Silva, 2023).

Para Lee *et al.* (2020), as disparidades raciais e de gênero se apresentam como desafios contemporâneos na área de Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática (STEM, na sigla em inglês). Ainda persiste, no ensino superior, a desigualdade de acesso de estudantes negros e indígenas, quando comparados a outros grupos. Nessa direção, os autores destacam a existência do termo *clima racial*, que representa uma estrutura em que é possível conceituar o papel das microagressões no ambiente acadêmico como um fator excludente.

Segundo os autores, o clima racial existente no campus universitário exerce influência direta sobre a presença de estudantes negros e latino-americanos nas universidades dos Estados Unidos. Não raramente, o baixo número de estudantes negros nesses espaços é interpretado de forma equivocada, sendo atribuído a características pessoais, à capacidade intelectual ou ao desempenho acadêmico, especialmente em matemática (Lee *et al.*, 2020).

Ainda que o estudo de Lee *et al.* (2020) investigue a realidade de uma universidade estadunidense, seus resultados revelam e denunciam os impactos prejudiciais das microagressões raciais em cursos de Ciências Exatas, que podem ser observados em universidades brasileiras (Silva; Powell, 2016).

Na subseção a seguir, as microagressões são exploradas a partir de um outro contexto, em que se relacionam ao ensino e à aprendizagem de matemática.

4.2 MICROAGRESSÕES RELACIONADAS AO CONTEÚDO MATEMÁTICO

No contexto de ensino e aprendizagem de Matemática, ou ainda, em que o conteúdo matemático assume papel central, as microagressões se apresentam como um desafio educacional, sendo:

práticas verbais, não verbais ou atitudinais de insultos sutis e encobertos de discriminação, intencionais ou não intencionais, direcionadas a pessoas que estejam em contextos

educacionais (em todos os níveis) e/ou extraescolares envolvendo a Matemática (Silva *et al.*, 2023, p. 294).

Para Silva e Powell (2016), este tipo de microagressão pode estar relacionado ao conhecimento que o estudante tem sobre o conteúdo e ao conhecimento pedagógico do conteúdo, impactando sua permanência e progresso acadêmico no curso de graduação. Neste sentido, ao ser colocado em situações em que sua inteligência ou capacidade em aprender os conteúdos matemáticos é questionada, o estudante pode se isolar dos demais colegas, evitando também a interação com os(as) docentes e assumindo um papel de inferioridade (Silva & Powell, 2016).

No ensino superior, as vivências de microagressões entre estudantes podem envolver fatores relacionados à interseccionalidade, uma vez que elementos como raça, gênero, domínio de conhecimentos matemáticos não atuam como categorias isoladas ou mutuamente excludentes. Esses e outros fatores se inter-relacionam e se sobrepõem, manifestando-se de forma integrada e influenciando diretamente as experiências acadêmicas e sociais dos(as) estudantes (Collins; Bilge, 2021).

O termo *microagressões relacionadas ao conteúdo matemático* aparece diretamente no estudo de Silva (2016a), devido práticas de microagressões vivenciadas por estudantes de Ciências Exatas entrevistados em seu estudo durante aulas de disciplinas que envolviam matemática. Além disso, esse tipo de microagressão pode se manifestar em outros espaços, tornando-se uma preocupação em Educação Matemática (Silva *et al.*, 2023; Silva, 2016a). Essas microagressões não se referem necessariamente ao conhecimento matemático do indivíduo, mas a percepções sobre a disciplina, como a ideia de que “Matemática é muito difícil” ou estereótipos de gênero e capacidades inatas, e também podem estar relacionadas a práticas de ensino e aprendizagem em contextos escolares ou não escolares (Silva *et al.*, 2023). A Matemática, neste cenário, se configura como um espaço permeado por conflitos e desafios. É frequente observar discursos e tensões em ambientes escolares, acadêmicos e sociais, expressos por frases como “Matemática é apenas para pessoas muito inteligentes”, “Nunca vou conseguir aprender Matemática” ou “Não tenho talento para Matemática”, entre outras (Silveira, 2011).

As microagressões relacionadas ao conteúdo matemático, ademais, assumem formas sutis, porém potentes, de exclusão e desvalorização. Elas ocorrem quando a dificuldade em compreender determinados conceitos é interpretada como incapacidade intelectual, levando à estigmatização de estudantes que não se encaixam no perfil idealizado de quem “domina a matemática” (Silva; Powell,

2016). Nesses casos, o julgamento docente sobre o desempenho é revestido de naturalidade, mas carrega mensagens implícitas de inferioridade que afetam a autoestima e o pertencimento acadêmico.

Essas microagressões, segundo os autores, podem ser expressas por meio de microinsultos, quando professores ou colegas ridicularizam dúvidas consideradas “básicas” ou tratam erros como sinal de falta de mérito, e por microinvalidações, quando desconsideram as dificuldades de aprendizagem e as trajetórias educacionais diversas dos estudantes. A postura de docentes que reprovam turmas inteiras, fazem “pegadinhas” em avaliações ou ironizam o desempenho discente traduz uma visão elitista da matemática, que privilegia apenas os que já possuem repertórios prévios compatíveis com a cultura acadêmica da área (Skovsmose, 2008; Silva; Powell, 2016). Essa lógica acaba por reforçar a exclusão simbólica de estudantes de grupos sub-representados, sobretudo cotistas e egressos de escolas públicas, que enfrentam barreiras estruturais no acesso ao conhecimento matemático.

Silva e Powell (2016) apontam, ainda, que as microagressões não se restringem às relações entre professores e alunos: elas também emergem nas interações entre estudantes, quando dúvidas ou dificuldades são tratadas com desdém pelos colegas. Ao rotular determinados conteúdos como “fáceis” ou “triviais”, cria-se um ambiente competitivo e hierarquizado, em que alguns se veem autorizados a ocupar o lugar de detentores do saber e outros, o de incapazes. Essa dinâmica conduz muitos estudantes a se isolarem ou evitarem grupos de estudo, reforçando o sentimento de não pertencimento e fragilizando sua permanência no curso.

Outros estudos evidenciam que as microagressões relacionadas ao conteúdo matemático geram impactos significativos na experiência escolar e acadêmica dos estudantes. Silva e Silva (2021) apontam que tais microagressões não apenas comprometem o conhecimento matemático, mas também, contribuem para sentimentos de inferioridade e traumas que afetam o processo de aprendizagem e a docência. Santos (2021), reforça que essas microagressões, muitas vezes sutis ou socialmente aceitas, decorrem de práticas de ensino que expõem fragilidades e limitam o desenvolvimento do senso crítico, promovendo emoções negativas e sensação de não pertencimento à Matemática. Em contextos de interação entre estudantes, como o estudo de Ryan (2018) na Suécia, microagressões manifestam-se como microinvalidações, nas quais ideias matemáticas são negadas ou anuladas por colegas, afetando a autopercepção das capacidades individuais.

Carmo *et al.* (2024) ressaltam que a aversão à Matemática, manifestada por ansiedade, procrastinação e microagressões, reforça estereótipos negativos e compromete a autonomia, o engajamento e o desenvolvimento acadêmico dos estudantes, sendo fortemente influenciada pelas

posturas e concepções dos professores. No contexto do ensino, essas microagressões podem se expressar por atitudes verbais, não verbais ou comportamentais de docentes e colegas que desvalorizam o conhecimento do estudante, como comentários depreciativos sobre dúvidas, punições relacionadas ao desempenho, correções rígidas pautadas apenas nos livros didáticos e julgamentos sobre a capacidade do estudante a partir de seu rendimento. Tais práticas desencorajam a participação, geram sentimentos de inadequação e ansiedade e contribuem para a evasão em relação à disciplina.

Silva *et al.* (2023) destacam que as microagressões matemáticas compartilham características com microagressões raciais e de gênero, como a sutileza e a dificuldade de identificação, o teor violento das ações e as consequências negativas para o percurso acadêmico. No entanto, diferem pelo contexto em que ocorrem: enquanto microagressões raciais tendem a se manifestar de forma contínua e em múltiplos espaços da vida social, as microagressões relacionadas à Matemática concentram-se em ambientes escolares e acadêmicos, incluindo salas de aula, grupos de estudo, projetos de pesquisa e orientação. Esses episódios podem gerar esquiva do contato com a Matemática, afetando a formação de futuros professores e a aprendizagem de estudantes que terão contato posterior com esses profissionais.

Além disso, Silva *et al.* (2023) ressaltam que tais microagressões estão relacionadas a fatores estruturais, pessoais e pedagógicos. Experiências prévias negativas com a Matemática, pouca formação docente, insegurança em conteúdos matemáticos e crenças arraigadas podem levar professores e estudantes a reproduzirem microagressões. O impacto dessas práticas se manifesta em ansiedade matemática, procrastinação e menor confiança pedagógica, limitando a capacidade de ensinar e aprender a Matemática de maneira crítica e reflexiva. Reconhecer, compreender e minimizar essas microagressões é fundamental para promover ambientes educacionais mais inclusivos e equitativos.

Assim, compreender essas manifestações é essencial para pensar uma educação matemática mais inclusiva e que valorize as diferenças (Silva; Skovsmose, 2019). As microagressões relacionadas ao conteúdo não apenas expressam desigualdades acadêmicas, mas também reproduzem valores de uma cultura matemática excludente e meritocrática, que legitima o fracasso escolar como responsabilidade individual. Reconhecer e discutir tais práticas, portanto, é passo fundamental para transformar o ensino da matemática em um espaço de acolhimento, diálogo e justiça cognitiva, favorecendo a permanência e o sucesso de todos os estudantes.

Apesar de frequentemente percebidas como brincadeiras ou sutilezas, essas ações têm impactos cumulativos, promovendo sentimentos de inadequação, ansiedade e desmotivação,

interferindo no rendimento acadêmico e na permanência dos estudantes, especialmente aqueles pertencentes a minorias sociais (Silva; Powell, 2016; Solórzano *et al.*, 2000; Silva, 2016).

A literatura evidencia duas perspectivas principais para compreender essas microagressões: a interpessoal e a intrapessoal (Silva *et al.*, 2023). A perspectiva interpessoal foca nas relações professor(a)-estudante e estudante-estudante, manifestando-se em correções rígidas, comentários depreciativos ou punições relacionadas ao desempenho, além da perpetuação de discursos que reforçam supostas capacidades inatas. Já a perspectiva intrapessoal envolve o impacto dessas experiências na relação do estudante com o conteúdo matemático, desencadeando sentimentos de insuficiência, não pertencimento, procrastinação e evasão. Nesse sentido, a postura e as concepções dos professores são determinantes, pois podem reproduzir ou mitigar sentimentos negativos, refletindo suas próprias experiências e desafios com a Matemática (Carmo *et al.*, 2024).

Além disso, a aversão à Matemática, caracterizada por ansiedade, procrastinação e microagressões, cria um ciclo de afastamento da disciplina, prejudicando a autonomia e a confiança dos estudantes (Carmo *et al.*, 2024). Essas experiências negativas não apenas influenciam a relação com o conteúdo matemático, mas também podem refletir na escolha profissional e no desenvolvimento de futuras práticas docentes. Os professores, ao reproduzirem experiências negativas ou práticas de ensino rígidas, contribuem para a manutenção de estereótipos e reforço de preconceitos, destacando a importância de políticas educativas, formação docente e intervenções que promovam equidade, inclusão e valorização do conhecimento de todos os estudantes.

Apesar do crescente interesse, ainda são poucos os estudos nacionais que investigam sistematicamente as microagressões relacionadas ao ensino e à aprendizagem de Matemática (Santos; Oliveira, 2025). As pesquisas existentes mostram que a temática é multifacetada, envolvendo dimensões interpessoais, intrapessoais e institucionais, e que suas consequências extrapolam a sala de aula, afetando a formação acadêmica, emocional e profissional dos estudantes. Essa lacuna evidencia a necessidade de aprofundamento teórico e metodológico, bem como a construção de estratégias pedagógicas que reduzam tais microagressões, promovam a autonomia e incentivem um engajamento positivo com a Matemática em todos os níveis de ensino.

Na subseção a seguir, o foco são as microagressões relacionadas ao gênero e sexualidade, que também são vivenciadas por estudantes no ensino superior.

4.3 MICROAGRESSÕES RELACIONADAS AO GÊNERO, À SEXUALIDADE E INTERSECCIONALIDADE

Em Educação Matemática, as pesquisas que abordam microagressões, comumente discutem sobre microagressões raciais e relacionadas ao conteúdo matemático (Santos; Oliveira, 2025). Contudo, é fundamental reconhecer que essas práticas sutis de discriminação não se restringem a essas dimensões. Microagressões também perpassam questões de gênero e sexualidade, manifestando-se de forma verbal, não verbal ou comportamental, e afetando significativamente a experiência acadêmica, o engajamento e o senso de pertencimento de estudantes que não se enquadram nos padrões normativos de identidade ou orientação sexual.

Neste contexto, para Pierce (1995):

O mais grave dos mecanismos ofensivos dirigidos às vítimas de racismo e sexismo são as microagressões. Estas consistem em humilhações e degradações sutis, aparentemente inócuas, pré-conscientes ou inconscientes, muitas vezes expressas de forma cinética, mas que também podem assumir manifestações verbais e/ou gestuais. Isoladamente, uma microagressão pode parecer inofensiva, porém a carga cumulativa de uma vida marcada por essas experiências pode, teoricamente, contribuir para reduzir a expectativa de vida, aumentar a morbidade e enfraquecer a autoconfiança (Pierce, 1995, p. 281, tradução nossa).

No ensino superior, essas vivências não se restringem apenas à interação professor(a)-estudante, mas também emergem nas relações entre estudantes. Elementos como raça, gênero, sexualidade e domínio de conhecimentos matemáticos não atuam como categorias isoladas ou mutuamente excludentes. Pelo contrário, interagem e se sobrepõem, manifestando-se de forma integrada e influenciando diretamente as experiências acadêmicas e sociais dos estudantes (Collins; Bilge, 2021). Dessa maneira, microagressões de gênero e sexualidade não podem ser analisadas de forma isolada, pois suas repercussões estão conectadas a outros marcadores sociais e às práticas institucionais da educação matemática.

Nas Ciências Exatas, tais microagressões relacionadas a gênero e sexualidade se revelam particularmente relevantes, pois estudantes podem ser constantemente avaliados por padrões que naturalizam a presença masculina e marginalizam outras identidades de gênero ou orientações sexuais, criando barreiras sutis à participação plena. Assim, as microagressões de gênero, no contexto universitário, reforçam o impacto das microinvalidações às mulheres e pessoas pertencentes a gêneros dissidentes (Silva *et al.*, 2023).

Além disso, a presença dessas microagressões nas Ciências Exatas contribui para a construção de um ambiente acadêmico hierarquizado, no qual identidades de gênero e orientações sexuais não conformes enfrentam constante vigilância e questionamento de suas capacidades. As consequências vão além da autoestima e do pertencimento, pois elas afetam a participação em projetos e grupos de

estudo, e podem influenciar escolhas acadêmicas e profissionais futuras. Compreender essas dinâmicas é, portanto, essencial para criar estratégias pedagógicas e institucionais que promovam equidade, inclusão e valorização da diversidade no ensino das Ciências Exatas.

Para Silva e Powell (2016), ainda que haja um número expressivo de pesquisas que abordem questões relacionadas ao racismo e ao sexismo, há pouca discussão sobre aspectos específicos, como as microagressões relacionadas ao gênero. Em cursos com um maior número de estudantes do sexo masculino, os efeitos das microagressões de gênero são ainda mais marcantes, como é o caso da área de Ciências Exatas (Camacho; Lord, 2011).

Para Solórzano *et al.* (2000), os estudantes pertencentes a grupos sub-representados precisam lidar com diferentes estereótipos no ensino superior, que perpetuam as microagressões e impactam diretamente a permanência e o progresso acadêmico de diferentes grupos durante a graduação. No caso das microagressões de gênero, atitudes sutis e não sutis colocam à prova a capacidade das mulheres em relação a uma determinada área do conhecimento, a inteligência, a disponibilidade de tempo para os estudos, entre outros fatores. Em casos mais graves, essas e outras formas de microagressões resultam no abandono das aulas, na desistência de disciplinas, em mudança de curso, ou ainda, no abandono completo da universidade, sem retorno posterior (Solórzano *et al.*, 2000).

Em nossa concepção, a valorização de homens no contexto da Matemática e nas Ciências Exatas refletem o machismo estrutural, marcante na sociedade e, conseqüentemente, em espaços universitários. O machismo estrutural pode ser compreendido como um sistema social que confere privilégios aos homens, consolidando relações de poder desiguais e instituindo uma hierarquia de gênero que relega mulheres e minorias a posições de subordinação (Brito, 2024).

Para Brito (2024, p. 3):

Uma das formas mais sutis e insidiosas do machismo estrutural arraigado se manifesta por meio de microagressões, que são comportamentos ou comentários que, embora muitas vezes não intencionados ou não percebidos como prejudiciais, reproduzem e reforçam estereótipos de gênero, sobrepondo o masculino ao feminino.

Estudos recentes apontam que microagressões e preconceitos relacionados ao gênero, à orientação sexual e à identidade de gênero ocorrem em diferentes contextos institucionais e sociais, como ambientes de trabalho e espaços públicos, afetando a experiência, o engajamento e o senso de pertencimento de indivíduos pertencentes a grupos sub-representados (Paula; Sant'ana, 2022; Miziara, 2023; Brito, 2024; Machado; Ferraz, 2024; Zarife; Ribeiro, 2023; Silva; Viegali, 2022).

Além disso, pesquisas que abordam a interseção entre gênero e raça evidenciam que essas formas de discriminação não atuam isoladamente, mas se combinam, criando barreiras estruturais

complexas que limitam oportunidades acadêmicas e profissionais, reforçando desigualdades históricas e sociais (Martins; Lima; Santos, 2020; Mizael, 2024).

Apesar dos avanços nas investigações sobre microagressões de gênero e sexualidade, no campo da Educação Matemática esses estudos ainda são incipientes (Santos; Oliveira, 2025). Isso evidencia a necessidade de ampliar essas discussões, de modo a compreender melhor os desafios enfrentados por estudantes sub-representados em Ciências Exatas e a subsidiar estratégias pedagógicas e institucionais que promovam equidade e inclusão.

A perspectiva interseccional permite compreender que as experiências de microagressão não podem ser analisadas de maneira fragmentada, isolando fatores como gênero, raça ou orientação sexual. Como ressaltam Crenshaw (1989), Collins (2000) e Collins e Bilge (2021), indivíduos situados em múltiplas categorias sociais marginalizadas vivenciam formas combinadas de opressão, que se manifestam de maneiras complexas e interligadas. Nesse sentido, a experiência de estudantes em Ciências Exatas não se explica apenas por uma dimensão isolada, mas pelo cruzamento de marcadores sociais, como gênero, raça, classe social e sexualidade.

A partir dessa lente, Akotirene (2018) observa que a exclusão de mulheres negras nas áreas de Ciências Exatas resulta da sobreposição de barreiras estruturais e históricas, que incluem preconceitos de gênero e raciais, além de condições socioeconômicas desiguais. Esse cenário evidencia que microagressões de gênero e sexualidade não atuam isoladamente, mas se intensificam quando se combinam com outras formas de desigualdade social.

Collins e Bilge (2021) argumentam que a interseccionalidade funciona como uma ferramenta analítica para identificar padrões complexos de exclusão e discriminação, permitindo compreender como relações institucionais, culturais e sociais se articulam para limitar oportunidades. No contexto universitário, o uso dessa perspectiva revela que a baixa representatividade de estudantes de grupos sub-representados não se trata apenas de números, mas de estruturas que moldam experiências de pertencimento, reconhecimento e desenvolvimento acadêmico. A análise interseccional, portanto, contribui para pensar estratégias pedagógicas e institucionais que não apenas reconheçam a diversidade, mas que também enfrentem as múltiplas formas de opressão presentes no ensino das Ciências Exatas.

Ao falar sobre as microagressões de gênero e sexualidade, é importante destacar que outros estudos podem abordar as violências sofridas por diferentes grupos sub-representados utilizando outros termos e lentes teóricas. Isso significa dizer que há pesquisas em Educação Matemática que abordam gênero e sexualidade, ainda que não mencionem as microagressões.

Segundo Silva e Esquincalha (2024), o campo de estudos de gênero e sexualidades em Educação Matemática no país tem sido consolidado de modo gradual, a partir de transformações sociais que impactam o contexto educacional e pela necessidade de responder às demandas de inclusão e diversidade. A literatura evidencia que gênero e sexualidade são categorias socialmente e culturalmente construídas, situadas historicamente, e que a Educação Matemática tradicional, ao se apresentar como neutra, reforça desigualdades e exclusões, limitando o acesso de corpos dissidentes às Ciências Exatas. Para os autores, os indícios de consolidação do campo se manifestam, sobretudo, em eventos acadêmicos, que criam espaços de diálogo sobre gênero e sexualidade, promovendo a construção de redes de pesquisa¹² e intercâmbio de saberes (Esquincalha, 2022; Esquincalha, 2024). Pesquisas recentes destacam a emergência de estudos focados em mulheres na Matemática e na comunidade LGBTQIAPN+ (Barros, 2021), que atuam na formação de professores e na divulgação científica, oferecendo recursos pedagógicos e fomentando discussões sobre identidades,

Como existem e persistem marcadores sociais da diferença na educação e, especificamente, nas aulas de matemática, torna-se fundamental que questões relacionadas a gênero e sexualidade sejam discutidas de maneira crítica e sistemática. Esses marcadores não apenas definem identidades, mas também, moldam relações de poder e expectativas dentro do ambiente escolar, influenciando o acesso ao conhecimento e o senso de pertencimento dos estudantes.

Além disso, a invisibilidade ou a marginalização de identidades LGBTQIAPN+ no currículo e na prática docente pode aprofundar sentimentos de isolamento, contribuindo para a evasão e desmotivação. Assim, essas questões, quando entrelaçadas, produzem experiências complexas de exclusão no espaço educacional, afetando tanto o desenvolvimento acadêmico quanto o bem-estar emocional dos estudantes, seja nas escolas de ensino básico ou nas universidades (Guse; Esquincalha; Silva, 2023; Barros, 2021).

As microagressões de gênero e sexualidade na Educação Matemática, portanto, revelam barreiras que afetam o pertencimento e trajetória acadêmica de estudantes pertencentes a grupos sub-representados no ensino superior, refletindo padrões históricos e institucionais que privilegiam identidades masculinas. A perspectiva interseccional evidencia que essas experiências não ocorrem isoladamente, mas na sobreposição de marcadores sociais como gênero, raça e orientação sexual, mostrando que a sub-representação em Ciências Exatas está ligada a estruturas que moldam oportunidades e reconhecimento.

¹² Em relação aos estudos de gênero e sexualidade em Educação Matemática, observa-se a atuação do Grupo de Pesquisa e Extensão em Estudos de Gênero e Sexualidades em Educação Matemática – MatematiQueer, da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

A seção seguinte abordará o PIBID enquanto política pública, analisando seu papel na formação de professores e na construção de práticas pedagógicas que valorizem e fortaleçam a formação inicial.

4.4 O PIBID ENQUANTO POLÍTICA PÚBLICA NO ENSINO SUPERIOR

Ao refletir sobre a formação de professores no Brasil e considerando o contexto das licenciaturas, torna-se imprescindível analisar o papel das políticas públicas voltadas à valorização e à permanência dos estudantes nesses cursos, principalmente em instituições públicas. O percurso formativo de licenciandos enfrenta desafios históricos relacionados à precariedade econômica, à evasão e à desvalorização da carreira docente, especialmente em áreas como a Matemática, que historicamente registram altos índices de abandono e evasão (Bittar *et al.*, 2012). Nesse sentido, programas como o PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência) e a Residência Pedagógica configuram-se como estratégias relevantes de apoio à formação inicial de professores, ao articularem bolsas financeiras e acompanhamento pedagógico, fortalecendo a integração entre universidade e escolas públicas e incentivando a docência. Esses programas, embora distintos em concepção e implementação, compartilham o objetivo de aproximar os licenciandos da realidade da educação básica, promovendo experiências formativas que articulam teoria e prática desde os primeiros períodos do curso (CAPES, 2022).

O PIBID, implementado em 2007, representou um marco no campo da formação docente, ao criar oportunidades para que estudantes de licenciatura participassem ativamente da rotina escolar desde o início da graduação. Essa aproximação permite que os futuros professores experimentem, de forma concreta, os desafios do cotidiano escolar, desenvolvendo competências pedagógicas, capacidade de planejamento e reflexão crítica sobre as práticas docentes. Além disso, o programa oferece bolsas que contribuem para a permanência acadêmica, ao aliviar pressões socioeconômicas enfrentadas por estudantes provenientes de contextos vulneráveis. Embora o PIBID não se configure como uma política de ação afirmativa, ele atua em sinergia com princípios de equidade, beneficiando, em particular, aqueles que ingressam em cursos de licenciatura em condições de desvantagem social ou econômica. Dessa forma, contribui para reduzir desigualdades na formação de professores, fortalecendo a permanência e o engajamento de estudantes que poderiam ser mais vulneráveis à evasão (CAPES, 2022).

Para além de seu papel institucional, o PIBID se caracteriza como um espaço formativo que contrapõe perspectivas tecnicistas e neoliberais de gestão educacional. Conforme argumenta Molina (2021), o programa promove um encontro formativo entre professores da educação básica, docentes

das instituições formadoras e licenciandos, sustentado pela valorização da autonomia docente e pela compreensão da formação como processo coletivo e socialmente comprometido. Nessa perspectiva, o ensino é compreendido como um ato essencialmente reflexivo e crítico, no qual ensinar implica pensar e provocar o pensamento do outro, articulando teoria, prática e compromisso ético-político com a transformação social, conforme destaca Imbernón (2011).

A Residência Pedagógica, instituída em 2018 como ação complementar ao PIBID, intensificava a imersão dos licenciandos nos contextos escolares, permitindo maior contato com rotinas e desafios do exercício profissional. Enquanto o PIBID promove a aproximação inicial e gradual da escola, a Residência Pedagógica priorizava a vivência imersiva, consolidando aprendizagens teóricas em experiências práticas mais prolongadas. Ambas as iniciativas desempenham papéis centrais para a construção da identidade docente, ao fomentar interações sistemáticas entre licenciandos, professores da rede básica e docentes universitários. Esse diálogo favorece a troca de experiências, o desenvolvimento de habilidades pedagógicas e a compreensão das necessidades e especificidades da educação básica, contribuindo não apenas para a formação de professores mais preparados, mas também para o fortalecimento da educação pública.

Do ponto de vista epistemológico, o PIBID contribui de forma significativa para a constituição dos saberes docentes. De acordo com Tardif (2002), o professor deve dominar os conhecimentos específicos de sua área e os currículos escolares, mas também desenvolver um saber prático, construído a partir da reflexão crítica sobre suas próprias experiências. As atividades desenvolvidas no âmbito do PIBID favorecem justamente essa articulação entre saberes disciplinares, curriculares e experienciais, permitindo que os licenciandos compreendam a docência como uma prática complexa, situada e historicamente construída.

No contexto das licenciaturas em Matemática, as experiências desenvolvidas no âmbito do PIBID evidenciam o potencial do programa para ressignificar a relação dos estudantes com a docência e com o próprio conhecimento matemático. Estudos apresentados em subprojetos do PIBID Matemática indicam que a participação dos licenciandos em atividades pedagógicas contextualizadas, no planejamento coletivo e na elaboração de materiais didáticos contribui para o desenvolvimento de práticas mais significativas e para a reflexão sobre as dificuldades de aprendizagem dos estudantes da educação básica (Molina, 2021; Mendes, 2013). Essas experiências reforçam o caráter formativo do programa, ao possibilitar que os futuros professores construam conhecimentos pedagógicos a partir da realidade concreta da escola pública.

Nos últimos anos, o PIBID passou por reestruturações nos editais da CAPES, mantendo seus pilares formativos, mas incorporando ajustes que o alinham às diretrizes curriculares e às políticas educacionais vigentes. Já o programa Residência Pedagógica foi descontinuado. Ainda assim, o PIBID reafirma a centralidade das escolas públicas na formação docente e promove uma aproximação crítica e contextualizada com a realidade educacional. Essa reconfiguração reflete a preocupação em atualizar o programa às demandas contemporâneas do ensino, preservando, ao mesmo tempo, seu caráter estratégico de incentivo à docência e de suporte à permanência estudantil. A experiência no PIBID contribui ainda para o fortalecimento do vínculo do futuro professor com a carreira docente, aspecto fundamental em um cenário de crescente desvalorização da profissão no Brasil.

O PIBID, portanto, cumpre uma função estratégica de política pública, ainda que não restrinja o acesso a grupos específicos. Ao oferecer bolsas financeiras e acompanhamento pedagógico, cria condições mais equitativas para que estudantes de diferentes origens socioeconômicas permaneçam nos cursos de licenciatura, conciliando estudos e prática docente. É importante destacar que, embora não seja uma política de cotas, o programa complementa ações afirmativas no ensino superior, contribuindo para a inclusão de estudantes que tradicionalmente enfrentam barreiras de acesso e permanência nesse nível de ensino. Nesse sentido, pode-se afirmar que o PIBID atua de forma indireta como instrumento de equidade educacional, ao reduzir desigualdades e fortalecer a formação de professores capazes de atuar em contextos diversos e desafiadores.

Além do PIBID e da Residência Pedagógica, outras iniciativas recentes, como o Pé-de-Meia Licenciatura, reforçam a estratégia de apoiar e incentivar estudantes no ingresso e na permanência em cursos de licenciatura. Instituído pelo Programa Mais Professores para o Brasil (Decreto nº 12.358/2025), o programa busca atrair estudantes com desempenho elevado no ENEM, oferecer bolsas e incentivos financeiros, estimular a escolha pela docência e reduzir a evasão nas licenciaturas. No entanto, apresenta limitações importantes, como a exigência de alto desempenho acadêmico e a impossibilidade de acumulação com outras bolsas, incluindo o PIBID, o que restringe seu alcance entre estudantes em situação de maior vulnerabilidade socioeconômica. Esses aspectos evidenciam que, embora relevantes, as políticas públicas voltadas à formação de professores não são suficientes, de forma isolada, para enfrentar os desafios estruturais da carreira docente.

De fato, a valorização da docência no Brasil vai além da formação inicial e do apoio financeiro durante o curso superior. É fundamental considerar políticas que garantam condições dignas de trabalho, remuneração adequada, cumprimento do piso salarial nacional, revisão dos planos de carreira e valorização profissional contínua. Em Minas Gerais, por exemplo, um professor da rede

estadual recebe cerca de R\$ 3.000,00 por um cargo de 24 horas semanais, sendo que a progressão na carreira por titulação ocorre apenas após longos períodos de serviço, o que evidencia o descompasso entre formação, experiência e reconhecimento profissional. O descumprimento de direitos, a sobrecarga de tarefas, o adoecimento físico e mental, a violência simbólica e a falta de reconhecimento social constituem barreiras estruturais que limitam o impacto de programas como o PIBID quando considerados de forma isolada (Locatelli; Diniz-Pereira, 2019).

Portanto, o PIBID deve ser compreendido como uma política pública estratégica, que contribui de forma significativa para a formação inicial de professores, para a promoção da equidade educacional e para o fortalecimento da carreira docente, especialmente em contextos de vulnerabilidade socioeconômica. Sua ação se articula a outras políticas públicas e programas de incentivo, mas evidencia que o enfrentamento das desigualdades na formação docente requer intervenções integradas e contínuas, que contemplem não apenas o ingresso e a permanência dos licenciandos na universidade, mas também condições dignas de trabalho, valorização profissional e reconhecimento social.

Assim, ao refletir sobre a trajetória dos programas voltados à formação de professores, percebe-se que o PIBID, em especial, articula teoria, prática e suporte material de forma inovadora e estruturante. Ele contribui para que licenciandos, especialmente em áreas críticas como a Matemática, desenvolvam competências pedagógicas, fortaleçam sua identidade profissional e se engajem de maneira mais efetiva na carreira docente. Mesmo diante das limitações estruturais da profissão, a implementação de políticas como o PIBID demonstra que é possível criar estratégias de equidade e valorização da docência, promovendo impactos positivos na formação inicial e na qualidade da educação básica brasileira.

Na próxima seção, abordamos o acesso e a permanência no ensino superior, considerando aspectos relacionados aos tensionamentos vivenciados pelos estudantes nesse nível de ensino e os fatores que podem contribuir para sua permanência e sucesso acadêmico.

5. ACESSO E PERMANÊNCIA NO ENSINO SUPERIOR: FATORES E TENSIONAMENTOS

O acesso e a permanência de estudantes no sistema educacional são abordados em diferentes documentos oficiais. Na Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) (BRASIL, 1996, s.p.), por exemplo, o artigo 3º estabelece, em seu primeiro inciso que o ensino será ministrado com base no princípio da “igualdade de condições para o acesso e permanência na escola”. No ensino superior, é possível refletir sobre a continuidade dos estudos e possibilidades de acesso e permanência.

Para isso, abordaremos a integração social e a integração acadêmica, conceitos diretamente relacionados ao enquadramento teórico adotado e presentes na literatura sobre permanência estudantil e evasão, como Vincent Tinto e outros autores que dialogam com sua teoria. Compreendemos que ao utilizar esses termos realizamos uma escolha teórica, que renuncia a outros termos, como a inclusão, por exemplo. Isso porque o termo inclusão é mais amplamente associado a políticas institucionais voltadas a corrigir desigualdades históricas e assegurar o ingresso e a permanência formal no ensino superior, configurando-se, como um conceito amplo, de caráter político e normativo.

Já a noção de integração enfatiza os processos vivenciados pelos estudantes no cotidiano universitário. Nessa perspectiva, não se trata apenas de estar incluído formalmente em um curso, mas de estabelecer vínculos efetivos tanto com as práticas acadêmicas (disciplinas, metodologias, desempenho, relação com professores e com a comunidade acadêmica) quanto com os aspectos sociais (relações interpessoais, sentimento de pertencimento, participação em atividades). É nesse processo de integração que se encontram alguns possíveis fatores e tensionamentos que podem auxiliar na compreensão sobre o êxito no ensino superior e o abandono estudantil.

Assim, nessa seção, abordamos a integração social, a integração acadêmica e a integração *versus* evasão.

5.1 INTEGRAÇÃO SOCIAL

A permanência dos estudantes na universidade pode ser diretamente afetada por diversos aspectos, incluindo fatores que impulsionam essa continuidade e a conclusão do curso, mas também, tensionamentos, que podem impactar na decisão pelo trancamento, evasão ou desistência durante a graduação. Nesta direção, são diversas as pesquisas que destacam o nível de integração social e acadêmica como importante fator para a permanência na universidade (Teixeira; Castro; Zoltowski, 2012; Tinto, 2003, Silva, 2016a). A produção acadêmica sobre essa temática é predominantemente

norte-americana, região em que as políticas de ações afirmativas e aspectos relacionados à integração são discutidos há algumas décadas. No Brasil, embora haja um número crescente de pesquisas nessa temática, ainda são poucos, e eles se apoiam teoricamente na contribuição de outros autores, principalmente estadunidenses.

Em síntese, a integração social pode ser entendida como um processo no qual os indivíduos interagem ativamente, estabelecendo relacionamentos significativos com seus pares e com a comunidade universitária, com respeito mútuo às normas, valores e práticas sociais (Pascarella; Terenzini, 1983). Ainda, a integração social ocorre na medida em que o estudante estabelece relações marcadas por processos de comunicação eficazes, apoio social e um sentimento de pertencimento ao grupo (Tinto, 1975; 2012).

Para Silva (2016a), a integração social dos estudantes pode ser beneficiada pela participação em projetos de extensão universitária, em organizações étnico-raciais, ou ainda, pelo compartilhamento de moradia com colegas de curso ou de área correlata. A integração social, ademais, reflete na confiança, autoestima e intenção do estudante em prosseguir no curso de graduação, sendo importante para sua sobrevivência acadêmica (Silva, 2016a).

A estruturação da universidade é diferente da escola, sendo importante a criação de novos vínculos e da formação de diferentes redes de contato e apoio. Para Clark (2005), até que se estabeleçam novos vínculos, o estudante precisa lidar com a realidade universitária com suas próprias estratégias e recursos. Assim, ao se deparar com a realidade acadêmica, são os vínculos anteriores ao ingresso que vão auxiliar o estudante no enfrentamento de obstáculos durante o início da graduação. Segundo Brower (1992), a permanência na universidade tende a ser maior quando, no primeiro semestre letivo, os estudantes dedicam mais às atividades acadêmicas e, no segundo semestre letivo, focam mais em atividades sociais.

Para Soares *et al.* (2006), diferentemente da educação básica, o ensino superior se apresenta como um espaço em que se espera maiores níveis de iniciativa e independência dos estudantes. Além disso, são exigidas novas estratégias de estudo, uma melhoria na gestão do tempo e na autonomia. Certamente, esta não é uma tarefa fácil, haja vista os desafios de adaptação dos estudantes à nova realidade, bem como a inexistência, em diversos casos, de uma formação integral durante a educação básica.

Neste contexto, surgem estratégias individuais ou coletivas como iniciativas dos estudantes na busca pela construção de um espaço seguro e que favoreça a permanência no ensino superior. Em geral, começam a surgir redes de apoio a partir da interação com outros estudantes e com os

professores de graduação, impactando diretamente na integração social e acadêmica (Pascarella; Terenzini, 2005). E essas estratégias, ademais, favorecem o enfrentamento das mudanças relacionadas à transição entre a escola e o ensino superior, que é um momento marcado, muitas vezes, pela separação da família, mudança de casa ou cidade, distanciamento dos amigos, além da cobrança por decidir o que pretende fazer da vida, dentre outros fatores (Pascarella; Terenzini, 2005).

Além de estabelecer novos contatos no meio acadêmico, há outras estratégias, como é o caso do envolvimento em atividades extraclasse durante a graduação. Diversos estudantes participam de atividades não curriculares, dentro e fora da universidade, que permitem ampliar as redes de amizade e apoio e que podem estar ligadas à saúde, bem-estar, autoconhecimento, atuação profissional, etc. No caso da UNIFAL-MG, tem sido comum a adesão dos estudantes às atividades extraclasse, como a atlética estudantil, estágio, atividades culturais (dança, música e arte), projetos de ensino (PIBID, Residência Pedagógica, PET), dentre outros (Lopes, 2022a).

Em especial, no caso de estudantes negros, surge a necessidade de enfrentamento do racismo e da invisibilidade na universidade. Para eles, não bastam apenas as atividades extraclasse mais comuns como estratégia, são necessárias outras iniciativas. Nesta perspectiva, Ong, Smith e Ko (2018), destacam a importância da criação de “contraespaços”, que são locais em que os estudantes procuram um clima racial positivo. Neste caso, enquanto um outro tipo de atividade extraclasse, os contraespaços se tornam ambientes seguros e acolhedores em que os estudantes podem dialogar e criar estratégias de enfrentamento às diferentes formas de racismo, seja ele explícito ou as microagressões raciais.

De modo geral, os estudantes pertencentes a grupos sub-representados vivenciam maiores obstáculos para sua integração social e senso de pertencimento à universidade. Há uma dificuldade maior na construção de vínculos com os colegas e na formação de uma rede de apoio (Sousa; Bardagi; Nunes, 2013). E isso não é reflexo do comportamento destes estudantes, mas sim, da estrutura universitária, em geral, que há poucas décadas não possuía uma diversidade social e racial nos cursos de diferentes áreas do conhecimento.

Em suma, a adaptação ao curso de graduação e à universidade, requerem uma integração social consistente, em que os estudantes se envolvam diretamente com os seus pares, criando e mantendo novas relações interpessoais (Pascarella; Terenzini, 1983). Para que isso se torne efetivo, ressalta-se a importância de que a universidade ofereça atividades extraclasse, grupos e associações estudantis, mentorias e espaços de convivência, dentre outros. Isso porque, por meio destas ações, os

estudantes podem interagir, compartilhar experiências, conhecer e dialogar com estudantes de diferentes cursos, inclusive mantendo contato com seus veteranos de curso e outros ingressantes.

Para Tinto (2003), a universidade pode impactar positivamente a integração social e acadêmica ao fornecer suporte ao estudante, com retorno e avaliação do desempenho, além de motivar a aprendizagem e promover o senso de pertencimento, fortalecendo o vínculo com a instituição e seus membros, dentre outros fatores.

5.2 INTEGRAÇÃO ACADÊMICA

Conforme mencionado, a integração acadêmica, em articulação com a integração social, pode favorecer diretamente a permanência dos estudantes no ensino superior. A integração acadêmica está relacionada às afiliações estabelecidas com o ambiente acadêmico e ao modo como os estudantes interagem e se vinculam academicamente com o corpo docente do curso e da universidade, com os seus colegas universitários e com a equipe pedagógica da instituição de ensino (Chapman; Pascarella, 1983).

Na prática universitária, a integração acadêmica tem sido mais valorizada pelas universidades quando comparada à integração social (Solórzano; Ceja; Yosso, 2000), ainda que ambas sejam fundamentais para o êxito dos estudantes.

Para Hrabowski *et al.* (2002), a integração acadêmica, aliada à integração social, são importantes para o progresso dos estudantes na área de Ciências Exatas. Para Tinto (1975), a permanência do estudante resulta do sucesso obtido em sua integração a partir das experiências vivenciadas no decorrer de sua trajetória acadêmica, sendo essas experiências decisivas para seu sentimento de pertencimento e motivação para continuar na universidade.

Não obstante, muitos estudos têm se preocupado em discutir aspectos que contribuem e intervêm na permanência de estudantes tradicionalmente sub-representados na universidade, como aqueles que pertencem a grupos racialmente e/ou etnicamente minoritários, são oriundos de contextos socioeconômicos vulneráveis ou que integram a primeira geração de suas famílias a ingressar no ensino superior. Tais estudos analisam estratégias formais e informais de sobrevivência material e acadêmica no campus, além de práticas institucionais que impactam em seu progresso universitário (Santos, 2009; Solórzano; Ceja; Yosso, 2000; Terenzini *et al.*, 1994).

Quanto a este último tópico, algumas pesquisas discutem, especialmente, especificidades de cursos superiores da área de exatas, corroborando argumentos referentes à importância da integração

social e acadêmica, mas também apontando desafios particulares associados às exigências cognitivas e à rigidez curricular típicas da área (Foltz; Gannon; Kirschmann, 2014).

Alguns aspectos, como o desempenho acadêmico, a participação em programas de ensino e projetos de pesquisa, podem viabilizar a integração acadêmica (Silva, 2016a). Foltz, Gannon e Kirschmann (2014) e Silva (2019) destacam que o envolvimento dos estudantes em tais programas é um fator determinante para o progresso acadêmico, além da permanência na universidade. Esses espaços proporcionam apoio acadêmico, oportunidades de aprendizagem colaborativa e o desenvolvimento de competências fundamentais ao percurso universitário. E, ainda que a integração social se apresente como relevante para a formação, com influência direta na autoestima e confiança dos estudantes, há uma tendência de que as universidades valorizem mais a integração acadêmica em detrimento da integração social (Silva, 2016a).

Silva (2016a) aponta algumas possíveis contribuições da educação matemática para a integração acadêmica de estudantes cotistas, como os cursos de nivelamento, disciplinas de bases ou fundamentos, a iniciação científica, as monitorias acadêmicas, entre outras ações. Ainda que essas estratégias sejam importantes, os cursos de nivelamento não devem ser excludentes ou separados por “nível de conhecimento matemático”, por exemplo. A ideia central deve se concentrar em revisar conteúdos de matemática básica, promovendo a equidade no acesso ao conteúdo e a confiança dos estudantes em sua própria capacidade de aprendizagem, e não uma espécie de segregação entre eles.

Já o estudo de Vasconcelos e Galhardo (2016) apresenta o caso da Universidade Estadual Paulista (UNESP), que, além das iniciativas já adotadas em outras instituições de Ensino Superior, possui bolsas de apoio acadêmico, moradias estudantis e outros subsídios que favorecem a integração acadêmica e a permanência dos beneficiários de ações afirmativas na universidade.

Isso se relaciona à ideia de que a integração acadêmica é mais valorizada que a integração social no âmbito universitário (Osti *et al.*, 2020). No estudo de Osti *et al.* (2020), ademais, na área de Ciências Exatas os professores foram apontados como mais distantes dos discentes, sendo este um fator que afeta negativamente o desempenho acadêmico nesta área do conhecimento. Esse distanciamento contribui para o sentimento de isolamento dos estudantes, dificultando sua adaptação e sucesso na graduação. Nesse sentido, faz-se importante um maior contato dos docentes com os estudantes da referida área, visto que a interação entre professor e estudante pode favorecer as melhorias no desempenho acadêmico e na satisfação acadêmica.

A integração acadêmica, ademais, é impactada pelo nível de participação e atuação do estudante em diferentes projetos e programas (Silva, 2016a). Assim, a participação em projetos de

pesquisa, monitorias acadêmicas e projetos de ensino (PIBID, Residência Pedagógica, etc.), por exemplo, pode viabilizar maiores níveis de integração acadêmica.

Para Foltz, Gannon e Kirschmann (2014), o progresso acadêmico dos estudantes de cursos de Ciências Exatas está intrinsecamente relacionado à integração acadêmica. Em seu estudo, com estudantes pertencentes a grupos sub-representados no ensino superior, os autores identificaram que o suporte acadêmico e os programas de tutoria e pesquisa influenciaram diretamente o progresso e a permanência na graduação.

Além do apoio institucional, o convívio com os colegas desempenha um papel importante no enfrentamento de dificuldades emocionais e acadêmicas. Este convívio favorece que os estudantes encontrem suporte de seus colegas quando obstáculos impostos por problemas pessoais e familiares surgem no cotidiano da universidade.

O contato positivo e significativo com o corpo docente constitui um dos principais fatores que favorecem a integração acadêmica e social dos estudantes no ensino superior, especialmente daqueles pertencentes a grupos historicamente sub-representados. Silva (2016a) e Solórzano, Ceja e Yosso (2000) apontam que tais interações podem funcionar como espaços de acolhimento simbólico e de validação cultural, promovendo a construção de um sentimento de pertencimento institucional que contrasta com as experiências de isolamento frequentemente vivenciadas por estudantes oriundos de contextos sociais e educacionais marginalizados. Nesse sentido, a presença de docentes sensíveis às trajetórias, às identidades e às necessidades específicas desses estudantes pode ser decisiva para o desempenho acadêmico e, também, para a permanência na universidade.

Na área de Ciências Exatas, tradicionalmente marcada como um espaço excludente e relações mais impessoais, estudos como o de Foltz, Gannon e Kirschmann (2014) demonstram que o vínculo professor-estudante tem papel determinante na permanência e no sucesso de grupos sub-representados. Quando os estudantes percebem que seus professores se interessam por suas aprendizagens, oferecem apoio fora do espaço formal das aulas e demonstram disponibilidade para o diálogo, constroem-se relações de confiança que impactam diretamente a autoconfiança e a motivação.

Essas relações de proximidade e reconhecimento podem se estabelecer em contextos formais, como aulas, monitorias e orientações, ou em espaços informais, como conversas e trocas cotidianas no ambiente universitário. Para Nora (1993), a integração acadêmica ocorre a partir do desenvolvimento de uma forte afiliação com o ambiente institucional, resultante de interações positivas com professores, colegas e servidores. De modo semelhante, Tinto (1993) argumenta que a

permanência estudantil depende da interação entre dimensões acadêmicas e sociais da vida universitária, e que a experiência de pertencimento é construída nas relações interpessoais mediadas pela docência.

Rendon (1994) amplia essa discussão ao introduzir o conceito de *validation*, entendendo que o sucesso de estudantes de origem popular ou de primeira geração (P-Ger) depende de experiências educativas que validem seus saberes e trajetórias. Quando os docentes reconhecem as capacidades dos estudantes e os incentivam a participar ativamente da vida acadêmica, contribuem para que se percebam como sujeitos pertencentes ao espaço universitário. Para hooks (1994), o cuidado e a empatia com os estudantes devem ser elementos presentes no contexto educacional, possibilitando romper com lógicas hierárquicas e excludentes presentes nesse cenário.

Nessa mesma direção, Solórzano, Ceja e Yosso (2000) enfatizam a importância da atuação do professor como mediador do conhecimento, favorecendo a equidade no espaço educacional. Para os autores, a relação pedagógica não se limita à transmissão de conteúdos, mas se configura como espaço de construção de identidades e de pertencimento. Além disso, outros esforços favorecem a integração dos estudantes, contribuindo para a diminuição de taxas de evasão, como a orientação professor-estudante, as tutorias, o aconselhamento acadêmico e programas de aconselhamento (Silva, 2016a)

Portanto, as evidências sugerem que as interações positivas com o corpo docente constituem um eixo central da permanência universitária. Elas não apenas contribuem para o desempenho e a motivação dos estudantes, mas também para a construção de uma cultura institucional mais inclusiva, na qual o professor assume papel fundamental como agente de validação, reconhecimento e transformação social. Em síntese, a docência que acolhe, escuta e legitima o outro não atua apenas sobre o plano cognitivo, mas sobre o simbólico e o afetivo, produzindo condições reais para o êxito acadêmico e a equidade no ensino superior.

5.3 INTEGRAÇÃO X EVASÃO

Em seus estudos, Tinto (1975) propõe um modelo que relaciona a integração social e acadêmica à possibilidade de abandono do ensino superior por parte dos estudantes. Para o autor, os estudantes ingressantes possuem características que podem levá-los a permanecer na graduação, ou ainda, desistir dela. O autor destaca atributos familiares, como o nível socioeconômico e cultural, aspectos individuais, tais como o sexo, raça e características físicas, a trajetória escolar, incluindo notas e desempenho em exames, e suas preferências pessoais, incluindo escolhas políticas, sociais e

motivações próprias. Ou seja, as experiências que antecedem o acesso ao ensino superior, direta ou indiretamente, afetam as chances de permanência e conclusão do curso de graduação (Tinto, 1975).

Os estudos de Tinto (1975, 1993) dialogam com as contribuições de Skovsmose (1994, 2014), que aborda conceitos como o *background* e *foreground* dos estudantes. Para Skovsmose (2014), o *background* se refere as experiências vivenciadas pelo sujeito em seu contexto cultural e social. O autor destaca que é uma construção dinâmica, que envolve tudo o que a pessoa já viveu, englobando inclusive os seus conhecimentos prévios. Inclui-se, assim, a bagagem cultural, social e histórica que o indivíduo apresenta e traz para o seu aprendizado, impactando sua relação com o conteúdo matemático, com o meio acadêmico e outros espaços. As experiências prévias forjam um pano de fundo que influencia a forma como cada indivíduo interpreta a sua própria realidade e o mundo.

Já o *foreground* pode ser entendido como o que a pessoa acredita (ou vê) seu próprio futuro, o que pode vir a acontecer, para onde volta sua intencionalidade e como isso molda a maneira dela se engajar em determinadas questões. Isso abrange os seus desejos, sonhos, esperanças, medos, obstáculos, etc. Envolve a percepção individual sobre as oportunidades que o contexto social e cultural lhe oferece, sendo diretamente relacionado à forma como ele interpreta a sociedade. Essa perspectiva é individual e única, moldada por fatores como as experiências pessoais, os valores, crenças e condições externas que impactam a sua realidade (Skovsmose, 2014). Também se relaciona às oportunidades advindas da situação social, às expectativas para o futuro e as preocupações e esperanças que impactam na formação do estudante (Skovsmose, 2004, 2014).

Para Biotto Filho (2014, p. 237), *foreground* é um conceito que pode ser entendido a partir de duas dimensões:

Uma dimensão é externa, pois o contexto de um indivíduo pode fornecer a ele oportunidades, possibilidades, obstáculos, barreiras, facilidades e desvantagens. Assim, *foreground* pode ser entendido como sendo configurado pelo contexto de uma pessoa. Por outro lado, o conceito de *foreground* também inclui uma dimensão subjetiva. Nesse sentido, o *foreground* de uma pessoa é formado por meio de suas experiências e de como ela interpreta as possibilidades e obstáculos presentes em seu contexto.

Com isso, a Educação Matemática deve se atentar ao *background* e ao *foreground* dos estudantes, de modo a propiciar uma experiência de ensino e aprendizagem mais significativa e contextualizada (Skovsmose, 1994). Em síntese, é possível compreender o contexto em que o estudante se insere, focando em sua realidade e é crucial reconhecer as expectativas e projetos dos estudantes, visando uma formação integral.

Para além dos fatores que antecedem o acesso, ou seja, que se relacionam ao *background* dos estudantes, o contexto universitário impacta a permanência, por meio de estruturas formais ou não, que englobam a integração social e acadêmica dos estudantes.

Segundo Tinto (1975), o modo como os estudantes estabelecem níveis de integração social e acadêmica impacta positivamente ou negativamente na decisão de persistir no curso superior. Em conjunto, os níveis de integração social e acadêmica culminam no processo de integração, em que os estudantes incorporam e compartilham valores comuns ao grupo em que estão inseridos, se identificando e pertencendo à comunidade. Assim, é necessário que o estudante estabeleça vínculos e redes de apoio positivos, motivando a permanecer e concluir sua graduação.

Tinto (1987) compreende que há diferentes comportamentos no ensino superior, que se correlacionam à integração social e acadêmica. Em síntese, pode ocorrer o fracasso escolar, o abandono, a desistência voluntária, o afastamento temporário e a transferência (interna ou externa).

Em sua teoria, o autor aborda três estágios que podem culminar na integração do estudante e que, também, se relacionam à evasão: (1) separação; (2) transição e (3) incorporação. O ingresso à universidade marca um momento de mudança, em que o estudante transita entre duas comunidades diferentes. Assim, a *separação* ocorre com a mudança no vínculo com a família, que interrompe hábitos e padrões anteriores, que podem favorecer o desenvolvimento de um maior senso de pertencimento à nova comunidade, ou seja, à universidade. Nesta etapa há, ainda, um desligamento social relacionado ao ensino médio, etapa anterior ao curso de graduação e que, comumente, é recente, já que um grande contingente de estudantes conclui esta etapa e ingressa no ano seguinte ao ensino superior.

Já a *transição* é o momento em que se torna necessário o enfrentamento de conflitos que resultam da separação familiar. A universidade, de modo simbólico, exige que o estudante esteja integrado a uma nova realidade, ainda desconhecida pelo estudante. Por fim, a *incorporação* ocorre quando o estudante adquire os mecanismos necessários para uma integração total – social e acadêmica – ao meio acadêmico, sendo um “novo indivíduo”. A incorporação, ademais, ocorre quando há êxito na integração social e acadêmica do estudante (Tinto, 1987).

O comprometimento dos estudantes e a decisão em persistir no curso superior é influenciado, dentre outros fatores, por aspectos socioeconômicos. Ainda que haja a intenção em concluir o curso, fatores externos podem comprometer o sonho de concluir o ensino superior. Além disso, os estudos de Tinto (1975, 1987, 1993) e Skovsmose (1994, 2004, 2014) irão subsidiar as discussões sobre a evasão no curso de Licenciatura em Matemática da UNIFAL-MG.

Na próxima seção é apresentado o campo em que foi desenvolvida essa pesquisa, ou seja, a Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG) e, mais especificamente, o curso de Licenciatura em Matemática desta universidade.

6. A UNIFAL-MG E O CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

6.1 DE EFOA A UNIFAL-MG: UM BREVE HISTÓRICO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS (UNIFAL-MG)

A Escola de Farmácia e Odontologia de Alfenas (EFOA), fundada em 3 de abril de 1914 e reconhecida pela Lei n.º 657/1915 (Minas Gerais, 1915), ofertava inicialmente apenas dois cursos, Farmácia e Odontologia, com estudantes de diversos estados do país. Em 1960, a instituição se tornou federal, ampliando a oferta de cursos de graduação e o espaço de suas instalações na cidade de Alfenas/MG.

Posteriormente, em 2001, a EFOA passou a ser denominada como Centro Universitário Federal (EFOA/Ceufe), com cursos voltados para o trabalho especializado na área de Ciências da Saúde. Neste contexto, a instituição iniciou a oferta de cursos à distância, principalmente a partir de 2004, por meio do Centro de Educação Aberta a Distância (Cead), contemplando cursos de graduação e de especialização em diferentes áreas do conhecimento.

Em 2005, com a Lei n.º 11.154/2005, a EFOA foi convertida em Universidade, assumindo o nome de Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG), o que ampliou a sua capacidade de oferecer cursos de nível superior, ainda com seis cursos de graduação. Através do Programa de Reestruturação das Universidades Federais (REUNI), em 2007, a UNIFAL-MG continuou expandindo, possibilitando a construção de três novos *campi*, em Alfenas, Varginha e Poços de Caldas, municípios localizados no sul do Estado de Minas Gerais. A adesão ao REUNI possibilitou a criação de 14 novos cursos e a contratação de pessoal para a universidade. Com aumento no número de vagas e na oferta de cursos, a UNIFAL-MG começou a ofertar cursos de mestrado e doutorado (Corrêa e Avelino, 2014). Em 2008, a UNIFAL-MG formou 246 estudantes, número que atingiu 847 formandos em 2014, ou seja, em seis anos, houve um aumento de 244% em relação ao número de profissionais formados (Cañaveral e Sá, 2017).

Atualmente, a UNIFAL-MG se estrutura administrativamente em quatro unidades. Além do *campus* sede, localizado no município de Alfenas, desde 2009 a UNIFAL-MG conta com dois *campi* avançados, sendo um em Varginha e outro em Poços de Caldas. Além disso, possui uma unidade educacional localizada no bairro Santa Clara, em Alfenas. A universidade conta com 38 cursos de graduação, sendo 35 cursos presenciais e três cursos à distância (EAD), que abrangem as áreas de Ciências Humanas, Ciências Exatas e da Terra, e Ciências Biológicas e da Saúde, sendo esta última a área com maior reconhecimento nacional, haja vista a popularidade dos cursos desde a extinta

EFOA. A UNIFAL-MG, ademais, oferta 29 cursos de pós-graduação, sendo 20 mestrados acadêmicos, quatro mestrados profissionais e seis doutorados acadêmicos.

Para o ingresso em seus cursos de graduação presenciais, a UNIFAL-MG, atualmente, utiliza exclusivamente o Sistema de Seleção Unificada (SiSU), que utiliza a nota obtida pelo candidato no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). São realizados dois processos seletivos anualmente, um em cada semestre letivo. Até 2022, a universidade descartava os resultados do primeiro semestre para o segundo semestre. Desde 2023, a instituição utiliza uma listagem única, em que os cursos ofertados no segundo semestre aproveitam a classificação dos candidatos do primeiro semestre, possibilitando que a listagem seja reutilizada e que o candidato não precise se inscrever semestralmente ao processo seletivo. A universidade aderiu ao SiSU em 2010 e, desde então, não realiza exames vestibulares internos¹³. Para o ingresso em cursos de graduação, são considerados aptos os estudantes que já concluíram o Ensino Médio e obtiveram a nota mínima em cada área do ENEM e classificação no processo seletivo pelo SisU. Já o ingresso em cursos de graduação à distância oferta vagas por meio de editais específicos, publicados periodicamente no *site* da UNIFAL-MG. Em outros casos, como o preenchimento de vagas remanescentes, a UNIFAL-MG permite a utilização de notas de provas do ENEM de anos anteriores, sendo uma exceção em relação ao ingresso semestral.

Quanto às políticas de ações afirmativas adotadas em seu processo seletivo, a UNIFAL-MG utiliza exclusivamente a Lei de Cotas (Lei n.º 12711/2012) para a reserva de vagas. Com a implementação da Lei de Cotas, em 2013, a universidade reservava somente 12,5% das vagas em cursos de graduação para egressos de escolas públicas. Já em 2014, conforme previsto na Lei, em seu artigo 8º¹⁴, a UNIFAL-MG passou a reservar metade das vagas (50%) para os estudantes público-alvo¹⁵ desta ação afirmativa, que incluía os estudantes autodeclarados pretos e pardos, indígenas e pessoas com deficiência, considerando ainda os estudantes pertencentes às famílias com renda *per capita* inferior a 1,5 salário-mínimo. Antes da existência da legislação, seus processos seletivos não contemplavam qualquer mecanismo de reserva de vagas. Isso evidencia a inexistência de iniciativas voluntárias da própria instituição para estabelecer critérios ou políticas que garantissem o acesso equânime aos cursos de graduação.

¹³ Em alguns casos, há editais específicos para transferência interna e externa, obtenção de novo título e reingresso, que podem ou não utilizar a nota do ENEM dos candidatos.

¹⁴ “Art. 8º As instituições de que trata o art. 1º desta Lei deverão implementar, no mínimo, 25% (vinte e cinco por cento) da reserva de vagas prevista nesta Lei, a cada ano, e terão o prazo máximo de 4 (quatro) anos, a partir da data de sua publicação, para o cumprimento integral do disposto nesta Lei” (Brasil, 2012).

¹⁵ A distribuição das vagas na UNIFAL-MG, bem como em outras universidades federais, ocorre conforme apresentado na Figura 1 e na Figura 2 desta tese.

No caso dos estudantes candidatos às vagas com deficiência, a reserva de vagas ocorre desde 2017, devido a execução da Lei n.º 13409/2016 (Brasil, 2016). As ações afirmativas buscam “reparar aqueles que, historicamente, sofreram com os efeitos da desigualdade de oportunidades sócio e/ou raciais, por meio do direito ao acesso e permanência justos” (Universidade Federal de Alfenas, 2023). Convém salientar que, com as alterações previstas pela nova Lei de Cotas (Lei n.º 14.723/2023), processo seletivo da universidade passou por modificações a partir de 2024.

Em relação à aplicabilidade da Lei de Cotas no processo seletivo, os estudantes ingressantes por ações afirmativas são convocados para comprovar as informações pessoais e as declarações durante a efetivação da matrícula. Os candidatos autodeclarados pretos ou pardos são avaliados por uma comissão específica, que atesta as características fenotípicas, denominada Comissão de Aferição de Veracidade de Autodeclaração de Negros(as) e Indígenas (Cavane), podendo deferir ou indeferir o acesso aos cursos de graduação da universidade por meio das cotas (Universidade Federal de Alfenas, 2023).

O procedimento, adotado em outras universidades federais, é denominado Procedimento de Heteroidentificação Complementar e regulamentado pela Resolução n.º 55/2018¹⁶, que diz respeito ao preenchimento das vagas reservadas nos cursos de graduação presenciais e nos concursos públicos para servidores da universidade. A Comissão de Aferição de Veracidade de Autodeclaração de Negros e Indígenas (Cavane) é composta considerando a diversidade dos membros, com a presença de servidores com diferentes perfis, considerando-se cor/raça, vínculo profissional na instituição e gênero. É importante, ainda, que estes membros possuam afinidade com a temática de igualdade racial e racismo, participando de cursos e capacitações antes e durante a atuação na Comissão.

A finalidade desta Comissão não se restringe à confirmação da autodeclaração, mas, também, tem o intuito de inibir¹⁷ o uso indevido das cotas raciais, evitando a ocupação de vagas reservadas por estudantes que não são beneficiários desta ação afirmativa. São considerados aspectos do fenótipo dos candidatos, que incluem as características físicas, como a cor da pele, textura do cabelo, detalhes faciais, entre outros. Para os estudantes indígenas, são exigidos documentos que comprovem o pertencimento às populações indígenas. Já no caso de estudantes com deficiência, a comprovação ocorre por meio de uma banca verificadora interna.

¹⁶ Resolução aprovada pelo Conselho Universitário (Consuni) da UNIFAL-MG, em dezembro de 2018, que pode ser acessada em: <<https://www.unifal-mg.edu.br/secretariageral/resolucoes-consuni-2018>>. Acesso em: 28 maio 2021.

¹⁷ A adesão de 50% das vagas reservadas às cotas raciais pela UNIFAL-MG, assim como em outras IES, não se refletiu de modo proporcional no número de estudantes negros ingressantes no Ensino Superior. Nota-se, nesse processo, o uso indevido dessas políticas por alguns candidatos às vagas reservadas e, por conseguinte, a necessidade de criação das Comissões de Heteroidentificação.

No âmbito da UNIFAL-MG, há programas e projetos direcionados à discussão de questões étnicas e raciais na instituição. Por exemplo, há o Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas¹⁸ (NEABI/UNIFAL-MG), o projeto Chá Preto e o evento Abril Indígena. O Núcleo é “responsável por participar da constituição, avaliação e produção de conhecimentos relacionados às políticas institucionais relativas aos direitos humanos [...] e ações e serviços institucionais voltados ao enfrentamento e combate ao racismo” (N. N. Silva, 2020). O projeto Chá Preto consiste em uma ação extensionista realizada pelo próprio NEABI/UNIFAL-MG, que pode ser entendido como um espaço aberto ao diálogo entre estudantes cotistas e não cotistas, bem como ao compartilhamento de vivências dos estudantes de graduação da universidade. Já o Abril Indígena é um evento que envolve encontro de saberes e afirmação indígena na universidade e teve sua primeira edição nos meses de março e abril, em 2024. Trata-se de uma parceria do NEABI com o Grupo de Estudos Indígenas (GEI-NEABI), que tem como objetivo central a promoção de visibilidade de pautas indígenas, além de discutir sobre o baixo índice de acesso de estudantes indígenas na UNIFAL-MG e os altos índices de evasão desta população nos cursos da universidade.

Considerando uma preocupação da UNIFAL-MG relacionada aos Direitos Humanos e à Inclusão, a instituição conta com outros núcleos voltados aos estudantes pertencentes a grupos sub-representados. Neste sentido, é possível destacar o Núcleo de Acessibilidade e Inclusão (NAI), o Núcleo de Diversidade Sexual e Gêneros (DIVERGES), o Núcleo de Atenção à Mulher (NAM) e o Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI/UNIFAL-MG), apresentado anteriormente.

O NAI tem como objetivo garantir a integração dos estudantes com deficiência ao ambiente acadêmico, favorecendo o acesso aos espaços institucionais e promovendo a inclusão educacional e social. Este Núcleo atua na “implementação da acessibilidade às pessoas com deficiência em todos os espaços, ambientes, materiais, ações e processos desenvolvidos na instituição” (Universidade Federal de Alfenas, 2021). Além disso, o NAI é direcionado aos estudantes com transtornos de aprendizagem, transtornos do espectro autista (TEA), altas habilidades e superdotação. Já o DIVERGES¹⁹ é o Núcleo responsável pelo planejamento, execução, monitoramento e disseminação do conjunto de políticas e serviços voltados ao combate à homofobia e transfobia, que considera a elaboração de ações destinadas às diferentes identidades sexuais e de gênero.

O Núcleo de Atenção à Mulher (NAM)²⁰ trata-se de uma comissão permanente do Departamento de Direitos Humanos e Inclusão, que elabora e executa ações e serviços voltados para

¹⁸ Mais informações sobre o NEABI da UNIFAL-MG podem ser acessadas em: [Neabi – UNIFAL-MG](#).

¹⁹ Esse núcleo tem sua origem a partir da Portaria n.º 665, de 20 de abril de 2021.

²⁰ Este núcleo foi criado pela Resolução CAE n.º 4/2019 e é amparado pela Portaria n.º 1894/2019.

o enfrentamento, combate e erradicação da cultura de violência de gênero. Considera como violência, em síntese, as agressões físicas e psicológicas, os estupros, o assédio sexual e moral, a discriminação contra mulheres em cursos tradicionalmente masculinos, entre outros aspectos.

Em relação ao apoio e ao acompanhamento de estudantes, a UNIFAL-MG conta com o Departamento de Apoio e Acompanhamento, responsável por ações que favoreçam a integração discente ao ambiente universitário, considerando aspectos pedagógicos, psicossociais e acadêmicos, que visem à permanência e à conclusão do curso superior. Dentre as ações, os estudantes podem solicitar o atendimento psicológico e o apoio pedagógico. A UNIFAL-MG conta com um Departamento de Promoção e Prevenção, que visa garantir a saúde, qualidade de vida, esporte e lazer dos discentes, promovendo a integração estudantil e as manifestações culturais.

Na mesma direção das ações supracitadas, a Pró-Reitoria de Assuntos Comunitários e Estudantis (Prace) atua na execução de políticas de apoio à comunidade acadêmica da UNIFAL-MG. Desde 2010, a Prace desenvolve, através do Departamento de Assistência Prioritária, ações que visam

à redução das desigualdades sociais e a inclusão social na educação superior, oferecendo condições adequadas de alimentação, moradia e transporte para garantir o desenvolvimento de atividades acadêmicas, a permanência no curso e a conclusão deste (Universidade Federal de Alfenas, 2021).

Os estudantes que desejam obter algum auxílio realizam inscrição em um edital específico e têm o perfil avaliado com base na vulnerabilidade socioeconômica. Dentre os auxílios possíveis, podemos destacar: alimentação, moradia²¹, creche, transporte, auxílio a eventos, inclusão digital²² e empréstimo de equipamentos. Considerando este cenário, a Prace é um setor destinado a todos os estudantes da universidade, beneficiários ou não de ações afirmativas.

Em síntese, a Figura 5 apresenta todos os principais programas, projetos e auxílios de permanência que a UNIFAL-MG oferece para os estudantes:

Figura 5 – Programas, Projetos e Auxílios da Prace – UNIFAL-MG.

²¹ No caso da moradia, o auxílio-permanência fornece um suporte financeiro para que o aluno possa custear despesas com moradia e transporte. Entretanto, a UNIFAL-MG não possui moradia estudantil.

²² No caso da inclusão digital, a UNIFAL-MG já realizava o empréstimo de *notebooks* e, atualmente, conta com a disponibilidade de *chips* (SIM Card) com pacote de dados cedidos gratuitamente aos estudantes, com a finalidade de acesso à internet para os estudos.



Fonte: Elaborada pelo autor, com base nos dados da UNIFAL-MG.

Descrição acessível: Figura com nove ícones representando os diferentes tipos de assistência aos estudantes, que incluem os Programas, Projetos e Auxílios da Prace, na UNIFAL-MG. (1) Apoio pedagógico: ícone de um livro aberto com lâmpada acesa e estudantes lendo. (2) Apoio psicológico: duas figuras humanas com espirais conectando suas mentes, organizando as ideias. (3) Alimentação: prato e talheres. (4) Empréstimo de materiais: instrumentos odontológicos. (5) Acessibilidade: símbolo de acessibilidade, braile e mãos representando sinais em Libras. (6) Inclusão digital: computador com três pessoas na tela. (7) Auxílio permanência: casa com uma pessoa dentro. (8) Auxílio a eventos: apresentação com público. (9) Auxílio creche: brinquedos infantis com pegadas infantis.

Com 110 anos de existência, a UNIFAL-MG (Universidade Federal de Alfenas, 2025, s. p.) se apresenta como uma instituição de ensino superior que “acredita responder, efetivamente, às demandas educacionais da sociedade e participar dos problemas e desafios impostos pelo desenvolvimento local, regional e nacional”.

Entretanto, quando se trata de ações afirmativas, a Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG) ainda não possui um setor exclusivo com essa finalidade, o que representa uma lacuna institucional. Nesse sentido, uma das sugestões apontadas pela presente pesquisa é justamente a criação de um órgão específico para tratar dessas políticas, fortalecendo o compromisso da universidade com a inclusão, a diversidade e a equidade.

Algumas universidades federais já contam com setores específicos voltados para o desenvolvimento e acompanhamento de políticas de ações afirmativas, como a Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), a Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ), a Universidade Federal

do ABC (UFABC), a Universidade Federal de São Paulo (Unifesp) e a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Tais setores desempenham funções que vão além da implementação de medidas como reserva de vagas, cotas e bonificações, abrangendo também o apoio à permanência estudantil e a promoção da equidade em diferentes dimensões da vida universitária.

É importante destacar, contudo, que a existência de uma secretaria, por si só, não garante o sucesso pleno das ações afirmativas, uma vez que sua efetividade depende de recursos, participação coletiva e continuidade das políticas. Ainda assim, a criação de tal estrutura constitui um passo decisivo, na medida em que institucionaliza o compromisso da universidade com a inclusão e a justiça social, conferindo maior visibilidade, legitimidade e sustentabilidade às iniciativas já existentes e às que venham a ser implementadas.

Considerando o contexto específico desta pesquisa, que tem como campo de estudo o curso de Licenciatura em Matemática da UNIFAL-MG, a seguir será apresentado o referido curso de graduação.

6.2 20 ANOS DE CURSO: A LICENCIATURA EM MATEMÁTICA DA UNIFAL-MG

O Curso de Licenciatura em Matemática, que está alocado no Instituto de Ciências Exatas (ICEx), da Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG), foi aprovado e implementado em 2006, pelo Conselho Superior, por meio da Resolução n.º 08/2006 e reconhecido pelo MEC, através da Portaria n.º 022/2012.

Tem como principal objetivo a formação de professores para atuarem na Educação Básica, principalmente no Ensino Fundamental II e Ensino Médio. Além disso, visa promover a articulação entre a teoria e a prática na formação docente, com base no domínio de conhecimentos científicos e didáticos (UNIFAL, 2023). O curso possui 13 docentes em regime de dedicação exclusiva.

Com o intuito de propiciar a formação integral do futuro professor de Matemática, o curso oferece o estudo de conteúdo das áreas da Matemática, Educação Matemática e Estatística, de modo a contemplar as demandas da sociedade contemporânea e atender às exigências de um tempo de globalização e transformações rápidas no mercado de trabalho (UNIFAL, 2023). Concentrado no período noturno, possui duração de quatro anos, sendo organizado em oito semestres letivos, atualmente com carga horária total da dinâmica curricular de 3600 horas. Assim, a integralização do curso ocorre em, no mínimo, quatro anos e, no máximo, seis anos.

Em relação ao perfil profissional, os documentos do curso (UNIFAL, 2023, p. 24) destacam professores e educadores para o Ensino Fundamental II e Ensino Médio que possuam uma ampla formação em Matemática, e:

- Domínio do conhecimento matemático específico e não trivial, tendo também conhecimento das suas aplicações em várias áreas;
- Capacidade para articular os conteúdos básicos e específicos;
- Uma formação que lhes prepare para enfrentar os desafios das rápidas transformações da sociedade, do mercado de trabalho e das condições de exercício profissional.
- Visão de seu papel social de educador e capacidade de se inserir em diversas realidades com sensibilidade para interpretar as ações dos discentes.
- Visão da contribuição que a aprendizagem da Matemática pode oferecer à formação dos indivíduos para o exercício de sua cidadania, uma vez que seus conteúdos e instrumentos constituem-se em importantes conquistas da cultura e da civilização e não pode haver um exercício da cidadania sem que o cidadão tenha pleno acesso a essas conquistas.
- Visão de que o conhecimento matemático pode e deve ser acessível a todos, numa visão democrática de educação;
- Consciência do papel que o educador de matemática pode desempenhar na superação dos preconceitos, traduzidos pela angústia, inércia ou rejeição, que muitas vezes ainda estão presentes no ensino-aprendizagem da disciplina.

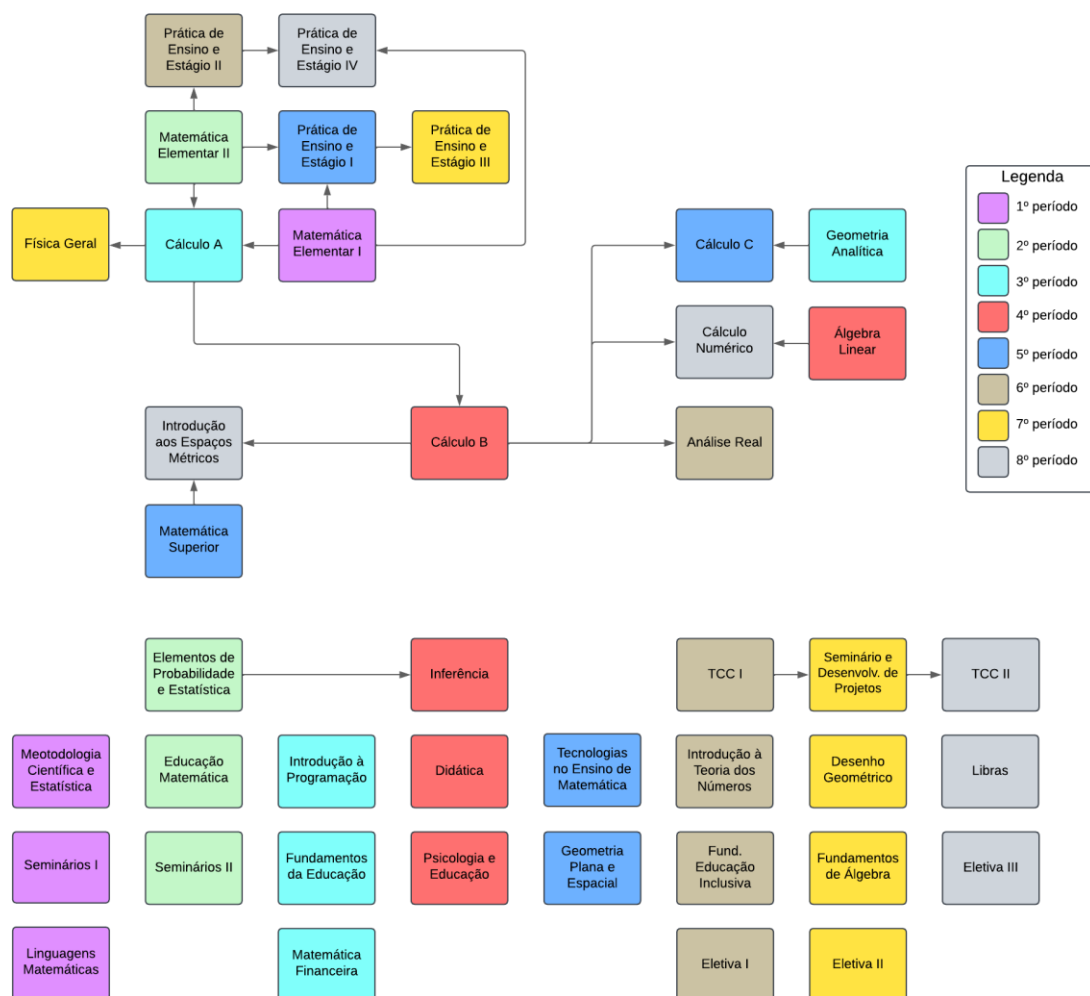
Historicamente, a institucionalização das licenciaturas no país foi impactada por aspectos políticos e econômicos, que remontam à necessidade de regulação e registro da docência e às mudanças ocorridas no cenário universitário na segunda metade do século XX (Santos; Mororó, 2019). Desde então, a formação de professores enfrenta adversidades relacionadas à profissão docente e às contingências do campo de conhecimento. (Locatelli; Diniz-Pereira, 2019).

Considerando o cenário desta pesquisa de doutorado, que envolve dados quantitativos e qualitativos de estudantes que ingressaram no Curso de Matemática entre 2017 e 2024, torna-se necessário apresentar a estrutura do curso e suas disciplinas em diferentes anos. Isso porque, no período considerado, o Projeto Pedagógico passou por modificações. Assim, podemos considerar três fases do curso: 2013-2017, 2018-2022, e 2023-atual.

Para facilitar a compreensão acerca das modificações na grade curricular do curso, bem como os pré-requisitos das disciplinas, apresentamos a seguir os diagramas referentes a cada Projeto

Pedagógico, com suas respectivas vigências. Na Figura 6, apresentamos as disciplinas por período, vigentes para ingressantes de 2013 a 2017:

Figura 6 – Disciplinas por período, vigentes para ingressantes de 2013 a 2017.

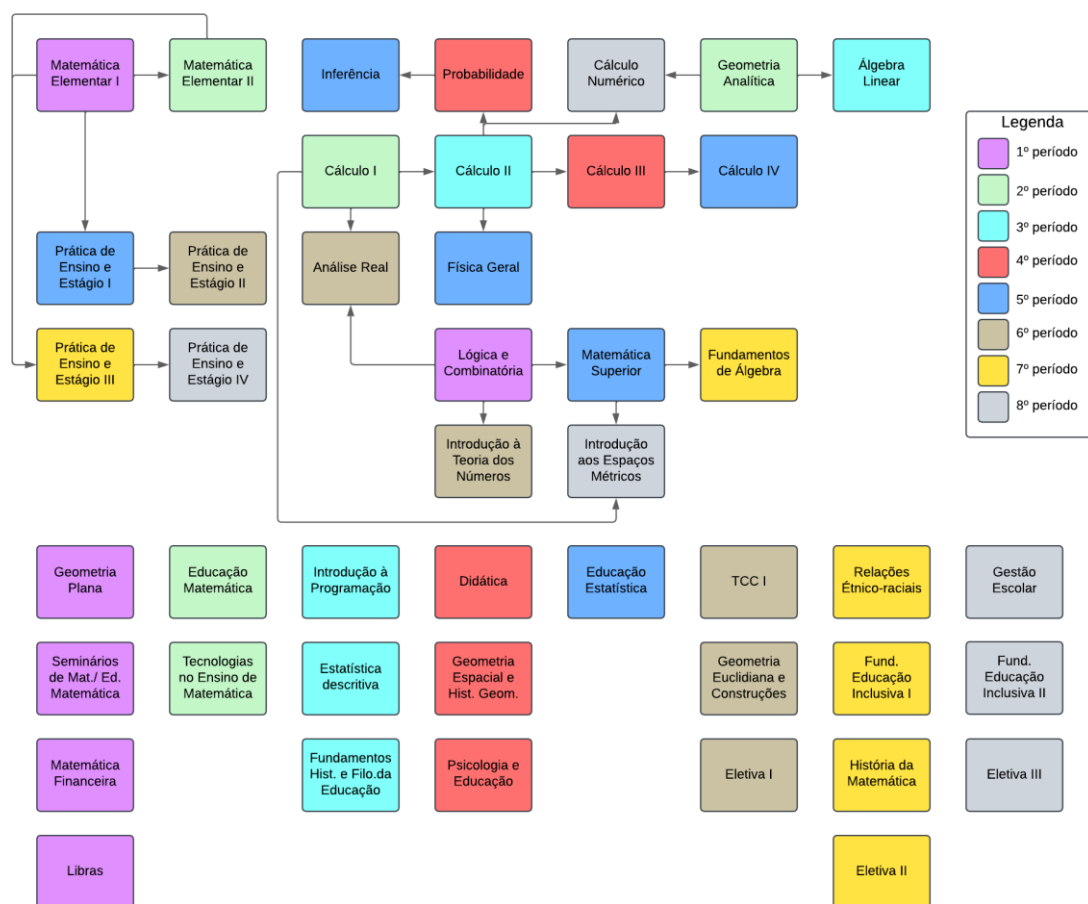


Fonte: Elaborada pelo autor, adaptada de UNIFAL (2012).

Descrição acessível: Diagrama com blocos coloridos representando disciplinas do curso de Matemática – Licenciatura, vigentes de 2013 a 2017. Os blocos estão interligados, demonstrando pré-requisitos entre disciplinas como: Cálculo A, B e C, que são indicados por setas unidirecionais. À direita, há uma legenda de cores indicando o período letivo de cada conjunto de disciplinas.

É pertinente enfatizar que, enquanto pesquisador e doutorando atualmente, quando cursei Matemática na UNIFAL-MG, cursei as disciplinas apresentadas na Figura 6, visto que realizei o curso no período de 2017 a 2020. O curso possuía carga horária total de 3515 horas, sendo 2370 horas de disciplinas (teoria e prática de laboratório), 540 horas de prática pedagógica, 405 horas de estágios e 200 horas de atividades complementares. Já a Figura 7 destaca as disciplinas vigentes de 2018 a 2022:

Figura 7 – Disciplinas por período, vigentes para ingressantes de 2018 a 2022.



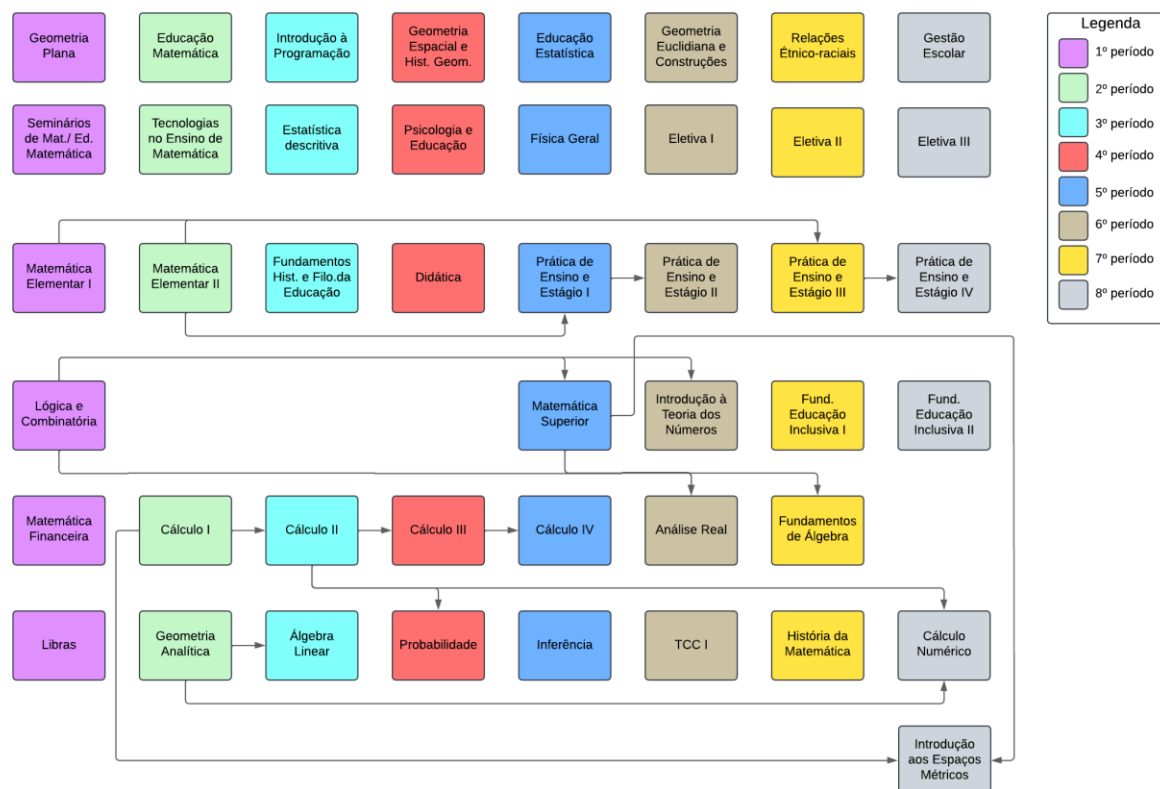
Fonte: Elaborada pelo autor, adaptada de UNIFAL (2018).

Descrição acessível: Diagrama com blocos coloridos representando disciplinas do curso de Matemática – Licenciatura, vigentes de 2018 a 2022. Os blocos estão interligados, demonstrando pré-requisitos entre disciplinas como: Cálculo I, II, III e IV, que são indicados por setas unidirecionais. À direita, há uma legenda de cores indicando o período letivo de cada conjunto de disciplinas.

Com a reformulação do Projeto Pedagógico, a 6ª dinâmica curricular do curso foi implementada em 2018, tendo como carga horária total 3605 horas, subdivididas em: 2190 horas de disciplinas (teoria e prática), 405 horas de estágios, 630 horas de prática como componente curricular, 180 horas em disciplinas eletivas e 200 horas de atividades complementares.

Por fim, em sua versão mais atual, a 7ª dinâmica do curso de Licenciatura em Matemática, em vigor desde 2023, com carga horária total de 3600 horas. São 2190 horas de disciplinas obrigatórias (teoria e prática), 180 horas de eletivas, 405 horas de estágio obrigatório, 480 horas de prática como componente curricular, 60 horas de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), 180 horas de atividades complementares e 105 horas de atividades de Extensão. As disciplinas da 7ª dinâmica são exibidas na Figura 8:

Figura 8 – Disciplinas por período, vigentes para ingressantes a partir de 2023.



Fonte: Elaborada pelo autor, adaptada de UNIFAL (2023).

Descrição acessível: Diagrama com blocos coloridos representando disciplinas do curso de Matemática – Licenciatura, vigentes a partir de 2023. Os blocos estão interligados, demonstrando pré-requisitos entre disciplinas como: Geometria Analítica, que é pré-requisito para Álgebra Linear e Cálculo Numérico, sendo indicado por setas unidirecionais. À direita, há uma legenda de cores indicando o período letivo de cada conjunto de disciplinas.

Os diagramas representados na Figura 6, Figura 7, Figura 8, destacam as disciplinas e os períodos letivos correspondentes, com base na grade curricular do Curso de Licenciatura em Matemática da UNIFAL-MG. Além disso, são exibidos os pré-requisitos das disciplinas. Como exemplo, note que na Figura 8, há uma seta que sai de “Geometria Analítica” e chega à “Álgebra Linear”. Isso denota que o estudante poderá cursar Álgebra Linear se, e somente se, estiver aprovado em Geometria Analítica. Por vezes, uma disciplina pode ser pré-requisito para uma ou mais disciplinas, ou ainda, para nenhuma disciplina. Seguindo o diagrama, o estudante pode priorizar as disciplinas de cada semestre letivo, o que possibilita a conclusão do curso²³ no prazo de quatro anos.

²³ Os documentos e regulamentos do Curso de Licenciatura em Matemática da UNIFAL-MG podem ser acessados na íntegra pelo link: [CURSOS GRADUAÇÃO – Pró-Reitoria de Graduação – Matemática](#).

Em relação ao cumprimento da carga horária de atividades complementares, previstas em todas as dinâmicas curriculares apresentadas, são aceitas participações em diferentes projetos, como o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) e Programa de Educação Tutorial (PET), além da atuação em empresa júnior, projetos e programas de extensão, representação acadêmica e órgãos colegiados, pesquisas de iniciação científica, estágios não obrigatórios, participação em eventos e congressos, monitoria acadêmica e outros projetos de ensino, além de publicações científicas, incluindo resumos, artigos, livros e outras produções. Entende-se que as atividades complementares viabilizam o contato do discente com o Ensino, a Pesquisa e a Extensão, de modo interdisciplinar, ampliando seu repertório durante o curso de graduação.

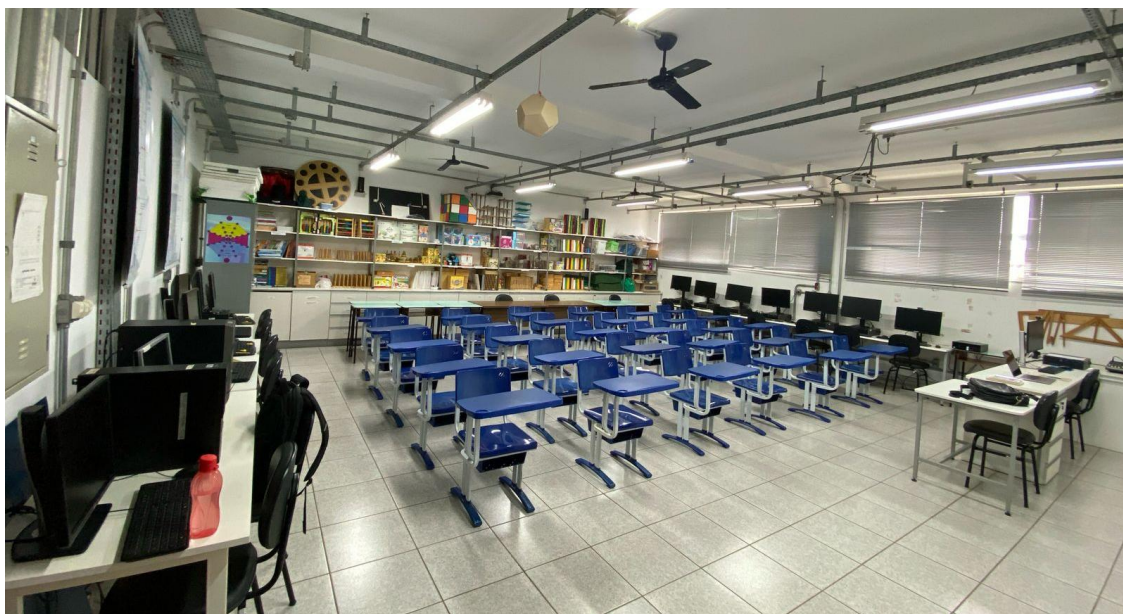
Na dimensão de Ensino, o curso conta com o PIBID – há mais de dez anos – e já teve o Programa Residência Pedagógica (2018-2020). O PIBID oferece aos licenciandos a oportunidade de aplicar seus conhecimentos em escolas públicas, promovendo uma aproximação prática com a sala de aula. Os alunos participam de atividades como o desenvolvimento de projetos pedagógicos, a criação de materiais didáticos e as experiências enquanto futuros professores, o que proporciona uma sólida base para o ensino da Matemática (CAPES, 2022).

Já o programa Residência Pedagógica oferecia uma imersão mais profunda no contexto escolar, com os alunos atuando como monitores de ensino, sob a supervisão de professores da escola e da universidade. Esse programa permitia que os licenciandos experimentassem a rotina diária da sala de aula por um período mais extenso, o que favorecia uma formação contínua e mais completa, com ênfase na reflexão sobre a prática pedagógica e na adaptação do ensino às necessidades dos alunos e foco em estudantes matriculados na segunda metade do curso de licenciatura.

Esses programas favorecem a formação de professores de Matemática na UNIFAL-MG ao aproximar a teoria acadêmica da prática docente, preparando os licenciandos para enfrentar os desafios do ensino básico. Além disso, incentivam a inovação pedagógica e o uso de diferentes metodologias, elementos fundamentais para melhorias na qualidade de ensino de Matemática em escolas públicas.

O curso conta com um Laboratório de Ensino de Matemática (LEMA) localizado na sala D-413, no prédio D, do campus sede da UNIFAL-MG, em Alfenas. O laboratório é destinado ao desenvolvimento de atividades relacionadas ao ensino, pesquisa e extensão, direcionadas à formação dos futuros professores de Matemática. A Figura 9 exibe o Laboratório de Ensino de Matemática (LEMA) da UNIFAL-MG.

Figura 9 – Laboratório de Ensino de Matemática (LEMA).



Fonte: Acervo do autor.

Descrição acessível: Fotografia do Laboratório de Ensino de Matemática (LEMA), uma sala de aula ampla, com carteiras azuis dispostas em fileiras. Nas laterais esquerda e direita, há computadores organizados sobre bancadas brancas. Ao fundo, estantes contêm livros, jogos educativos e materiais manipuláveis voltados ao ensino de matemática. À frente, localiza-se a mesa do professor, equipada com computador e outros recursos. Trata-se de um ambiente estruturado para práticas interdisciplinares e com uso de tecnologias digitais. Ainda assim, a organização espacial mantém o formato tradicional, com o professor à frente e os estudantes enfileirados, o que pode limitar a interação, o trabalho colaborativo e a participação ativa dos alunos.

Na dimensão de Extensão Universitária, o curso de Matemática se destaca pela promoção de eventos, cursos e projetos voltados não somente para a formação integral dos estudantes e para o contato e promoção da cidadania juntamente à população de Alfenas e da região sul mineira. Alguns projetos podem ser destacados, como o Cursinho Preparatório para o ENEM, que ocorre na própria UNIFAL-MG e atende estudantes do ensino médio da rede pública, o Projeto Conversas Matemáticas, voltado para o ensino de matemática para pessoas idosas, e o Projeto Matemática e Cidadania, que desenvolve atividades de ensino de matemática com crianças em vulnerabilidade social em Alfenas.

Existe o Projeto Matemática para Olimpíadas, que por meio do Programa Polos Olímpicos de Treinamento Intensivo (POTI), oferece cursos de matemática para alunos do Ensino Fundamental II e Ensino Médio, com o intuito de preparar gratuitamente os estudantes para participar da Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP) e da Olimpíada Brasileira de Matemática (OBM). E o Projeto Minas for Science, cujo objetivo central é inspirar meninas e mulheres a seguirem a carreira na área de Ciências Exatas.

Dentre as ações extensionistas do curso, destacam-se os Seminários em Matemática, em que egressos do curso e outros professores discutem sobre suas temáticas de pesquisa com os atuais estudantes e a comunidade. Outra iniciativa, que pode ser entendida como uma ação afirmativa do próprio curso são as Monitorias de Matemática Básica. A iniciativa compreende um conjunto de ações, envolvendo aulas e atividades que auxiliam os estudantes em um nivelamento, favorecendo melhorias no desempenho em disciplinas como Matemática Elementar I e II e Cálculo I, por exemplo.

Além disso, a cada dois anos, o curso realiza a Semana da Matemática (SeMAT), em que são compartilhados os resultados de pesquisas, ensino e extensão dos estudantes do curso, egressos e outros estudantes que direta ou indiretamente se relacionam com o curso, como é o caso de orientandos de outros cursos de graduação e pós-graduação.

Para além do curso de licenciatura, a Matemática tem se engajado em direção à pós-graduação, visando fornecer ferramentas e oportunidades para que os professores possam se aperfeiçoar e adquirir conhecimentos em sua formação continuada. Dentre as iniciativas e oportunidades estão o Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional (PROFMAT) e a Especialização em Educação Matemática na Contemporaneidade (EMAC).

O PROFMAT é um curso de mestrado, semipresencial, cuja área de concentração é em Matemática na Educação Básica. Ele é ofertado na UNIFAL-MG desde 2022, e conta com o apoio da CAPES. O curso de pós-graduação *stricto sensu* é coordenado pela Sociedade Brasileira de Matemática (SBM) e tem o apoio do Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA). Comumente, tem ingresso anual, e suas vagas são destinadas a professores efetivos da educação básica pública e servidores de escolas privadas. O ingresso ocorre por meio do Exame Nacional de Acesso (ENA), e o curso pode ser realizado em diversas universidades pelo país, com duração de dois anos.

Já o curso de especialização em Educação Matemática na Contemporaneidade (EMAC) teve sua primeira edição em 2023, na UNIFAL-MG, sendo um curso de pós-graduação *lato sensu*, gratuito e em formato EaD. Foi ofertado principalmente aos professores que atuam na educação básica, atingindo mais de 300 cursistas de todos os estados do Brasil. O curso tinha duração de 18 meses e foi finalizado em 2024.

Em avaliações do ensino superior no Brasil, o curso de Licenciatura em Matemática da UNIFAL-MG tem obtido bom desempenho. No Ranking Universitário Folha, o curso aparece em 9º lugar entre as Instituições de Ensino Superior (IES) de mesmo porte e 2º lugar em Minas Gerais. Ainda, considerando todas as 246 IES do país analisadas, independente do porte, o curso da UNIFAL-MG ocupa a 71ª posição (Folha de São Paulo, 2024).

Há resultados positivos do curso no Conceito ENADE no Indicador de Desenvolvimento Discente (IDD). No Conceito Enade, que é um indicador de qualidade que avalia os cursos de graduação com base no desempenho dos estudantes neste exame anualmente, obteve nota máxima em 2017 e 2022. Na ocasião, somente seis cursos de Matemática do país obtiveram esse desempenho. Já no IDD, que é um indicador de qualidade que visa medir o valor agregado pelo curso ao desenvolvimento dos estudantes concluintes, o curso atingiu nota máxima em 2017 e nota 4 em 2022, sendo resultados bastante satisfatórios (Brasil, 2022).

Conforme destacamos nesta pesquisa, o curso tem enfrentado desafios relacionados ao acesso e permanência dos estudantes. Com isso, uma das iniciativas de alguns docentes foi criar o Projeto “Desmistificando a Matemática: um caminho para a graduação”, que realiza visitas em escolas de Alfenas/MG e outros municípios do sul de Minas Gerais, divulgando o curso aos estudantes de ensino médio. Além disso, docentes e discentes engajados no projeto apresentam as possíveis áreas de atuação da Matemática e as possibilidades de carreira. O projeto é recente, mas, tem apresentado elevação no índice de matrículas no curso de Licenciatura em Matemática da UNIFAL-MG. Em 2025, por exemplo, foram realizadas 39 novas matrículas no curso, ocupando quase que em totalidade as 40 vagas disponibilizadas no processo seletivo.

A metodologia adotada nessa pesquisa é abordada e detalhada na próxima seção.

7 METODOLOGIA

De modo geral, esta pesquisa pretende discutir de que maneira as políticas de ações afirmativas podem contribuir para o acesso, a permanência, a sobrevivência acadêmica e a formação docente de estudantes pertencentes a grupos sub-representados no curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG), considerando os fatores e tensionamentos que atravessam suas trajetórias acadêmicas. Para isso, relacionamos a educação matemática e as políticas de ações afirmativas, refletindo sobre o acesso e a permanência dos futuros professores de Matemática no curso de graduação, considerando os desafios e tensionamentos experienciados na universidade, bem como os caminhos possíveis e os fatores que favorecem sua formação docente e sobrevivência acadêmica no curso e na UNIFAL-MG.

O objetivo geral da pesquisa foi: Analisar como as ações afirmativas influenciam o acesso, a permanência, a sobrevivência acadêmica e a formação docente de estudantes pertencentes a grupos sub-representados no curso de Licenciatura em Matemática da UNIFAL-MG, considerando os fatores e tensionamentos que atravessam suas trajetórias acadêmicas.

A partir disso, elencamos dois objetivos específicos:

(i) Investigar, a partir de dados institucionais, os padrões de ocupação das vagas por ações afirmativas, os índices de ociosidade, permanência e evasão, e o perfil socioeconômico, racial e educacional dos estudantes do curso de Licenciatura em Matemática da UNIFAL-MG entre 2019 e 2024;

(ii) Compreender, por meio de entrevistas com estudantes pertencentes a grupos sub-representados, os principais fatores e tensionamentos que influenciam suas experiências de acesso, permanência, a sobrevivência acadêmica e formação docente, com ênfase em aspectos como a adaptação ao curso, a integração acadêmica e a relação com os professores, o apoio institucional, as microagressões raciais, em relação ao gênero e em relação ao conteúdo matemático.

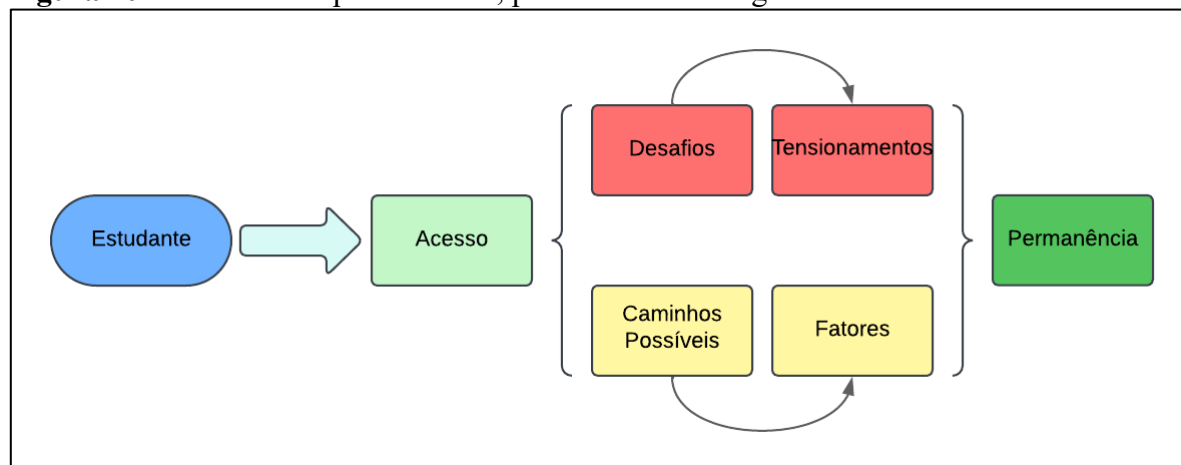
A temática abordada ainda tem sido pouco explorada no âmbito da Educação Matemática, visto que o movimento de olhar para a permanência é recente, já que as ações afirmativas de acesso têm sido implementadas de forma mandatória nas universidades federais desde 2014. Consideramos que este estudo resultará em possibilidades para que futuros estudos discutam questões outras relacionadas à trajetória acadêmica e demandas de estudantes de graduação e pós-graduação em Ciências Exatas, em especial, no curso de Licenciatura em Matemática.

Ainda que não esgote todas as possibilidades, optamos por utilizar descrições das experiências relatadas pelos estudantes, com base nas vivências de suas trajetórias acadêmicas. Ao ouvir os relatos

e, em um processo de imersão na realidade destes estudantes, refletimos sobre como a educação matemática e a educação matemática crítica podem potencializar o acesso e a permanência no curso de Licenciatura em Matemática e na UNIFAL-MG.

Em síntese, a Figura 10 destaca o percurso para alcançar o objetivo da pesquisa:

Figura 10 – Do acesso à permanência, percurso metodológico.



Fonte: Elaborada pelo autor.

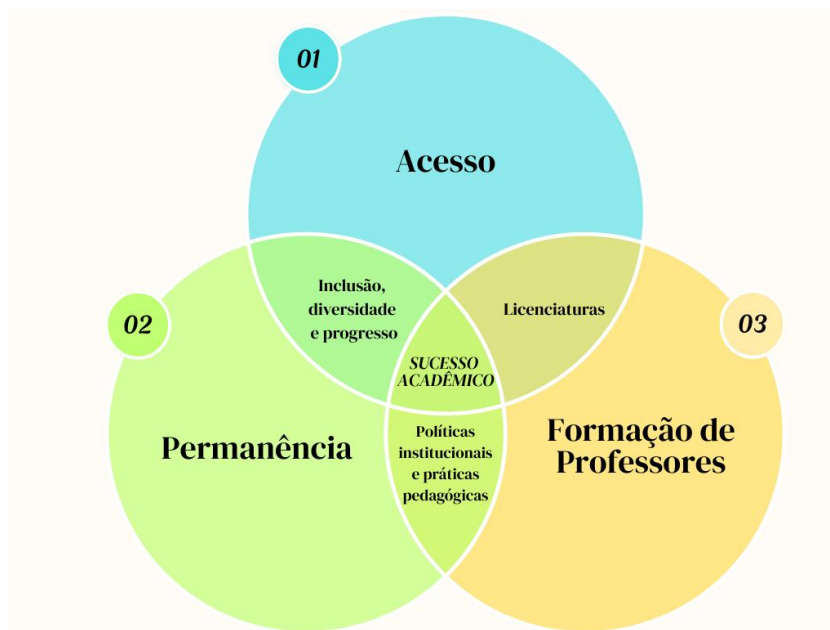
Descrição acessível: Diagrama de fluxo representando o percurso do estudante. Um retângulo azul indica “Estudante”, seguido de uma seta para um retângulo verde com a palavra “Acesso”. Este se conecta a um conjunto de quatro caixas: na parte superior, duas vermelhas (“Desafios” e “Tensionamentos”); na parte inferior, duas amarelas (“Caminhos Possíveis” e “Fatores”). As caixas superiores e inferiores estão interligadas por setas curvas. Por fim, há um retângulo verde à direita com a palavra “Permanência”. A figura indica, em síntese, o percurso metodológico da pesquisa.

A questão que guiou a pesquisa foi: *Como as políticas de ações afirmativas podem favorecer o acesso, a permanência, a sobrevivência acadêmica e a formação docente de estudantes pertencentes a grupos sub-representados no curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG), considerando os fatores e tensionamentos que atravessam suas trajetórias acadêmicas?*

Para responder à questão diretriz, o estudo foi subdividido em duas partes: (1) análise documental; e (2) análise de entrevistas semiestruturadas com os estudantes do curso de Licenciatura em Matemática. Os dados foram discutidos a partir de um repertório teórico, considerando os estudos da área de Educação Matemática, além das análises documentais e de todo material produzido a partir das entrevistas semiestruturadas.

Assim, essa pesquisa foi organizada em três pilares, pois a partir da análise documental e da análise das entrevistas semiestruturadas, tornou-se possível abordar o acesso e a permanência no ensino superior, e as possíveis contribuições do estudo para a formação de professores de Matemática. Esses pilares são destacados na Figura

Figura 11 – Principais pilares da pesquisa.



Fonte: Elaborada pelo autor.

Descrição acessível: Diagrama de Venn com três círculos coloridos: azul (“Acesso”), verde (“Permanência”) e amarelo (“Formação de Professores”). No centro, onde todos se interseccionam, está escrito “Sucesso Acadêmico”. Na intersecção de Acesso e Permanência, lê-se “Inclusão, diversidade e progresso”. Entre Acesso e Formação de Professores, está “Licenciaturas”. Entre Permanência e Formação de Professores, está “Políticas institucionais e práticas pedagógicas”. Cada círculo está numerado: 01 (Acesso), 02 (Permanência) e 03 (Formação de Professores) e indicam os pilares centrais da pesquisa.

Para a presente pesquisa, consideramos o estudo de caso como a metodologia, pois buscamos entender um fenômeno em seu contexto natural, neste caso, tendo como objeto central de estudo o curso de Licenciatura em Matemática e as experiências dos estudantes matriculados. O estudo de caso se apresenta como uma estratégia de pesquisa empírica, em que se busca investigar um fenômeno contemporâneo em seu contexto real, considerando um cenário em que os limites entre o fenômeno analisado e seu contexto não são precisamente definidos (Yin, 2015). Com abordagem qualitativa, o estudo de caso permite a investigação intensiva, com a coleta de dados em múltiplas fontes, como documentos, entrevistas e observações diretas, culminando na análise detalhada e minuciosa das evidências (Yin, 2015).

A adoção do estudo de caso se justifica pela necessidade de compreender a intersecção entre acesso, permanência, sobrevivência acadêmica e formação docente em um contexto específico, o curso de Licenciatura em Matemática da UNIFAL-MG²⁴. Optou-se por essa abordagem não somente

²⁴ A universidade adota, desde a Resolução 2/2015 (Brasil, 2015), uma vaga de docente para a educação das relações étnico-raciais. A oferta desta vaga nos cursos de Licenciatura de modo geral e na Matemática, em específico, segue em direção, entre outras coisas, na garantia da formação docente críticos em relação à equidade étnico-racial no contexto escolar e extraescolar – acesso, permanência e formação de professores.

pela singularidade do caso – uma licenciatura em Ciências Exatas em uma universidade do interior de Minas Gerais, mas pela possibilidade de analisar criticamente as falas dos estudantes e suas experiências, com um olhar atento às experiências concretas de pessoas pertencentes a grupos sub-representados no contexto universitário.

Como destaca Yin (2015), estudos de caso são particularmente adequados para investigar fenômenos complexos em que as fronteiras entre contexto e variáveis não são evidentes - como ocorre com as ações afirmativas, cujos resultados dependem de fatores institucionais, pedagógicos e subjetivos. Aqui, o caso da UNIFAL-MG serve como um espaço para examinar como desigualdades estruturais se reproduzem ou são contestadas no cotidiano da formação docente em Matemática, ultrapassando análises meramente quantitativas.

Ao investigar e buscar respostas à questão desta pesquisa, analisamos o problema buscando entender “como” ele ocorre e “por quê” ele ocorre, com uma análise mais profunda dos fatores causais e contextuais. Concentramos, assim, nas singularidades e particularidades do curso de Licenciatura em Matemática e de seus estudantes, bem como da Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG) enquanto instituição de ensino superior (IES).

Para Yin (2015) é necessária uma abordagem metodológica rigorosa, com definição consistente do foco de pesquisa, das perguntas e dos protocolos. Neste estudo de caso, além disso, nos concentramos em considerar o fenômeno analisado em sua totalidade, ou seja, como um sistema complexo em que seus diferentes aspectos se inter-relacionam. Para Yin (2015), desta forma, é possível relacionar a interação entre as partes de um fenômeno e um contexto mais amplo, com a explanação holística dele, considerando toda sua complexidade.

Em relação à abordagem do problema de pesquisa, a primeira etapa, que envolveu a pesquisa documental foi predominantemente quantitativa, em que se traduz os dados em números para classificá-los e analisá-los, com uso de recursos e técnicas estatísticas. Já a segunda etapa do estudo, que envolveu as entrevistas semiestruturadas, teve abordagem qualitativa, considerando a subjetividade dos sujeitos, que não pode ser traduzida em números, com interpretação das falas dos estudantes do curso (Creswell; Plano Clark, 2013).

A seguir, detalharemos o caminho metodológico utilizado em cada uma das duas etapas de pesquisa deste estudo.

7.1 ASPECTOS METODOLÓGICOS DA PRIMEIRA ETAPA DA PESQUISA

A primeira etapa da pesquisa compreende uma pesquisa documental, em que analisamos documentos oficiais e dados dos estudantes do curso de Licenciatura em Matemática da UNIFAL-MG, considerando o período 2019-2024. Para isso, foram utilizados microdados cedidos pela UNIFAL-MG, incluindo informações institucionais²⁵ e respostas dos estudantes ao questionário socioeconômico de matrícula. A atualização mais recente do banco de dados analisado foi em dezembro de 2024. Assim, mudanças no *status* dos estudantes em relação à graduação após esse período, não serão discutidas nesta pesquisa.

A pesquisa documental se caracteriza pelo uso de documentos, sejam estes textos, imagens ou outros tipos de registros, para compreender fenômenos sociais, culturais ou históricos, e que, por meio da análise crítica e interpretativa permite novas compreensões sobre o objeto de estudo (Gil, 2002). Além disso, utiliza-se “(...) de materiais que ainda não receberam tratamento analítico, ou que podem ser reelaborados de acordo com os objetos da pesquisa” (Gil, 2002, p. 45).

Há mais de uma década, a UNIFAL-MG adota o Sistema de Seleção Unificada (SiSU) em seu processo seletivo, sem o uso do vestibular tradicional. Assim, o ingresso ao curso de Matemática, realizado no período de 2019 a 2024, seguiu o Termo de Adesão da UNIFAL-MG, em consonância com o SiSU, que utiliza as notas obtidas no Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) e seguindo rigorosamente a Lei de Cotas (Brasil, 2012; Brasil, 2023a), que dispõe sobre a reserva de vagas para estudantes pertencentes a grupos sub-representados, como estudantes de escolas públicas, de baixa renda, autodeclarados pretos, pardos e indígenas, quilombolas, e pessoas com deficiência.

Os microdados utilizados nesta etapa da pesquisa foram disponibilizados, mais especificamente, pelo Departamento de Registros Gerais e Controle Acadêmico (DRGCA). Os dados são censitários, com informações referentes aos matriculados de 2019 a 2024, sendo referentes ao final de cada processo seletivo, após todas as chamadas regulares e listas de espera da UNIFAL-MG. Na literatura encontramos poucos trabalhos que discutem o uso de dados administrativos, sendo este um fator relevante e diferencial desta pesquisa. Como trata-se de uma pesquisa por população, são apresentados resultados de estatística descritiva, pois os dados são não aleatórios (Santos, 2007).

Durante a pesquisa documental, ademais, foram coletados e analisados documentos e dados relacionados à legislação vigente em relação às ações afirmativas, bem como editais de ingresso à

²⁵ Para conservar o anonimato dos estudantes, os dados cedidos não expuseram nomes, documentos pessoais ou outras informações que pudessem identificar os estudantes.

UNIFAL-MG, publicações da Pró-reitoria de Assuntos Comunitários e Estudantis (PRACE), e resoluções seguidas pela universidade, dentre outros documentos. Foram considerados, ainda, documentos e dados do Curso de Licenciatura em Matemática, além da legislação nacional sobre a Lei de Cotas e outras pesquisas sobre a temática abordada no contexto da UNIFAL-MG. Esse olhar para os documentos permitiu compreender em profundidade o perfil dos estudantes ingressantes, características do público beneficiado pelas ações afirmativas de acesso e permanência na universidade, e como a UNIFAL-MG tem tratado questões relacionadas a essas políticas, com foco no curso de Licenciatura em Matemática. Os principais tipos de dados coletados e documentos analisados são exibidos no Quadro 5.

Quadro 5 – Principais tipos de dados coletados e documentos analisados durante a pesquisa documental.

Fonte de dados	Documentos
Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG)	Editais de ingresso.
	Termos de adesão ao Sistema de Seleção Unificada (SiSU).
	Dados de ingresso.
	Questionário socioeconômico dos estudantes.
	Editais de programas internos.
	Publicações das pró-reitorias, principalmente PRACE.
	Portarias, normativas, regimentos, resoluções, etc.
	Site da universidade.
Curso de Matemática da UNIFAL-MG	Projeto político pedagógico do curso.
	Diferentes dinâmicas curriculares do curso.
	Publicações científicas do curso.
	Site do curso.
Legislação	Lei de Cotas (Brasil, 2012; Brasil, 2016; Brasil, 2023a).
	Outras leis relacionadas às políticas de ações afirmativas.
	Relatórios e documentos do Ministério da Educação e do Censo da Educação Superior/INEP.
Outras pesquisas	Estudos relacionados à temática de ações afirmativas na UNIFAL-MG.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Nesta primeira etapa, ademais, subdividimos a pesquisa documental em três momentos principais: (1) análise da taxa de ocupação das vagas no curso de Licenciatura em Matemática; (2)

análise do perfil dos estudantes matriculados no curso de Licenciatura em Matemática, e (3) análise dos índices de evasão no curso de Licenciatura em Matemática, que serão descritas a seguir.

7.1.1 Análise da taxa de ocupação das vagas no curso de Licenciatura em Matemática

Para conhecer a realidade do curso de Licenciatura em Matemática da UNIFAL-MG e responder à questão: *Qual a ocupação e a ociosidade das vagas no curso de Licenciatura em Matemática da UNIFAL-MG?* adotou-se o cálculo da taxa de ocupação.

A taxa de ocupação refere-se à relação entre o número de vagas oferecidas em cada categoria de ingresso, conforme estabelecido no Edital de Ingresso, na Lei de Cotas e no número de vagas efetivamente preenchidas pelos ingressantes ao final de cada processo seletivo. Ela é calculada pela razão entre o número de vagas ocupadas e o número de vagas reservadas, multiplicada por cem, e expressa em porcentagem:

$$\text{Taxa de ocupação (\%)} = \frac{\text{Vagas ocupadas}}{\text{Vagas reservadas}} \times 100$$

Esse método, que permite visualizar a ocupação e ociosidade das vagas, bem como casos em que há uma ocupação abaixo ou acima do esperado, tem sido utilizado em alguns estudos em que o pesquisador participou, como Lopes (2022), Lopes e Silva (2022) e Lopes, Silva e Ferreira (2021). Outros estudos têm adotado a taxa de ociosidade, que é complementar a essa, mas que dificulta a análise de situações em que o número de vagas ocupadas excede o número de vagas reservadas em determinado curso (Caseiro; Azevedo, 2019). A taxa de ocupação já foi utilizada em estudos como Guerrini *et al.* (2018) e Moreira e Silva (2019). Cabe destacar que, os casos em que há sobreocupação das vagas, ou seja, ocupação acima de 100%, se justificam pelo remanejamento intercategorias²⁶ adotado no processo seletivo da UNIFAL-MG.

Nesta etapa, calculamos o percentual médio de ocupação de cada categoria por meio da média aritmética simples das taxas de ocupação (TO):

$$\text{Percentual médio de ocupação}^{27} (\%) = \frac{TO_{2019} + TO_{2020} + TO_{2021} + TO_{2022} + TO_{2023}}{5}$$

²⁶ Até o processo seletivo de 2023, após a primeira chamada, esgotava-se inicialmente a lista de espera em cada uma das categorias, na seguinte ordem: L10, L2, L9, L1, L14, L6, L13 e L5. Em caso de sobra de vagas remanescentes após a convocação de todos os candidatos habilitados dessas categorias, o edital previa a convocação de candidatos da categoria Ampla Concorrência (AC). Em outro momento, caso restassem vagas, outros editais complementares eram disponibilizados.

²⁷ A taxa de ocupação referente a 2024 não foi considerada neste cálculo, uma vez que todos os ingressantes desse ano foram selecionados por ampla concorrência, o que distorceria de forma significativa o percentual médio de ocupação.

Posteriormente, com os dados analisados, estimamos a taxa de ocupação futura do curso. Para isso, realizamos uma análise estatística considerando a ocupação média dos últimos seis anos (2019-2024). Depois, calculamos o desvio padrão das taxas de ocupação, avaliando a variabilidade das taxas de ocupação observadas ao longo dos anos. O desvio padrão foi calculado pela fórmula:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \mu)^2}{N}}$$

em que x_i representa as taxas de ocupação anuais, μ representa a média das taxas de ocupação, e N é o número de anos considerados na análise. Com a média (μ) e o desvio padrão (σ) obtidos, calculamos a margem de erro para um intervalo de confiança de 95% utilizando a fórmula:

$$\text{Margem de erro} = 1,96 \times \frac{\sigma}{\sqrt{N}}$$

O valor presente na fórmula (1,96) corresponde ao valor crítico da distribuição normal para um intervalo de confiança de 95%. Após calcular a margem de erro, determinamos o intervalo de confiança para a taxa de ocupação futura, estabelecendo uma faixa de valores na qual a taxa de ocupação do curso no próximo ano pode se situar com uma probabilidade de 95%. O intervalo de confiança foi calculado como:

$$\text{Faixa de Confiança} = \mu \pm \text{Margem de erro}$$

Com isso, conseguimos estimar a taxa de ocupação de 2025 no curso, considerando os dados dos anos anteriores.

7.1.2 Análise do perfil dos estudantes do curso de Licenciatura em Matemática

Nesta etapa da pesquisa, buscamos responder à pergunta: *Quem são os estudantes do curso de Licenciatura em Matemática da UNIFAL-MG?* Para isso, analisamos cinco categorias principais: (i) origem escolar e tempo de ingresso ao ensino superior; (ii) origem geográfica; (iii) gênero; (iv) autodeclaração racial; e (v) uso das ações afirmativas pelos estudantes. Essa escolha se justifica pela intenção e necessidade de conhecer o público atendido pelo curso de Matemática, permitindo refletir sobre a realidade e promover discussões que favoreçam a equidade de acesso ao ensino superior.

Ao todo, no período de 2019 a 2024, ingressaram 204 estudantes no curso de Licenciatura em Matemática da UNIFAL-MG. O período escolhido justifica-se devido ao interesse do pesquisador em analisar as possíveis mudanças no perfil dos estudantes nos últimos seis anos, sendo um período que antecede, inclui e sucede a Pandemia de COVID-19, que impactou a dinâmica do curso, as aulas,

bem como a realidade da universidade em diferentes aspectos. Cabe destacar que o período selecionado não corresponde integralmente àquele de vigência da Lei de Cotas, em vigor obrigatório desde 2014. Entretanto, análises de dados da UNIFAL-MG neste outro período podem ser encontrados em estudos como Lopes (2022), Lopes e Silva (2022) e Lopes, Silva e Ferreira (2021). Nesta direção, em alguns momentos, apresentamos dados comparativos com trabalhos anteriores.

Para a análise, os dados foram organizados em planilhas eletrônicas e agrupados com base no ano de ingresso e processo seletivo. Dentre outras informações, foram consideradas as seguintes: (i) nota de ingresso, que é a nota final do SiSU, calculada com base nas notas obtidas pelos candidatos no ENEM; (ii) cota de ingresso em que concorreu; (iii) cota de ingresso; (iv) o tipo de rede de ensino médio, (v) o ano de conclusão do ensino médio, (vi) UF de origem; (vii) o município de origem; (viii) o sexo, (ix) a autodeclaração racial, (x) o coeficiente de desempenho acadêmico e (xi) se é beneficiário(a) de assistência estudantil. Em uma pesquisa quantitativa, é essencial organizar, tabular e analisar os dados de maneira eficiente, identificando todas as variáveis relacionadas ao objeto de estudo (Creswell; Plano Clark, 2013).

7.1.3 Análise dos índices de evasão no curso de Licenciatura em Matemática

A partir das entrevistas semiestruturadas com estudantes egressos e matriculados no curso de Licenciatura em Matemática, identificamos falas sobre a evasão de colegas de curso e sobre o modo como isso tem impactado diretamente nas relações – ou ausência delas – estabelecidas entre os estudantes e seus pares durante a graduação.

Com isso, decidimos analisar dados da UNIFAL-MG referentes à evasão no curso de Licenciatura em Matemática. Assim, nesta etapa da pesquisa, o intuito é responder à questão: *Quem são os estudantes que evadiram do curso de Licenciatura em Matemática da UNIFAL-MG?*

Para responder a esta questão, discutimos sobre os índices de evasão, considerando: (1) número de estudantes matriculados no curso; (2) situação atual dos estudantes no curso; (3) Desistências e desligamentos; (4) motivos de evasão; (5) diferenças significativas ou não no perfil dos evadidos.

Para calcular os índices de evasão e conclusão de curso, utilizados nesta etapa da pesquisa, adotamos a taxa de evasão e a taxa de conclusão. A taxa de evasão se refere à relação entre o número de estudantes evadidos e o número total de estudantes matriculados no curso de Licenciatura em Matemática, com base nos dados de 2019 a 2024, analisados na pesquisa. Ela é calculada pela razão

entre o número de estudantes evadidos e o número de matriculados, multiplicada por cem, com resultado expresso em porcentagem:

$$Taxa\ de\ evas\tilde{a}o\ (\%) = \frac{N\acute{u}mero\ de\ estudantes\ evadidos}{N\acute{u}mero\ de\ matr\acute{i}culas\ no\ curso} \times 100$$

Já a taxa de conclusão refere-se à relação entre o número de estudantes que concluíram o curso e o número total de estudantes que se matricularam e cumpriram o prazo de integralização do curso (quatro anos), ou seja, que já tiveram o tempo mínimo necessário para a conclusão do curso de graduação. Para este cálculo, foram desconsiderados os ingressantes de 2022 a 2024, pois ainda não atingiram o prazo de integralização. A taxa de conclusão é calculada pela razão entre o número de estudantes que concluíram a graduação e o número de matriculados no período analisado (2019 a 2021), multiplicada por cem, expressa em porcentagem:

$$Taxa\ de\ conclus\~{a}o\ (\%) = \frac{N\acute{u}mero\ de\ estudantes\ graduados}{N\acute{u}mero\ de\ matr\acute{i}culas\ no\ curso} \times 100$$

7.2 ASPECTOS METODOLÓGICOS DA SEGUNDA ETAPA DA PESQUISA

7.2.1 Instrumento de pesquisa: entrevistas semiestruturadas

Na segunda etapa da pesquisa, concentramos atenção na discussão sobre a permanência dos estudantes e futuros professores de Matemáticas matriculados no curso de Licenciatura em Matemática da UNIFAL-MG. O objetivo específico deste momento do estudo foi: *Compreender os desafios e suportes existentes que afetam a permanência e a sobrevivência acadêmica no curso de Licenciatura em Matemática.*

Inicialmente, a entrevista semiestruturada foi organizada de modo a contemplar os objetivos da pesquisa e as exigências do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UFSCar (ANEXO 1 – Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UFSCar). Com a hipótese de que os estudantes de Matemática, em especial, pertencentes a grupos sub-representados, enfrentam maiores desafios para a permanência e sobrevivência acadêmica na UNIFAL-MG, elaboramos algumas perguntas, mais diretas e curtas.

Os estudantes do curso de Licenciatura em Matemática foram recrutados por um convite via e-mail na forma de lista oculta. De modo a garantir o anonimato dos convidados e impedir a visualização de seus dados de contato, um terceiro, do Departamento de Registros Gerais e Controle Acadêmico (DRGCA) realizou a divulgação da pesquisa e, nos casos em que houve interesse dos estudantes em participar, eles entraram em contato com o pesquisador principal.

Considerando-se a realização das entrevistas semiestruturadas com estudantes egressos e matriculados no curso de Licenciatura em Matemática da UNIFAL-MG, foram executadas doze entrevistas, com estudantes que ingressaram no curso entre 2019 e 2024, ou ainda, que tenham concluído o curso neste período. Todos(as) entrevistados(as) possuíam mais de 18 anos de idade e assinaram o ANEXO 3 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Ainda que o número de entrevistados não tenha sido pré-determinado, haja vista a necessidade de aceite ao convite para a participação da pesquisa, entendemos que as entrevistas foram conduzidas de modo a garantir a saturação teórica, quando novos relatos passariam a reiterar categorias já identificadas, com menores chances de acrescentar insights inéditos aos dados da pesquisa. Para alguns autores, essa saturação pode ser obtida com aproximadamente 8 a 15 entrevistas e, caso os pesquisadores identifiquem a necessidade, eventualmente, podem ser executadas outras entrevistas para a confirmação (Fontanella; Magdaleno Júnior, 2012). Em outra direção, considerando que o curso de Licenciatura em Matemática possuía 42 estudantes ativos ao final de 2024, o número de entrevistados é expressivo em relação a este quantitativo, representando aproximadamente 30% dos discentes ativos.

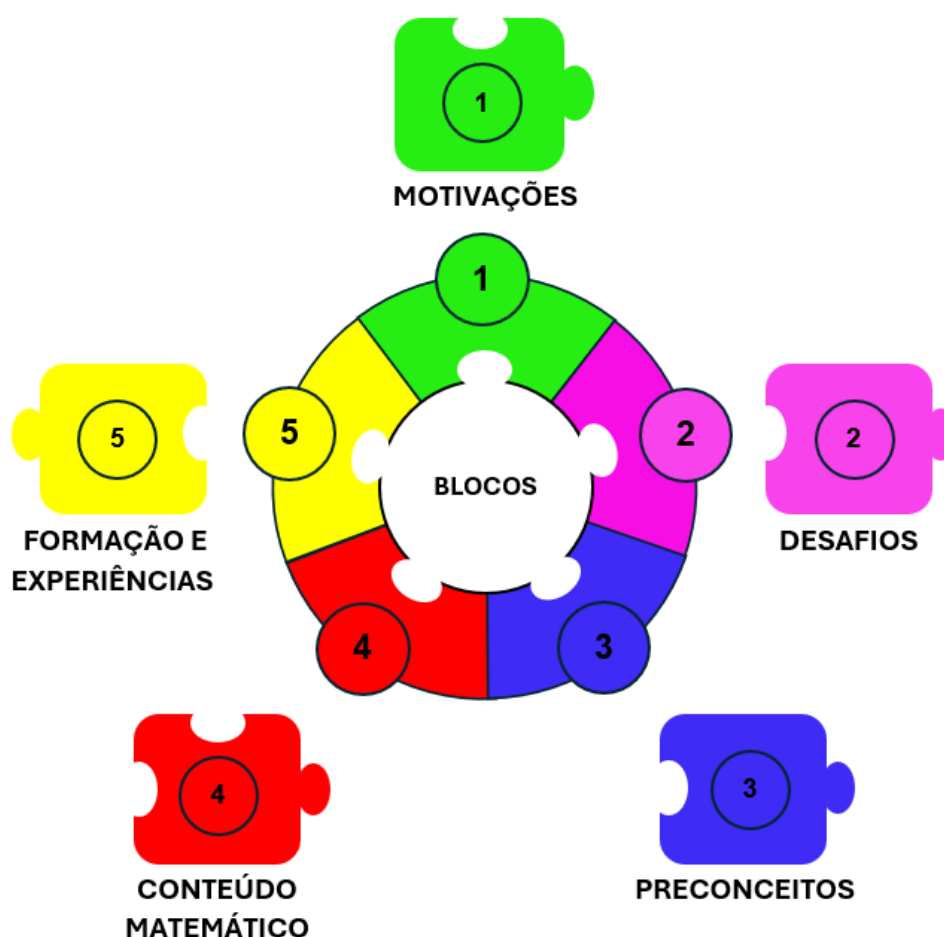
Em segundo momento, foi realizada uma entrevista-piloto, com um(a) estudante egresso(a) do curso, que após a entrevista, foi convidado(a) a sugerir modificações, incluindo ou excluindo questões que julgasse pertinentes para a pesquisa. Além das sugestões do(a) entrevistado(a), foram discutidas com a orientadora e com o coorientador da pesquisa as possíveis modificações no instrumento de entrevista semiestruturada. No decorrer de outras entrevistas houve a necessidade de ajustes e inserção de outras perguntas principais, bem como a importância de aprofundar algumas delas de acordo com as experiências do(a) estudante entrevistado(a). Isso justifica a escolha pelo instrumento de entrevista semiestruturada, tendo em vista a possibilidade de ampliação e modificação das questões, que tornam possível ouvir e captar as percepções dos estudantes entrevistados de forma mais detalhada.

Para alcançar o objetivo proposto, ao final da construção do instrumento, foram elencadas dezesseis perguntas principais, subdivididas em cinco blocos menores, direcionadas a um grupo de

estudantes matriculados e egressos do curso de Matemática. Algumas perguntas foram definidas *a priori*, sendo uma base para as entrevistas. Já outras, foram definidas *a posteriori*, a partir da necessidade de reconhecer especificidades relacionadas aos estudantes e ao curso de Licenciatura em Matemática. Assim, a configuração do instrumento em blocos foi possível apenas após a finalização das entrevistas. Os blocos foram nomeados posteriormente, com a organização das questões e, durante as entrevistas, os estudantes não foram informados sobre a possível existência de tais blocos, de modo a não comprometer a qualidade das respostas ou a participação deles no estudo.

A seguir são apresentados os blocos e as respectivas perguntas selecionadas para as entrevistas semiestruturadas.

Figura 12 - Blocos do Instrumento de Entrevista Semiestruturada.



Fonte: Elaborada pelo autor.

Descrição acessível: Ilustração em formato de peças de quebra-cabeça coloridas representando os cinco blocos do instrumento de entrevista semiestruturada. No centro, um círculo com a palavra “BLOCOS” é cercado por peças numeradas e coloridas: verde (1 - Motivações), rosa (2 - Desafios), azul (3 - Preconceitos), vermelho (4 - Conteúdo

Matemático) e amarelo (5 - Formação e Experiências). As peças estão dispostas ao redor, com suas versões individuais ampliadas nas extremidades da imagem.

- Bloco 1: Motivações

1- Por que você escolheu ser – um(a) futuro(a) – professor(a) de matemática?

2- Como a profissão dos seus pais/responsáveis/familiares influenciou as suas escolhas pessoais e acadêmicas?

- Bloco 2: Desafios

3- Você já teve intenção de desistir do curso de graduação? Quando e como isso ocorreu?

4- Quais os principais obstáculos que você enfrenta(ou) para a sua sobrevivência acadêmica (material e simbólica) no curso e na UNIFAL-MG?

5- O que te faz (fez) permanecer no curso de Matemática (atualmente)?

6- Quais ações institucionais favorecem/dificultam/são necessárias para sua permanência e sobrevivência acadêmica na universidade?

- Bloco 3: Preconceitos

7- Como você percebe o racismo e as microagressões raciais²⁸ no curso e na universidade?

8- Como você percebe a comissão de heteroidentificação no processo seletivo e de ingresso da UNIFAL-MG?

9- Como você percebe outros preconceitos no curso e na UNIFAL-MG, como sexismo, preconceito de gênero, homofobia, preconceito religioso, capacitismo, etarismo, preconceito socioeconômico, linguístico, xenofobia, etc.?

- Bloco 4: Conteúdo matemático

10- Quais os principais desafios que você tem (teve) com o conteúdo matemático durante o curso?

11- Quais as principais facilidades e dificuldades que você tem (teve) com os conteúdos/disciplinas do curso?

12- No curso, você reconhece a presença de conteúdos matemáticos de quais civilizações?

- Bloco 5: Formação e Experiências

13- O que você mudaria na sua formação acadêmica hoje?

14- Você acredita que o curso te preparou para a atuação como professor(a)?

15- Quais as suas principais experiências na docência?

²⁸ Considerando que alguns termos poderiam ser desconhecidos para os entrevistados, em alguns momentos, o pesquisador explicou sobre alguns termos, como *microagressões raciais*, *sobrevivência acadêmica*, *heteroidentificação*, dentre outros.

16- O que você levará da UNIFAL-MG para a sua vida pessoal e profissional?

7.2.2 Análise das entrevistas semiestruturadas

Conforme já mencionado, nesta pesquisa, adotou-se o estudo de caso como metodologia (Yin, 2015). Isso implica em um aprofundamento do pesquisador em uma situação particular, que pode ser singular ou apresentar características especiais em alguns aspectos. Neste caso, o olhar se concentrou no curso de Licenciatura em Matemática da UNIFAL-MG, que tem suas próprias particularidades – sendo uma licenciatura, com maioria dos estudantes do sul de Minas Gerais e do sudeste, número reduzido de matriculados, evasão, e outras especificidades. A partir do estudo de caso é possível identificar os elementos essenciais e distintivos do caso analisado, com compreensões mais amplas sobre determinado fenômeno ou processo investigado. Com uma análise intensiva e contextualizada, o estudo de caso permite captar nuances e complexidades que outras abordagens mais generalistas poderiam não alcançar, aspectos valiosos para a construção do conhecimento na área analisada (Ponte, 2006).

Para a análise das entrevistas, houve inspiração na Análise de Conteúdo, considerada uma técnica de pesquisa qualitativa comumente utilizada para sistematizar, interpretar e compreender o conteúdo de diferentes documentos, entre eles, entrevistas. Adotou-se a função heurística dessa técnica, que ao explorar os dados, proporciona descobertas e o surgimento de novas hipóteses ao examinar objetos pouco explorados anteriormente, com a busca por produzir significados para as falas dos participantes da pesquisa, considerando-se inclusive, o conteúdo implícito das entrevistas (Bardin, 2016). Na análise, a função heurística da Análise de Conteúdo se verificou por meio de um processo sistemático de leitura, codificação e interpretação das entrevistas, orientado tanto pela questão de pesquisa quanto pelas emergências do próprio material empírico. O encaminhamento ocorreu em três fases principais, que serão explicitadas a seguir.

Segundo Bardin (2016), a codificação do material é uma transformação dos dados brutos, que permite atingir uma representação do conteúdo, que auxilia o analista no esclarecimento das características do texto. Nela, se realiza o recorte, a enumeração e a classificação e agregação dos dados. Considera-se, ademais, a unidade de registro na análise de conteúdo, que é uma unidade de significação codificada e que se refere ao segmento de conteúdo considerado uma unidade de base (Bardin, 2016). Em nosso caso, adotamos como unidades de registro as palavras-chave.

Consideramos os temas, uma unidade de registro e significação – afirmações sobre um assunto específico. O tema é frequentemente utilizado para estudar motivações, opiniões, crenças, tendências,

valores, entre outros aspectos (Bardin, 2016). Para organizar os dados, consideramos as regras de enumeração proposta por Bardin (2016). São diversos os tipos de enumeração, mas consideramos principalmente a presença – que se refere à presença de elementos e palavras no texto, a frequência – quanto mais uma unidade de registro aparece, mais importante ela é, e a ordem – que se considera a ordem de aparição das unidades de registro, dando maior importância de acordo com a ordem que o entrevistado adota em suas respostas.

Ao identificar unidades de registro que apresentaram algum tipo de semelhança, ou seja, características comuns, definimos códigos e categorias. Os códigos são elementos ou rótulos atribuídos às unidades de registro (segmentos do texto) que são selecionadas para análise. O código funciona como uma classificação inicial que permite agrupar partes do conteúdo que compartilham significados semelhantes. É uma das primeiras etapas do processo de análise e visa simplificar e organizar o grande volume de dados.

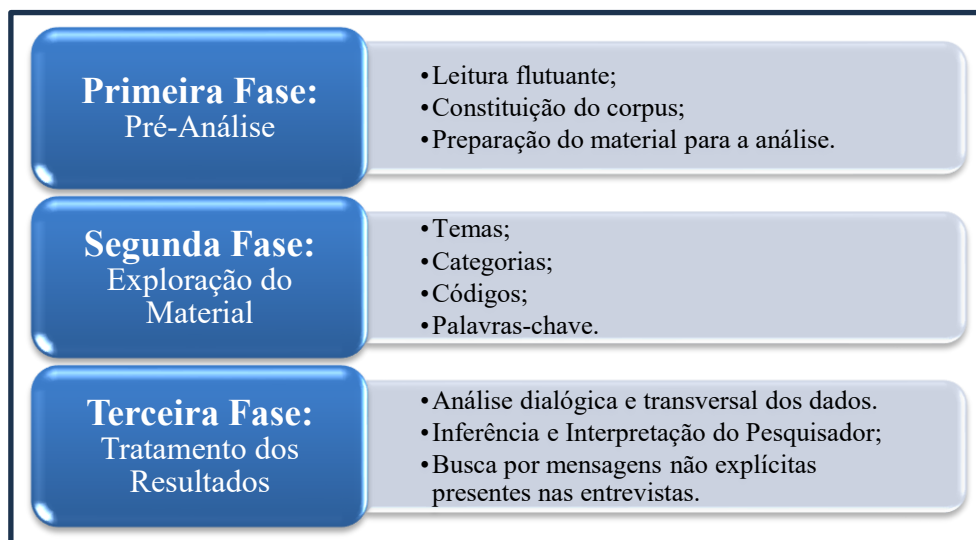
As categorias são agrupamentos mais amplos de códigos que compartilham um mesmo conceito ou ideia central. Elas foram elencadas através de um sistema não fornecido, em que se realizou uma classificação analógica e progressiva dos elementos (Bardin, 2016).

Por fim, foram elaborados os temas, compreendidos como unidades de sentido mais abrangentes e essenciais, que emergem da análise das categorias. Eles sintetizam as ideias centrais presentes nos dados analisados, representando o significado extraído pelo pesquisador. A construção dos temas se deu a partir da articulação entre diferentes categorias, permitindo uma visão mais ampla e integrada do material.

Assim, o percurso metodológico, inspirado na Análise de Conteúdo, pode ser sintetizado, conforme a

Figura 13:

Figura 13 – Design metodológico da análise das entrevistas.



Fonte: Elaborada pelo autor, inspirada em Bardin (2016).

Descrição acessível: Quadro com três retângulos horizontais, representando fases do design metodológico da análise de entrevistas. Primeira Fase: Pré-Análise; Segunda Fase: Exploração do Material; e Terceira Fase: Tratamento dos Resultados.

Assim, os temas representam grandes áreas de análise, seguidos pelas categorias, que são divisões mais específicas dentro de cada tema construído. Já os códigos, são elementos ou frases presentes em cada entrevista, que se referem diretamente à determinada categoria. Por fim, as palavras-chave são termos recorrentes, que aparecem com maior frequência nas falas e, consequentemente, ajudam a identificar os códigos, categorias e temas principais da análise.

Após a realização das 12 entrevistas semiestruturadas, todo o material foi organizado, com a transcrição em editor de texto, notas do pesquisador, observações dos próprios participantes em relação a algumas perguntas e um olhar para os documentos analisados na etapa anterior da pesquisa, que poderiam subsidiar algumas discussões. Posteriormente, ocorreu a imersão nos dados, com leitura detalhada de cada fala e destacando – em negrito – as palavras-chave presentes nas entrevistas. Um pequeno trecho da entrevista com a estudante Ana é apresentado no Quadro 6, com intuito de exemplificar como ocorreu a identificação das palavras-chave:

Quadro 6 – Recorte da entrevista com a discente Ana.

Ana: *Sempre dei aulas de **matemática**, desde o Ensino Médio. Eu sempre **gostava de ajudar** os colegas, participava de gincanas e olimpíadas de **Matemática**. A **escolha** pela licenciatura foi porque eu realmente **gosto de ensinar** e não acho que poderia ser bacharel. Eu **gosto de ensinar** no ensino médio e tenho paixão por isso.*

A partir do trecho apresentado, foi possível identificar as principais palavras-chave: “matemática”, “ensinar”, “escolha”, que sintetizam a fala sobre o porquê ter escolhido ser professora. Com o agrupamento de palavras-chave que apresentavam alguma similaridade, foram construídos os códigos. Neste caso, criou-se o código “Gosto por ensinar”, que envolve falas que, diretamente ou indiretamente expressam a decisão da escolha profissional por gostar de ensinar matemática. Outro código construído foi “Vocação”, que expressa o sentimento dos estudantes de que nasceram com vocação para serem professores. No caso da fala de Ana, após os códigos, foi elencada a categoria “Afinidade com a Matemática” que, depois, compôs o tema “Motivações para a escolha docente”, tema que concentra diversas categorias sobre as possíveis motivações discentes em relação à escolha de serem professores de Matemática.

Optou-se por utilizar o recurso gráfico de **negrito** e *itálico* ao longo das falas dos entrevistados, com o objetivo de destacar palavras-chave, expressões centrais ou trechos considerados relevantes para a compreensão do argumento desenvolvido. Essa escolha busca facilitar a leitura e a assimilação das ideias principais, além de orientar o olhar do leitor para conceitos e falas que merecem atenção especial no contexto da análise. É uma estratégia de ênfase intencional, que permitiu uma organização visual do texto e busca propor uma leitura mais acessível e fluida, que garanta a interlocução entre o autor e o leitor.

Conforme exibido na Figura 12 (p. 135), foram definidos os blocos principais a partir das entrevistas semiestruturadas, com melhor organização das perguntas. Certamente, isso facilitou a análise inicial, concentrando o olhar do pesquisador em cada bloco. Contudo, após diversas leituras e organização do conteúdo em temas, categorias, códigos e palavras-chave, surgiu a necessidade de uma análise interblocos, em que se considerou a articulação entre respostas e falas relacionadas a diferentes perguntas, mas que se complementam ou se contrapõem no decorrer das entrevistas. Assim, realizou-se uma análise transversal, considerando todo o material das entrevistas. A princípio, as falas dos estudantes compuseram um arquivo, com cerca de 40 páginas, contendo todas as respostas e observações dos participantes. Essa parte da análise favoreceu a compreensão de aspectos mais sutis presentes nas falas dos estudantes como, por exemplo, estratégias pessoais de sobrevivência, que não apareceram diretamente em um único bloco, mas nas inter-relações existentes entre eles.

7.3 CARACTERIZAÇÃO DOS RESPONDENTES: PERFIL DOS ENTREVISTADOS

As entrevistas semiestruturadas contemplaram discentes matriculados, concluintes e egressos do curso de Licenciatura em Matemática. O convite à participação foi direcionado a

estudantes vinculados ao curso no período de 2019 a 2024, dos quais 12 manifestaram interesse e compuseram o grupo de entrevistados.

Inicialmente, esperava-se uma adesão mais expressiva de estudantes pertencentes a grupos historicamente sub-representados, tais como egressos de escolas públicas, autodeclarados pretos, pardos, pessoas com deficiência, mulheres, pessoas LGBTQIAPN+, entre outros²⁹. Essa expectativa era decorrente da análise documental, que evidenciou a presença de um perfil social e racial diverso no curso. Entretanto, observou-se que alguns estudantes podem ter optado por não participar em razão de receio quanto à possibilidade de exposição³⁰ ou identificação de suas respostas.

Diante desse aspecto, destaca-se o cuidado adotado para assegurar o anonimato dos participantes, bem como a observância dos princípios éticos da pesquisa, em consonância com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e as diretrizes estabelecidas pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP).

A Tabela 1 apresenta algumas características dos participantes da pesquisa, coletadas no momento de entrevista:

Tabela 1 – Caracterização dos participantes entrevistados na pesquisa.

Nome	Faixa etária	Sexo	Autodeclaração Racial	Renda pessoal	Cota de Ingresso	Motivação do curso
Carlos ³¹	18-21	M	Pardo(a)	Inferior a R\$ 1000,00	L6	Interesse pessoal
Daniela	22-25	F	Branco(a)	Inferior a R\$1000,00	VR ³²	Interesse pessoal
Manuela	22-25	F	Branco(a)	R\$1000,00 a R\$ 2000,00	AC	Interesse pessoal
Fabiana	22-25	F	Pardo(a)	R\$ 3000,00 a R\$ 5000,00	L2	Oportunidade de carreira
Júlio	22-25	M	Pardo(a)	R\$ 3000,00 a R\$ 5000,00	L2	Oportunidade de carreira
Sara	18-21	F	Branco(a)	R\$ 1000,00 a R\$ 2000,00	L1	Interesse pessoal
Ive	22-25	F	Pardo(a)	R\$ 1000,00 a R\$ 2000,00	L6	Interesse pessoal

²⁹ Cabe destacar que o curso não possuía, até o momento do estudo, egressos, matriculados ou ingressantes indígenas, quilombolas, travestis e transgêneros, grupos que ainda ocupam, em menor número, as vagas em universidades públicas no país.

³⁰ Ressalta-se que o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Anexo 3) assegurava o anonimato dos(as) participantes, bem como a proteção dos áudios e de todas as demais informações relativas às entrevistas realizadas.

³¹Nome fictício. Todos os nomes utilizados no texto são pseudônimos, para preservar o anonimato dos estudantes entrevistados durante a pesquisa. Além disso, não serão fornecidas informações que possam identificar os estudantes, como idade exata, características físicas específicas, entre outras.

³² Neste caso, a estudante ingressou por aproveitamento da lista de espera do SISU, por meio de vagas remanescentes (VR).

Matheus	18-21	M	Pardo(a)	Inferior a R\$ 1000,00	AC	Influência familiar
Gustavo	22-25	M	Preto(a)	R\$ 3000,00 a R\$ 5000,00	L2	Interesse pessoal
Gabriela	18-21	F	Pardo(a)	Inferior a R\$ 1000,00	L2	Interesse pessoal
Ana	22-25	F	Preto(a)	Inferior a R\$ 1000,00	L6	Interesse pessoal
Caroline	22-25	F	Branco(a)	R\$2000,00 a R\$ 3000,00	AC	Interesse pessoal

Fonte: Elaborada pelo autor, com base nos dados da pesquisa.

Quanto à caracterização da amostra, a média de idade dos respondentes foi de 22,08 anos (desvio-padrão = 2,72). O baixo desvio-padrão se justifica pelo perfil discente do curso, formado majoritariamente por estudantes que concluem o ensino médio e já ingressam à graduação, ou seja, há um alto índice de estudantes jovens. Assim, em sua totalidade, os participantes são estudantes da faixa etária de 19 a 25 anos. Em relação ao sexo, a amostra foi composta por oito estudantes do sexo feminino (66,67%) e quatro do sexo masculino (33,33%). Não houve declaração de outro sexo/gênero entre os participantes.

Quanto à autodeclaração racial, seis estudantes se autodeclararam pardos (50,00%), dois estudantes se autodeclararam pretos (16,67%) e quatro estudantes se autodeclararam brancos (33,33%), não houve participação de estudantes autodeclarados amarelos, estudantes indígenas e quilombolas³³. Somados, o número de estudantes pretos e pardos (negros) foi superior ao número de estudantes brancos. Ainda assim, identificamos certa dificuldade em conseguir entrevistar estudantes autodeclarados pretos, que compõem o grupo de matriculados no curso. De modo geral, acreditamos que, por vezes, os estudantes pretos – cientes de que são minoria no curso de Licenciatura em Matemática – se sentem inibidos em participar de pesquisas como essa, haja vista a preocupação em serem identificados ou expostos de alguma forma.

Em relação à renda pessoal, identificamos que cinco estudantes têm renda inferior a R\$ 1000,00 (41,67%), três possuem renda entre R\$ 1000,00 e R\$ 2000,00 (25,00%), um com renda entre R\$ 2000,00 e R\$ 3000,00 (8,33%), e três estudantes com renda entre R\$ 3000,00 e R\$ 5000,00 (25,00%). Com isso, identificamos um número expressivo de estudantes de baixa renda entre os

³³ No curso de Licenciatura em Matemática, que já está em 20ª turma anual, não há registro de estudantes indígenas e quilombolas. Destacamos a importância de que esse público-alvo da Lei de Cotas ocupe as vagas na UNIFAL-MG e, almejamos que a universidade se dedique às políticas de diversidade social e racial, de modo a promover o ingresso e permanência deste público no ensino superior. Em especial, esperamos vê-los ocupando vagas na área de Ciências Exatas, que ainda não teve ingressantes indígenas e quilombolas.

entrevistados, abaixo de um salário-mínimo, ou seja, de R\$ 1518,00 (valor referente a 2025). Os estudantes foram questionados sobre a renda familiar, entretanto, alguns deles não recebem ajuda financeira da família e, com isso, optamos por considerar a renda pessoal, que corresponde àquela recebida por eles por meio de bolsas, emprego formal/informal, entre outras fontes.

Conforme previsto no Edital de Ingresso da UNIFAL-MG, os estudantes ingressam nos cursos de graduação por meio de vagas de concorrência geral (Ampla Concorrência) ou de vagas reservadas (Cotas), que são disponibilizadas por meio do Sistema de Seleção Unificada (SiSU) e que adotam as notas do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) no processo seletivo. Dentre os entrevistados, o número de respondentes ingressantes por Ampla Concorrência foi inferior ao daqueles ingressantes por Cotas, conforme a Tabela 2:

Tabela 2 – Número de estudantes entrevistados, por cota de ingresso.

Categoria de Ingresso	Cota de Ingresso	Número de estudantes
Ampla Concorrência	AC	3
Cotas	L1	1
	L2	4
	L5	0
	L6	3
	L9*	0
Outros editais	VR	1
Total	-----	12

Fonte: Elaborada pelo autor, com base nos dados da pesquisa.

Com base na Tabela 2, observa-se que nenhum respondente ingressou por vagas reservadas a pessoas com deficiência (Brasil, 2016). Há ainda um baixo índice de pessoas com deficiência no curso de Licenciatura em Matemática e, no período considerado (2019-2024), apenas três estudantes alegaram algum tipo de deficiência, mas nenhum deles participou da pesquisa.

Para preservar o anonimato dos participantes da pesquisa, não serão apresentadas aqui características que tornem possível identificá-los, como a idade exata, o semestre que estava/está cursando, se está em dilatação de prazo ou não, entre outros detalhes.

A Tabela 3 e a Tabela 4 apresentam, respectivamente, o nível de escolaridade da mãe e do pai, segundo os respondentes da pesquisa:

Tabela 3 – Nível de Escolaridade da Mãe.

Nível de Escolaridade da Mãe	Quantidade	Percentual
Ensino Fundamental incompleto	1	8,33%
Ensino Fundamental completo	2	16,67%
Ensino Médio incompleto	1	8,33%
Ensino Médio completo	5	41,67%
Ensino Superior incompleto	1	8,33%
Ensino Superior completo	1	8,33%
Pós-graduação	1	8,33%
Não sabe/ Não informado	0	0,00%
Total	12	100,00%

Fonte: Elaborada pelo autor, com base nos dados da pesquisa.

Tabela 4 – Nível de Escolaridade do Pai.

Nível de Escolaridade da Pai	Quantidade	Percentual
Ensino Fundamental incompleto	2	16,67%
Ensino Fundamental completo	3	25,00%
Ensino Médio incompleto	0	0,00%
Ensino Médio completo	5	41,67%
Ensino Superior incompleto	1	8,33%
Ensino Superior completo	0	0,00%
Pós-graduação	0	0,00%
Não sabe/ Não informado	1	8,33%
Total	12	100,00%

Fonte: Elaborada pelo autor, com base nos dados da pesquisa.

Estudantes de grupos sub-representados, por sua vez, têm sido considerados mais propensos a retornar às comunidades de origem, com maior participação em atividades comunitárias e contribuindo significativamente para a população local. Isso contribui para que outros membros da comunidade vislumbrem a possibilidade de ingressar ao ensino superior e enxerguem a universidade como um espaço que pode ser ocupado por eles (Bowen; Bok, 2004).

Na presente pesquisa, por exemplo, identificamos que, dentre os 12 estudantes entrevistados, ao menos seis retornaram ou demonstram a intenção de retornar ao município ou à região em que residiam antes de ingressarem no ensino superior. Esse movimento sinaliza não apenas a relevância da formação acadêmica como oportunidade individual, mas também o potencial de impacto social e econômico desses indivíduos sobre suas comunidades de origem. O retorno dos egressos pode significar a aplicação dos conhecimentos adquiridos em benefício do desenvolvimento local, seja na atuação profissional, na formação de novas redes de apoio ou no fortalecimento das perspectivas educacionais de outros jovens da região.

Além disso, a maioria dos entrevistados são estudantes de primeira geração (P-Ger), ou seja, os primeiros membros de suas famílias a ingressarem no ensino superior, o que pode servir de inspiração tanto para outros familiares quanto para membros da comunidade que almejam alcançar a graduação. Esse aspecto é confirmado a partir do nível de escolaridade da mãe e do pai dos participantes, conforme demonstram os dados da Tabela 2 e da Tabela 3, os quais revelam que aproximadamente 83,33% dos entrevistados se enquadram nessa condição. Na literatura, as definições de estudantes de primeira geração variam, porém, neste estudo, consideramos como P-Ger aqueles cujos responsáveis, especialmente pai e mãe, não concluíram o ensino superior (Felicetti; Morosini; Cabrera, 2019). Nessa perspectiva, a experiência acadêmica destes estudantes extrapola o âmbito individual e carrega consigo uma dimensão coletiva, pois:

é uma nova geração que tem acesso ao conhecimento, a novos saberes, culturas e relações com novas e diferentes formas de ver, pensar, agir e enfrentar o mundo. É um desencadear de mudanças na vida e no contexto no qual estão inseridos esses graduados. Há a construção de um capital cultural que seus antecessores não tiveram oportunidade de fazer, podendo refletir nas suas futuras gerações, proporcionando melhores perspectivas de vida na sociedade, e em extensão maior, desenvolvimento social e econômico ao país (Felicetti; Cabrera, 2017, p. 887).

Esse cenário evidencia como a trajetória dos P-Ger pode contribuir para o desenvolvimento regional e, ao mesmo tempo, reforça a importância de políticas institucionais que estimulem a permanência de estudantes em seus territórios de origem.

No caso da UNIFAL-MG, em particular, discussões em um Curso de Extensão sobre SiSU/ENEM para gestores e especialistas da educação básica evidenciaram a queda no número de estudantes ingressantes residentes em municípios circunvizinhos aos campi da universidade. Na ocasião, os responsáveis pelo curso destacaram a importância de fortalecer o vínculo entre escolas e universidade, de modo a ampliar o acesso ao ensino superior de jovens da região sul mineira (informação verbal)³⁴. Uma das estratégias apontadas seria a adoção de bonificação regional nas notas do processo seletivo, medida ainda não implementada na UNIFAL-MG, mas já presente em outras instituições. Na Universidade Federal do Oeste da Bahia (UFOB), por exemplo, utiliza-se um acréscimo de 20% à nota de candidatos que cursaram o ensino médio em escolas localizadas a até 150 quilômetros dos campi, o que contribui para que cerca de 80% de seus estudantes sejam baianos e, em sua maioria, residentes em municípios vizinhos, demonstrando a eficácia dessa ação afirmativa interna (Santos; Freire, 2022). Na próxima seção são apresentados e discutidos os resultados da pesquisa.

³⁴ Notícia fornecida por Vanja Myra Barroso Vieira da Silveira, em um Curso de Extensão sobre SiSU/ENEM para gestores e especialistas da educação básica, em 2024.

8 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nesta seção, serão apresentados e discutidos os resultados desta pesquisa de doutorado. Consideramos as duas etapas principais, sendo (1) análise documental, que se subdivide em (a) taxa de ocupação e ociosidade das vagas e (b) perfil dos estudantes matriculados no curso de Licenciatura em Matemática, e (c) análise sobre a evasão do curso; e (2) análise de entrevistas semiestruturadas com os estudantes.

A primeira etapa do estudo evidencia a importância de políticas de ações afirmativas que promovam o acesso por diferentes grupos de estudantes a cursos de Ciências Exatas, em especial, à Matemática. Permite, ademais, a compreensão sobre as mudanças no perfil discente entre 2019 e 2024 e instiga a reflexão sobre possíveis ações que poderiam ser criadas e utilizadas no curso para contrapor a evasão.

Já a segunda etapa permite um olhar crítico sobre a realidade dos estudantes matriculados no curso, com base em suas experiências relatadas nas entrevistas semiestruturadas. Nesse espaço, destacamos a necessidade de criação de novas políticas de ações afirmativas que favoreçam não somente o acesso, mas a permanência e sobrevivência acadêmica, além da promoção de maiores índices de conclusão de curso.

Considerando-se a densidade, a diversidade e a amplitude do material empírico produzido, os dados oriundos das entrevistas não serão analisados em sua totalidade neste trabalho. Optou-se por realizar recortes analíticos orientados pelos objetivos da pesquisa e pelo referencial teórico adotado, priorizando as falas e experiências que dialogam diretamente com a formação docente, a permanência estudantil e os tensionamentos institucionais investigados. Tal escolha metodológica não implica desconsiderar a riqueza do conjunto de dados, mas reflete a necessidade de aprofundamento analítico, coerência interpretativa e delimitação do escopo da pesquisa.

8.1 PESQUISA DOCUMENTAL: OCUPAÇÃO, PERFIL DOS ESTUDANTES E EVASÃO

8.1.1 Taxa de ocupação e ociosidade das vagas no curso de Licenciatura em Matemática

Nos anos de 2019 a 2024, o curso de Licenciatura em Matemática ofertou 40 vagas no primeiro semestre letivo de cada ano, por meio do Sistema de Seleção Unificada (SiSU), que considera as notas obtidas pelos estudantes candidatos no Exame Nacional do Ensino Médio (Enem)

para o ingresso à universidade por meio do processo seletivo³⁵ da UNIFAL-MG. A Tabela 5 destaca como foi realizada a reserva de vagas no curso entre 2019 e 2024, com base na Lei de Cotas (Brasil, 2012; Brasil, 2023).

Tabela 5 – Número de vagas reservadas, por categoria, no curso de Licenciatura em Matemática.

Número de vagas reservadas por Categoria						
Categorias³⁶	AC	L1	L2	L5	L6	L9*
2019 a 2023	20	4	5	4	5	2

Número de vagas reservadas por Categoria									
Categorias³⁷	AC	LB_PPI	LB_Q	LB_PCD	LB_EP	LI_PPI	LI_Q	LI_PCD	LI_EP
2024	20	6	1	1	2	6	0	1	3

Fonte: Elaborada pelo autor, com base nos dados da UNIFAL-MG.

Em consonância com a Lei de Cotas, o processo seletivo da UNIFAL-MG considera o percentual da população residente na UF em que se localiza a universidade, ou seja, Minas Gerais, com base no Censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010; IBGE, 2024). Entre 2019 e 2023, considerava-se o percentual de pessoas autodeclaradas pretas, pardas e indígenas – PPIs (53,66%) e pessoas com deficiência (8,43%). No processo seletivo de 2024, os percentuais foram atualizados, sendo: pessoas autodeclaradas pretas, pardas e indígenas (58,78%), pessoas com deficiência (8,43%) e quilombolas (0,66%) da população.

Com base na Lei de Cotas (Brasil 2012; Brasil 2023), a Tabela 6 apresenta o número de ingressantes por ano, no período de 2019-2024 no curso de Licenciatura em Matemática da UNIFAL-MG. Há ainda o agrupamento de todas as cotas, bem como o total de ingressantes pelo processo seletivo, que adota os resultados do Enem e o SiSU, bem como o total geral, que inclui os ingressantes de outros editais³⁸, que incluem os portadores de diploma superior, remanejamento interno e externo entre cursos, aproveitamento da lista de espera, e edital complementar.

Tabela 6 – Número de ingressantes no curso de Licenciatura em Matemática da UNIFAL-MG, por ano, no período 2019-2024.

Categoria	AC	L1	L2	L5	L6	L9*	Ampla	Cotas	Total SiSU	Total Geral
------------------	----	----	----	----	----	-----	-------	-------	---------------	----------------

³⁵ Os termos de adesão ao SiSU e detalhes sobre o processo seletivo e distribuição das vagas podem ser consultados em: [Processo Seletivo SiSU – Sistema de Ingresso](#).

³⁶ Detalhes sobre as categorias podem ser vistos no Quadro 2 – Categorias de ingresso na UNIFAL-MG até 2023.

³⁷ Detalhes sobre estas categorias podem ser vistos no Quadro 3 – Categorias de ingresso na UNIFAL-MG a partir do processo seletivo de 2024.

³⁸ As demais formas de ingresso aos cursos de graduação da UNIFAL-MG podem ser acessadas em: [Estude na UNIFAL-MG | Formas de Ingresso – Universidade Federal de Alfenas](#).

Ano										
2019	24	4	4	5	3	0	24	16	40	47
2020	16	4	3	7	4	0	16	18	34	36
2021	19	4	1	3	6	1	19	15	34	38
2022	11	1	2	0	3	0	11	6	17	30
2023	12	1	0	1	3	0	12	5	17	27
2024	24	0	0	0	0	0	24	0	24	26
Total	106	14	10	16	19	1	106	60	166	204
Percentual	51,96%	6,86%	4,90%	7,84%	9,31%	0,49%	51,96%	29,41%	81,37%	100,00%

Fonte: Elaborada pelo autor com base nos dados da pesquisa.

O curso oferece, anualmente, 40 vagas. No período considerado ingressaram: 47 estudantes (2019); 36 estudantes (2020); 38 estudantes (2021); 30 estudantes (2022); 27 estudantes (2023); e 26 estudantes (2024). No ano de 2019, observa-se um ingresso superior ao número de vagas ofertadas, que se deve a um edital interno para portadores de diploma, em que houve sete estudantes ingressantes.

Conforme observado na Tabela 6, no ano de 2024, todos os estudantes ingressaram por ampla concorrência. Isso ocorreu devido a uma mudança na Lei de Cotas (Brasil, 2023a), que estabelece que, caso a nota do estudante seja suficiente para ingressar por ampla concorrência, ainda que tenha indicado e concorrido no SiSU por outra cota, ele(a) é convocado(a) em ampla concorrência. Além disso, as categorias de ingresso foram alteradas, conforme a Figura 2 e o Quadro 3.

Considerando as alterações dadas pela Lei de Cotas (Brasil, 2023a), que refletiram nessa ocupação apenas de vagas de ampla concorrência, acredito que tais mudanças podem impactar negativamente o olhar sobre a referida lei em cursos como a Licenciatura em Matemática. Isso porque, a meu ver, como todos os estudantes conseguiram ingressar por ampla concorrência, sem depender da reserva de vagas e de ações afirmativas, a comunidade acadêmica pode começar a afirmar que tais políticas não são necessárias, o que é um equívoco.

No caso do curso analisado, como houve apenas 24 matrículas pelo processo seletivo com o uso do SiSU e outras quatro matrículas por outros editais, de fato, a reserva de vagas não foi utilizada e nem seria necessária para o ingresso em 2024. Mas, em outros anos e em outros cursos, a reserva de vagas tem impactado diretamente no perfil socioeconômico e racial dos estudantes matriculados na UNIFAL-MG (Lopes, 2022a; Lopes; Silva, 2022), o que reforça a importância da Lei de Cotas no processo seletivo.

Além disso, em cursos considerados mais concorridos na UNIFAL-MG, como Medicina, Odontologia e Ciência da Computação, simulações computacionais indicam que, sem a Lei de Cotas,

um maior contingente de estudantes autodeclarados pretos, pardos e de baixa renda não ingressariam na universidade. Isso demonstra o alcance direto das ações afirmativas e da reserva de vagas no cenário da UNIFAL-MG (Lopes; Silva; Ferreira, 2021; Lopes; Silva, 2022).

Na Tabela 7 apresentamos a taxa de ocupação (%) das vagas no curso de Licenciatura em Matemática da UNIFAL-MG, entre 2019 e 2023.

Tabela 7 – Taxa de ocupação (%) das vagas no curso de Licenciatura em Matemática da UNIFAL-MG, por ano, no período 2019-2023³⁹.

Categoria Ano	AC	L1	L2	L5	L6	L9*	Ampla	Cotas	Total SISU	Total Geral
2019	120%	100%	80%	125%	60%	0%	120%	80%	100%	117,5%
2020	80%	100%	60%	175%	80%	0%	80%	90%	85%	90%
2021	95%	100%	20%	75%	120%	50%	95%	75%	85%	95%
2022	55%	25%	40%	0%	60%	0%	55%	30%	42,5%	75%
2023	60%	25%	0%	25%	60%	0%	60%	25%	42,5%	67,5%
Percentual médio de ocupação	82%	70%	40%	80%	76%	10%	82%	60%	71%	89%

Fonte: Elaborada pelo autor com base nos dados da pesquisa.

Em relação à

Tabela 7, observa-se uma sobreocupação das vagas de ampla concorrência (120%) e na categoria L5 (125%) – estudantes egressos de escolas públicas, independentemente de renda. Isso ocorreu devido a não ocupação total das vagas em outras cotas (L1, L2, L6 e L9*). O processo seletivo da UNIFAL-MG previa, até 2023, a realocação intercategorias que, em caso de vagas remanescentes, são convocados candidatos que se inscreveram na seguinte ordem: L10, L2, L9, L1, L14, L6, L13 e L5 e, posteriormente, em ampla concorrência.

Isso demonstra que a chamada regular e a lista de espera do curso de Licenciatura em Matemática foram esgotadas, sendo convocados mais candidatos em L5 e ampla concorrência. Essa sobreocupação ocorreu em 2020 na categoria L5 (175%) e, em 2021, na categoria L6 (120%). Essa situação ressalta que, mesmo com a reserva de vagas, alguns grupos de estudantes não têm ocupado as vagas destinadas a eles.

Em relação ao percentual médio de ocupação, nota-se que as categorias L9* (10%) e L2 (40%) apresentaram os índices mais baixos de ocupação. Assim, estudantes com deficiência (L9*) e estudantes autodeclarados pretos, pardos ou indígenas, egressos de escola pública, com renda *per*

³⁹ A taxa de ocupação de 2024 não foi inserida na

Tabela 7, pois, conforme mencionado, todos os estudantes ingressaram por ampla concorrência, o que impactaria de forma desproporcional o percentual médio de ocupação.

capita inferior a 1,5 salário-mínimo (L2) ingressaram em menor número. No caso da categoria L9*, a situação é mais preocupante, visto que apenas em 2021 houve o ingresso de um estudante pela cota destinada a pessoas com deficiência. Ainda que essa reserva de vagas seja recente, desde 2017 (Brasil, 2016), esse percentual não reflete a realidade da população de Minas Gerais (IBGE, 2010), em que 8,43% das pessoas possuem algum tipo de deficiência. Isso indica que, estudantes com deficiência, ainda não têm ocupado de forma equitativa os diferentes espaços sociais, como a universidade.

Já a categoria L2, que apresenta subocupação das vagas (40%), reflete uma realidade na qual, ainda que 53,66% da população se autodeclare preta, parda ou indígena em Minas Gerais (IBGE, 2010), são poucos os estudantes com esse perfil racial no curso de Licenciatura em Matemática. Isso tem ocorrido em toda a área de Ciências Exatas, conforme resultados apontados por Lopes e Silva (2022).

A categoria L2, além do recorte racial, considera a renda *per capita* familiar do estudante, que deveria ser menor ou igual a 1,5 salário-mínimo. Isso explica, em partes, as baixas taxas de ocupação nessa categoria, pois os estudantes precisam comprovar a condição socioeconômica, o que exige um número expressivo de documentos comprobatórios. Essa dificuldade tem sido relatada por estudantes do curso de Licenciatura em Matemática que participaram dessa pesquisa.

Para o enfrentamento da subocupação das vagas é necessário que a UNIFAL-MG implemente ações institucionais específicas voltadas para o acesso. Em diversas universidades federais da região Sudeste há pró-reitorias e coordenadorias específicas para tratar das políticas de ações afirmativas, o que tem contribuído para o fortalecimento dessas políticas e para o desenvolvimento de práticas institucionais mais eficazes (Silva, 2019).

Na Unifal-MG, no entanto, não há um setor específico para esse fim, sendo a Pró-Reitoria de Assuntos Comunitários e Estudantis (PRACE) a responsável por administrar tanto a assistência estudantil quanto as ações afirmativas. A criação de uma estrutura própria para tratar dessas políticas permitiria à instituição lidar de forma mais adequada com suas particularidades.

Outra medida que poderia contribuir para a redução da subocupação diz respeito à revisão dos critérios de seleção, especialmente no que se refere à nota mínima exigida nos componentes avaliados pelo Enem. Pesquisas apontam que essa exigência tem impacto limitado no desempenho acadêmico dos estudantes, sendo menos relevante do que outros fatores, como as condições socioeconômicas precárias e as múltiplas formas de racismo enfrentadas por esses sujeitos ao longo de sua trajetória educacional (Silva, 2019).

Outras universidades, como a Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) e a Universidade Federal do Paraná (UFPR), assim como a UNIFAL-MG, têm identificado taxas de ocupação menores em categorias destinadas aos estudantes autodeclarados pretos, pardos ou indígenas, principalmente quando associada ao fator renda (Guerrini *et al.*, 2018; Moreira; Silva, 2019; Senkevics; Mello, 2019).

Quando observado o percentual médio de ocupação, o valor referente às Cotas (60%) é inferior à Ampla Concorrência (82%) no período analisado. Esse resultado corrobora o estudo de Lopes e Silva (2022), em que os autores identificaram essa diferença em todos os cursos da área de Ciências Exatas da UNIFAL-MG, entre 2014 e 2019.

No caso de estudantes com deficiência, somente 10% das vagas foram ocupadas no período analisado. Esse resultado indica que esse grupo não tem acessado de forma equitativa as vagas reservadas no curso de Licenciatura em Matemática. Como a categoria L9* foi adotada a partir de 2017 (Brasil, 2016), ainda que as vagas sejam subocupadas, trata-se de um resultado significativo, já que em outros momentos, esse grupo de estudantes sequer ingressava ao curso e ao ensino superior.

Ainda que a taxa de ocupação seja mais baixa em categorias destinadas a estudantes negros e indígenas, bem como estudantes com deficiência, acreditamos que a Lei de Cotas tem modificado o perfil discente do curso de Matemática, favorecendo uma diversidade social e racial neste curso e na UNIFAL-MG, assim como tem ocorrido em outras universidades, conforme apontado por Corbari (2018) e Guerrini *et al.* (2018), por exemplo.

Os resultados encontrados destacam que as ações afirmativas têm desempenhado, por vezes, um alcance indireto na admissão de estudantes ao curso de Licenciatura em Matemática. Isso porque, em alguns processos seletivos, ocorreu um maior ingresso por ampla concorrência do que por cotas. No caso de 2024, por exemplo, os estudantes ingressaram diretamente por ampla concorrência, sem utilizar as ações afirmativas.

Ainda que isso tenha ocorrido, não podemos afirmar que a Lei de Cotas pode ser dispensada, mas sim, refletir sobre diferentes estratégias de ocupação das vagas e sobre a atratividade da carreira docente e do próprio curso enquanto uma licenciatura. Nossos achados corroboram o estudo de Lopes, Silva e Ferreira (2020), em que os autores destacam que, em casos de subocupação das vagas destinadas as cotas, há um alcance indireto, pois evidencia-se a existência de vagas destinadas a diferentes grupos. Isso pode incentivar pessoas que, comumente, não buscariam o ensino superior a se candidatarem às vagas e se sentirem pertencentes ao ambiente universitário.

Em relação à previsão sobre a futura ocupação das vagas no curso, identificamos que houve um desvio padrão de 18,2% nos anos analisados, com taxas de ocupação variando entre 65% e 117,5%. Isso é um indicativo de que fatores externos podem ter influenciado o ingresso de estudantes no curso, como a pandemia, mudança na demanda por cursos presenciais, dentre outros fatores.

Segundo Rocha, Pilatti e Pinheiro (2024), houve um crescimento no número de matrículas em cursos de Educação à Distância (EaD) nos últimos anos (2019-2023), período que coincide parcialmente com os dados analisados nesta pesquisa. Dentre os principais fatores da escolha pelo ensino EaD estão: o acesso facilitado ao ensino superior; flexibilidade para conciliar os estudos com a jornada de trabalho; custos mais baixos e políticas públicas de incentivo à EaD. Assim, essa modalidade tem se tornado uma alternativa educacional em alta expansão no Brasil. Com base em nossos dados, é possível inferir que as variações no número de matrículas podem ser explicadas por este fenômeno, além da pandemia.

A pandemia de COVID-19, ademais, impulsionou a aceleração da adesão ao ensino EaD, com novas demandas por um ensino digital, principalmente devido ao isolamento social. Esse cenário trouxe mudanças relacionadas às prioridades dos estudantes em relação a acontecimentos globais, trazendo novas demandas para o ensino superior (Tennakoon *et al.*, 2023). Acreditamos que, no curso analisado, a pandemia influenciou o ingresso. Isso porque, a ocupação das vagas apresentou tendência de aumento no início da pandemia – já que as atividades e aulas ocorreriam remotamente – e queda após o fim do isolamento social, com o retorno de aulas presenciais.

Nos anos de 2022 e 2023, o número de matrículas em cursos EaD aumentaram 13,4%, atingindo cerca de 4,9 milhões de estudantes, o que corresponde a 49,3% do número de matrículas realizadas em cursos superiores no país. Além disso, no ano de 2023, 79,3% das matrículas foram em instituições de ensino superior privadas, que abrangem 95,9% dos estudantes que optam por cursos de Educação a Distância (EaD) (SEMESP, 2025).

Com base nos dados históricos do curso (2019-2024), em relação à ocupação média das vagas, por ano, realizamos uma estimativa da taxa de ocupação futura, que foi baseada no cálculo de um intervalo de confiança de 95%. Utilizamos o desvio padrão e a margem de erro para esta estimativa. Com o intervalo de confiança obtido, a taxa de ocupação para 2025 pode variar entre 70,4% e 99,6% (taxa média $\pm$ erro de estimação = 85% $\pm$ 14,6%).

A partir destes resultados, recomendamos que o curso desenvolva ações e práticas que favoreçam o ingresso de um maior número de estudantes nos próximos anos. Por vezes, os estudantes do município e da região desconhecem o curso e as possíveis áreas de atuação do profissional

licenciado em Matemática. Com isto, é importante que haja uma maior divulgação e um convite aos estudantes concluintes do ensino médio para conhecerem e se matricularem no curso de graduação.

Nesta perspectiva, ainda durante a realização desta pesquisa e sem relação com ela, por iniciativa própria, professores do curso implementaram o projeto de extensão “Desmistificando a Matemática: um caminho para a graduação”, que divulga o curso em escolas do município de Alfenas e sua microrregião. Os possíveis efeitos deste projeto poderão ser visualizados a partir das próximas edições do Sistema de Seleção Unificada (SiSU) e demais Editais de Ingresso da UNIFAL-MG, visto que ainda é uma iniciativa recente.

Durante essa pesquisa de doutorado, entendi que seria necessário pensar em um projeto de Extensão Universitária que abordasse a questão do acesso ao ensino superior, principalmente com base nos dados da pesquisa e a partir das vivências pessoais enquanto professor da educação básica e pesquisador. Neste contexto, surgiu o projeto “Essa vaga é minha!: Conversas sobre ações afirmativas e acesso ao ensino superior”, que foi executado em 2023 e 2024. A meu ver, trata-se de um resultado da própria pesquisa, à medida que permitiu a divulgação do curso de Licenciatura em Matemática, favorecendo uma maior visibilidade do curso e da UNIFAL-MG entre os estudantes do ensino médio e, conseqüentemente, maiores chances de acesso aos cursos superiores dessa universidade.

O projeto tinha o intuito de divulgar informações sobre o Exame Nacional do Ensino Médio (Enem), o ingresso à universidade e sobre as políticas de ações afirmativas disponíveis, incentivando os estudantes a ingressarem ao ensino superior público e a utilizarem as ações afirmativas, que são direitos adquiridos por este público. É importante que os estudantes sintam que a UNIFAL-MG é um espaço deles, ou seja, se sintam pertencentes à universidade, pois o ensino superior foi por décadas marcado pelo estigma de que era um espaço a ser ocupado apenas por outros grupos. Historicamente, trata-se de um espaço acessado pela elite, em que as desigualdades socioeconômicas e raciais persistem (Artes; Ricoldi, 2015).

8.1.2 Perfil dos estudantes do curso de Licenciatura em Matemática

No cenário atual da formação de professores, em que persistem desafios relacionados à atuação docente, valorização social e salarial, dentre outros aspectos, pretendemos ampliar, nesta seção, as discussões sobre o perfil dos discentes, favorecendo a compreensão da realidade e das demandas desse público na universidade. Apresentamos informações e resultados⁴⁰ referentes à

⁴⁰ Alguns resultados discutidos nesta subseção foram apresentados no XVIII Encontro Iberoamericano de Educação (EIDE), em Araraquara/SP, Brasil, e publicados em Lopes e Sousa (2024).

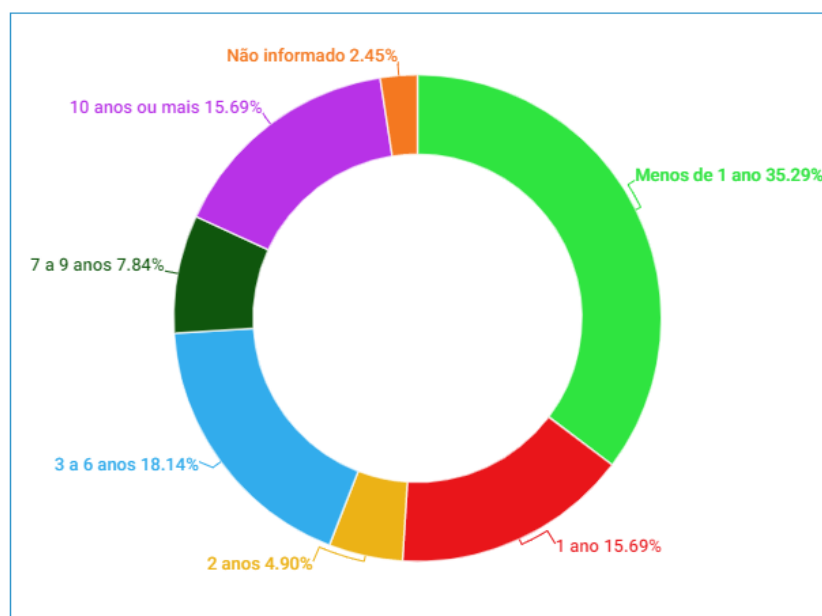
análise do perfil socioeconômico⁴¹ dos estudantes do Curso de Licenciatura em Matemática da UNIFAL-MG, considerando o ingresso⁴² na universidade entre 2019 e 2024.

8.1.2.1 Origem escolar e tempo de ingresso ao ensino superior

Em relação à origem dos estudantes do curso de Matemática-Licenciatura da UNIFAL-MG, observa-se uma maioria egressa de escolas públicas (85,78%), principalmente da rede estadual de ensino dos estados de Minas Gerais e São Paulo. Esse resultado corrobora o estudo de Locatelli e Diniz-Pereira (2019), em que os autores constataram que 81,4% dos estudantes de Matemática que realizaram o ENADE 2017 no Brasil eram oriundos de escolas públicas. Esse perfil de estudantes nas licenciaturas vem sendo observado desde o ENADE 2005, que já mostrava uma tendência de que tais cursos de graduação eram ocupados por egressos de escolas públicas, principalmente da região sudeste do país. Além disso, comumente, a principal razão de escolha do curso estava relacionada à vontade de se tornar professor (Brito, 2007).

No Gráfico 1 apresentamos o tempo decorrido (em anos) entre a conclusão do ensino médio dos estudantes e o ingresso ao curso de Matemática.

Gráfico 1 – Distribuição do tempo (em anos) decorrido entre a conclusão do Ensino Médio e a matrícula no Ensino Superior de estudantes do curso de Matemática da UNIFAL-MG.



⁴¹ Posteriormente, esses resultados foram publicados como um capítulo no livro digital “Múltiplos olhares sobre o Sul de Minas Gerais”, da UNIFAL-MG, já aprovado (Lopes e Sousa, 2025a).

⁴² Em 2024, houve o ingresso de dois estudantes portadores de diploma superior durante o segundo semestre letivo (2024/2). Os dados desses estudantes não serão analisados, pois a coleta de dados antecedeu o ingresso deles ao curso.

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

Com base no Gráfico 1, identifica-se que o tempo decorrido entre a conclusão do ensino médio e o ingresso ao ensino superior apresenta percentual relevante no caso de estudantes ingressantes após menos de um ano (35,29%). Isso significa que esses discentes se matricularam no curso de Matemática no ano seguinte ao que concluíram o Ensino Médio, ou seja, são recém-concluintes desta etapa de ensino.

O resultado encontrado corrobora o estudo de Ribeiro e Silva (2016), em que os estudantes do curso de Licenciatura em Física do IF Sertão-PE, em sua maioria, são recém egressos do ensino médio. Em outro estudo, Milaré e Weinert (2016), identificaram que 63% dos estudantes de licenciatura em Química da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG) possuíam até 20 anos, sendo recém egressos do ensino médio. Em síntese, os cursos de licenciatura da área de Ciências Exatas têm sido ocupados, em sua maioria, por egressos do ensino médio. Há, assim, um perfil de estudantes jovens, com faixa etária entre 17-20 anos, que procuram as licenciaturas com o intuito de se tornarem professores, ainda que essa carreira não seja a mais procurada atualmente no cenário nacional (BRASIL, 2024).

Observa-se ainda que há um alto índice de estudantes que concluíram o ensino médio, e no período de até 6 anos ingressaram ao curso (74,02%). Isso demonstra que os discentes do curso de Matemática são, em sua maioria, jovens, cursando a primeira graduação. Além disso, nessa faixa etária, os estudantes são considerados na “idade correta” para o ingresso ao ensino superior (RISTOFF, 2019). Segundo o Censo da Educação Superior (BRASIL, 2024), o percentual de jovens com idade entre 18 e 24 anos ingressantes no ensino superior ainda é baixo, aproximadamente 25%.

Um resultado interessante é que, no curso analisado, cerca de 15,69% dos estudantes concluíram o ensino médio há 10 anos ou mais. Esse índice evidencia a busca pela formação docente de pessoas que já possuem alguma graduação ou que, após mais de uma década, ainda pretendem se tornar professores de Educação Básica ou Superior. Acreditamos que o ingresso desses estudantes se deve principalmente a uma maior divulgação das vagas da UNIFAL-MG, através de editais internos e externos, que permitem o uso da nota do ENEM e, por vezes, a obtenção de novo título, reingresso e outras modalidades de acesso.

Os estudantes com idade superior a 24 anos geralmente não acessavam o ensino superior devido à alta competitividade das universidades públicas e os preços proibitivos das instituições privadas. Atualmente, com novas políticas de acesso e permanência, surge a oportunidade de que

essas pessoas ocupem vagas no ensino superior com maior frequência (Ristoff, 2019). Para Gatti (2014), os cursos de licenciatura têm sido procurados por estudantes de diferentes perfis, sendo necessário pensar sobre a inclusão e a qualidade da formação deste grupo.

Ainda que a Licenciatura em Matemática não tenha estudantes idosos – acima de 60 anos, observa-se que o curso tem recebido estudantes com diferentes faixas etárias, uma tendência no ensino superior brasileiro. Assim, é importante que o curso pense em estratégias para receber esse novo público, de futuros professores de Matemática, mais velhos e que, conseqüentemente, já finalizaram o ensino médio há mais tempo. É possível que apareçam novas demandas, já que, a faixa etária acima de 60 anos foi a que registrou maior aumento em matrículas no ensino superior entre 2013 e 2023 (SEMESP, 2025).

8.1.2.2 Município de Origem

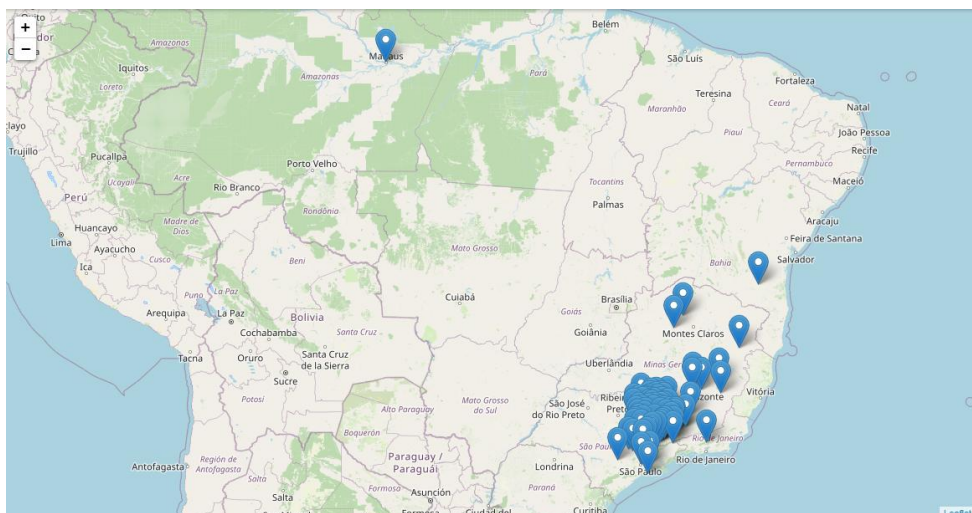
Considerando-se o município de origem dos estudantes matriculados no curso de Licenciatura em Matemática, identificamos um perfil majoritariamente formado por pessoas que residiam em municípios do sul de Minas Gerais (75,98%), ou do Estado de São Paulo (11,76%), principalmente cidades do interior, ou ainda, de outros municípios de Minas Gerais (6,86%). Outros estudos têm destacado a presença de estudantes de licenciatura residentes na região em que se localiza a universidade (Milaré; Weinert, 2016). Isso demonstra a relevância que a universidade pode exercer na região em que se localiza. No caso da UNIFAL-MG, a IES se apresenta como um centro de formação, possibilitando a preparação pedagógica e qualificação de novos professores para o mercado de trabalho e para a atuação, principalmente, no município de Alfenas e na região sul mineira.

Para melhor visualização, apresentamos na Figura 14, as Unidades Federativas (UFs) de origem, no país, dos estudantes do curso de Licenciatura em Matemática da UNIFAL-MG. Posteriormente, na

Figura 15, exibimos a concentração de municípios de residência dos estudantes ingressantes no Estado de Minas Gerais e na

Figura 16, os municípios do sul de Minas Gerais com maior número de ingressantes residentes do curso de Licenciatura em Matemática.

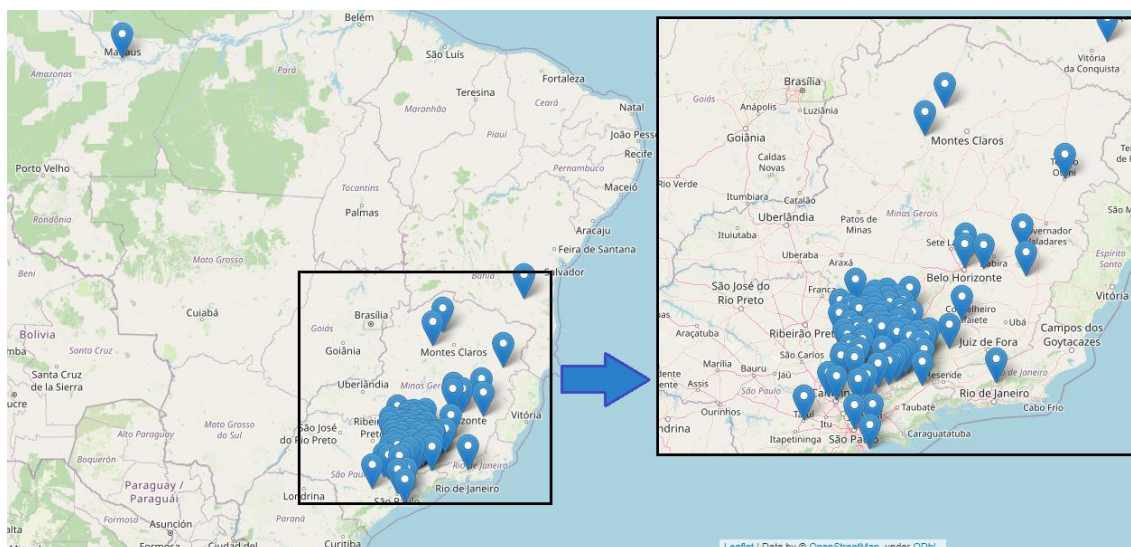
Figura 14 – Unidades Federativas (UFs) de origem dos estudantes do curso de Licenciatura em Matemática.



Fonte: Elaborado pelo autor, no My Maps, Google (2025).

Descrição acessível: Mapa do Brasil com marcadores azuis indicando as unidades federativas (UFs) de origem de estudantes de Licenciatura em Matemática. A maioria está concentrada no estado de Minas Gerais, mas há pontos distribuídos em outros estados.

Figura 15 – Concentração de municípios de residência dos estudantes ingressantes no Estado de Minas Gerais.



Fonte: Elaborado pelo autor, no My Maps, Google (2025).

Descrição acessível: Mapa do Brasil destacando Minas Gerais. Há marcadores azuis mostrando a concentração de municípios de residência de estudantes ingressantes. Um quadro ampliado à direita detalha a região mais concentrada, no sul e sudeste do estado.

Figura 16 – Municípios do sul de Minas Gerais com maior número de ingressantes residentes do curso de Licenciatura em Matemática.

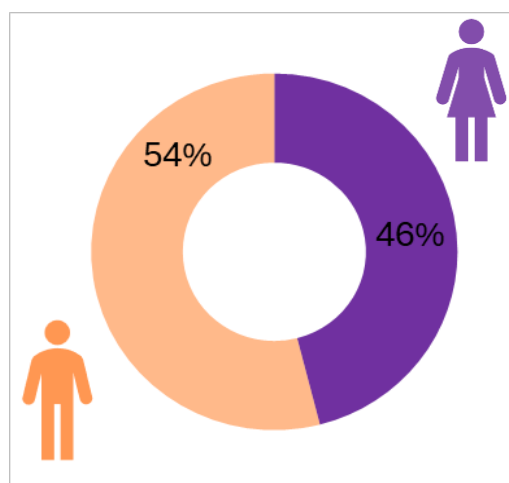
universidade sobre isso. Ao todo, 127 estudantes nasceram em Minas Gerais, 25 estudantes no Estado de São Paulo, 1 estudante no Rio de Janeiro, 1 estudante no Paraná, 1 estudante na Bahia, e 49 estudantes não informaram a UF de nascimento.

Com a aprovação no curso, a maioria dos estudantes passa a residir em Alfenas, com exceção daqueles que moram em cidades limítrofes ou da microrregião de Alfenas/MG. Cabe destacar que a sede da UNIFAL-MG, onde as aulas do curso são ministradas, fica no centro da cidade, há cerca de um quilômetro da praça central. Com isso, é comum que os estudantes se desloquem a pé, em transporte coletivo municipal ou veículo próprio até a universidade. Já no caso de estudantes de outros municípios, é comum o uso de ônibus ou vans fretados para esse fim.

8.1.2.3 Gênero dos(as) estudantes

Em relação ao gênero dos estudantes do Curso de Licenciatura em Matemática, identificamos que 54% dos estudantes são do sexo masculino e 46% do sexo feminino, conforme Gráfico 2. Não há estudantes que informaram outro sexo/gênero⁴³.

Gráfico 2 – Número de alunos ingressantes no curso de Matemática, entre 2019 e 2024, segundo o sexo.



Fonte: Elaborado pelo autor, com base nos dados da pesquisa.

O resultado encontrado destaca uma realidade comum na área de Ciências Exatas, em que os cursos ainda são menos ocupados por mulheres e corrobora o estudo de Assis (2020). Entretanto, destoa dos dados do Censo da Educação Superior (BRASIL, 2024), em que 59,54% dos estudantes

⁴³ Apesar dos avanços nas discussões sobre gênero e diversidade, o Censo da Educação Superior ainda adota uma categorização binária dos estudantes, restringindo-se às classificações “homem” e “mulher”. Essa abordagem ignora a existência de outras identidades de gênero, como pessoas transgênero, não binárias, agênero, entre outras, invisibilizando essas populações e limitando a produção de dados que poderiam subsidiar políticas mais inclusivas no âmbito do ensino superior.

ingressantes em cursos de graduação em 2022 eram pessoas do sexo feminino. A participação masculina tem sido mais expressiva em cursos como Sistemas de Informação (81,5%) e Engenharia Civil (70,9%), por exemplo (BRASIL, 2024) e que, historicamente, são ocupados majoritariamente por pessoas do sexo masculino.

Consideramos, assim, que por ser um curso da área de Ciências Exatas, a Matemática da UNIFAL-MG pode se tornar um espaço que favoreça a busca pela equidade de gênero, visto que o percentual de estudantes é semelhante para o sexo feminino e masculino. Nesta perspectiva, cabe destacar que, no Departamento de Matemática, há sete professores do sexo feminino e sete do sexo masculino, o que pode favorecer essa paridade de gênero.

Lopes (2022) destaca que, entre 2014 e 2019, as estudantes do sexo feminino representavam aproximadamente 60% do corpo discente da UNIFAL-MG. Já na área de Ciências Exatas, elas ocupavam 44,5% das vagas no mesmo período. Para Reuben, Sapienza e Zingales (2014), isso é um reflexo do estereótipo de gênero e de uma crença infundada de que as mulheres possuem menos habilidades matemáticas que os homens. Para Melo (2017), permanece na sociedade os resquícios de uma construção social em que os homens eram detentores do conhecimento matemático, ainda que diversas mulheres, durante séculos, tenham contribuído diretamente para os avanços nesta área.

Na área de Ciências Exatas, ademais, persiste um desafio denominado como efeito tesoura, pois à medida que se aumenta o nível hierárquico, há uma menor representatividade de pessoas do sexo feminino (Menezes; Brito; Anteneodo, 2017). Assim, em diversos espaços, há redução do número de mulheres com base no nível de escolaridade. Ainda que haja mulheres na graduação, é necessário criar estratégias e políticas que possibilitem que elas ocupem vagas na pós-graduação e na carreira docente nesta área do conhecimento.

Outro desafio que persiste na área de Ciências Exatas é a representatividade de mulheres negras. Entre 2023 e o início de 2025, o Departamento de Matemática contou com apenas uma professora negra. Com sua recente nomeação para outra universidade, ela se desligou do curso e, atualmente, o departamento não possui docentes negros(as). Já entre os discentes, o número de pessoas do sexo feminino autodeclaradas pretas (8,51%) e pardas (29,79%) no curso de Matemática soma apenas 38,3% do total de mulheres (2019-2024). Esse percentual aponta a necessidade de fortalecimento das ações afirmativas para que mais mulheres negras ingressem e permaneçam nesse curso, refletindo a diversidade da população mineira e dos demais estados que compõem o corpo discente da universidade.

8.1.2.4 Autodeclaração racial dos(as) estudantes

A área de Ciências Exatas, historicamente, tem sido ocupada majoritariamente por grupos privilegiados do ponto de vista socioeconômico e racial. Assim, tal área, que inclui a Matemática, é marcada pela branquitude e como um espaço racializado que, muitas vezes, se mostra como neutro e isento às discussões sobre racismo e outras desigualdades (Lopes; Silva, 2023).

Neste cenário, faz-se necessário analisar e compreender o perfil racial dos discentes do curso de Matemática da UNIFAL-MG, conhecendo suas especificidades e realizando uma reflexão crítica sobre a realidade do curso e da instituição. Na Tabela 8, destacamos a autodeclaração racial dos estudantes, com base nos dados dos ingressantes, entre 2019 e 2024.

Tabela 8 – Autodeclaração racial dos ingressantes no curso de Matemática da UNIFAL-MG, entre 2019 e 2024, independentemente da categoria de ingresso.

Autod. Racial	2019		2020		2021		2022		2023		2024		Total	
	Qtd.	%	Qtd.	%	Qtd.	%	Qtd.	%	Qtd.	%	Qtd.	%	Qtd.	%
Branco	29	61,70	19	52,78	24	63,16	14	46,67	13	48,15	18	69,23	117	57,35
Pardo	11	23,40	13	36,11	11	28,95	11	36,67	11	40,74	6	23,08	63	30,88
Preto	5	10,64	3	8,33	1	2,63	3	10,00	1	3,70	2	7,69	15	7,35
Amarelo	0	0,00	1	2,78	0	0,00	0	0,00	2	7,41	0	0,00	3	1,47
Não declarou	2	4,26	0	0,00	2	5,26	2	6,66	0	0,00	0	0,00	6	2,95
Total	47	100	36	100	38	100	30	100	27	100	26	100	204	100

Fonte: Elaborada pelo autor, com base nos dados da pesquisa.

Com base na Tabela 8, observa-se que há um número reduzido de estudantes negros ingressantes no curso de Matemática da UNIFAL-MG. Nesta perspectiva, o número de estudantes autodeclarados pretos e pardos, entre 2019 e 2024, soma apenas 38,23% do corpo discente.

Em relação à população de Minas Gerais, estado em que se localiza a universidade e que detém o maior número de ingressantes, o número de estudantes negros não é proporcional (IBGE, 2023). Com base no Censo Demográfico, a população mineira é composta por autodeclarados brancos (41,1%), autodeclarados pretos (11,8%), autodeclarados pardos (46,8%), autodeclarados amarelos (0,2%) e indígenas (0,2%).

Sendo assim, ainda persiste a sub-representação de estudantes negros no curso analisado, sendo importante que a instituição e o colegiado do curso reflita sobre possíveis estratégias que

potencializem o acesso de um maior contingente de estudantes autodeclarados pretos e pardos na instituição.

A cor da pele se apresenta como um fator que está relacionado aos índices de ingresso, visto que, no grupo de estudantes negros, o número de autodeclarados pardos é bastante superior ao número de estudantes autodeclarados pretos. Ou seja, pessoas de pele mais escura tem acessado ainda menos o curso de Matemática. Alguns estudos têm destacado que, quanto mais escura é a cor da pele do(a) estudante, maior é a propensão dele(a) experienciar práticas de microagressões raciais em cursos da área de Ciências Exatas (Silva; Powell, 2016; Lopes, 2022a; Lopes; Silva, 2023).

Essa sub-representação no curso de Licenciatura em Matemática, ademais, pode impactar diretamente na integração social e acadêmica deste grupo. Isso porque, no ambiente universitário, os estudantes autodeclarados pretos e pardos vivenciam diariamente o racismo e as microagressões raciais (Silva; Powell, 2016; Lopes; Silva, 2023).

8.1.2.5 Uso das ações afirmativas para o ingresso dos estudantes

Quanto às políticas de ações afirmativas adotadas em seu processo seletivo, a UNIFAL-MG utiliza exclusivamente a Lei de Cotas (Lei n.º 12711/2012) para a reserva de vagas. Com a implementação da Lei de Cotas, em 2013, a universidade reservava somente 12,5% das vagas em cursos de graduação para egressos de escolas públicas. Já em 2014, conforme previsto na Lei, em seu artigo 8º, a UNIFAL-MG passou a reservar metade das vagas (50%) para os estudantes público-alvo desta ação afirmativa, que incluía os estudantes autodeclarados pretos e pardos, indígenas e pessoas com deficiência, considerando ainda os estudantes pertencentes às famílias com renda per capita inferior a 1,5 salário-mínimo. No caso dos estudantes candidatos às vagas com deficiência, a reserva de vagas ocorre desde 2017, devido a execução da Lei n.º 13409/2016 (Brasil, 2016). De modo geral, as ações afirmativas buscam reparar, historicamente, desigualdades de oportunidades sociais e raciais, por meio do direito de acesso e permanência justos.

Assim, a ocupação das vagas no curso e na UNIFAL-MG ocorriam em duas categorias, até 2023⁴⁴: ampla concorrência e cotas, sendo cinco cotas principais para estudantes que cursaram integralmente o ensino médio em escola pública: (L1) com renda familiar *per capita* bruta de até 1,5 salário-mínimo; (L2) autodeclarados pretos, pardos ou indígenas com renda familiar *per capita* bruta

⁴⁴ As categorias adotadas nos processos seletivos até 2023 e realizados a partir de 2024, são apresentadas, respectivamente, no Quadro 2 e Quadro 3.

de até 1,5 salário-mínimo; (L5) independente da renda; (L6) autodeclarados pretos, pardos ou indígenas, independente da renda; e (L9*) estudantes com deficiência.

Considerando o panorama de acesso ao curso de Matemática da UNIFAL-MG, observa-se que diversos estudantes ingressaram utilizando a reserva de vagas pela Lei de Cotas. A Tabela 9 destaca as principais categorias e cotas de ingresso:

Tabela 9 – Categorias e cotas de ingresso utilizadas pelos ingressantes no curso de Matemática da UNIFAL-MG, entre 2019 e 2024.

Categoria de acesso	Cota de Ingresso	Quantidade de ingressantes	Percentual
Ampla Concorrência	AC	106 ⁴⁵	51,96%
Cotas	L1	14	6,86%
	L2	10	4,90%
	L5	16	7,84%
	L6	19	9,31%
	L9*	1	0,49%
Outros Editais	-	38	18,63% ⁴⁶
Total		204	100%

Fonte: Elaborada pelo autor, com base nos dados da pesquisa.

Com base na Tabela 9 identificamos que há um número elevado de estudantes que ingressam por ampla concorrência no curso de Matemática. Acreditamos que tal resultado seja reflexo da nota de corte neste curso de licenciatura, comumente mais baixa que outros cursos considerados de alta demanda da UNIFAL-MG, como Medicina e Ciência da Computação, por exemplo.

Outro aspecto importante diz respeito à ocupação das vagas ofertadas. No período de 2019 a 2024, o curso de Matemática não preencheu todas as vagas em seus processos seletivos. Ao todo, foram ofertadas 240 vagas, sendo preenchidas 204 (85,00%). Ainda que a ocupação das vagas reservadas pela Lei de Cotas não ocorra em sua totalidade, observamos que essa ação afirmativa tem garantido a diversidade racial e social no curso de Matemática, pois tem motivado o ingresso de um

⁴⁵ Em 2024, todos os 24 ingressantes ocuparam vagas de ampla concorrência, ainda que tenham concorrido em outras cotas. Isso porque, devido a uma mudança na Lei de Cotas (Brasil, 2023a), se a nota do estudante fosse suficiente para ingressar por ampla concorrência, ainda que tenha indicado e concorrido no SiSU por outra cota, ele(a) era convocado(a) em ampla concorrência. Logo, houve uma elevação ainda maior no número de ingressantes e percentual da ampla concorrência.

⁴⁶ Esse percentual se refere ao ingresso por meio de outros editais, que incluem os portadores de diploma superior, remanejamento interno e externo entre cursos, aproveitamento da lista de espera, e edital complementar.

maior contingente de estudantes negros e de pessoas com deficiência, corroborando o estudo de Lopes (2022). Cabe destacar que, no curso de Matemática, não houve ingresso de estudantes indígenas no período analisado.

Por outro lado, a queda no número de matrículas no decorrer dos últimos anos explicita uma preocupação com o baixo índice de professores em formação inicial para este componente curricular, também destacada em Assis (2020). O declínio no número de matrículas impacta, de forma direta, na falta de professores para atender às demandas da Educação Básica, principalmente em contexto local e regional. Embora o número de matrículas no ensino superior público tenha crescido 7,1% entre 2013 e 2023, a demanda por cursos de licenciatura segue uma tendência oposta, com queda ao longo do período (SEMESP, 2025).

Na Educação Básica, ademais, há um preocupante déficit no número de professores para atuar nos anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio. Estima-se que, no Brasil, haverá um “apagão” de professores nesse nível de ensino nas próximas décadas, com déficit de aproximadamente 235 mil professores até 2040 (SEMESP, 2022). Entre 2022 e 2023 houve queda de 5,2% no número de matrículas em cursos superiores presenciais da área de Educação, que reafirma a preocupação com a diminuição no número de professores em formação inicial (SEMESP, 2025).

8.1.2.6 Uso das ações afirmativas para permanência dos estudantes

Em relação às ações afirmativas utilizadas após o ingresso ao ensino superior, com base nos dados cedidos pela UNIFAL-MG, identificamos que apenas quatro estudantes são beneficiários de Assistência Estudantil, dentre os 204 estudantes que ingressaram no período 2019-2024.

Na Universidade Federal de Alfenas (2024), há um Departamento de Assistência Prioritária, que é:

o setor responsável pelo planejamento, execução e avaliação do conjunto de ações e serviços que visam à redução das desigualdades sociais e a inclusão social na educação superior, oferecendo ao(à) estudante condições adequadas de alimentação, moradia e transporte para garantir o desenvolvimento de atividades acadêmicas, a permanência no curso e a conclusão deste (Universidade Federal de Alfenas, 2024, s.p.).

Para concorrer ao Programa de Assistência Prioritária, os estudantes realizam o envio de documentos comprobatórios que passam por avaliação socioeconômica. Eles são classificados nos perfis⁴⁷ de 0 a 15, sendo zero o perfil atribuído ao estudante com maior vulnerabilidade

⁴⁷ Os critérios de Avaliação Socioeconômica podem ser acessados em: [Critérios de Avaliação \(atualizados em 01/08/2024 – Edital 009/2024\) – PRACE – Pró-Reitoria de Assuntos Comunitários e Estudantis](#).

socioeconômica. O benefício permanência é calculado de acordo com o perfil dos contemplados e determinado pelo Colegiado de Assuntos Estudantis, com base no orçamento anual da UNIFAL-MG.

Este tipo de programa, como é o caso da Bolsa Permanência, vem sendo executado pelo Ministério da Educação (MEC), desde 2013, conforme a Portaria MEC n.º 389, de 9 de maio de 2013, como uma política que visa garantir a permanência de estudantes de baixa renda na universidade, fornecendo recursos financeiros para custear despesas, como moradia, transporte, materiais didáticos, alimentação, etc. (Brasil, 2013).

Na análise das entrevistas serão discutidos aspectos relacionados ao benefício permanência. Segundo alguns estudantes entrevistados, há uma dificuldade em conseguir o benefício devido à burocracia relacionada aos documentos exigidos pela UNIFAL-MG, bem como as restrições orçamentárias. Em sua fala, a discente Daniela destacou que, para conseguir o auxílio, “só se (o estudante) estiver passando fome, é quase impossível”. Esta fala é bastante marcante porque, ainda que apresente termos informais e uma linguagem coloquial, expressa a dificuldade que os estudantes possuem em conseguir algum custeio relacionado a sua permanência financeira na universidade.

Em relação aos benefícios oferecidos, a Tabela 10 exibe o tipo de benefício e o valor⁴⁸, de acordo com o perfil dos estudantes:

Tabela 10 – Benefícios concedidos pela UNIFAL-MG, com base no perfil socioeconômico.

Benefício	Perfil	Descrição	Valor (R\$)
Permanência	Perfis de 0 – 7	Consiste em um suporte financeiro para sua permanência no curso, custeando principalmente as despesas de moradia e transporte.	700,00
Atividades Pedagógicas	Perfis de 0 a 15	Atividade de campo; Participação em eventos científicos no país; Participação em eventos esportivos ou do movimento estudantil.	100,00/diária (a cada dia da atividade/evento, sendo que o último dia corresponde a meia diária (50,00))
		Participação em eventos científicos fora do país como apresentador de trabalho	1000,00 para participação em 1 evento científico/ano
Isenção de taxa de inscrição em eventos promovidos pela UNIFAL-MG	Perfis de 0 a 15	Isenção de taxa	Isenção para os discentes assistidos ativos/desbloqueados no Programa de Assistência Prioritária

⁴⁸ Informações referentes aos benefícios concedidos no segundo semestre de 2024. Valores atualizados podem ser consultados em: Programa de Assistência Prioritária – PRACE – Pró-Reitoria de Assuntos Comunitários e Estudantis

Empréstimo de instrumentais para aulas práticas	Perfis de 0 a 15	Empréstimo de material odontológico e/ou notebook.	Empréstimo via Chamada publicada na página da Prace
Benefício Creche	Perfis de 0 a 15, para filhos até 6 anos de idade dos discentes assistidos.	Consiste em um subsídio mensal em dinheiro, por criança com idade inferior a 6 anos, filho do estudante beneficiado.	180,00/mês por filho
Alimentação (todos os Campi)	Perfis de 0 a 15	Consiste em 3 refeições diárias (café da manhã, almoço e jantar) no restaurante universitário (RU)	Gratuidade do café da manhã, almoço e jantar (RU)

Fonte: Elaborada pelo autor, adaptado de Universidade Federal de Alfenas (2024).

Na análise documental, conforme mencionamos, identificamos somente quatro estudantes que possuem Assistência Estudantil, ou seja, que recebem o Auxílio Permanência no valor de R\$ 700,00 mensais. Certamente, esse valor não cobre os gastos de alimentação e moradia de um estudante no município de Alfenas/MG, tampouco, nos municípios turísticos em que se localizam os demais campi da universidade. Um deles ingressou em 2019 e outros três estudantes ingressaram em 2024. No caso destes últimos estudantes, percebemos que o auxílio foi conquistado a partir do segundo semestre de 2024. Um fator importante é que, no caso dos quatro estudantes beneficiados, não houve abandono do curso, o que indica explicitamente que a bolsa permanência tem favorecido a sobrevivência material e motivado a permanência no ensino superior.

Ainda que, estatisticamente, não seja um número expressivo de estudantes, os quatro estudantes possuem um Coeficiente de Desempenho Acadêmico (CDA) médio de 8,17. Trata-se de um coeficiente alto e que permite inferir que beneficiários de ações afirmativas possuem desempenho igual ou superior a outros estudantes (Brasil, 2023b).

Achados similares são evidenciados em outros estudos, como Rolim e Soares (2013), em que os autores identificaram desempenho satisfatório e melhorias no desempenho acadêmico de estudantes que possuem bolsa permanência. Embora a permanência no ensino superior não se limite a um único fator, como é o caso da bolsa permanência, reconhecemos que esse apoio financeiro pode atuar como um elemento potencializador da continuidade dos estudantes em seus cursos de graduação.

Outros estudos indicam que alunos que recebem benefícios financeiros, como bolsas de estudo e empréstimos, tendem a apresentar um desempenho acadêmico superior em comparação àqueles que não recebem tais apoios. Esse apoio financeiro pode reduzir barreiras econômicas, proporcionando melhores condições para que os estudantes se concentrem nos estudos e se dediquem tempo ao desenvolvimento acadêmico (Gross; Hossler; Ziskin, 2007).

Durante a pesquisa, identificamos algumas questões relacionadas aos benefícios oferecidos pela UNIFAL-MG por meio da PRACE aos estudantes de graduação. Uma das questões se refere à dificuldade em conseguir os benefícios que, como já mencionado, será explorada nas entrevistas. Entretanto, aparentemente, tem havido uma maior facilidade para obter o auxílio permanência, haja vista um aumento expressivo no número de ingressantes do curso de Licenciatura em Matemática em 2024 que são beneficiários. Ainda que sejam apenas três estudantes, é um contingente significativo para o curso que, desde 2019, teve poucos beneficiários desta ação afirmativa. Cabe destacar que outros estudantes podem ter acesso à alimentação e outros benefícios, desde que estejam nos perfis indicados pela PRACE, contudo, essas informações não foram cedidas para esta pesquisa.

Por outro lado, no primeiro semestre de 2025, a universidade enfrentou uma situação delicada em relação ao auxílio alimentação, benefício destacado na Tabela 10. Isso porque, houve encerramento do contrato com a empresa responsável pelo Restaurante Universitário, que operava no campus sede e na unidade Santa Clara, em Alfenas/MG.

Como medida emergencial, os estudantes assistidos pela assistência estudantil passaram a receber valores entre R\$ 250,00 e R\$ 923,36, com base no perfil socioeconômico e no uso contínuo do restaurante. Para exigir um posicionamento da universidade em relação à nova contratação, o Movimento Estudantil realizou algumas manifestações pacíficas na sede da UNIFAL-MG, em fevereiro de 2025. Consideramos importante registrar esta situação, pois trata-se de um problema que, se persistir, pode afetar diretamente a permanência dos estudantes na universidade.

8.1.3 A evasão como desafio estrutural no curso de Licenciatura em Matemática

*Para mim, pegou muito a questão da quantidade de colegas no curso, **são poucos**. Desde antes de entrar, eu achei que ia me afetar, não afeta tanto, mas afeta. É um sentimento de **estar sozinho** nas disciplinas. Se fosse um grupo maior, **fortaleceria** isso. Muita gente **mudou de curso** e muita gente **desistiu**. (Gustavo, entrevistado nesta pesquisa).*

Embora o foco inicial deste estudo não fosse a evasão de estudantes no ensino superior, é relevante abordar essa questão. Trata-se de uma subseção que não estava inicialmente prevista, mas que se tornou necessária. Ao dialogar com os estudantes do curso, entrevistados na pesquisa, ficou evidente a importância de tratar a evasão como um tensionamento presente no curso, que afeta diretamente a permanência no curso, a formação de professores de matemática e o senso de pertencimento dos estudantes, entre outros fatores.

Com base no Censo da Educação Superior de 2022 (Brasil, 2023d), aproximadamente 58% dos estudantes que ingressam nas licenciaturas, abandonam a graduação. Assim, nesta subseção, intencionamos apresentar os resultados⁴⁹ sobre a análise de dados referentes à evasão no curso de Licenciatura em Matemática da UNIFAL-MG, considerando suas motivações e particularidades.

A Comissão Especial de Estudo da Evasão (ANDIFES; ABRUEM; SESU/MC, 1996) define a evasão a partir de três aspectos: a evasão de curso, de instituição e do sistema. Em síntese, a evasão de curso representa a saída do estudante do curso de graduação, sem obtenção de título, ou seja, antes de sua conclusão. Já a evasão da instituição está relacionada ao desligamento realizado pela universidade ou instituição de ensino superior (IES) que, no caso da UNIFAL-MG, ocorre por meio de portarias internas. E, por fim, a evasão do sistema ocorre quando o estudante abandona de forma temporária ou definitiva o ensino superior.

A evasão no ensino superior é um fenômeno multifacetado, que se relaciona às expectativas iniciais dos estudantes, à identificação com o curso e a fatores diversos, sejam eles pessoais, financeiros, políticos, entre outros. Tais fatores ultrapassam a dimensão pedagógica e podem incluir aspectos internos ou externos às Instituições de Ensino Superior (IES). Em síntese, a evasão refere-se à desistência ou desligamento do ensino superior, que ocorre quando o estudante abandona o curso de graduação antes de sua conclusão (Polydoro, 2000).

Este fenômeno, que não é exclusividade do Brasil, mas um problema internacional, acarreta prejuízos econômicos, acadêmicos, profissionais e sociais para o país, tendo em vista os investimentos realizados no setor educacional e, especialmente, no ensino superior. A evasão também impacta em perdas pessoais, como a frustração do estudante e da família, além da diminuição de profissionais aptos para a atuação no mercado de trabalho (Silva Filho *et al.*, 2007).

Dados mais recentes explicitam que a evasão no ensino superior brasileiro continua apresentando índices alarmantes. No período de 2019 a 2023 – que se assemelha ao período considerado nesta pesquisa – a desistência em cursos superiores presenciais atingiu 41% dos estudantes em IES públicas e 58,4% em IES privadas. Em cursos EaD os índices são ainda mais elevados, atingindo 63,7% em média. Entre as principais justificativas para a evasão estão a baixa atratividade de cursos presenciais e as condições socioeconômicas dos estudantes (SEMESP, 2025).

Na área de Ciências Exatas, a evasão se apresenta como um problema recorrente nas IES públicas (Massi; Villani, 2015), sendo, por vezes, mais alta em cursos de licenciatura, quando

⁴⁹ Alguns resultados discutidos nesta subseção foram apresentados na 32ª Jornadas de Jovens Pesquisadores da Associação de Universidades Grupo Montevideu (AUGM), em San Miguel de Tucumán, Argentina, e publicados em Lopes e Sousa (2025b, no prelo).

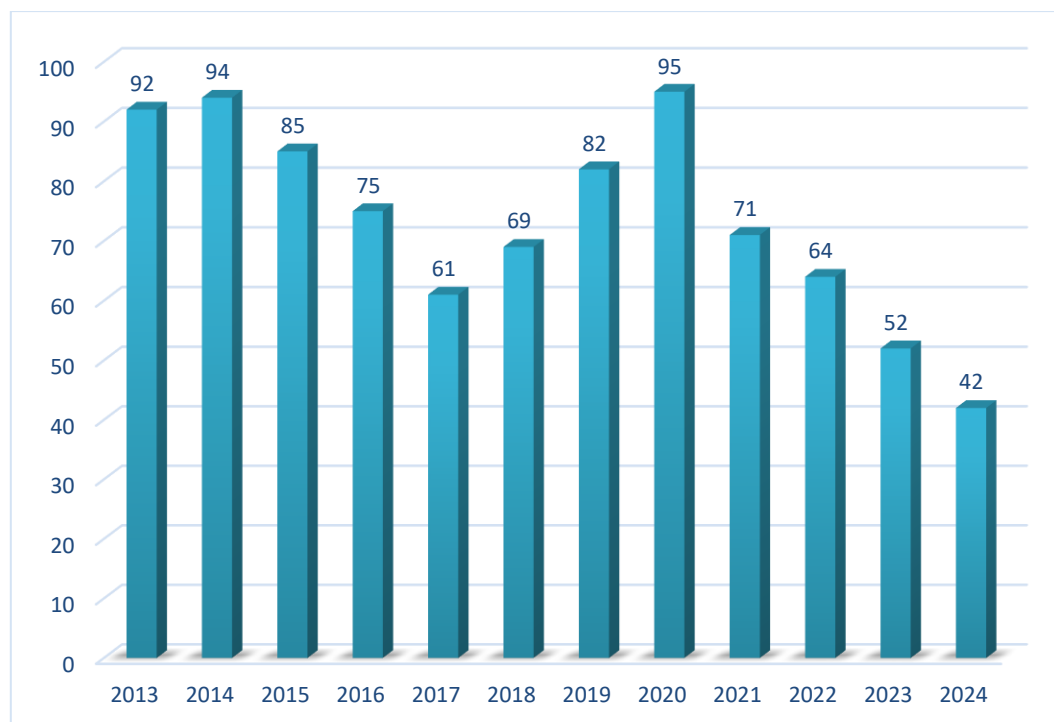
comparados aos bacharelados. Este problema deve ser uma preocupação da Educação Matemática Crítica, pois é necessário refletir sobre a demanda e oferta de professores para atuar na educação básica e demais níveis de ensino no Brasil. O déficit no número de professores em formação tem sido observado no país (SEMESP, 2022) e pode implicar em graves consequências para a realidade educacional em poucos anos.

Nesta direção, Chaves (2016) destaca que os principais fatores para a evasão em cursos como Matemática, Química e Física incluem questões pessoais e socioeconômicas, além das dificuldades em acompanhar disciplinas específicas. É importante, então, que sejam adotadas estratégias pelas instituições de ensino superior (IES) que viabilizem a diminuição das taxas de evasão e, consequentemente, o aumento nas taxas de permanência e conclusão do ensino superior.

A evasão no ensino superior, ademais, explorada há décadas por estudiosos como Allen (1999) e Tinto (1975; 1987; 1993; 2003), por exemplo, precisa ser analisada em cursos como a Licenciatura em Matemática, a fim de que o Colegiado do Curso, o Instituto de Ciências Exatas (ICEx) e a própria UNIFAL-MG possa criar estratégias de enfrentamento a essa realidade.

Nesta pesquisa, identificamos um alto índice de entrevistados que afirmam que são poucos os estudantes no curso de Licenciatura em Matemática da UNIFAL-MG. Eles alegam que há poucos colegas nas turmas e que, em sua maioria, os amigos que fizeram durante a graduação já desistiram do curso. Isso impacta, diretamente ou indiretamente, a integração social e acadêmica dos estudantes que persistem na graduação, pois pode diminuir o grau de senso de pertencimento ao curso e à universidade, além de dificultar a manutenção das redes de apoio no ensino superior.

O Gráfico 3 apresenta o panorama do número de estudantes matriculados e em situação regular no curso de Licenciatura em Matemática (2013-2024).

Gráfico 3 – Número de estudantes matriculados no curso de Licenciatura em Matemática (por ano).

Fonte: Elaborado pelo autor, com base nos dados cedidos pela UNIFAL-MG.

Com base no Gráfico 3, observa-se que o curso de Licenciatura em Matemática teve anos com um número expressivo de estudantes matriculados e, em contrapartida, anos com um número reduzido de estudantes. No ano de 2017 houve uma queda expressiva, considerando que o curso teve poucos ingressantes no referido ano, diferentemente de anos anteriores. Posteriormente, o número de estudantes aumentou gradativamente, atingindo o seu máximo em 2020. Essa situação incomum, em que o curso contava com 95 estudantes ativos ocorreu principalmente devido ao período de pandemia da Covid-19. Isso porque, em 2020, o processo seletivo da UNIFAL-MG foi realizado de forma remota, o que despertou o interesse de estudantes de diferentes regiões do país e que, a princípio, poderiam realizar os primeiros períodos com aulas on-line e atividades remotas.

Durante a pandemia, a UNIFAL-MG adotou, opcionalmente, o Ensino Remoto Emergencial (ERE)⁵⁰, utilizando principalmente as plataformas Moodle e Google Meet para as aulas e atividades. A retomada das disciplinas foi opcional e, no caso do curso de Matemática, houve oferta de diversas disciplinas, como Matemática Elementar, Geometria Plana, Cálculo I, entre outras. Os desafios e impressões pessoais dos estudantes sobre isso serão destacados nas análises das entrevistas, já que alguns estudantes participantes desta pesquisa vivenciaram o ensino remoto. As atividades

⁵⁰ Instrução Normativa n.º 01, de 22 de junho de 2020: [Instrucao-Normativa-1-2020-prograd.pdf](#).

presenciais, incluindo aulas de graduação e pós-graduação, retornaram somente em 18 de maio de 2022, nos três campi da UNIFAL-MG. Ao todo, foram mais de dois anos de aulas remotas e ensino híbrido.

Com o retorno das atividades presenciais, o número de matriculados no curso foi reduzido, atingindo o seu mínimo em 2024, com apenas 42 estudantes ativos⁵¹ (em janeiro de 2025). Deve-se enfatizar que, este número de matriculados sofre alterações quando há evasão, ou ainda, quando os estudantes concluem o curso.

Considerando as 204 matrículas no curso entre 2019 e 2024, a Tabela 11 exibe a situação atual⁵² dos estudantes no curso:

Tabela 11 – Situação dos estudantes no curso de Licenciatura em Matemática.

Situação	Número de estudantes	Percentual
Regularmente matriculado	42	20,59%
Matrícula fora do prazo	2	0,98%
Retorno de trancamento	2	0,98%
Desistente	55	26,96%
Desligado	77	37,75%
Em processo de desligamento	4	1,96%
Remanejamento interno entre cursos	6	2,94%
Conclusão de curso	16	7,84%
Total	204	100,00%

Fonte: Elaborada pelo autor, com base nos dados cedidos pela UNIFAL-MG.

Com base na Tabela 11, observamos um alto índice de estudantes que desistiram do curso ou sofreram desligamento. No período considerado (2019-2024), se o curso de Licenciatura em Matemática tivesse todas as suas vagas ocupadas, seriam realizadas 240 matrículas. Na subseção 6.1.1 (p. 146) destacamos que as vagas não foram preenchidas em sua totalidade, ou seja, houve 85% de ocupação das vagas no período analisado.

O alto índice de evasão neste curso foi encontrado em outros estudos (Bittar *et al.* (2012); Bonato; Mello, 2017). Ainda, nossos resultados diferem de outros estudos, como Massi e Villani (2015) que, ao investigar um curso de licenciatura em Química, identificaram baixos índices de evasão, que são justificados pelos vínculos positivos que os professores estabelecem com os

⁵¹ O número de estudantes ativos pode ser consultado em tempo real no Portal de Dados Abertos, por meio do site da UNIFAL-MG. Com isso, pode ocorrer divergência com o número de dados analisados nesta pesquisa em outras seções, visto que foram utilizados dados cedidos pela universidade que correspondem aos estudantes matriculados até o final de 2024. Os dados abertos podem ser acessados pelo link: [Portal de Dados Abertos](#).

⁵² A situação atual dos estudantes foi analisada com base em dados atualizados até fevereiro de 2025. Mudanças ocorridas após esse período não serão analisadas nesta pesquisa.

estudantes e pelas condições oferecidas pela Universidade Estadual Paulista (UNESP) enquanto instituição de ensino superior, em especial, do campus Araraquara. Já o estudo de Adachi (2009) aponta um alto índice de abandono em cursos como engenharia, física e matemática. Em especial, no curso de Matemática, identificou-se que o baixo desempenho nas disciplinas e a oferta do curso em período noturno foram agravantes para a evasão.

Destes estudantes, considerando que o curso possui quatro anos de integralização (oito semestres letivos), esperava-se que os ingressantes de 2019 a 2021 já tivessem concluído o curso, respectivamente, nos anos de 2022, 2023 e 2024. Certamente, diversos destes estudantes enfrentaram obstáculos durante o curso, visto que a maioria deles não concluiu no tempo mínimo (quatro anos). Em outras seções discutiremos sobre os fatores e tensionamentos que influenciam diretamente nisso.

Mas, nesta seção, intencionamos destacar que, dentre os 121 ingressantes entre 2019 e 2021, somente 16 concluíram a graduação (13,2%). Isso evidencia a necessidade de que o curso amplie as estratégias relacionadas ao acompanhamento dos estudantes durante a graduação, de modo a favorecer o aumento nos índices de conclusão de curso. Não consideramos, para este cálculo, os ingressantes de 2022 a 2024, pois ainda não cumpriram o prazo de integralização de quatro anos. Outros estudos têm destacado os baixos índices de conclusão em cursos de licenciatura em Matemática no país. Dentre outros estudos, Bittar *et al.* (2012) destaca que apenas 20% dos estudantes deste curso na Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS) concluíram o curso em seus 30 anos de existência.

No caso da UNIFAL-MG, a evasão se dá principalmente em duas situações: desistência ou desligamento. Podemos compreender a desistência como uma decisão pessoal e voluntária do estudante. Nestes casos, o discente informa ao curso e à instituição sobre sua saída da universidade, explicando suas motivações e renunciando à sua vaga. Já o desligamento está relacionado à ação formal em que a universidade desliga o estudante de suas dependências, cancelando sua matrícula, geralmente, de forma involuntária. Acreditamos que nos desligamentos, em sua maioria, os estudantes deixam de frequentar as aulas e demais atividades, ocorrendo o abandono do curso de forma radical, sem se apresentar à universidade para justificar suas motivações. Nestes casos, não são informados detalhes acerca da saída do curso de graduação, o que dificulta a compreensão das especificidades do caso de cada estudante.

Os desligamentos, em geral, ocorreram com base em Portarias⁵³ publicadas pela UNIFAL-MG que seguem o Art. 1º da Resolução CEPE n.º 025, de 23/11/2015 (Universidade Federal de Alfenas, 2015), que desliga os alunos, sem prejuízo dos procedimentos relativos às pendências deles junto à Universidade.

São dois os motivos de desligamento considerados pela UNIFAL-MG: (i) a não renovação de matrícula e (ii) a não integralização do curso no tempo estabelecido no Projeto Político Pedagógico (PPP). No primeiro caso, os discentes são notificados após o prazo de renovação de matrícula pelo sistema acadêmico e têm até dez dias para justificarem o ocorrido ao Colegiado do Curso. Caso isso não ocorra, é expedido o desligamento do discente. Já no segundo caso, analisa-se se o discente está em situação de não integralização do curso no tempo máximo previsto, sendo necessário que o estudante solicite a dilatação de prazo. Caso não haja manifestação do discente, ocorre o desligamento. No caso do Curso de Licenciatura em Matemática, o estudante tem, no máximo, seis anos para a conclusão do curso e, após este prazo, deve solicitar a dilatação de prazo.

A seguir, na Tabela 12, apresentamos o número de estudantes desistentes, desligados ou em processo de desligamento, com base no semestre em que está matriculado no curso.

Tabela 12 – Número de estudantes desistentes, desligados ou em processo de desligamento por semestre.

Ano do curso	Semestre do curso	Número de estudantes	Percentual por semestre	Percentual por ano
1º ano	Primeiro semestre	30	22,06%	60,30%
	Segundo semestre	52	38,24%	
2º ano	Terceiro semestre	31	22,79%	28,67%
	Quarto semestre	8	5,88%	
3º ano	Quinto semestre	9	6,62%	9,56%
	Sexto semestre	4	2,94%	
4º ano	Sétimo semestre	0	0,00%	1,47%
	Oitavo semestre	2	1,47%	
Total	-----	136	100,00%	100,00%

Fonte: Elaborada pelo autor, com base nos dados cedidos pela UNIFAL-MG.

Conforme destacado na Tabela 12, o maior índice de desistência e desligamento tem ocorrido no 1º ano de curso (60,30%), principalmente no segundo semestre (38,24%). Acreditamos que a evasão no segundo semestre é superior ao primeiro, pois há um contato maior com disciplinas

⁵³ Documentos não encontrados: Portaria n.º 1135 de 15 de julho de 2021; Portaria n.º 97 de 18 de janeiro de 2022; Portaria n.º 2002 de 27 de outubro de 2022; Portaria n.º 1174 de 9 de maio 2023; Portaria n.º 2226 de 18 de setembro de 2023; Documentos encontrados: Portaria n.º 2076, de 23 de setembro de 2019: [Portarias 2076/2019](#); Portaria n.º 840, de 5 de junho de 2020: [Portaria 840/2020](#); Portaria n.º 1229, de 6 de julho de 2022: [Portaria 1229/2022](#); Portaria n.º 1637, de 13 de setembro de 2024: [Portaria 1637/2024](#);

específicas do curso, como Cálculo I e Geometria Analítica, por exemplo. Os resultados corroboram o estudo de Sá (2019), em que o autor identificou uma concentração da evasão no primeiro ano de graduação na UNIFAL-MG, sendo em torno de 43% em cursos superiores ofertados em Alfenas/MG. Os dados aqui analisados indicam que, no terceiro semestre, ainda há um índice expressivo de evadidos (22,79%), com queda nos semestres posteriores.

Com isso, notamos que, assim como apontado na literatura, a evasão é mais marcante nos dois primeiros semestres de curso (Fritsch; Rocha; Vitelli, 2015). Com a devida adaptação ao curso e à universidade, são poucos aqueles que evadem após o terceiro semestre (16,91%), sendo um índice muito baixo nos últimos dois semestres de curso, em que os estudantes já estão próximos à conclusão e obtenção do diploma de nível superior. Além disso, o número de estudantes remanescentes é reduzido, o que contribui para a diminuição das taxas de evasão.

O Mapa do Ensino Superior no Brasil (SEMESP, 2025, p. 9) destaca que:

Nunca tivemos tantos alunos matriculados no ensino superior, mas os desafios de acesso e permanência seguem os mesmos, em especial no que diz respeito às altas taxas de evasão que fazem com que milhares de alunos abandonem seus cursos EAD e presenciais, tanto em Instituições de Ensino Superior (IES) privadas e públicas.

Para Tinto (1993), a experiência inicial do estudante na universidade, principalmente no primeiro ano, é fundamental. Se o estudante não tem uma boa adaptação, seja por falta de integração social ou acadêmica, possivelmente desistirá do curso. O abandono, neste caso, é mais comum no primeiro ano de graduação, mas pode ocorrer em outros semestres, caso haja perdas nos níveis de integração social e acadêmica. Por outro lado, um estudante que intencionava evadir no início do curso, quando bem assessorado, pode reverter a evasão em permanência.

A evasão pode ser ocasionada por diferentes fatores, que incluem a falta de adaptação ou identificação com o curso, motivos pessoais e familiares, motivos financeiros, de saúde, trabalho, dentre outros. Os principais motivos de desistência e desligamento no curso de Licenciatura em Matemática da UNIFAL-MG no período de 2019 a 2024 são exibidos na Tabela 13:

Tabela 13 – Principais motivos de desistência e desligamento.

Situação	Principais motivos de desistência e desligamento	Número de estudantes	Percentual
Desistência	Adaptação ou identificação com o curso	13	9,56%
	Ingressou em outra IES	13	9,56%
	Ingresso em outro curso na mesma IES	8	5,88%
	Motivos pessoais	6	4,41%

	Processos internos	5	3,68%
	Financeiro	3	2,21%
	Saúde	2	1,47%
	Trabalho	1	0,74%
	Motivos familiares	2	1,47%
	Impossibilitado de cursar o semestre	1	0,74%
	Mudança de cidade	1	0,74%
Desligamento	Portaria n.º 1135 de 15 de julho de 2021	16	11,76%
	Portaria n.º 1637, de 13 de setembro de 2024	13	9,56%
	Portaria n.º 2226 de 18 de setembro de 2023	11	8,09%
	Portaria n.º 97 de 18 de janeiro de 2022	11	8,09%
	Portaria n.º 2002 de 27 de outubro de 2022.	10	7,35%
	Portaria n.º 2076, de 23 de setembro de 2019	7	5,15%
	Portaria n.º 1229 de 06 de julho de 2022.	4	2,94%
	Portaria n.º 840 de 5 de junho de 2020	3	2,21%
	Portaria n.º 1174 de 9 de maio 2023	2	1,47%
Em processo de desligamento	Não renovou matrícula	4	2,94%
Total	-----	136	100,00%

Fonte: Fonte: Elaborada pelo autor, com base nos dados cedidos pela UNIFAL-MG.

Com base na Tabela 3, identificamos diferentes motivações para a desistência dos estudantes, que envolvem como principais motivos a adaptação ou identificação com o curso (9,56%), ingresso em outro curso ou IES (15,44%), dentre outros. Já os desligamentos (54,41%) representam o maior percentual de evasão.

No estudo de Sampaio e Silva (2019), os autores identificaram o trabalho e o interesse por outros cursos de ensino superior como principais motivos para evasão no curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal da Bahia, campus Camaçari. Como estratégia de enfrentamento à evasão, os estudantes entrevistados sugeriram cursos de nivelamento (26%), cursos de verão (10%), transporte (6%), projetos com bolsas remuneradas (6%), entre outros (Sampaio; Silva, 2019).

Chen e Soldner (2013), em sua pesquisa, constataram que 56% dos estudantes do primeiro ano do ensino superior matriculados em cursos das áreas de ciência e tecnologia acabaram mudando de curso. Os autores destacam que estudantes envolvidos em atividades extracurriculares por até 12 horas semanais e oriundos de áreas urbanas apresentam menor probabilidade de abandonar a graduação. Por outro lado, aqueles que trabalham mais de 10 horas por semana, que consideram a própria formação acadêmica prévia como inferior à média ou cujos pais não possuem diploma de ensino superior, ou seja, são estudantes de primeira geração (P-Ger), tendem a apresentar maiores taxas de reprovações em disciplinas, o que aumenta significativamente as chances de evasão.

Os desligamentos (54,41%) representam o maior percentual de evasão. Acreditamos que isso ocorra devido ao abandono do curso de forma radical, em que o(a) estudante não se apresenta à universidade para justificar suas motivações e apenas deixa de frequentar o curso e as atividades acadêmicas. Nestes casos, não são informados detalhes acerca da saída do curso de graduação, o que dificulta a compreensão das especificidades do caso de cada estudante. Além disso, há casos em que os estudantes não renovam a matrícula semestralmente (2,94%), culminando em um desligamento futuro.

Como os desligamentos são realizados pela própria universidade, entendemos que os estudantes encontram dificuldades no curso que não são expostas por eles e, ao considerar que não possuem repertório suficiente para superar tais obstáculos, optam por abandonar o curso de graduação. Na formação inicial em Matemática, os estudantes vivenciam, dentre outras adversidades, problemas relacionados ao próprio conteúdo matemático (Cury, 2019). Com a impressão equivocada de que os conteúdos do ensino superior serão semelhantes àqueles vistos na educação básica, muitos estudantes chegam à graduação sem o domínio da matemática básica, que culmina na dificuldade de acompanhar e obter aprovação nas disciplinas específicas do curso (Lopes; Queiroz, 2024).

Ao analisar os motivos⁵⁴ para evasão no curso de Licenciatura em Matemática, observa-se que as dificuldades com o conteúdo matemático ou experiências negativas – como o racismo, por exemplo – não aparecem de forma explícita dentre as motivações. Ainda assim, as microagressões raciais e as microagressões relacionadas ao conteúdo matemático podem contribuir diretamente para a evasão acadêmica (Lee *et al.*, 2020; Silva; Powell, 2016). Ao relatarem falta de adaptação ou identificação com o curso, os estudantes evadidos demonstram, sutilmente, que pode ter ocorrido uma crença de não pertencimento à Matemática, reflexo de diferentes fatores, que incluem as microagressões e invalidações (Silva *et al.*, 2023). Em oportunidade futura, seria importante ouvir esses estudantes, por meio de entrevistas, de modo a investigar as vivências pessoais que implicaram na desistência ou desligamento do curso de graduação.

Em sua maioria, os estudantes que não permaneceram no curso de Licenciatura em Matemática são egressos de escolas públicas (88,97%) e os demais da escola privada (11,03%). Isso não significa que os estudantes oriundos da rede pública de ensino possuem desempenho inferior.

Com a análise estatística dos dados, não foi identificada uma diferença significativa entre as notas (CDA) de estudantes de escolas públicas e privadas. O *valor-p* obtido nos testes realizados foi

⁵⁴ Ao evadirem do curso, os estudantes preenchem um formulário indicando a principal motivação para a desistência. Em casos de desligamento involuntário, a própria universidade indica a motivação. Os principais motivos de desistência e desligamento podem ser encontrados na Tabela 13.

superior ao nível de significância adotado ($\alpha = 0,05$), indicando que a diferença observada entre os grupos não é estatisticamente significativa. Portanto, podemos concluir que não há evidências suficientes para rejeitar a hipótese nula de que as médias das notas dos dois grupos são iguais. Entretanto, o resultado encontrado alerta para uma necessidade de se observar o perfil de tais estudantes, de modo a promover uma maior permanência deste grupo.

Em geral, os estudantes de escolas públicas enfrentam maiores desafios após o acesso à universidade, seja pelo novo ritmo de estudo exigido, pelos conhecimentos prévios necessários para acompanhar as disciplinas, ou ainda, outros fatores. Essa realidade se relaciona ao *background* dos estudantes, sendo necessário um maior apoio, principalmente durante o primeiro ano de curso, contribuindo para a adaptação e enfrentamento das novas situações impostas pelo ensino superior. Uma estratégia interessante é a adoção de ações afirmativas relacionadas ao Apoio Pedagógico. No caso da UNIFAL-MG, já existe esta política, entretanto há poucos profissionais para atender a uma alta demanda de discentes que necessitam do Apoio Pedagógico.

O Departamento de Apoio Pedagógico (DAP) da UNIFAL-MG tem como objetivo fornecer apoio, assessoria e, também, orientações educacionais aos cursos de graduação. Há três seções principais: Orientação Educacional, Planejamento Curricular e Formação Pedagógica Docente. Os estudantes de graduação são assistidos pela Seção de Orientação Educacional e, os discentes que necessitarem deste apoio, podem procurar diretamente o DAP⁵⁵ ou preencher um formulário *on-line* solicitando atendimento individual (Universidade Federal de Alfenas, 2018).

Outras estratégias, principalmente do próprio curso, podem favorecer a permanência dos estudantes da rede pública, como monitorias acadêmicas em disciplinas consideradas mais difíceis (Lopes; Queiroz, 2024), participação em atividades de extensão universitária (Silva, 2016a; Lopes, 2022a), participação em projetos de ensino e pesquisa (Silva, 2016a), entre outras. Aproveitamos para sugerir ao curso que inclua em suas atividades alguma ação coletiva, como um grupo de estudos geral ou rodas de conversa, em que os discentes e docentes possam dialogar sobre a realidade individual e coletiva, repensando estratégias de enfrentamento ao abandono do curso.

Em relação à autodeclaração racial, identificamos que os estudantes desistentes/desligados se autodeclararam como: branco (75), amarelo (3), pardo (42), preto (11), não declarada (5). Para analisar se houve diferença significativa na evasão de estudantes por cor/raça, utilizamos o teste de qui-quadrado (χ^2). Ele permite afirmar se há dependência entre as variáveis (Mingoti, 2007).

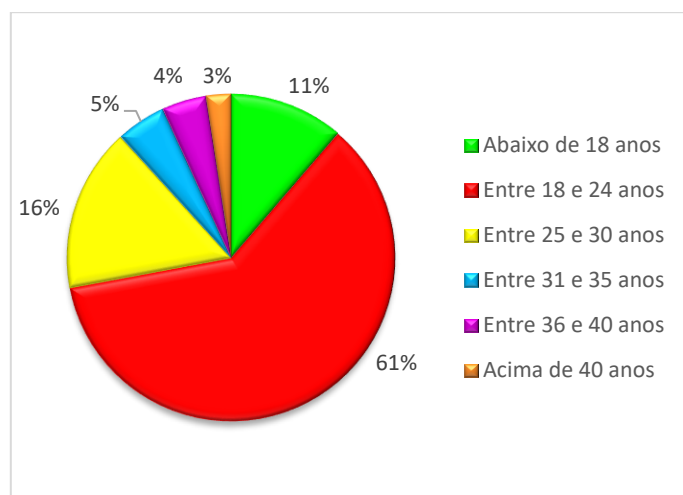
⁵⁵ A página do Apoio Pedagógico (DAP) pode ser acessada pelo link: [Apoio Pedagógico – DAP – Pró-Reitoria de Graduação](#).

O valor-p encontrado no teste de qui-quadrado (0,575) permite afirmar que não há evidências suficientes de que a taxa de evasão depende da cor/raça, ou seja, não é significativamente diferente entre grupos com diferentes autodeclarações raciais. Este resultado foi observado ao analisarmos as autodeclarações raciais de forma comparativa, par a par.

Assim, há dois resultados importantes a serem destacados em relação à cor/raça dos estudantes no contexto da evasão. Primeiramente, estudantes autodeclarados pretos e pardos não apresentam índices de evasão superiores aos de outros grupos, o que representa um dado positivo. No entanto, para além das estatísticas, esses estudantes vivenciam diferentes formas de microagressões raciais, que se configuram como barreiras institucionais e estruturais decorrentes de desigualdades históricas. Tais experiências podem impactar negativamente a trajetória acadêmica, contribuindo para o abandono e a evasão, e influenciando diretamente a permanência desses estudantes no ensino superior.

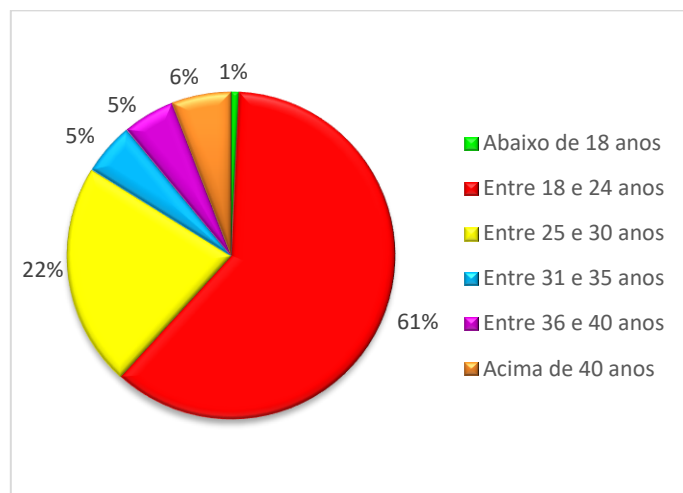
Já em relação à faixa etária dos estudantes evadidos, identificamos uma média de idade de 24,8 anos (desvio-padrão = 8,02) na data em que foi constatada a desistência ou desligamento. O Gráfico 4 e o Gráfico 5 destacam a idade dos estudantes quando ingressaram no curso de Licenciatura em Matemática e a idade ao evadirem do curso, respectivamente:

Gráfico 4 – Idade dos ingressantes no curso de Licenciatura em Matemática



Fonte: Elaborada pelo autor, com base nos dados da pesquisa.

Gráfico 5 – Idade dos estudantes no momento de evasão do curso de Licenciatura em Matemática.



Fonte: Elaborada pelo autor, com base nos dados da pesquisa.

Conforme ilustram o Gráfico 4 e Gráfico 5, observa-se que o grupo predominante no curso analisado é composto por estudantes jovens, que também constituem a maioria entre os evadidos. No entanto, chama atenção o fato de que os estudantes na faixa etária entre 25 e 30 anos apresentam uma taxa de evasão ainda mais elevada. Essa tendência levanta questões importantes acerca das condições específicas enfrentadas por esse grupo, como as possíveis dificuldades em conciliar os compromissos acadêmicos com as responsabilidades profissionais e pessoais, além da influência das mudanças de curso. Dessa forma, a evasão não pode ser compreendida apenas como um fenômeno homogêneo, mas sim como resultado de desafios distintos que variam conforme o perfil etário e socioeconômico dos estudantes. Isso aponta para a necessidade de políticas institucionais que considerem essas particularidades, a fim de criar estratégias mais eficazes de retenção e apoio.

Em nosso estudo, os estudantes ingressantes por meio de ações afirmativas apresentaram índices de evasão proporcionalmente menores em comparação aos não cotistas no curso de Licenciatura em Matemática. Esse resultado pode estar relacionado ao senso de pertencimento destes estudantes, bem como à boa relação estabelecidas com os colegas, professores e a comunidade acadêmica, em geral. Além disso, muitos desses estudantes demonstram maior engajamento em atividades acadêmicas, projetos de extensão e programas e projetos de ensino e pesquisa, como PIBID e iniciação científica, o que favorece sua permanência e identificação com a carreira (Lopes, 2022a). Trata-se de um resultado relevante no âmbito das Ciências Exatas, em que a sub-representação de determinados grupos ainda é marcante.

Em contraposição à ideia de que estudantes cotistas apresentam menor desempenho acadêmico quando comparados aos estudantes de ampla concorrência, o estudo de Valente e Berry

(2017) analisou os resultados do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes, de 2009 a 2012, no Brasil. As autoras concluíram que, em universidades públicas, os estudantes cotistas apresentam desempenho semelhante aos outros estudantes e que, nas universidades privadas, por vezes, o desempenho deles é superior ao de estudantes que ingressaram sem o uso das políticas de ações afirmativas.

A Tabela 14 destaca o número de ingressantes e evadidos do curso de Matemática, por ano de ingresso:

Tabela 14 – Quantidade de estudantes que ingressaram, mas não estão cursando Matemática, por ano de ingresso.

Ano de ingresso	Número de ingressantes	Número de estudantes evadidos	Percentual correspondente
2019	47	27	57,45%
2020	36	29	80,56%
2021	38	27	71,05%
2022	30	20	66,67%
2023	27	17	62,96%
2024	28	16	61,54%
Total	204	136	66,67%

Fonte: Fonte: Elaborada pelo autor, com base nos dados cedidos pela UNIFAL-MG.

Observa-se que, no período analisado, o curso recebeu 204 ingressantes, dos quais 136 não permanecem matriculados, representando um índice médio de evasão de 66,67%. Esses números apontam uma taxa de evasão elevada e preocupante, especialmente quando se considera que mais da metade dos estudantes abandona o curso antes da conclusão. O pico ocorreu no ano de 2020, com 80,56% de evasão, possivelmente influenciado pelas dificuldades impostas pela pandemia da COVID-19, que impactou fortemente o ensino remoto emergencial e a adaptação dos discentes.

Ao analisar os dados mais recentes (2022–2024), nota-se uma leve redução na taxa de evasão, embora os índices ainda permaneçam altos. Essa diminuição pode indicar algum avanço nas políticas institucionais de acompanhamento estudantil ou nas estratégias de apoio à permanência, como bolsas, tutoria e projetos de extensão. Contudo, o cenário geral evidencia que a evasão continua sendo um dos principais desafios enfrentados pelos cursos de formação de professores em Matemática, especialmente em universidades públicas. Esses resultados reforçam a necessidade de políticas mais efetivas de acolhimento, fortalecimento do pertencimento estudantil e valorização da docência como carreira, de modo a tornar o curso mais atrativo e aumentar os índices de conclusão ao longo do tempo.

Para Tinto (1975), o comportamento de persistência/abandono acadêmico é influenciado por diversos atributos, como as características familiares (perfil socioeconômico e cultural), características individuais (gênero, cor/raça, atributos físicos), recursos financeiros próprios, motivações pessoais (sociais e políticas), trajetória escolar (notas médias, nota de ingresso, etc.) (Tinto, 1993).

Segundo Tinto (1993), a permanência no ensino superior depende da integração acadêmica e social do estudante. Para o autor, não é suficiente estabelecer vínculos apenas com a universidade, é necessário também conectar-se à comunidade externa, ampliando o sentimento de pertencimento. Assim, o comprometimento do estudante com o curso se manifesta em dois níveis: o compromisso com seus objetivos educacionais e o compromisso em alcançá-los dentro da própria instituição.

Para além disso, Tinto (1993) destaca em seu modelo, o conceito de retenção, em que considera três aspectos inter-relacionados que influenciam na evasão do estudante: (1) características do estudante (origem, motivação e habilidades), (2) o ambiente institucional (qualidade de ensino, apoio social e oportunidades de integração do estudante), (3) o comprometimento do estudante (envolvimento ou não em atividades acadêmicas e sociais). A retenção, neste caso, é entendida como algo positivo, ou seja, o estudante retido é aquele que permanece na universidade até a conclusão de sua graduação (Tinto, 1993).

Ao observarmos esse modelo, identificamos que 2/3 da responsabilidade recai sobre o estudante, algo que pode ser repensado no ensino superior. Isso porque tal abordagem tende a individualizar a responsabilidade pela evasão, desconsiderando as desigualdades estruturais e institucionais que impactam diretamente a permanência estudantil. Ao enfatizar majoritariamente aspectos pessoais, como motivação e envolvimento, corre-se o risco de negligenciar fatores sistêmicos, como políticas públicas insuficientes, falhas no acolhimento institucional, barreiras socioeconômicas e microagressões raciais e de gênero, entre outros fatores. Repensar essa perspectiva é fundamental para que o ensino superior avance em práticas mais equitativas e comprometidas com a permanência de estudantes pertencentes a grupos sub-representados.

8.1.4 Considerações finais sobre a pesquisa documental

A análise do perfil dos estudantes do curso de Licenciatura em Matemática da UNIFAL-MG evidencia um cenário diverso e multifacetado. A maioria dos ingressantes vem de escolas públicas, tendo concluído o ensino médio pouco antes da entrada na universidade, mas também há um grupo expressivo de estudantes mais velhos, que cursam a graduação como segunda formação ou retomam

os estudos após períodos de afastamentos. Essa diversidade de trajetórias constata diferentes motivações e expectativas em relação à formação docente, e contribui para um ambiente acadêmico diverso e plural, que pode favorecer a troca de experiências entre os envolvidos.

Em termos de gênero, há uma predominância masculina, embora a diferença venha diminuindo gradualmente e seja sutil. É essencial que a universidade adote políticas que promovam equidade de gênero, incentivando a participação feminina em um campo historicamente marcado pela presença masculina. De maneira semelhante, é fundamental ampliar o acesso e a permanência de estudantes negros, pessoas com deficiência e outros grupos sub-representados, garantindo que sua presença na universidade não se restrinja ao ingresso, mas se transforme em oportunidades reais de aprendizado, engajamento e formação profissional. A Lei de Cotas tem sido um mecanismo eficaz para ampliar o acesso, mas sua efetividade depende da implementação de políticas de acompanhamento acadêmico, apoio financeiro, monitorias e programas de extensão que fortaleçam o pertencimento e reduzam a evasão.

Observa-se que a permanência desses estudantes está fortemente vinculada ao sentimento de pertencimento e à percepção de valorização, tanto dentro da universidade quanto nos programas de apoio e extensão. Projetos como PIBID, Residência Pedagógica, projetos de extensão e pesquisa, e atividades de monitoria desempenham papel relevante na construção de vínculos acadêmicos e na consolidação do compromisso com a carreira docente. Além disso, a participação ativa em atividades coletivas permite que estudantes desenvolvam habilidades críticas e reflexivas, fundamentais para a docência em Matemática, especialmente considerando a diversidade social e cultural da realidade local e brasileira.

A reflexão sobre o perfil estudantil aponta também para a necessidade de repensar a formação docente a partir de uma perspectiva crítica, incorporando os princípios da Educação Matemática Crítica (EMC). Nesse contexto, a perspectiva de Educação Matemática Crítica se apresenta como um espaço fundamental para os debates e a formação de cidadãos críticos, que busquem mudanças para a sociedade, inclusive para o contexto acadêmico. Na busca por justiça social e equidade, reforçamos a necessidade de repensarmos sobre espaços que até então, são sub-ocupados por grupos historicamente excluídos do ensino superior.

8.2 ENTREVISTAS: ACESSO E PERMANÊNCIA NO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Esta seção é organizada em quatro subseções, em que abordamos as categorias centrais encontradas na análise das entrevistas semiestruturadas. A partir das entrevistas com estudantes egressos e matriculados no Curso de Licenciatura em Matemática da UNIFAL-MG, destacamos resultados que contribuem para responder à questão que guiou a pesquisa: *Como as políticas de ações afirmativas podem favorecer o acesso, a permanência, a sobrevivência acadêmica e a formação docente de estudantes pertencentes a grupos sub-representados no curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG), considerando os fatores e tensionamentos que atravessam suas trajetórias acadêmicas?*”.

Assim, as subseções aqui apresentadas ampliam as discussões sobre a análise qualitativa das entrevistas realizadas, e considerando cada bloco do instrumento de pesquisa e as interrelações entre eles. Também são destacadas as possíveis contribuições da Educação Matemática e da Educação Matemática Crítica frente aos desafios de acesso, permanência e progresso acadêmico dos estudantes no curso de Licenciatura em Matemática da UNIFAL-MG.

8.2.1 “Quando crescer serei professor(a)”: motivações para a escolha da docência

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), sancionada em 1996, se apresenta como um marco significativo na educação brasileira, com transformações nas licenciaturas e na estrutura educacional do país. Os impactos da referida lei são amplos, pois a LDB estabeleceu novos parâmetros para a formação de professores, com ênfase na qualidade do ensino e na formação continuada, além de reformulação dos currículos e um olhar sobre as práticas pedagógicas (Brasil, 1996).

Com isso, a LDB impulsionou, também, a atualização das diretrizes curriculares dos cursos de licenciatura, promovendo um alinhamento maior com as demandas contemporâneas da sociedade, com a inclusão de questões como a diversidade cultural, a formação ética e o uso das novas tecnologias na educação. Surge, assim, o fortalecimento da ideia de que a formação de professores deve ser integral, visando à construção de competências didáticas e pedagógicas, além do domínio do conteúdo específico da área de atuação, inclusive na Licenciatura em Matemática.

As mudanças no cenário educacional impactaram diretamente a formação de professores e, a partir da LDB, passou-se a exigir que os professores de todos os níveis de ensino possuíssem a

formação em nível superior, com curso de licenciatura plena na área de atuação (Benites-Bonetti, 2018).

Neste contexto, de mudanças relacionadas à educação básica e à formação de professores no país, considerando-se a realidade de um curso de Licenciatura em Matemática, objeto deste estudo, surgem os seguintes questionamentos: Por quais motivos um(a) estudante decide ingressar em um curso de Licenciatura em Matemática? Por afinidade? Vocação? Ou simplesmente por gostar de Matemática? Ou por algum outro fator? Esta seção busca responder a esse questionamento, ou seja, *Por que você escolheu ser professor(a)?*.

Ao buscar responder a essas quest   es, intencionamos aprofundar a análise sobre a forma  o docente como um projeto de vida dos estudantes, valorizando as motivações, afetos, trajetória de resistência e existência e a constru  o identitária dos(as) entrevistados(as), considerando-se como repertórios as ações afirmativas e o contexto institucional. A seguir discutimos as falas dos(as) estudantes entrevistados(as) sobre essas motiva   es⁵⁶, com ênfase na afinidade com a matemática, experiências com o ensino e inspira  o em outros professores e pessoas.

Manuela⁵⁷    uma estudante jovem, branca, de vinte e poucos anos de idade e que não concluiu o curso de Licenciatura em Matemática no tempo regular, ou seja, quatro anos, ou, oito semestres letivos. Ela precisava conciliar os estudos e o trabalho durante a gradua  o, com uma renda oscilando entre mil e dois mil reais durante o curso e, em alguns períodos, contava apenas com a bolsa de setecentos reais de um projeto de ensino.

Atualmente, Manuela afirma que está no curso e escolheu a licenciatura pelo interesse pessoal, ingressando por ampla concorrência e com um desempenho satisfatório no ENEM. No curso, ela possuía algumas reprovações, mas se manteve engajada em diferentes projetos, participando de eventos científicos e se dedicando ao curso, com um coeficiente acadêmico aproximado de 7,6.

Em rela  o aos desafios que enfrentou na gradua  o, Manuela destaca que sentiu falta de apoio financeiro em alguns momentos, como bolsas e auxílios, além de vivenciar dificuldades pessoais (equilíbrio entre a vida acadêmica e pessoal). Além disso,    uma estudante de primeira gera  o, ou seja, que não possui familiares próximos com gradua  o concluída e, com isso, almeja melhorias salariais e ascensão social por meio da carreira docente.

⁵⁶ Alguns resultados apresentados nesta seção foram apresentados no XI SIEPE - Simpósio Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão da UNIFAL-MG, em Alfenas, Minas Gerais, Brasil, e publicados em Lopes e Sousa (2025c, no prelo).

⁵⁷ Embora algumas características de cada estudante tenham sido apresentadas anteriormente, busca-se, neste momento, aprofundar a descri  o de seus perfis, de modo a favorecer uma compreensão mais ampla de suas particularidades, contemplando aspectos socioeconômicos, raciais e demais dimensões relevantes    análise.

Durante as entrevistas, os estudantes foram questionados sobre a escolha pela carreira docente. Assim, nesta seção, são apresentadas algumas falas de Manuela e outros(as) entrevistados(as) sobre este tema:

Manuela: *Eu achava que era **vocação**, que eu tinha nascido com isso! Mas, hoje em dia, eu vejo como um **interesse**. O curso de Matemática vai me abrir muitas portas, para além de ser professora.*

Essa fala sobre a escolha profissional abre espaço para diversas discussões sobre as decisões dos estudantes de graduação e sobre os possíveis fatores e tensionamentos que envolvem esta decisão. Historicamente, a escolha pela Matemática tem se apresentado como algo que não está entre as principais carreiras almejadas pelos estudantes. Além disso, estudos mais recentes têm apontado para um agravamento nesta situação, com baixa procura pelas licenciaturas, o que pode implicar em uma redução drástica do número de professores para atuar na educação básica (SEMESP, 2022).

Segundo Skovsmose (2019), é possível identificar três narrativas distintas acerca do papel social da educação matemática. Em uma dessas perspectivas, a matemática é concebida como instrumento de empoderamento, de modo que o ensino dessa disciplina assume a função de favorecer tal processo, possibilitando aos estudantes desenvolverem a capacidade de ler e escrever o mundo por meio da matemática (Gutstein, 2006).

Assim, a fala de Manuela ressalta essa possibilidade de empoderamento, em que se enxerga a graduação como algo que vai além de ser professora, “abrindo muitas portas”, ou seja, diferentes cenários de atuação e aprendizados que ultrapassam a sala de aula. Para ela, a formação inicial não se restringe a sair da universidade com um diploma e lecionar, mas ter um repertório que permita que ela ocupe diferentes espaços e possa atuar em outros lugares também, como empresas, por exemplo.

Para Tardif (2002, p. 11):

[...] o saber docente não é uma coisa que flutua no espaço: o saber dos professores é o saber deles e está relacionado com a pessoa e a identidade deles, com a sua experiência de vida e com sua história profissional, com as suas relações com os alunos em sala de aula e com os outros atores escolares na escola, etc.

A visão do autor, atrelada à fala da estudante traz à tona duas questões: a docência e outros espaços de atuação, e as demandas em relação ao professor e seus desafios. Isso porque, ao refletir sobre a carreira docente, um(a) professor(a) pode e deve questionar o seu lugar e buscar a leitura e escrita do mundo por meio da matemática. Mas, para além disso, se formar professor requer superar muitas demandas.

Trata-se de uma construção individual, que se relaciona ao *background* dos sujeitos envolvidos nesse processo e que, de modo geral, exige o domínio dos conteúdos, organização, responsabilidade, dedicação, uso da comunicação, exploração dos conhecimentos, inovação, dentre outros aspectos (Tardif, 2002). Há uma multiplicidade de saberes envolvidos na formação inicial do professor e, conseqüentemente, não há uma fórmula para isso, mas uma demanda de que os professores sejam cada dia mais engajados no processo de ensino e aprendizagem e com formação continuada na área de atuação.

A escolha pela licenciatura pode ser motivada por diversos fatores. Pimentel, Rosa e Darroz (2022) destacam que as experiências no ensino médio têm influência direta nessa decisão. A maioria dos estudantes associam a proximidade e o comprometimento dos professores e a utilização de diferentes metodologias como motivações para a escolha dessa carreira. Além disso, os estudantes podem ser motivados por influências externas, principalmente amigos e familiares e pelo sentimento e autoeficácia⁵⁸ que possuem em relação à área do conhecimento escolhida (Pimentel; Rosa; Darroz, 2022).

Para Simões (2013), o professor é importante na escolha pela docência, pois pode gerar emoções positivas nos estudantes, despertando um interesse duradouro pelo ensino a partir da criação de novos vínculos e de admiração em relação ao professor. Por outro lado, se o professor atua como um sujeito que desmotiva ou estabelece relações conflituosas com os estudantes, ainda que eles tenham o interesse em cursar licenciaturas, podem perder tal interesse, buscando outras áreas de atuação.

Além disso, os estudantes que escolhem licenciaturas específicas da área de Ciências Exatas, como Matemática, Física e Química, comumente se consideram aptos a esses cursos, com o sentimento de que são bons ou afirmando que tiveram excelente desempenho no respectivo conteúdo durante a educação básica, especialmente no ensino médio (Pimentel; Rosa; Darroz, 2022).

Nesta direção, a estudante Ana traz elementos relacionados a sua escolha pela docência:

Ana: *Nossa, que pergunta difícil! Acho que eu sempre dei aulas de matemática, desde o ensino médio eu ensinava os colegas na escola ou ajudava em casa. Já gostava de Matemática e participava de tudo o que envolvia essa disciplina, inclusive gincanas e olimpíadas. E sempre surgia oportunidade de dar aulas particulares de matemática, as pessoas me chamavam principalmente antes das provas.*

⁵⁸ Autoeficácia diz respeito à confiança que o indivíduo tem em sua própria habilidade de planejar e realizar ações necessárias para alcançar determinados objetivos ou resultados.

Em relação à escolha pela licenciatura em Matemática e à intenção em ser professora, Ana se mostrou pensativa sobre as principais motivações. Para Locatelli e Diniz-Pereira (2019), a busca pela formação docente no Brasil não tem entre suas principais razões a valorização salarial ou prestígio da profissão do professor. Contrariamente, são duas as principais razões de escolha pelas licenciaturas, a *vocação* e a *importância da profissão*. Nesta direção, jovens e adultos escolhem ser professores por estes motivos e não por ser uma boa carreira, por exemplo.

As falas de Manuela e Ana se aproximam ao apontarem a facilidade com a matemática e um interesse que vem de outras fases da vida, principalmente atrelados às experiências na educação básica. Além disso, as duas estudantes apresentam indícios de uma escolha pela docência marcada pela *vocação*. Em alguns momentos, elas destacam que ‘sempre’ deram aulas de matemática, ou ainda, que já gostavam de Matemática e que outras pessoas identificavam essa facilidade que ela tinha em ensinar os conteúdos matemáticos. E isso fica mais evidente em outro trecho da fala de Ana:

Ana: *Antes de escolher licenciatura, eu até pensava em cursar o bacharelado, na Universidade Federal de Viçosa (UFV). Mas, eu acho que não ia gostar tanto, porque **gosto mais de ensinar matemática** mesmo, entende?! Tanto é que, até hoje, eu gosto mais dos conteúdos de ensino médio do que dos conteúdos do ensino superior.*

A visão de Ana sobre o ensino de Matemática e suas vontades em relação à docência evidenciam um interesse maior em trabalhar conteúdos de Matemática Básica, também conhecidos como Matemática Elementar. No curso de Matemática da UNIFAL-MG, esses conteúdos são abordados principalmente nos dois primeiros semestres, nas disciplinas de Matemática Elementar I e Matemática Elementar II. Cabe destacar que, neste cenário, a bibliografia básica destas disciplinas é composta pelas obras de Iezzi e Murakami (2019).

De modo geral, se tornar professora aparece como uma *vocação*, que permitiu a associação entre gostar de Matemática e ter facilidade em ensinar essa disciplina, desde a fase escolar. Ainda que o magistério se apresente como um espaço marcado por desafios, com grandes burocracias e cuja valorização salarial ocorre de forma desigual em diferentes municípios, estados e países, ainda persistem falas que utilizam a *vocação* como uma justificativa por essa escolha. No caso de Minas Gerais, estado em que se localiza a UNIFAL-MG, o Governo Estadual oferece um salário-base bruto de R\$ 3000,00 para os professores de Educação Básica, concursados, referente a uma carga horária de 16 horas-aula em sala e mais oito horas-aula extraclasse, totalizando 24 horas semanais de trabalho.

Em outros estados, os salários da educação básica tendem a ser mais altos, como em Mato Grosso do Sul, São Paulo e Ceará. Essa variação decorre tanto do cumprimento (ou não) do Piso

Nacional quanto das especificidades dos planos de carreira, que consideram titulação, tempo de serviço, adicionais e gratificações. Em Minas Gerais, contudo, mesmo professores com especialização, mestrado ou doutorado enfrentam uma demora significativa para obter melhorias salariais pela titulação, o que gera desmotivação. Nesse contexto, a carreira no ensino superior tem se tornado uma alternativa mais atrativa, já que, na rede federal, o salário inicial é de aproximadamente R\$ 13.000,00 — valor mais de 330% superior ao recebido na educação básica estadual.

Essa disparidade destaca um quadro de profundas desigualdades na valorização docente no Brasil. Enquanto alguns estados implementam políticas mais efetivas de reconhecimento, outros mantêm estruturas burocráticas que retardam progressões e dificultam a permanência de profissionais qualificados na educação básica. A diferença entre os vencimentos da rede estadual e federal, ao reforçar uma hierarquia de prestígio e atratividade, contribui para o afastamento de docentes da escola pública. Tal cenário não apenas fragiliza a motivação individual dos professores, mas também compromete a qualidade do ensino, uma vez que a valorização profissional está diretamente relacionada ao engajamento e à permanência na carreira.

Para Locatelli e Diniz-Pereira (2019), enxergar a docência como *vocação* está atrelado a ideia de que isso pode servir como um escudo ou proteção contra a desvalorização que essa carreira possui atualmente. Assim, trata-se de uma reação ao desprestígio que tal formação tem na sociedade e do próprio trabalho docente. Aqui cabe um olhar crítico sobre a escolha da profissão e sobre a atuação docente. Enquanto professor atuante em escolas públicas, entendo que a nossa escolha pelo magistério, em certa medida, incomoda e encoraja. Seja por *vocação* ou qualquer outro motivo de escolha, o incômodo ocorre porque a escola, por vezes, é vista como um espaço em que os professores são desvalorizados, seja pelo conhecimento ou pela remuneração. Assim, é comum ouvirmos frases do tipo: “Professor, por que você ainda dá aula aqui, se poderia estar em uma universidade?”, ou ainda, “Por que você não trabalha em cursinhos e escolas particulares, ao invés de ficar na escola pública?”. A meu ver, a pergunta deveria ser outra: “Por que não lutamos por uma educação pública, gratuita e de qualidade e que valorize seus estudantes e professores?”. Por outro lado, podemos pensar que ser jovem e escolher a carreira de magistério implica em encorajamento. Isso porque podemos, enquanto professores jovens, incentivar os estudantes a cursarem as licenciaturas, ainda que a escolha por cursos deste tipo tenha uma queda no Brasil, nos últimos anos (SEMESP, 2025).

As experiências na educação básica também aparecem na fala de Carlos, Matheus, Gabriela e Júlio, expostas a seguir:

Carlos: *Eu tenho contato com a docência desde o ensino médio. Na escola em período integral, tinha o acolhimento – para acolher alunos novos na escola. Os acolhedores são escolhidos a dedo e as atividades ocorrem em dois dias (enturmação e apresentação da escola para os novatos). Desde o 7º ano fiz parte do acolhimento e esse foi o primeiro contato com a docência. Um outro motivo foi que sempre teve pessoas que me falaram que eu tinha o **dom de memorizar os conteúdos**, em seminários, por exemplo. Ao invés de ler, eu explicava os conteúdos. Eu acho que sempre tive **esse dom de explicar** os conteúdos e memorizar.*

Matheus: *Quando eu estava no ensino médio, eu sempre gostei muito da escola e de matemática. Eu tinha um diálogo legal com os professores. Eu achei que meu lugar era na sala de aula como professor. E desde então eu vi que eu **queria licenciatura**. Teve a pandemia, e a gente voltei no final de 2021. Mais uma vez falando com os professores, eu vi que era isso que eu queria. Eu **não acho que seja um dom**. Eu acho que eu enxergo de uma forma diferente que as outras pessoas. Todo mundo enxerga como se fosse um monstro, se fosse muito difícil. Eu enxergo como se fosse um jogo, um puzzle.*

Gabriela: *Então, eu sempre tive **muita facilidade com matemática** e eu era monitora na escola. Já dei **aula particular** para a filha de uma amiga, praticamente o ano todo. E as pessoas começaram a ver isso e me chamavam para dar aulas. Eu fiz o ENEM e joguei a nota para matemática. Com as aulas particulares surgiu o **interesse pela matemática**. Acaba sendo um **dom**, porque nem todo mundo tem facilidade com a matemática. Eu sempre brinquei de ser professora.*

Júlio: *Existem várias respostas. Particularmente, eu sempre vi uma **facilidade com a matemática**, sempre busquei **achar um dom**. O que eu fazia mais e melhor. Eu vi que fazia bem isso. Tive contato com pessoas que fizeram iluminar esse **dom**, contato com professores de matemática que são referência pra mim, fui monitor. Eu poderia ter feito engenharia, mas não gosto de física e química. Ter contato com o social também, me preocupo com as causas sociais e quero contribuir com isso. Ser professor não é só ir lá e ser, tem que gostar da matemática e ver que tem sentido. Eu colocava as cadeiras e ficava ali falando com elas. Você precisa gostar das pessoas, não só da matemática. Enxergar o outro além, não é só ensinar matemática, o professor é gestor, pai, mãe.*

Essas falas evidenciam, mais uma vez, a realidade da carreira docente no país, que, segundo Locatelli e Diniz-Pereira (2019) tem como cerne de sua escolha a vocação e a importância da profissão. Um resultado importante do nosso estudo diz respeito a uma escolha fortemente atrelada às vivências de ensino médio dos estudantes de licenciatura. Há um *background* marcado por experiências positivas no ensino médio, que advém da boa relação com colegas, professores, além das oportunidades de participar de olimpíadas e gincanas, dar aulas particulares e, até mesmo, dos elogios e reconhecimento de outras pessoas sobre as competências matemáticas deles(as).

Em alguns casos, a vocação também é mencionada, pois ensinar Matemática é percebido como um dom por determinados(as) entrevistados(as). Tal percepção pode ter um aspecto positivo, na

medida em que possibilita aos(as) estudantes reconhecerem seus potenciais em relação à profissão que almejam seguir. Contudo, também gera tensionamentos, uma vez que a carreira docente não pode ser reduzida à ideia de vocação ou de dom natural, mas deve ser compreendida como uma prática profissional sustentada por formação acadêmica sólida e pelo comprometimento ético dos(as) professores(as) com uma atuação responsável, crítica e socialmente relevante.

De acordo com Santos e Lins (2016), há o risco de se cristalizar uma imagem idealizada do chamado “superprofessor”, entendido como alguém que reuniria, de forma incontestável, todas as qualidades consideradas essenciais ao exercício da docência. Em contraposição a essa visão simplista, Diniz-Pereira, Flores e Fernandes (2021) ressaltam a complexidade que permeia a formação docente. Reconhecer tal complexidade é fundamental para superar concepções reducionistas e ancoradas no senso comum, como a crença de que para ser professor basta possuir um “dom”, uma “vocação” ou “jeito para a coisa”, ou ainda, em uma versão um pouco mais elaborada, mas igualmente limitada, a ideia de que basta “dominar o conteúdo” e “saber transmiti-lo”.

Nessa perspectiva, W. L. M. Silva (2020) enfatiza que não é suficiente conhecer os conteúdos específicos da Matemática; é indispensável saber ensiná-los por meio de uma transposição didática adequada, capaz de torná-los compreensíveis aos estudantes. Para isso, é necessário o apoio em teorias pedagógicas próprias da área, que auxiliem no processo de construção do conhecimento matemático.

Durante as entrevistas, ademais, a fala de Gustavo sobre a escolha pela docência chamou a atenção, pois transita entre as falas dos(as) estudantes supracitados(as) e de outros(as) participantes. Isso porque, Gustavo, era um adolescente com facilidades em matemática, que sequer pretendia ingressar ao ensino superior, mas foi motivado por familiares.

Gustavo: *Não foi uma escolha por vocação, mas escolhi a matemática porque eu tinha extrema facilidade com matemática. No começo, meu pai só queria que eu formasse e eu também, eu **nem pensava na profissão em si**. Não pensava em quanto ganhar e não tinha uma perspectiva de vida.*

A fala de Gustavo evidencia um outro cenário, em que às vezes a escolha não é necessariamente centrada em um objetivo ou focada na docência. Isso aparece também nas falas de Caroline, Daniela, Fabiana e Ive. A decisão difere da motivação! Por vezes, os estudantes são motivados a realizar um curso de graduação ou almejam isso, mas a decisão formal sobre isso perpassa por diversos fatores e tensionamentos, que incluem as dúvidas e incertezas em relação à carreira docente. Vejamos outras falas:

Caroline: *Eu acho que essa questão de ser professora de **matemática eu ainda estou tentando escolher**. Eu escolhi a licenciatura pela matemática, e não pela*

licenciatura em si. Se tivesse bacharel na UNIFAL-MG eu teria optado por ele. Depois de entrar, eu me interessei pela parte da licenciatura, mas ainda estou tentando descobrir se vou ser professora ou não. Eu escolhi o curso pela afinidade com a matemática. Acho que a maioria que entra é por esse motivo.

Daniela: *Eu tinha escolhido quando era criança, achava legalzinho. Mas as pessoas foram me desanimando, falando que não ganhava bem, que era desvalorizado. Depois disso, eu percebi que gostava de matemática, mas tinha medo por conta dessas coisas. Eu achei Ciências Contábeis interessante, seria legal, mas ele é mais de humanas do que matemática. Depois de decepcionar, eu fui pra matemática. Eu fiz um tempo de técnico em contábeis. Eu acho que dom é uma palavra muito forte, porque na faculdade a gente vê que não é igual na escola. É uma afinidade.*

Fabiana: *Eu escolhi porque sempre me dei bem com os números. Eu não sabia ainda o que eu queria, mas queria algo nas exatas. Pensei em Matemática ou área de finanças. Eu preferi matemática. Eu acho que muito dos meus professores do ensino fundamental e ensino médio colaboraram, bons professores.*

Ive: *Essa questão muita gente me pergunta. Eu sempre gostei muito de matemática e sempre fui muito boa em matemática. Eu vi a possibilidade de entrar em uma faculdade e me perguntei: E agora, o que vou fazer? Na minha cidade tem bacharelado (Itajubá), mas não tem contato com crianças, nem nada. Percebi que não era isso que eu queria. Pesquisei e vi que tinha licenciatura e pensei “quero isso pra minha vida”. A licenciatura, eu acho que eu me apaixonei por ela, na faculdade, dando aula para as crianças. Estou num processo ainda, de ver se é realmente isso, é difícil, não é fácil não. Eu acho que é mais gostar e gostar de ter contato com os alunos. Essa parte me encanta mais do que os números. É mais o meu gosto.*

As contribuições de Locatelli e Diniz-Pereira (2019) na direção de compreender as motivações para a escolha docente são inegáveis. Entretanto, a partir das entrevistas, identificamos outros perfis de estudantes, que nem sempre são citados na literatura. E fica um questionamento: Gostar de matemática é suficiente para cursar e atuar como professor de Matemática? Minha experiência pessoal – que inclui ser professor e pesquisador em educação matemática, diz que não! Observamos um gosto pela matemática que ultrapassa o quanto os estudantes consideram importante a profissão. E isso não é apenas algo negativo, mas traz à tona uma preocupação com um discurso que pode reduzir a profissão a algo meramente “agradável”, ou seja, “ p : se eu gosto de matemática, q : então serei professor”. Teríamos, assim, uma condicional $p \rightarrow q$. Mas, não é tão simples quanto parece. Não se trata de uma implicação lógica e não basta gostar de matemática para ser bom professor.

Em síntese, a escolha pelo curso de Licenciatura em Matemática, como mostram as falas dos(as) estudantes, nem sempre está diretamente vinculada a uma vocação prévia ou a um projeto de vida já consolidado. Em muitos casos, surge da afinidade com a disciplina ou da influência de familiares, professores e colegas, que podem motivar e apoiar esse processo. No entanto, mais do que

gostar de números, é fundamental que o(a) estudante se identifique com o curso e busque uma formação de qualidade que o(a) prepare para a atuação profissional. Essa decisão não ocorre de forma imediata, mas de maneira progressiva, marcada por dúvidas, incertezas e amadurecimento, o que é natural e compreensível no percurso de construção da identidade docente.

A carreira docente é frequentemente atravessada por tensionamentos relacionados à atuação, sobretudo quando se considera que um professor assume a responsabilidade de ensinar turmas numerosas, com 30 ou 40 estudantes, cada qual com diferentes trajetórias escolares, contextos sociais e formas de aprender. Nesse cenário, o docente não apenas transmite conteúdos, mas se constitui como mediador do aprendizado e agente social, que precisa enxergar o estudante para além de um sujeito passivo. Essa dimensão aparece na fala de Júlio:

Júlio: *Ser professor é ter contato com o social também, preocupo-me com as causas sociais e quero contribuir com isso. Ser professor não é só ir lá (dar aula) e ser (professor), tem que gostar de matemática e ver que tem sentido (a matemática). [...] Você precisa gostar das pessoas, não só da matemática. (É preciso) enxergar o outro além, não é só ensinar matemática. O professor (muitas vezes) é gestor, pai, mãe, etc.*

Sua fala ilustra como a docência ultrapassa os limites da sala de aula e envolve dimensões relacionais, emocionais e sociais que não podem ser negligenciadas.

A literatura tem evidenciado que tais desafios são cada vez mais complexos. Pimentel, Rosa e Darroz (2022) e Souza, Paixão e Menezes (2020) demonstram que, além da responsabilidade pedagógica, o professor lida diariamente com demandas burocráticas, cumprimento de prazos, preenchimento de diários escolares, correção de atividades, elaboração de relatórios, entre outras tarefas extraclasse que ampliam a jornada de trabalho. Some-se a isso a carência de infraestrutura adequada, a falta de materiais pedagógicos e de apoio institucional, bem como a ausência de tempo e incentivo financeiro para o planejamento, fatores que fragilizam a atuação docente. Nesse contexto, não é raro que a sala de aula, espaço central de ensino-aprendizagem, seja percebida como o menor dos problemas diante da sobrecarga que acompanha o exercício profissional. A ausência ou baixa participação da família no processo educativo também se configura como um desafio relevante, pois atribui ao professor responsabilidades que deveriam ser compartilhadas, comprometendo a construção de uma rede de apoio efetiva aos estudantes.

Na mesma direção da fala de Júlio, Souza, Paixão e Menezes (2020) ressaltam que a docência requer não apenas domínio de conteúdo, mas também a capacidade de inovar, de articular metodologias diferenciadas e de criar estratégias didáticas que dialoguem com os conhecimentos prévios dos alunos. Além disso, exige organização, dedicação e habilidade comunicativa, de forma a

aproximar a Matemática da realidade dos estudantes e torná-la significativa. Assim, o professor de Matemática não se limita a transmitir saberes, pois ele também é sujeito do conhecimento, que aprende continuamente a partir de sua prática, das interações com seus alunos e das reflexões sobre sua atuação (W. L. M. Silva, 2020). Isso evidencia que a docência é um processo em permanente construção, que pressupõe formação continuada e o desenvolvimento de uma postura investigativa diante das situações cotidianas de ensino.

Contudo, apesar da complexidade da profissão, ainda persistem discursos romantizados que associam o magistério a vocação, altruísmo ou dom natural. Essas representações, embora difundidas socialmente, contribuem para desvalorizar a dimensão profissional da docência, colocando em segundo plano aspectos como remuneração, condições de trabalho e reconhecimento social. Bego e Ferrari (2018) identificaram que muitos ingressantes nos cursos de licenciatura justificam sua escolha com base em fatores vocacionais ou em ideais de realização pessoal, o que revela o peso dessas concepções na constituição da identidade docente. Entretanto, pesquisas de Gatti *et al.* (2010) e dados da Unesp mostram que, em grande medida, os licenciandos pertencem a camadas socioeconômicas menos favorecidas e são oriundos de escolas públicas, o que indica que a escolha pela carreira docente também está profundamente marcada por desigualdades sociais e por perspectivas limitadas de mobilidade. A esse quadro soma-se a baixa diversidade étnico-racial entre os ingressantes, com predominância de estudantes brancos, o que reflete tanto desigualdades de acesso quanto a necessidade de repensar políticas de inclusão no ensino superior.

Nesse contexto, torna-se evidente que a qualidade da formação docente e a relação construída em sala de aula exercem influência direta sobre a aprendizagem dos estudantes. Lins (2004) observou que existe uma forte correlação entre “gostar do professor” e “gostar da disciplina”, evidenciando que a afetividade e a postura do docente são elementos centrais na constituição do vínculo dos estudantes com o conhecimento. Isso reforça a importância de repensar práticas pedagógicas que humanizem o ensino de Matemática, aproximando-o da realidade dos alunos. Nessa direção, Skovsmose (2001) argumenta que o ensino de Matemática deve favorecer o desenvolvimento da criticidade, preparando os estudantes para uma atuação reflexiva e consciente em sociedade. D

Portanto, ser professor de Matemática, hoje, significa lidar com uma multiplicidade de demandas: ensinar conteúdos de forma significativa, gerir contextos sociais diversos, superar limitações estruturais e enfrentar a falta de valorização profissional. Apesar disso, também é assumir um compromisso ético e político com a formação integral dos estudantes, construindo práticas

pedagógicas que dialoguem com a realidade, promovam a criticidade e contribuam para uma educação mais justa e inclusiva.

Para além da afinidade com a Matemática e as Experiências com Ensino, também identificamos motivações relacionadas à inspiração em outros sujeitos, principalmente professores da educação básica e familiares. Em meio à inspiração, alguns(mas) estudantes foram, também, (des)motivados a cursarem uma licenciatura. A seguir destacamos algumas falas nessa direção:

Ana: *Querendo ou não, quando falamos em escolher uma licenciatura, as pessoas nos encorajam a fazer outras coisas. Vários professores, não de matemática, me inspiraram. Tive boas aulas de história, de física e outras matérias, e comecei a me ver ensinando matemática igual aqueles professores ensinavam, para que os alunos achem a matemática bonita e interessante.*

Com este trecho, mais uma vez, podemos retomar a ideia da *vocação* e, além disso, pensar sobre a *inspiração* na escolha da profissão. Para Diniz-Pereira (2000), a justificativa de que a escolha pelo magistério é pela vocação, dentre outras utilidades, serve para ocultar o sentimento de inferioridade de quem fez essa escolha como a alternativa possível e, também, para contrapor os preconceitos de espaços em que a formação em licenciatura não é vista como algo relevante ou uma prioridade. O apelo à vocação também pode funcionar como mecanismo de legitimação de uma profissão historicamente desvalorizada, desviando a atenção das condições estruturais que dificultam a permanência e o desenvolvimento dos professores.

Neste cenário, nota-se que os professores de Ana e outras pessoas de seu convívio mostraram um descontentamento quando ela afirmou que pretendia cursar licenciatura. Assim, outros professores se posicionam como ‘incentivadores’ para que futuros professores cursem graduações consideradas mais prestigiadas socialmente, como Medicina, Odontologia e Ciência da Computação. É comum, no contexto escolar, ouvirmos professores que, de fato, nos “encorajam a fazer outras coisas”, como afirmou Ana. Esse tipo de encorajamento evidencia a persistência de hierarquias sociais e acadêmicas, nas quais carreiras consideradas mais lucrativas ou socialmente valorizadas, como Medicina ou Engenharia, são consideradas melhores caminhos quando comparadas à formação docente, mesmo quando o estudante demonstra afinidade com a Matemática.

No caso de Daniela, Fabiana, Matheus, Júlio, Gabriela e Carlos, os(as) professores(as) de Matemática influenciaram nessa escolha pela licenciatura:

Daniela: *Os professores de quando eu era criança eu achava legal. No fundamental e no médio teve um professor que eu gostava bastante.*

Fabiana: *Eu acho que muito dos meus professores do ensino fundamental e ensino médio colaboraram, bons professores.*

Matheus: *Tive professores de matemática e geografia que influenciaram.*

Júlio: *Tive contato com pessoas que fizeram iluminar esse dom, contato com professores de matemática que são referência pra mim, fui monitor.*

Gabriela: *Eu tinha uma ótima professora de matemática que me inspirou.*

Carlos: *Assim, a parte da docência, indiretamente, sempre teve. A vontade de ser professor veio mais forte no final do ensino médio (3º ano), e decidi ser professor. Eu **sempre tive exemplos de professores na escola**. Eu queria dar aula e pensei naquilo que eu tinha mais facilidade (Matemática e História), e a matemática falou mais alto porque tem conteúdos que eu gosto mais. E hoje eu não trocaria. Eu tive uma constância maior na matemática durante todo o ensino médio.*

As entrevistas corroboram alguns achados da literatura, em que a escolha pela carreira docente é fortemente influenciada pela forma como o conhecimento chega até o estudante, a qual depende, em parte, da escola e do professor, e, em parte, das percepções da sociedade e dos familiares, que podem transmitir ideias equivocadas ou preconceituosas, afastando o estudante de seus objetivos (Brock, 2010). Nesse sentido, ser professor sem ter gosto pelo trabalho educativo dificilmente se configura como uma boa escolha, entretanto, quando há aptidão e apreço pela educação, as habilidades podem ser desenvolvidas e aprimoradas ao longo do tempo.

Essa influência do professor torna-se evidente quando observamos que muitos licenciandos criam vínculos de amizade ou admiração em relação aos seus docentes, funcionando como catalisadores de emoções positivas e despertando um interesse duradouro pela carreira docente (Simões, 2013). De fato, professores que conseguem estimular sentimentos positivos e atuam como incentivadores se mostram mais eficazes em motivar os estudantes a ingressarem na licenciatura, seja em Matemática, Física ou outras áreas (Pimentel; Rosa; Darroz, 2022).

Na Licenciatura em Matemática, ainda são incipientes os estudos que abordam essa questão. Mas, o desempenho percebido pelo estudante também atua como fator motivacional. Em um estudo com 65 licenciandos, 44 consideraram-se bons ou ótimos na disciplina de Física durante o ensino médio, e 23 relataram ter obtido excelentes resultados acadêmicos (Pimentel; Rosa; Darroz, 2022). Esses indicadores demonstram que a autoeficácia do estudante, aliada à influência positiva do professor e ao apoio familiar e social, contribui significativamente para a decisão de seguir a carreira docente, demonstrando a complexidade dos fatores envolvidos na escolha profissional. Ainda que sejam resultados da Licenciatura em Física, consideramos que eles podem ser expandidos para o curso analisado, haja vista as similaridades entre os cursos de Ciências Exatas.

Não obstante, as falas destes(as) estudantes evidenciem que a presença de professores inspiradores pode ser determinante na escolha pela licenciatura em Matemática, é necessário

problematizar esse aspecto. A valorização do professor como modelo muitas vezes oculta a realidade de uma carreira marcada por baixa remuneração, pouco prestígio social e condições de trabalho adversas, elementos que não são imediatamente visíveis aos estudantes (Locatelli; Diniz-Pereira, 2019). Essa idealização dos docentes pode reforçar a narrativa de que ser professor depende mais de talento ou vocação do que de formação sólida, dedicação e compromisso ético, o que contribui para naturalizar dificuldades estruturais e justificar a desvalorização da profissão. Além disso, a dependência de experiências inspiradoras individuais evidencia que o ingresso e a permanência no curso de licenciatura não são apenas fruto de escolhas conscientes, mas também de contingências do contexto escolar e socioeconômico dos estudantes, apontando como a trajetória docente está profundamente atravessada por desigualdades e contingências externas à vontade ou ao interesse deles(as).

Já a estudante Caroline teve o incentivo de dois colegas do curso para realizar a matrícula e cursar a graduação:

Caroline: *Duas pessoas foram importantes nessa escolha. Eu sempre quis fazer matemática como um hobby ou segunda graduação. Eu **conheci uma colega da matemática** e a gente conversando, eu disse que gostava e não sabia se eu gostava suficiente. **Ela acabou me animando** de entrar no curso. E um **outro colega** também do curso, ele **também me animou** para acabar fazendo o curso.*

Por outro lado, o maior incentivo de Manuela foram os pais, mas não pela licenciatura, mas sim, pela facilidade dela com os conteúdos matemáticos, o que fica evidente em sua fala:

Manuela: *Meus pais incentivaram a ser professora, mas pela facilidade com matemática.*

Para Gustavo, também houve uma influência dos pais e familiares:

Gustavo: *Meu padrinho sugeriu que eu fizesse matemática, eu joguei em economia e matemática, ambas na UNIFAL-MG, campus de Varginha e Alfenas. E deu certo a matemática. Eu trabalhava e morava sozinho, minha família não tem uma condição boa. Eu teria que morar em Alfenas e **meu pai apoiou**. Foi tudo muito rápido, eu **me juntei com algumas pessoas do curso** e fui para Alfenas procurar moradia com o pessoal. O primeiro ano de curso foi inteiro no susto.*

No caso de Ive, por ser uma estudante de primeira geração (P-Ger), ela é quem tem incentivado os familiares atualmente a cursarem a graduação. De modo geral, não houve um incentivo externo, mas ela se viu motivada pela necessidade de buscar melhorias para a sua vida.

Ive: *Eu vim de uma família muito restrita, **nenhum irmão foi pra faculdade**, tenho irmãos sem ensino médio. Não tive um apoio. A questão financeira eu não tenho apoio. Minha **mãe se formou em engenharia**. Eu acho que eu fui a referência para eles, depois que entrei, fui a **primeira da família**.*

A ausência de incentivo familiar, especialmente entre estudantes de primeira geração, evidencia como barreiras econômicas e culturais impactam o acesso à licenciatura, fazendo com que a motivação dependa em grande medida da iniciativa individual, em um contexto já marcado por desigualdades estruturais, como é o caso de Ive.

Para Sara, ainda que haja familiares com ensino superior, ela também não se viu motivada por eles. Talvez exista uma motivação indireta, mas que não é vista pela estudante como uma inspiração.

Sara: *Na minha família só tem **um tio formado** em química. Em relação a me inspirar na profissão deles, não. Minha **família inteira é de exatas**. Dia de domingo fazia jogos (matemáticos) com a família.*

Vale destacar que, ao longo do curso, Sara acabou evadindo da licenciatura, por iniciativa própria. Segundo Adachi (2009), mesmo quando os estudantes ingressam nesse tipo de formação motivados por uma possível vocação e com a intenção de seguir a carreira docente, as dificuldades encontradas ao longo da trajetória acadêmica podem levá-los a buscar outras áreas de graduação. Esse desestímulo está associado a diversos fatores, entre os quais se destacam a baixa valorização social da profissão e as remunerações insuficientes, que reduzem o atrativo da carreira docente.

Em síntese, a análise das falas dos(as) estudantes evidencia que a escolha pela Licenciatura em Matemática não se dá exclusivamente por vocação ou afinidade com a disciplina, mas resulta de uma confluência de fatores pessoais, familiares e escolares. A presença de professores inspiradores, o apoio de colegas ou familiares e experiências positivas na educação básica surgem como elementos motivadores significativos (Pimentel; Rosa; Darroz, 2022; Simões, 2013). Entretanto, essas influências individuais não garantem a permanência ou o sucesso na trajetória acadêmica, especialmente quando se considera a ausência de políticas de valorização docente e a persistente desvalorização da profissão na sociedade (Locatelli; Diniz-Pereira, 2019; Adachi, 2009). Nesse sentido, a decisão de ingressar em um curso de licenciatura está profundamente mediada por contingências contextuais, que incluem aspectos socioeconômicos, culturais e institucionais, apontando que a trajetória docente é fortemente atravessada por desigualdades estruturais.

Além disso, a idealização da docência como vocação ou “dom natural” deve ser problematizada criticamente. Embora essa percepção possa incentivar o ingresso de estudantes na carreira, ela também contribui para a naturalização de condições de trabalho desfavoráveis, reduzindo a profissão a uma prática movida por interesse pessoal ou talento inato (Diniz-Pereira; Flores; Fernandes, 2021; Santos; Lins, 2016). A valorização do “professor inspirador” como modelo individual, sem o reconhecimento das barreiras estruturais, reforça hierarquias sociais e limita o entendimento da docência como prática profissional complexa, que exige formação sólida,

competência ética e capacidade de lidar com desafios múltiplos, incluindo turmas heterogêneas, demandas burocráticas e desigualdades educacionais (Tardif, 2002; W. L. M. Silva, 2020).

Por fim, a experiência dos(as) estudantes evidencia a necessidade de políticas públicas e institucionais que promovam não apenas o acesso à formação docente, mas também sua permanência e desenvolvimento ao longo da carreira. Incentivos financeiros, suporte acadêmico, reconhecimento profissional e valorização social são fundamentais para tornar a escolha pela docência uma decisão sustentável e menos vulnerável às desigualdades estruturais (Gatti et al., 2010; SEMESP, 2022). Ao mesmo tempo, é essencial repensar o discurso sobre vocação, integrando-o a uma perspectiva crítica que reconheça a formação docente como um projeto de vida complexo, que combina interesses pessoais, experiências de aprendizagem, contextos sociais e compromisso com uma educação de qualidade e inclusiva (Skovsmose, 2019; Locatelli; Diniz-Pereira, 2019).

Na subseção a seguir apresentamos a relação dos estudantes entrevistados com o curso, considerando a adaptação, a integração acadêmica e relação com os professores, e as microagressões em relação ao conteúdo matemático.

8.2.2 “O que eu estou fazendo aqui? A Matemática não é para amadores”

8.2.1.1 A adaptação ao curso de Matemática

Júlio⁵⁹ é um jovem, negro, de vinte e poucos anos de idade e que realizou o curso de Matemática no tempo previsto, quatro anos, ou, oito semestres letivos. Não teve dependências durante o curso de graduação, ingressou por vagas reservadas pela Lei de Cotas (Brasil, 2012), teve um desempenho comumente considerado satisfatório no curso, com coeficiente acadêmico acima de 8,5 e se engajou em diferentes projetos de ensino, pesquisa e extensão no ensino superior.

Ainda que este estudante tenha diversos adjetivos que demonstrem habilidades relacionadas à Matemática e ao curso em que se graduou, ele também faz parte do significativo número de estudantes pertencentes a grupos sub-representados presentes no ensino superior. A universidade, historicamente pouco ocupada por estes estudantes, agora precisa repensar sobre estratégias que favoreçam não somente o acesso, mas a permanência em seus cursos de graduação.

Júlio se autodeclara como pardo, é membro de uma família de baixa renda e que, por meio dos seus estudos, vislumbra a ascensão social e melhorias de vida através de oportunidades na carreira

⁵⁹ Nome fictício. Todos os nomes utilizados no texto são pseudônimos, para preservar o anonimato dos estudantes entrevistados durante a pesquisa. Além disso, não serão fornecidas informações que possam identificar os estudantes, como idade exata, características físicas específicas, entre outras.

docente. O estudante, agora egresso do curso, destaca que encontrou diversos desafios em sua trajetória acadêmica, como a falta de apoio financeiro (auxílios e bolsas), desigualdades de acesso a recursos e programas da universidade, e algumas dificuldades pessoais (equilíbrio entre a vida acadêmica e pessoal).

Nesta seção⁶⁰, abordamos as percepções de Júlio e de outros(as) estudantes do curso para compreender aspectos relacionados à adaptação deles(as) ao curso de Matemática. Em sua entrevista, Júlio destacou, também, como enxerga o curso de Licenciatura em Matemática da UNIFAL-MG e algumas particularidades deste curso, que são comuns às observações de outros estudantes:

Júlio: *O curso é muito bom, mas não é para amadores. Tem muita **desistência** no decorrer dele. Às vezes a pessoa acha que [o curso] **é uma coisa e é outra**. Às vezes chega **achando que tem um conhecimento básico**, isso pega muito. Mesmo que goste de matemática, se a pessoa **não fez um ensino básico muito bem, vai sofrer ali**. Eu sempre falo: **faça um ensino médio bem feito**. [...] Em vários momentos dá **vontade de desistir**, por conta da **dificuldade**. No começo é tranquilo, mas depois vem a parte **difícil**. Tem **disciplinas** de vários campos, vai ter disciplinas que vão dar mais trabalho. Às vezes a gente se pergunta: **“o que estou fazendo aqui?”**.*

Algumas falas de Daniela e Gabriela complementam o que Júlio disse:

Daniela: *[...] eu acho que quem vem de **escola particular** tem **mais facilidade** [com o conteúdo].*

Gabriela: *[...] tem coisas [conteúdos] que era para eu entrar na faculdade e **já saber**, mas eu **não sabia**. Eu tive que me **esforçar mais**. Tinha **colegas** que **sabiam mais** conteúdo da escola do que eu.*

Para os(as) entrevistados(as), os colegas discentes que estudaram na rede privada durante o ensino médio apresentavam um maior domínio do conteúdo de matemática básica, apresentando menos dificuldades em acompanhar as disciplinas iniciais do curso. Apesar disso, as falas evidenciam que, com um maior esforço inicial, os estudantes egressos de escolas públicas conseguem acompanhar as disciplinas e obter êxito nos estudos. Em outros momentos, eles(as) apontam que, nos primeiros semestres, muitos colegas e amigos desistiram⁶¹ da graduação, principalmente devido às dificuldades relacionadas ao próprio conteúdo matemático.

Ao conversar com os estudantes e, neste caso, Júlio, Daniela e Gabriela, observa-se que a adaptação inicial ao curso passa por desafios que, por vezes, culminam na desistência ou em um descompasso entre a expectativa dos estudantes e a realidade. Segundo Silva (2016a), o processo de

⁶⁰ Alguns resultados dessa seção foram apresentados no IV Colóquio de Pesquisa em Educação Matemática Crítica, em São Carlos/SP, Brasil (Lopes; Sousa; Silva, 2025a)

⁶¹ Na seção 8.1.3 desta tese discutimos sobre o fenômeno da evasão no curso de Matemática, incluindo o perfil discente e os fatores que levam à evasão.

transição entre a matemática do ensino médio e do ensino superior tem se apresentado como um obstáculo para os estudantes. Além disso, no caso de estudantes de grupos sub-representados, como os estudantes oriundos de escolas públicas, por exemplo, a transição pode ser ainda mais conturbada, já que envolve aspectos sociais, culturais e acadêmicos.

Outro desafio mais recente envolve a implementação do Novo Ensino Médio (NEM), resultante de alterações na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), com ampliação da carga horária de 800 horas para 1000 horas anuais (Brasil, 2017). Em Minas Gerais, o NEM foi implantado em 2022, com o objetivo de ofertar educação de qualidade aos jovens em consonância com a realidade dos estudantes, considerando as demandas do mundo do trabalho e a formação cidadã (Brasil, 2017).

Entretanto, ainda persiste a busca dos estudantes por uma carga horária reduzida, o abandono escolar, número excessivo de disciplinas, falta de formação continuada dos professores e de estruturação escolar para atender às demandas do NEM (Lopes; Ferreira, 2024). Além disso, houve redução inicial em 25% da carga horária de Matemática na formação geral dos estudantes, o que se apresenta como um agravante para o cumprimento do plano de curso da disciplina e o ensino e aprendizagem da matemática básica que, posteriormente, é exigida no ensino superior.

Cabe ressaltar que a preparação matemática dos estudantes, ou seja, o aprendizado sobre matemática básica que eles levam do ensino básico para o ensino superior não pode ser uma responsabilidade unilateral da escola. Embora a escola desempenhe um papel central na formação matemática, as dificuldades apresentadas pelos estudantes não são responsabilidade isolada da instituição. Isso porque, não se trata de questões apenas pedagógicas e exclusivamente de sala de aula, mas problemas sociais e políticos mais amplos (Skovsmose, 2024).

Para além do Novo Ensino Médio (NEM), a escola enfrenta desafios complexos, incluindo turmas superlotadas, falta de recursos pedagógicos, currículo engessado e a responsabilidade de atender a diferentes públicos. Assim, é necessário considerar outros agentes quando pensamos em lacunas de aprendizagem matemática dos estudantes, como a família, a universidade, a sociedade e o Estado, que atuam no processo educativo deles.

Considerando o histórico de acesso ao ensino superior, em outros momentos, estudantes de grupos sub-representados sequer ingressavam às universidades e aos cursos de Ciências Exatas. No caso das licenciaturas, há um contingente alto de estudantes egressos de escolas públicas (Locatelli; Diniz-Pereira, 2019), mas persistem desafios em relação ao ensino e aprendizagem e à formação deles. Com os avanços das políticas de ações afirmativas e uma busca por democratização do ensino

superior, eles passaram a ocupar essas instituições, demandando mudanças que potencializem a sua permanência. Particularmente, enquanto pesquisador, quando eu estava no curso como discente, ouvi um professor da universidade dizer que “as mudanças nas notas mínimas de ingresso e as cotas fizeram com que aparecessem mais estudantes com defeitos”, o que, segundo ele, dificultava o bom andamento das aulas e das disciplinas.

Essa visão preconceituosa e reducionista do professor, aparece na fala de Manuela, em que a estudante destaca falas de outros professores:

Manuela: *Tem que ter muita força de vontade para continuar [no curso]. E tem a questão dos professores também. Temos professores muito bons, que entendem, conversam. Mas tem uns muito carrascos também. Quando você faz uma prova e o professor chega em você e fala que [você] foi mal, que [você] não sabe estudar. Já aconteceu comigo do professor perguntar: você tem algum problema, um autismo, um déficit de atenção? Isso mexe muito com a gente, nessa questão [de permanecer].*

Os desafios presentes nos primeiros semestres, no caso de Manuela, são agravados por falas relacionadas ao capacitismo, que é um tipo de discriminação ou estigma direcionado às pessoas com algum tipo de deficiência. Envolve a ideia de que as pessoas que não possuem deficiência são superiores, mais inteligentes ou capazes de aprender com maior facilidade. Essa ideia errônea cria obstáculos em relação às pessoas com deficiência e prejudica a inclusão. No caso de Manuela, ela não é uma pessoa com deficiência⁶² nem neuroatípica, mas, ainda assim, ouviu falas preconceituosas de professores. E ficam os questionamentos: e se ela fosse uma pessoa com deficiência? Não estaria apta a continuar e se formar nesse curso?

Quando consideramos o olhar preconceituoso do professor, identificamos um discurso deficiencialista, em que os estudantes são vistos como pessoas incapazes por não se enquadrarem em padrões exigidos pela sociedade (Marcone, 2015). Além disso, observa-se a adoção de um discurso de caráter determinista, no qual as ações ou produções do indivíduo são consideradas menos importantes diante do laudo médico, que passa a ocupar uma posição superior em sua trajetória. Isso explicita que, no caso de outros estudantes - que, de fato, possuísem algum laudo - eles sofreriam diversos preconceitos relacionados à condição individual dentro do curso e da universidade.

No caso de Manuela, o professor esperava como padrão um(a) estudante que tivesse facilidade com os conteúdos ministrados, principalmente Cálculo. Entretanto, tendo em vista o *background* dela, que possui experiências de escola pública, com pouco contato com matemática básica – o que também

⁶² Entre 2019 e 2024, apenas três estudantes do curso declararam algum tipo de necessidade especial/deficiência, sendo um com deficiência física, um com deficiência auditiva e outro com baixa visão.

tem ocorrido com estudantes oriundos da rede privada, e sendo a primeira geração (P-Ger) da família a cursar uma graduação, seria necessário um olhar mais cuidadoso e receptivo, sem apego à ideia de normalidade e de estudante considerado ideal, que exclui ainda mais a estudante neste cenário (Marcone, 2015). Além disso, esse público muitas vezes não tem acesso a todas as informações necessárias em seu ambiente familiar, devido à ausência de experiências anteriores de outros membros da família com o ensino superior (Pascarella *et al.*, 2004).

A transição entre o ensino médio e a universidade, ademais, é marcada por uma falsa sensação de que o curso de graduação se limita à matemática básica abordada na educação básica, principalmente no ensino médio. Neste sentido, seria importante que, ao ingressar no curso, o(a) estudante realizasse um mapeamento das disciplinas e o reconhecimento do Projeto Pedagógico, evitando um choque inicial maior com o curso. Contudo, esta responsabilidade não se restringe aos estudantes, mas deve ser uma preocupação do Colegiado do Curso e seus docentes. Desse modo, torna-se possível que os estudantes tenham um início de curso menos conturbado e mais eficiente.

Os estudantes Manuela e Gustavo destacam suas impressões sobre a relação entre a matemática vista na educação básica e os conteúdos matemáticos do início do curso de graduação:

Manuela: *Quando eu entrei no curso, eu fiquei um pouco assustada, porque eu só tinha a matemática de escola pública, onde eu sempre estudei. E tem essa matemática do curso, [específica], dá um baque ver Geometria, Cálculo 1, etc. A gente entra pensando que vai ser parecido com a escola, mas é totalmente diferente.*

Gustavo: *Ainda que seja um nivelamento no primeiro semestre, a diferença entre o ensino público e a universidade federal é absurda. Eu não tinha base nenhuma de matemática básica, eu achava que era muito difícil e eu não ia conseguir, queria ir embora [desistir do curso].*

As constatações de Manuela e Gustavo explicitam o estágio de separação abordado no modelo de Vincent Tinto (1973). Isso porque, para o autor, a separação é essencial para a construção da identidade acadêmica dos estudantes, em que há um rompimento parcial ou total com suas comunidades anteriores, incluindo as instituições de ensino nas quais estudaram.

Ainda que o rompimento não seja total, o estágio de separação marca uma reconfiguração dos laços do estudante com a família, os amigos e o contexto social em que se inseria anteriormente, com ajustes de comportamentos, valores e expectativas. Isso deve ocorrer de modo a atender às novas exigências da comunidade universitária, com outras experiências e demandas (Tinto, 1993).

Ao iniciar a transição entre a escola e a universidade, diversos estudantes costumam acreditar que o nível de ensino será semelhante e, por vezes, não reconhecem a necessidade de maior dedicação de tempo aos estudos e de aprofundamento nas disciplinas. No caso de Gustavo, em especial, ele

reconhece que não tinha uma base consolidada dos conteúdos de matemática, portanto, isso impactou na intenção dele em desistir do curso no primeiro semestre.

A defasagem do ensino médio também é um fator que se apresenta como desafio para a adaptação ao curso de graduação. A nosso ver, as experiências relatadas pelos estudantes desta pesquisa explicitam problemas estruturais, que perduram por décadas no contexto da Matemática. Ao ouvir, ler e refletir sobre as falas de Manuela, Gustavo e outros estudantes, percebemos semelhanças com estudantes de outras gerações, que vivenciaram esses desafios. O que queremos destacar aqui é que, apesar de serem dados atuais, os problemas relacionados à formação de professores de matemática se mantêm e precisam, urgentemente, serem analisados e questionados, buscando-se soluções.

Para além desses desafios, emergem outros tensionamentos na realidade dos estudantes entrevistados em relação à transição entre o ensino médio e o ensino superior. Como trata-se de participantes que estiveram matriculados no curso em algum momento do período 2019-2024, diversos deles sofreram com o período de pandemia da COVID-19, com a oferta de um ensino remoto abaixo da qualidade esperada no ensino médio. E isso reflete diretamente na preparação matemática para o ensino superior, principalmente em Matemática e no caso de egressos de escolas públicas, que é o caso de todos os entrevistados nesta pesquisa.

O estudo “Aprendizagem na Educação Básica: situação brasileira no pós-pandemia”, do Todos Pela Educação, analisou a aprendizagem dos estudantes no período 2003-2023, com base nos resultados do Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb). Os resultados educacionais apontam a persistência de desigualdades no ensino público, com impactos diretos da pandemia e baixos desempenhos em Matemática em todo o Brasil (Todos pela Educação, 2025).

No caso de estudantes do ensino médio, os dados explicitam que pós-pandemia, o Brasil não retomou os índices de aprendizagem. Em Língua Portuguesa, apenas 32,4% dos estudantes atingiram a aprendizagem adequada para o nível de ensino e, em Matemática, somente 5,2% atingiram a aprendizagem adequada em 2023, um dado ainda mais alarmante. Em 2019, esses percentuais eram de 33,5% e 6,9%, respectivamente.

Quando analisado o recorte racial, o nível de aprendizado considerado adequado na rede pública de ensino em 2023 revela disparidades entre estudantes brancos e negros (pretos e pardos). No caso dos estudantes brancos, somente 7,8% atingiram o nível de aprendizagem considerado adequado no 3º ano do ensino médio. Já entre estudantes autodeclarados pretos e pardos, o índice é ainda mais baixo, sendo de 2,7% para os estudantes autodeclarados pretos e 4,1% para os estudantes

autodeclarados pardos (Todos pela Educação, 2025). Essa diferença de aprendizagem é marcante no ensino médio, mas também, no ensino fundamental brasileiro, em ambas as disciplinas e em todos os quintis de renda.

Esses dados evidenciam que as desigualdades educacionais no Brasil não podem ser explicadas apenas por condições socioeconômicas, pois marcadores sociais como raça/cor seguem operando de maneira estrutural nas trajetórias escolares. Mesmo quando controladas as variáveis socioeconômicas, persistem disparidades significativas entre estudantes de diferentes grupos raciais, o que aponta para a atuação de mecanismos de discriminação racial sutis e institucionalizados, reflexos do racismo estrutural (Almeida, 2019). Além disso, dentro de cada grupo racial, as desigualdades associadas ao nível socioeconômico também se manifestam fortemente, apontando a intersecção complexa entre classe e raça na produção das desigualdades educacionais.

Nos cursos de graduação, em especial na área de Ciências Exatas, as disparidades por cor/raça persistem, sendo necessário repensarmos estratégias de enfrentamento que favoreçam a equidade no aprendizado dos estudantes oriundos das escolas públicas, desde a educação básica até o ensino superior. Além disso, quanto mais escura é a cor da pele de um estudante – em qualquer nível de ensino, maior é sua experiência com racismo em sua trajetória acadêmica (Santos, 2009; Lopes, 2022a).

As falas de Caroline e Carlos complementam a visão de Gustavo sobre a matemática básica utilizada nos primeiros semestres de curso:

Caroline: *Eu nunca fui acostumada a estudar em casa, eu era boa na escola e nunca precisei estudar em casa para as matérias. Só de estar ali na sala de aula já era o suficiente. Iniciando a graduação, já tem um **choque de realidade** para a gente pegar firme. O primeiro e segundo período eu **passei nas matérias, mas não sabia o conteúdo** e isso impactou no ensino presencial posteriormente.*

Carlos: *Durante o curso, a gente tem muita **dificuldade em estudar**. [...] No ensino médio, eu **sempre tive notas altas**. Na faculdade, eu **tiro notas baixas ou suficientes** para passar, eu acabei me assustando com isso.*

Em síntese, os(as) estudantes declaram explicitamente que não tiveram uma formação integral durante a educação básica. Destacam que a matemática básica vista nas escolas públicas, comumente, não é suficiente para acompanhar as disciplinas, ou ainda, que não tiveram contato com os conteúdos necessários para compreender conceitos e outros conteúdos do ensino superior.

Para Caroline, ter um bom desempenho nas disciplinas da escola seria suficiente para ter um bom desempenho no ensino superior. Contudo, ela destaca que teve um choque de realidade no início

do curso, quando percebeu que sua estratégia de (não) estudar era ineficaz nesta nova comunidade. Outro aspecto interessante é que ela afirma que conseguiu a aprovação em algumas disciplinas, mas sem um aprendizado efetivo. Isso é comum no contexto escolar, já que alguns estudantes adotam a estratégia de memorizar ou decorar os conteúdos apenas para as provas. Mas, trata-se de uma estratégia insuficiente para o contexto universitário, em que algumas disciplinas são pré-requisitos para outras, por exemplo.

A fala de Caroline evidencia, além da defasagem no ensino médio, as dificuldades resultantes dos estudos durante o período de pandemia de COVID-19. Durante a pandemia, a UNIFAL-MG adotou o Ensino Remoto Emergencial (ERE)⁶³, utilizando principalmente as plataformas Moodle e Google Meet para a realização das aulas e demais atividades. A maioria dos(as) estudantes participantes desta pesquisa vivenciaram o ensino remoto (2020-2022). No curso de Licenciatura em Matemática, foram ofertadas disciplinas como Matemática Elementar, Geometria Plana e Cálculo 1, entre outras, que são fundamentais para todo o curso.

Na percepção de alguns estudantes, o ensino remoto facilitou o contato com as disciplinas de graduação, pois era possível estudar no ambiente residencial, mas dificultou a aprendizagem, já que o contato com o professor era limitado e as avaliações eram realizadas on-line, com consulta ao material didático. Ou seja, não se observou uma aprendizagem significativa dos conteúdos. Compreendemos esse resultado como uma crítica ao ensino remoto e à Educação a Distância (EaD), modalidades que demandam não apenas a autonomia do estudante, mas também o acesso a recursos digitais, conexão à internet e outras ferramentas que, muitas vezes, não estão disponíveis para todos os estudantes.

As diferenças entre o ensino médio e o ensino superior observadas em nosso estudo, têm sido objeto de estudo de outras pesquisas (Oliveira Júnior; Silva, 2017). Tais estudos destacam que a adaptação ao curso e às novas exigências pessoais e acadêmicas são os principais fatores que impactam nesse estranhamento dos estudantes durante a transição para o ensino superior. Para Silva (2016a), o sentimento de despreparo inicial dos estudantes se relaciona com essa transição.

Há particularidades na integração social dos estudantes de Licenciatura em Matemática da UNIFAL-MG. Isso porque, em sua maioria, eles são pertencentes a dois grupos quando consideramos o tempo entre a conclusão do ensino médio e o ingresso à universidade. Conforme apresentado no Gráfico 1, 74,02% dos estudantes concluíram o ensino médio em até seis anos antes de ingressarem ao curso e outros 15,69% concluíram há 10 anos ou mais. Considerando o grupo de estudantes que

⁶³ Instrução Normativa n.º 01, de 22 de junho de 2020: [Instrucao-Normativa-1-2020-prograd.pdf](#).

concluíram o ensino médio e já ingressaram ao ensino superior, faz-se necessário pensar sobre a transição entre a escola e a universidade.

No caso dos estudantes entrevistados, todos egressos de escolas públicas, a transição entre o ensino médio e superior apresenta tensionamentos ainda mais complexos. Isso porque, para estudantes de grupos sub-representados, o ensino superior, por vezes, se apresenta como um espaço inatingível, ou ainda, fora da realidade de suas famílias. Em geral, eles fazem parte de uma primeira geração que decide cursar a graduação, ainda sem conhecer todas as especificidades deste novo nível de ensino.

A fala de Gustavo destaca este aspecto:

Gustavo: *No começo eu realmente não escolhi ser professor, por mim eu não queria fazer faculdade, meu pai me incentivou. Eu fiz o ENEM [Exame Nacional do Ensino Médio] sem expectativa. Eu tenho um padrinho que é professor e conversei com ele. Eu não entendia muito bem o que era o SISU [Sistema de Seleção Unificada] e uma universidade federal.*

Os valores e expectativas dos estudantes em relação ao ensino superior, bem como sua preparação prévia decorrente do ensino médio podem facilitar ou dificultar a integração ao ambiente acadêmico. Isso também é influenciado pelas experiências sociais e familiares, impactando diretamente na relação que o estudante estabelece com o curso de graduação e sua decisão entre persistir ou abandonar a universidade nos primeiros semestres (Pascarella; Terenzini, 1983; Chapman; Pascarella, 1983).

A adoção de estratégias de apoio acadêmico, financeiro e cultural, combinada com ações direcionadas dentro dos cursos, permite criar condições mais equitativas para que esses estudantes permaneçam e se integrem com qualidade no ensino superior. Olhar para os estudantes de primeira geração (P-Ger) de forma sistemática significa não apenas reconhecer suas vulnerabilidades e desafios, mas também potencializar seu protagonismo e contribuição social, fortalecendo a democratização e promovendo a equidade no acesso e na permanência na educação superior (Felicetti; Morosini; Cabrera, 2019).

Em outra direção, a estudante Sara destaca o impacto do primeiro semestre do curso em sua realidade:

Sara: *A minha relação com o curso é meio difícil. Meu primeiro semestre já foi muito frustrante, eu fiquei muito mal, porque não era realmente o que eu esperava. Eu falei: eu não sou boa, em uma coisa que eu achava que era boa. [...] Talvez seja essa frustração com o curso não ser o que eu esperava, eu achava que era mais simples, mais perto da realidade da escola.*

A princípio, Sara se considerava, também, uma boa estudante, com muita facilidade em matemática (escolar) e imaginava que teria sucesso durante a graduação. Contudo, ela se deparou com uma realidade diferente, que gerou frustração e incertezas sobre a permanência no curso de Matemática.

Segundo Tinto (1993), a experiência do estudante no início de sua trajetória universitária, especialmente no primeiro ano, exerce um papel crucial em sua permanência. A dificuldade de adaptação, seja por falta de integração social ou acadêmica, tende a resultar em um abandono precoce do curso (Silva Filho *et al.*, 2007). Embora a evasão⁶⁴ ocorra com maior frequência no primeiro ano, ela também pode acontecer em semestres posteriores, caso haja uma perda ou enfraquecimento dos vínculos sociais e acadêmicos. Por outro lado, estudantes que pensavam em deixar o curso logo no início podem mudar de decisão e permanecer, desde que recebam orientação, apoio e incentivo adequados.

Mais especificamente, no caso de Sara, a evasão infelizmente ocorreu, após cursar alguns semestres do curso. A saída da graduação, sem intenção de retorno, ocorreu meses após a entrevista. Com isso, não há informações complementares sobre suas motivações. Mas, com base em nossa conversa, a questão financeira, a necessidade de conciliar o trabalho e os estudos e a baixa autoestima e autoeficácia matemática (Guerreiro, 2007) foram fatores decisivos para o abandono do curso de graduação.

A Educação Matemática Crítica (EMC), neste cenário, pode contribuir para a integração dos estudantes à universidade. Segundo Skovsmose (2024, p. 4), a EMC se preocupa com “o que está acontecendo na sala de aula”. Nesta perspectiva, há uma preocupação com os estudantes, em que a educação matemática assume um papel sociopolítico, ou seja, sem se restringir à aprendizagem em sala de aula, mas também, com foco na formação de futuros cidadãos. Além disso, existe uma preocupação com os estudantes e suas oportunidades futuras, incluindo a atuação profissional e acadêmica, entre outras.

Assim, para contribuir com a adaptação dos estudantes ao curso, e com base nos resultados encontrados em relação à adaptação dos estudantes ao ensino superior, consideramos importantes algumas medidas a serem adotadas. No ensino médio, poderiam ser realizadas atividades que antecipem os conceitos utilizados em Cálculo, Geometria Analítica e Geometria Plana, disciplinas com maior número de retenção e reprovações em cursos de Ciências Exatas (Lopes; Queiroz, 2024).

⁶⁴ Neste estudo, identificamos que a evasão do curso de Matemática ocorre com maior frequência no primeiro ano, com índices baixos entre estudantes dos últimos semestres. Este resultado pode ser visto na seção 8.1.3.

Essa estratégia permitiria uma maior familiaridade e aptidão dos estudantes para tais disciplinas ao finalizarem o ensino médio e ingressarem diretamente ao ensino superior. Contudo, delegar essa responsabilidade à escola é um desafio, pois existe um cenário em que os professores já se veem sobrecarregados e com outras demandas relacionadas ao ensino de Matemática, que dificultam a inserção de mais atividades docentes.

A fala de Sara destaca a importância e, ao mesmo tempo, a dificuldade encontrada em relação à matemática básica no curso de graduação:

Sara: *Minha dificuldade é a parte básica, elementar [da Matemática]. O meu problema no curso é que eu falho bem no começo [das disciplinas], eu tenho dificuldade em aceitar que eu não sei [o conteúdo] e pegar pra estudar isso. A solução seria eu estudar a parte básica. Eu acho que alguma ação da UNIFAL-MG poderia ajudar nisso, mas não sei qual.*

Ainda que a estudante desconheça uma possível estratégia, uma possibilidade seria a oferta, na própria universidade e no curso de Matemática, de disciplinas de “nivelamento”, “bases” ou “fundamentos”, que discutam conteúdos que são pré-requisitos para disciplinas consideradas mais complexas pelos estudantes. Na UNIFAL-MG, alguns cursos passaram a adotar disciplinas que antecedem o Cálculo 1, por exemplo, como é o caso da Ciência da Computação, que no primeiro semestre, tem uma disciplina de Fundamentos de Matemática. Já outros cursos, como a Biotecnologia, Química Bacharelado, dentre outros, já recebem os calouros com a disciplina de Cálculo 1 e Geometria Analítica no primeiro semestre.

No caso do curso de Matemática, o primeiro e segundo semestre possuem algumas disciplinas introdutórias, como Matemática Elementar I e Matemática Elementar II. Entretanto, a partir das entrevistas, evidenciou-se que estas disciplinas não têm sido suficientes para o nivelamento dos estudantes, principalmente aqueles pertencentes a grupos sub-representados e egressos de escolas públicas, o que corrobora o estudo de Gonçalves (2007).

Nesta perspectiva, o presente estudo sugere ao Colegiado do curso a criação e manutenção de programas específicos de apoio acadêmico, voltados prioritariamente aos dois primeiros semestres e estendidos também ao segundo ano da graduação, contemplando iniciativas como projetos de tutoria, monitoria, grupos de estudo, oficinas de reforço em conteúdos básicos e ações de extensão. Tais medidas podem contribuir para a adaptação inicial, a redução das desigualdades formativas e a ampliação das condições de permanência estudantil.

8.2.1.2 A integração acadêmica e a relação com os professores no curso

Para refletirmos sobre a integração acadêmica dos estudantes no curso, consideramos como um dos fatores principais, a relação que os estudantes estabelecem com os professores do curso e outros professores que ministraram disciplinas durante a graduação, de diferentes departamentos de ensino. A fala de Júlio aponta a dualidade existente nesta relação docente-discente:

Júlio: *Conflitos com **professores** têm também, tem professores **mais negociáveis**, outros **não**, é algo complicado. As aulas de Estatística eram um problema, porque quem saía mais cedo para pegar van levava falta, o professor não aceitava.*

Durante a leitura e análise do material, percebemos a existência de falas que, inicialmente, pareciam contraditórias. Isso porque, os(as) entrevistados(as) apontavam em uma mesma frase os conflitos que tinham com alguns professores e, também, a boa relação que estabeleceram com o corpo docente.

Entretanto, a fala de Júlio permite compreender melhor essa relação, que em alguns casos fornece tensionamentos, que implicam em uma menor integração acadêmica dos estudantes e, em outros casos, resulta em fatores que favorecem a permanência no curso e na UNIFAL-MG. De modo geral, os professores com os quais os estudantes possuem afinidade coincidem, assim como, a falta de afinidade ocorre com professores semelhantes. Mas, será que isso tem impactado a decisão de permanecer no curso? A ideia desta seção é buscar respostas para tal questionamento.

Aqui cabe uma distinção, entre o professor enquanto docente e o professor que estabelece vínculos significativos com os estudantes. O primeiro, geralmente se limita à atuação profissional, cumprindo estritamente a ementa das disciplinas, com uma relação formal e indireta com os discentes do curso. Já o segundo, além de cumprir suas funções pedagógicas, cria vínculos significativos com os discentes, tendo uma maior proximidade, que pode culminar em relações de afiliação acadêmica, com maior implicação para a permanência e progresso de seus estudantes.

Para Tinto (1993), a interação direta e significativa do professor com os estudantes resulta em maiores níveis de integração acadêmica, fortalecendo o vínculo do estudante com a universidade e com o curso, aumentando as chances de permanência e, conseqüentemente, reduzindo os riscos de evasão e abandono do curso.

A distinção entre os docentes, ademais, não implica em assumir que um perfil docente é melhor ou pior que outro. A intenção é destacar as potencialidades decorrentes de relações mais sólidas e que promovem maior bem-estar discente, além de impactar positivamente a integração acadêmica. A fala de Daniela destaca esse cenário:

Daniela: *No começo eu quase desisti do curso, mas consegui fazer a disciplina, a professora⁶⁵ me ajudou. Durante o ensino emergencial [na pandemia], tive aula com outro professor, ele é muito bruto. Quando retornamos ao presencial, eu vi que ele era uma pessoa muito difícil em outra disciplina. Eu falei que ia desistir e ele fez um sermão comigo. Falou que eu não poderia desistir, que eu era fraca, etc.*

Quando ingressou no curso, Daniela perdeu quase um mês de aulas, uma vez que sua matrícula foi realizada em atraso. Ao ingressar, percebeu um grande volume de conteúdos já ministrados e recebeu a ajuda de uma professora do curso. Essa professora se disponibilizou a dar aulas extras e sanar as dúvidas de Daniela em horário extraclasse, de forma individual. Por outro lado, a estudante teve outra experiência, dessa vez, desagradável. Ao contrário da professora anterior, se deparou com um professor que não a recebeu bem, com atitudes grosseiras e que impactou psicologicamente a estudante. Em sua entrevista, ela destacou que teve crises de ansiedade e precisou de ajuda psicológica para lidar com as atitudes do professor.

No caso de Daniela, o contato inicial com uma professora receptiva e acolhedora, resultou em uma persistência e no enfrentamento das dificuldades, que favoreceu a aprovação nas disciplinas iniciais do curso e um maior senso de pertencimento à Matemática. Mas, se ela tivesse tido um primeiro contato com o professor que agiu de forma agressiva, possivelmente não teria continuado no curso. Este é um ponto importante para destacarmos. As relações estabelecidas no começo do curso com os professores são fatores determinantes para a permanência (Tinto, 1993).

Em outra situação, quando a estudante Manuela se deparou com incertezas relacionadas a sua permanência no curso, ela procurou a ajuda de um professor, que a encorajou a continuar no curso de Matemática. Este comportamento parece semelhante entre alguns professores do curso, que motivam os estudantes a persistirem.

Manuela: *Em conversa com um professor, eu vi que qualquer curso vai ter partes difíceis e que, no final, a gente vai ter o que quer [a formação e o diploma]. Eu gosto de estar em sala de aula, com os alunos, atuar mesmo, então resolvi não desistir.*

A permanência no ensino superior não depende exclusivamente de fatores acadêmicos formais, como a conclusão das disciplinas e o desempenho acadêmico, mas também de fatores informais, como a relação e interação entre estudantes e docentes. No caso de Manuela, a orientação docente foi fundamental, pois houve um suporte acadêmico e emocional do professor em um momento de incerteza.

⁶⁵ Os estudantes citaram os nomes dos(as) professores(as) que motivaram ou desmotivaram a permanência no curso. Entretanto, para manter o anonimato deles(as), os nomes não serão exibidos.

A integração acadêmica pode ser entendida como o desenvolvimento de uma afiliação sólida do estudante com o ambiente universitário, considerando as experiências vivenciadas dentro e fora da sala de aula (Nora, 1993). Essa integração pode ser fortalecida por meio da interação focada na aprendizagem, ou ainda, por meio de contatos sociais informais com o corpo docente e participação em organizações estudantis.

Para Lotkowski, Robbins e Noeth (2004), além de fortalecer a integração acadêmica, a orientação docente pode ser entendida como uma forma de capital social, que ajuda o estudante a se adaptar às exigências do curso e do ensino superior. Para a autora, interações significativas entre professor e estudante, como ocorreu com Manuela, refletem em um maior senso de pertencimento, motivando a decisão de permanecer no curso e o progresso acadêmico estudantil.

Nesta direção, a adoção de grupos de orientação e apoio por parte dos cursos de graduação promovem melhorias nos níveis de envolvimento e senso de pertencimento, com estratégias como a orientação de professores com estudantes, a tutoria de pares, o aconselhamento acadêmico e outros programas de aconselhamento (Lotkowski; Robbins; Noeth, 2004). Ainda que tenha ocorrido informalmente, sem a existência de um grupo específico voltado para a orientação de estudantes no curso de Matemática, a situação descrita por Manuela reflete a importância de que o curso adote frequentemente ações deste tipo, contribuindo para a permanência dos estudantes no curso de graduação.

Assim, a relação docente-discente pode favorecer a permanência, ou, em alguns casos, dificultá-la. As falas de outros estudantes destacam essa dualidade. Para Ive e Gustavo, por exemplo, há um sentimento de ausência do apoio dos professores, com falta de sensibilidade e falta de acolhimento deles:

Ive: *Eu acho que eu sinto muita **falta do apoio** dos professores. A gente acaba falando que está muito corrido, com a cabeça estourada, Falta uma “**sensibilidade**”, as vezes a gente precisa de alguém falando que vai dar tudo certo. [...] Eu acho que não tem nada que dificulta a permanência. Por mais que tenha professores mais difíceis, sem tanto tato. Eles estão ali com **intuito de ajudar**, o curso me ajuda a permanecer. Falta uma **sensibilidade**, não vou mentir.*

Gustavo: *Se o aluno não tem esse hábito, de “brigar” com os livros, os professores normalmente não se envolvem nisso, eles **não se envolvem muito com os alunos**. Aplicam a teoria pesada e tem uma cobrança de resultados. Eu acho que precisa ter a autonomia do estudante, mas também precisa [de outras ações], **falta um acolhimento** por parte dos professores. É comum ter **cobrança, crise de ansiedade e depressão**.*

Já no caso de Daniela, há um(a) professor(a) específico(a) que, simbolicamente, se tornou um obstáculo para sua permanência no curso, pois ela percebe uma maior cobrança dele e uma intenção em prejudicá-la de alguma forma:

Daniela: *Com os professores, a relação às vezes é complicada com **aquele** professor. Depende do professor. Tem professor que quer ferrar a nossa vida. As vezes tem professor que foca na gente [no sentido de cobrança] e isso dá ruim! [dificulta]. [...] A gente se sente perdido quando está dando tudo errado. Se estou indo mal na matéria, não tem ajuda, a gente se senta e reprova. Eu já tive crise de ansiedade por conta de professor.*

A fala de Daniela evidencia outro problema recorrente: a reprovação. Lopes (2022) chama atenção para esse desafio no campo das Ciências Exatas. Ao analisar o perfil de 390 estudantes dos 17 cursos de graduação da área de Ciências Exatas da UNIFAL-MG, o autor verificou que, cerca de 49,74% dos participantes da pesquisa haviam sido reprovados em disciplinas que envolviam conteúdos matemáticos. Além disso, 54,61% declararam já ter pensado em abandonar o curso em que estavam matriculados. Cabe destacar que, para além das dificuldades em matemática, diversos fatores podem contribuir para a intenção de evasão, como o baixo senso de pertencimento, a frágil integração social e acadêmica, bem como as microagressões vivenciadas no ambiente universitário (Silva, 2016; Lopes, 2022a; Silva *et al.*, 2023).

Ainda assim, em outra fala, ela reconhece que alguns professores buscam contrapor essa realidade, criando uma rede de apoio entre eles e os discentes do curso:

Daniela: *Tem alguns professores que criam uma **rede de apoio** [citou dois(duas) professores(as)]. [...] **Por mais que tenha professor difícil**, tem os mais acolhedores. Se eu sei que não estou bem, eu posso contar com eles. **Isso me ajuda a permanecer.***

Esse cuidado de outros professores com os estudantes também é reforçado em outras falas:

Gabriela: *Os professores sempre me trataram **bem**, não fazem distinção entre os alunos.*

Manuela: *No curso, em relação aos professores, eles são muito abertos a isso [ao diálogo], eles **ajudam**, faz muito bem para nós.*

Sara: *A relação com os professores é **tranquila**, todos me **apoiam** e tentam me **resgatar** nessa vontade de estar no curso e de continuar.*

Júlio: *Os professores também [**ajudam na permanência**], porque eles estão sempre **disponíveis**, se a pessoa consegue procurar eles.*

Para além dessa boa relação estabelecida entre docentes e discentes, aparecem sutilmente dois aspectos relacionados ao curso e a essa interação. No caso de Sara, que já abandonou o curso, é nítida a preocupação dos professores em acolher e buscar resgatá-la, motivando a permanência. Já no caso de Júlio, há um destaque para uma disponibilidade dos professores em ajudar os estudantes, desde

que consigam procurá-los em suas salas ou em reuniões. Isso dialoga com as falas de Gustavo e outros estudantes ao considerarem que os professores não se envolvem com eles, sendo ainda uma relação que necessita de melhorias no contexto de um curso de graduação.

Em alguns casos, a didática do(a) professor(a), ou ainda, o modo grosseiro como respondem aos estudantes, aparecem como elementos que podem dificultar a permanência, ou ainda, a própria intenção em cursar ou não algumas disciplinas do curso:

Gabriela: *Tem algumas dificuldades em algumas matérias, mas os professores sempre estão lá para ajudar. [...] Eu vejo que os alunos têm dificuldade de falar com certos professores, tem alunos que **não pegam aulas com aqueles professores**, por conta do jeito [grosseiro] deles. Eu nunca tive esse problema, mas vejo isso acontecer.*

Gustavo: *Eu tive obstáculo com a didática de algum professor, mas nada tão difícil assim. [...] Além de outras coisas, os laços que eu fiz também, com professores, outros alunos e colegas de outros períodos me ajudaram a permanecer. Seria legal ter um ambiente mais leve, sem ser somente para estudar, ter uma **proximidade maior** com os professores. Eu sempre fui um aluno que **não ia em sala de professor, não perguntava muito**, acostumei-me a estudar sozinho. Eu **não criei quase nenhum vínculo** com os professores. É mais com o orientador que as pessoas criam vínculos.*

Ao falar sobre a proximidade com os professores, Gustavo afirma perceber a importância deste tipo de vínculo para a sua própria integração acadêmica. Mas, infelizmente, ele foi um estudante que não conseguiu estabelecer facilmente tais vínculos, sendo necessário criar uma estratégia de autonomia. E nem sempre é possível que os estudantes alcancem tal autonomia, o que pode resultar na evasão do curso ou abandono do ensino superior por completo.

Nesta pesquisa, identificamos que, ao estabelecer vínculos mais significativos com os professores, os estudantes têm uma tendência a persistir nas disciplinas, com menores chances de trancamento, abandono ou reprovação. Isso ocorre, inclusive, em disciplinas consideradas mais complexas e difíceis, cujos índices de retenção costumam ser elevados (Lopes; Queiroz, 2024), como é o caso de Cálculo Diferencial e Integral, Análise Real, dentre outras. A presença de professores acolhedores, acessíveis e dispostos a dialogar sobre as dificuldades enfrentadas pelos discentes pode transformar radicalmente suas experiências nessas disciplinas desafiadoras e no próprio curso de graduação.

Diversos estudantes afirmaram que a presença de professores “mais próximos” durante os períodos iniciais do curso foi decisiva para a superação de dificuldades e para o fortalecimento de vínculos com a instituição. Esses achados dialogam com pesquisas que destacam o papel do apoio acadêmico, principalmente no que tange à orientação e aconselhamento – ainda que ocorram de modo informal – potencializando melhorias no envolvimento e persistência e que, conseqüentemente,

podem diminuir os índices de evasão e aumentar os índices de conclusão (Mangold *et al.*, 2003; Silva, 2016a).

8.2.1.3 As microagressões em relação ao conteúdo matemático

Nesta subseção, são apresentados os resultados⁶⁶ referentes à análise das falas dos estudantes sobre as vivências em relação ao conteúdo matemático. As experiências mostram a presença de microagressões relacionadas ao ensino e aprendizagem de matemática, que se refletem em desafios para a permanência e progresso acadêmico no curso.

Os relatos dos estudantes destacam, ainda, que alguns(mas) professores(as) que ministram disciplinas no curso – sejam do Departamento de Matemática ou outros departamentos – têm atitudes negativas frente ao conhecimento matemático dos estudantes. Nestas situações, há distinção entre estudantes que supostamente sabem mais ou menos conteúdos de Matemática.

Ive: *Eu já senti atitudes que foram no sentido de melhorar algo, não estou boa nisso [em algum conteúdo], preciso melhorar. Não no sentido de humilhar. A gente sente uns olhares, do tipo: ‘não vou falar o que estou pensando’, mas a gente sente. O modo como age não é positivo, eu fui pouquíssimas vezes na sala dos professores. Eu não vou me prestar a isso. Acho que é muito difícil essa questão de falta de familiaridade. Não precisa ter intimidade, mas falta uma abertura [proximidade]. Parece que eu vou perguntar algo e a pessoa [professor(a)] vai perguntar se eu sou lerda, ou “burra”.*

Daniela: *Eu percebi que eles diferenciam alunos que tem mais inteligência. Vai ter uma matéria [disciplina nova], a professora disse que uma aluna [colega] poderia fazer, que seria legal, mas que eu precisaria fazer muito mais. Eu precisava muito mais do que a colega. Eu senti que ela me chamou de “burra”. Já aconteceu várias vezes isso.*

Fabiana: *Para mim, o primeiro semestre foi um choque, uma pancada, porque como eu vinha de algo que não estava bom [no ensino médio], eu me sentia meio “burra” no curso.*

Os(as) estudantes destacam que, por não dominarem conteúdos de matemática básica, geralmente vistos no ensino médio, acabaram sendo confrontados por professores(as), o que causou uma baixa autoestima e desconforto. Durante as entrevistas, diversos(as) estudantes alegaram que se sentiam “burros(as)” em relação ao conhecimento matemático que possuem. Em geral, os professores não utilizam termos ofensivos como este para se referir aos estudantes, mas eles sentem que, de forma sutil, há um questionamento de suas capacidades intelectuais por parte do corpo docente.

⁶⁶ Parte dos resultados analisados nesta subseção foi apresentada na *13th International Mathematics Education and Society Conference* (13th MES), realizada em Valparaíso, Chile, e publicada em Lopes, Sousa e Silva (2025c, no prelo).

Consideramos que essas vivências podem ser caracterizadas como microagressões relacionadas ao conteúdo matemático. O termo *microagressões* tem o prefixo “micro” para explicitar que a agressão ocorre em nível individual ou local, o que dificulta a identificação dos agressores e, também, as denúncias por parte das vítimas.

Para Silva e Powell (2016), este tipo de microagressão pode estar relacionado ao conhecimento que o estudante tem sobre o conteúdo e ao conhecimento pedagógico do conteúdo, impactando sua permanência e progresso acadêmico no curso de graduação. Neste sentido, ao ser colocado em situações em que sua inteligência ou capacidade em aprender os conteúdos matemáticos é questionada, o estudante pode se isolar dos demais colegas, evitando a interação com os docentes e assumindo um papel de inferioridade (Silva; Powell, 2016).

Este sentimento de isolamento e exclusão aparece nas falas de alguns estudantes:

Gustavo: *Eu sempre fui um aluno que não ia em sala de professor, não perguntava muito, me acostumei a estudar sozinho.*

Ive: *[...]eu fui pouquíssimas vezes na sala dos professores. Eu não vou me prestar a isso.*

No curso de Matemática, as salas de professores ficam em um corredor, na parte inferior de um prédio da sede da universidade. Comumente, os estudantes chamam o local de “corredor da matemática” e, em geral, consideram-no como um espaço ao qual não pertencem ou não devem frequentar. Aparentemente, os professores do Departamento de Matemática não sabem que os estudantes têm essas impressões sobre o espaço físico.

As falas de Gustavo e Ive, por exemplo, destacam que os estudantes evitam realizar muitas perguntas aos professores, e preferem não frequentar suas salas. Este contato direto com os docentes seria importante para sanar dúvidas nas disciplinas, estabelecer certo vínculo e possíveis afiliações com os professores do curso, entre outras possibilidades. Entretanto, ainda persiste o desafio de que os estudantes se sintam confortáveis para este contato direto com os professores, principalmente devido às experiências negativas que tiveram com alguns(mas) deles(as).

Para Nacarato *et al.* (2019), as experiências negativas de estudantes com a matemática são capazes de impactar negativamente a trajetória acadêmica, com marcas profundas nas vítimas deste tipo de microagressão, que afetam o aprendizado e atuação futura no ensino de matemática. Assim, ao vivenciar microagressões em relação ao conteúdo matemático, os discentes podem se sentir incapazes de aprender os conteúdos ministrados e, até mesmo, de ensinar matemática para seus futuros alunos, o que pode ocasionar o abandono das disciplinas, a evasão, ou ainda, uma mudança de área acadêmica.

Acreditamos que outros estudantes vivenciaram este tipo de microagressão durante o curso, por vezes, sem identificar ou relatar as suas experiências. Para Silva *et al.* (2023, p. 299):

As dificuldades de identificar ou caracterizar uma microagressão em relação ao ensino e à aprendizagem de Matemática, realizada ou vivenciada, ocorrem devido à sutileza da agressão disfarçada ou até mesmo devido à cultura já estabelecida em torno da Matemática. A comunicação microagressiva pode se dar de diversas formas, inclusive verbais, não verbais e/ou visuais, tais como: ofensas sutis, desprezo ao conhecimento do aluno, comentários maldosos, olhares desdenhosos, gestos e tons de voz.

As falas de Ive, Manuela e Gustavo destacam a presença de diferentes tipos de ofensas, em sua maioria, sutis, e que colocam os estudantes em uma posição de inferioridade. Entre os entrevistados, as microagressões mais comuns em relação ao conteúdo matemático relatadas foram: os olhares desdenhosos, a comparação entre estudantes, algumas piadas e comentários maldosos. As microagressões relacionadas ao conteúdo matemático também são vistas como uma forma distinguir estudantes, segundo Gustavo:

Gustavo: [...] *Alguns professores, eles valorizam os inteligentes e que tem facilidade, e tem um desprezo e descaso com quem tem dificuldades. Eles identificam perfeitamente quem é quem, tem um descaso sim com alunos que deveriam ter uma atenção maior, não é algo explícito. Eles separam o joio do trigo sim.*

Este tipo de microagressão, relatada por Gustavo e pelos(as) outros(as) estudantes, não afeta apenas a experiência acadêmica dos estudantes, mas também têm implicações diretas em sua formação como futuros professores. Experiências de ridicularização, desvalorização do conhecimento ou questionamento das capacidades individuais podem comprometer a confiança, a autonomia e a relação com a Matemática, fatores que se refletem posteriormente na docência (Silva; Powell, 2016; Carmo *et al.*, 2024; Silva *et al.*, 2023). Quando os estudantes vivenciam microagressões, podem reproduzir, consciente ou inconscientemente, práticas de ensino rígidas, pouco inclusivas, ou que privilegiem alguns grupos em detrimento de outros, influenciando a maneira como conduzem suas futuras aulas e interagem com estudantes de diferentes perfis.

Nas entrelinhas das entrevistas, ademais, ao ouvir estudantes mulheres relatando que, diversas vezes, professores – em geral, homens – questionaram suas competências matemáticas, gerando o sentimento de inferioridade e incapacidade, foi possível perceber que também se tratam de microagressões de gênero⁶⁷.

As microagressões de gênero, no contexto universitário, contribuem para a manutenção de um ambiente hostil e excludente, pois reforçam sentimentos de desconforto e desvalorização entre as

⁶⁷ Essas questões serão abordadas, especificamente, na subseção 8.2.3.3 As microagressões de gênero e sexualidade: possíveis intersecções.

peças afetadas. Essas microagressões se manifestam, frequentemente, por meio de invalidações sutis, como a desqualificação de opiniões, a interrupção constante da fala ou a negligência diante das contribuições acadêmicas de mulheres e pessoas de gênero dissidente – que não se enquadram nas normas de gênero binário (Silva *et al.*, 2023), afetando o bem-estar e o desempenho desses estudantes no ambiente acadêmico.

Mas, outras atitudes dos professores também reforçam esse tipo de comportamento e agressão. Em outras situações, há comparações entre a área de Matemática Pura, a Matemática Aplicada e a Educação Matemática, como se houvesse uma hierarquia, respectivamente.

Júlio: *A Educação Matemática parecia ficar em **último lugar** no curso, abaixo da Matemática Pura e da Matemática Aplicada. Foi por meio de um professor da área de Educação que consegui ver esse lado da Educação Matemática. Tem uma **hierarquia** ou uma **subvalorização**. Tinham frases típicas de professores da Matemática Pura e Aplicada que eram preconceituosas, mas não lembro especificamente. Esses professores sonham que os estudantes migrem para as suas áreas. Quem é da Educação sente esse **preconceito com a área**.*

Gustavo: *[...] você deveria ir para a área da Educação e o outro [estudante] para aplicada. Por que você não vai para a outra área, falar com tal professor. Nunca falaram com todas as letras que a **Educação é mais fácil**, mas é um **consenso** ali. Existe esse **preconceito**. Meu mestrado é melhor que o seu, porque não é na Educação, o seu é mais fácil, coisas assim.*

Considerando este cenário, em que a área de Educação Matemática seria associada a algo mais fácil, os estudantes destacam a existência de uma hierarquia e subvalorização entre as áreas, o que reforça a existência das microagressões em relação ao conteúdo matemático. Isso porque, em diversas situações, o(a) estudante é motivado(a) a ir para uma área ou outra, de acordo com o domínio dos conteúdos matemáticos que o(a) professor(a) julga que ele(ela) possui. São comuns comentários do tipo: “Por que você foi para a área de Educação? É tão inteligente, poderia tentar algo na Matemática Aplicada”, ou ainda “Ah, você deve ir para a área de Educação (sugerindo que é mais fácil) e seu colega para a área Aplicada”, conforme destacado na fala de Gustavo.

Cabe destacar que, geralmente, as microagressões ocorrem de forma inconsciente, de modo que os professores não percebem que estão assumindo este papel na relação com os estudantes. Assim, é importante que a própria universidade se comprometa no desenvolvimento de iniciativas que promovam a adoção de atitudes mais acolhedoras e respeitadas dos docentes com os estudantes. Além disso, deve-se incentivar o combate às práticas autoritárias, e ao isolamento e invalidação dos estudantes no ambiente universitário.

As microagressões, ademais, aparecem de forma nebulosa e sutil em diversos contextos. Em conversa com a estudante Ana, ela afirmou que não identificava um tratamento diferente dos professores com ela e outros estudantes. Entretanto, um dos colegas dela percebia esta diferença.

Ana: *Às vezes um colega comentava que o professor tratava alguém diferente. E eu não percebia, não considerava uma agressão, mas outras pessoas consideravam. A atenção era diferente e o colega sentia atingido e tratado de forma diferente.*

Com isso, nota-se que as percepções são diferentes entre os próprios estudantes, o que destaca o caráter sutil e nebuloso das microagressões, e a dificuldade em identificar e denunciar este tipo de atitude e as violências vivenciadas pelos estudantes em sua trajetória.

No caso de Ana, o colega percebia as microagressões relacionadas tanto ao conteúdo matemático quanto as microagressões raciais. Essa percepção mais aguçada por parte do colega de Ana está diretamente relacionada ao letramento racial, em que existe uma sensibilidade e consciência crítica em relação às questões étnico-raciais e às diversas formas de racismo existentes. Enquanto um dos estudantes demonstrava letramento racial, o que lhe permite reconhecer e questionar práticas discriminatórias, Ana não percebia determinadas situações como racismo, o que evidencia os efeitos do racismo estrutural na naturalização dessas violências.

Para Lee *et al.* (2020), as microagressões raciais não são incidentes isolados e ocorrem em diferentes interações dos estudantes com seus professores, orientadores e colegas de curso. Além disso, estudantes pretos costumam identificar e vivenciar em maiores níveis as microagressões raciais quando comparados a estudantes pardos, de pele mais clara, na área de Ciências Exatas (Lee *et al.*, 2020; Lopes, 2022a).

Em síntese, o sentimento de inferioridade e intimidação vivenciado por diversos estudantes impactam diretamente em seus níveis de integração acadêmica e podem, em outro momento, resultar em um sentimento de exclusão, em que o(a) estudante sente que não deveria continuar no curso de graduação ou que não é um curso para ele(a) (Silva, 2016).

Em contrapartida, em casos que os professores são mais acolhedores e se mostram mais sensíveis em relação às demandas dos estudantes, há maior probabilidade de que os discentes permaneçam o curso, com maior senso de pertencimento à Matemática e melhoria em seus resultados acadêmicos (Foltz; Gannon; Kirschmann, 2014).

Na próxima subseção abordamos o impacto de projetos de ensino, em especial o PIBID, e das bolsas e auxílios na permanência dos estudantes.

8.2.3 “Há alguns de nós na Matemática! É melhor do que não ter ninguém!”: reflexões sobre raça, gênero, sexualidade e outros marcadores sociais da diferença

Nesta subseção, serão abordadas reflexões sobre raça, gênero, sexualidade e outros marcadores sociais da diferença no contexto do curso de Licenciatura em Matemática da UNIFAL-MG, investigando como esses fatores se manifestam por meio de microagressões e práticas discriminatórias, tanto dentro quanto fora da sala de aula. Serão discutidos, especificamente, o racismo e as microagressões raciais, as comissões de heteroidentificação e suas limitações e possibilidades, as microagressões de gênero e sexualidade sob a perspectiva da interseccionalidade, bem como as microagressões relacionadas às condições físicas e corpos não conformes. A subseção busca evidenciar como essas experiências afetam o senso de pertencimento, a autoestima e o desempenho acadêmico dos estudantes, revelando lacunas teóricas e práticas na formação inicial em Matemática e na construção de um ambiente universitário mais inclusivo e equitativo.

8.2.3.1 O racismo e as microagressões raciais no curso e fora dele

Ana⁶⁸ é uma jovem, negra, com vinte e poucos anos de idade, que realizou o curso de Licenciatura em Matemática no tempo recomendado, ou seja, em quatro anos. Foi beneficiária de ação afirmativa de ingresso, tendo utilizado a reserva de vagas para estudantes pretos, pardos e indígenas independentemente de renda (Brasil, 2012). No decorrer do curso, não teve dependências, com coeficiente acadêmico próximo a 8,5 e com participação ativa em estágios, monitorias, iniciação científica, PIBID, Residência Pedagógica e projetos de extensão.

Ela se autodeclara como uma mulher preta, que motivada pelo interesse pessoal em cursar Matemática, se dedicou aos estudos e concluiu a graduação, cursou especialização e, depois, o mestrado. É membro de uma família de baixa renda e, juntamente a um(a) irmã(o) concluiu o ensino superior sendo os(as) primeiros(as) da família a obterem essa titulação acadêmica.

O perfil socioeconômico de Ana coloca-a em uma posição em que ela é uma das poucas a ocupar: é mulher, negra, de baixa renda, egressa de escola pública, e decidida a estudar e atuar em Ciências Exatas. Neste percurso, ela destaca ter enfrentado diversos desafios em sua trajetória acadêmica, entre eles a falta de apoio financeiro, como auxílios e bolsas, além de dificuldades pessoais relacionadas ao equilíbrio entre a vida acadêmica e a vida pessoal. Quando questionada sobre *Como é ocupar um espaço em Ciências Exatas*, ela trouxe a seguinte resposta:

⁶⁸ Ainda que algumas características dos estudantes já tenham sido apresentadas, neste momento da análise, faz-se necessário detalhar o perfil discente, ampliando a compreensão sobre suas especificidades e incorporando dimensões socioeconômicas, raciais e outras que se mostram relevantes nesta seção.

Ana: *É interessante, porque **não tem ninguém [negro(a)]**. As alunas acham interessante e tem liberdade de falar comigo por eu ser mais jovem. Nunca me restringi por ser negra, nem me isolei. Eu vi nos eventos, que **não tem ninguém negro(a)**. Não me senti diminuída, mas achava bom ocupar esse espaço e ajudar a melhorar isso. Os professores como um todo, [na minha cidade], não são negros(as).*

Ao olhar para a sua própria realidade, enquanto uma mulher negra nas Ciências Exatas, Ana percebe que ela é uma exceção. Mas, isso não faz com que ela se sinta desmotivada, pelo contrário, motiva-a na busca por ocupar mais espaços e buscar a equidade de gênero e racial em um espaço marcado por experiências negativas e em que, historicamente, as pessoas negras vivenciam a deslegitimação acadêmica (Bensimon, 2007; Battey; Leyva, 2016).

Em relação à presença de pessoas negras na universidade, observa-se que os cursos de graduação, em especial, da área de Ciências Exatas, apresentam um índice ainda baixo de estudantes autodeclarados pretos e pardos. Ana, Ive, Júlio e Gustavo destacam isso em suas falas:

Ana: *No nosso curso de Matemática, eu percebia que não tinha ninguém. Mulher negra era somente eu, depois entrou a Laura também. É tão evidente que a gente percebe que tem poucas pessoas, né?! A gente começa a reparar que não tem ninguém no curso, não tem nem professores(as) negros(as).*

Ive: *Eu acredito que somos bastante mulheres, então acredito que estamos bem representadas, inclusive na docência. Tem uma professora incrível, com currículo excelente, que é negra. [...] Eu tive um contato rápido com a professora que é negra, foi bom! Eu já parei para pensar sobre não ter tantas mulheres professoras na matemática, mas questão racial não. A questão do gênero sim, foi um dos primeiros assuntos que a gente tratou no curso, porque a maioria da turma era homens.*

Júlio: *Eu acho que convivi muito com pretos e pardos [no cotidiano]. Enquanto homem pardo eu me sentia representado, mas não tinham pessoas pretas, eram poucas, não tem indígenas⁶⁹ também.*

Gustavo: *São poucos negros! Na Matemática, tinha eu e mais uma aluna só na minha turma. Se na Matemática tinha poucos, em outros cursos nunca seria a maioria.*

Durante a graduação, poucos(as) estudantes negros(as) eram vistos por Ana, Júlio e Gustavo em seu curso. Além disso, no caso de Ana, Ive, Júlio, apenas um(a) professor(a) negro(a) ministrou disciplinas que ela cursou. Outro ponto importante a ser mencionado é que Laura mudou de curso e a professora mudou de universidade posteriormente, ou seja, não há mais professor(es) negros(as) no Departamento de Matemática. Para Solórzano *et al.* (2000), a universidade tem o papel de promover um clima racial mais positivo, por exemplo, incluindo mais pessoas de grupos sub-representados na

⁶⁹ Nunca houve estudantes indígenas no curso de Licenciatura em Matemática. Na UNIFAL-MG, esse grupo também é sub-representado. Como apenas 0,18% da população em Minas Gerais é indígena, isso acaba se refletindo na universidade, com índices ainda menores.

instituição. Uma alternativa, neste caso, seria a criação de políticas de contratação de funcionários e professores negros(as)⁷⁰.

Em geral, nota-se que quando há professor(es) negros(as), os(as) estudantes se sentem representados, o que favorece o seu senso de pertencimento e possibilita estabelecer vínculos e afiliações com esses(as) professores(as). Na fala de Ive há uma empolgação em falar sobre a professora, que é negra, e trouxe essa representatividade para o curso. Por outro lado, os debates sobre questões raciais ainda são incipientes no curso, pois fala-se sobre o baixo número de mulheres, mas não sobre a ausência ou baixa presença de pessoas negras nesses espaços.

Na subseção 8.1.2, “Perfil dos estudantes do curso de Licenciatura em Matemática”, destacamos que, entre 2019 e 2024, apenas 38,23% dos estudantes do curso se autodeclaravam negros (pretos e pardos). Em período anterior (2014–2019), a UNIFAL-MG apresentava um corpo discente composto por 36,19% de pessoas autodeclaradas pretas e pardas, considerando todos os cursos (Lopes, 2022a).

Em relação ao gênero, nesta pesquisa, identificamos que 46% do corpo discente é formado por pessoas do sexo feminino, o que é um grande avanço em Ciências Exatas. Ainda assim, considerando diferentes marcadores sociais, como gênero e raça, entre as mulheres, somente 38,3% se autodeclararam negras. No caso das mulheres pretas, o percentual é ainda menor (8,51%).

A análise desses dados evidencia a persistência de desigualdades estruturais que atravessam gênero e raça, mesmo diante do aumento da participação feminina nas Ciências Exatas. À luz da perspectiva interseccional (Crenshaw, 1989; Collins, 2000; Collins e Bilge, 2021) e dos estudos de gênero e ciência (Harding, 1986), observa-se que as barreiras enfrentadas por mulheres negras na universidade expressam as dinâmicas do racismo estrutural (Ribeiro, 2019b; Bonilla-Silva, 2015) e a necessidade de políticas educacionais voltadas à equidade (Silva, 2016a).

No contexto das Ciências Exatas, inicialmente, Ana acreditava que teriam outras meninas e mulheres negras, mas foi percebendo que eram poucas, mesmo em outros ambientes.

Ana: *Eu ainda não percebia tanto que éramos poucas mulheres e negras nas exatas, até eu apresentar minha pesquisa no Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA).*

⁷⁰ Atualmente, a UNIFAL-MG segue a [Lei nº 12.990/2014](#) (Reserva aos negros 20% (vinte por cento) das vagas oferecidas nos concursos públicos). Entretanto, há limitações, sendo 1/8 das vagas destinadas a esse grupo em concursos para professores e sem reserva específica por curso.

Teve o encontro⁷¹ e tinha pessoas de todo o Brasil e, ainda assim, tinha poucas mulheres negras. Foi lá que eu vi que tinha muita diferença.

Na pós-graduação, quando Ana ingressou no mestrado, viu ainda menos mulheres e pessoas negras.

Ana: *Não tinha pessoas negras no mestrado. Lá não tinha mesmo. E eram poucas mulheres também.*

Para Menezes, Brito e Anteneodo (2017), o baixo número de estudantes do sexo feminino nas áreas de Ciências Exatas pode ser compreendido por meio do chamado *efeito tesoura*, fenômeno que se caracteriza pela redução da representatividade feminina à medida que se avança nos níveis hierárquicos da carreira acadêmica. Tal cenário reflete a construção histórica da ciência como um espaço marcado por valores sociais e culturais que invisibilizam e excluem as mulheres na produção do conhecimento.

A partir da interseccionalidade, Akotirene (2018) aponta que a experiência de exclusão de mulheres negras nas Ciências Exatas não se explica apenas pelo gênero ou pela raça isoladamente, mas pela combinação desses e de outros marcadores sociais, como origem e condição socioeconômica. Ana percebeu que há poucas mulheres no curso de graduação e, menos ainda, na pós-graduação e, entre elas, ainda menos mulheres negras, o que evidencia como estruturas históricas e sociais de desigualdade se sobrepõem e se reforçam, com múltiplas barreiras à permanência e ao sucesso acadêmico dessas estudantes.

Para Collins e Bilge (2021), a interseccionalidade oferece uma lente analítica para identificar padrões complexos de opressão e exclusão. A percepção de Ana sobre a baixa representatividade do grupo sub-representado ao qual pertence se relaciona a tensionamentos institucionais, culturais e sociais, que juntos limitam as oportunidades e reconhecimento, não apenas em termos de acesso, mas também na construção de trajetórias acadêmicas e profissionais, inclusive em Matemática.

Nessa área do conhecimento, a educação matemática pode ser associada diretamente a processos de exclusão social, em que diferentes grupos sub-representados são sistematicamente marginalizados da sociedade (Skovsmose, 2023). Ressalta-se, contudo, que essa dinâmica de exclusão não se restringe às questões de gênero, podendo também afetar de maneira significativa pessoas negras, que enfrentam barreiras estruturais semelhantes no acesso, na permanência e no reconhecimento dentro do meio acadêmico.

⁷¹ Historicamente, são poucos os eventos direcionados de forma específica às mulheres em Ciências Exatas. O evento citado por Ana, por exemplo, teve sua primeira edição há menos de dez anos, sendo recente na área. Já o Dia da Mulher na Matemática foi criado em 2018, com data comemorativa em 12 de maio, em homenagem ao nascimento de Maryam Mirzakhani, primeira mulher matemática a conquistar uma Medalha Fields.

Para Carlos, Gustavo e Júlio, o racismo na UNIFAL-MG não é explícito, mas existe. A baixa representatividade de pessoas negras nas diferentes áreas do conhecimento é algo que chamou a atenção dos estudantes:

Carlos: *Eu não sofri nenhum preconceito, particularmente. Eu percebo, olhando para o curso e para a UNIFAL-MG, um racismo estrutural. Eu não cheguei a olhar para isso no nosso curso e acho que tem uma boa diversidade na minha turma e no curso. Mas, na universidade, há mais pessoas brancas do que negras, falta essa representatividade nos cursos, principalmente de Ciências Biológicas e da Saúde.*

Gustavo: *Eu sentia que os negros tinham mais dificuldades ali, no curso e na UNIFAL-MG. Se eu via negros na UNIFAL-MG, eu não via muitos negros nos cursos mais concorridos. E geralmente eram pessoas em situação mais vulnerável socioeconomicamente.*

Júlio: *Eu sou pardo. É muito notório de uma presença majoritária de pessoas brancas. Onde estão os pardos e pretos? E os indígenas?. Eu nunca passei por uma situação de racismo explícito. Nunca parei para pensar em um racismo implícito. Até porque eu sou um negro de pele clara.*

Já os(as) estudantes brancos(as) percebem menos a presença do racismo e da falta de diversidade racial no curso e na universidade. Algumas falas deles(as) são apresentadas a seguir, evidenciando como o privilégio racial opera de modo silencioso e, por vezes, imperceptível.

Caroline: *Eu nunca presenciei uma situação dessas, de racismo. Acho que um pouco é porque tem poucos alunos negros na UNIFAL-MG e na Matemática.*

Daniela: *Nosso curso é muito pequeno, não tem muita gente. Numa aula de Didática, com outros cursos, aconteceram coisas estranhas. Teve aluno que sofreu atitude racista, mas não lembro o que era. Foi uma microagressão, a professora voltou atrás e pediu desculpas. Eu não tinha entendido que era racismo.*

Matheus: *Eu não presenciei [o racismo] e não vi colegas vivenciando isso. É difícil falar sobre isso quando eu não estou nessa posição [de pessoa negra]. Eu não tenho uma visão como alguém que está nessa posição.*

Há também relato sobre o racismo explícito:

Gabriela: *Por conta da cor da pele de uma aluna, ela foi chamada de macaca. Foi um relato externo, eu nunca presenciei e nem vivenciei isso na UNIFAL-MG. Comigo nunca aconteceu nada.*

No caso de Matheus, Manuela e outros(as) estudantes, eles(as) alegam já ter escutado relatos de pessoas que sofreram racismo, mas sem maiores detalhes sobre o tema, em conversas informais. Já Ive disse que já ouviu relato sobre um estudante que cometeu racismo contra outro colega.

Os estudos de Lopes (2022) e Lopes e Silva (2023) evidenciam que os estudantes brancos e jovens têm percebido as microagressões no contexto universitário de forma mais nítida. Entretanto,

como trata-se de violências que impactam diretamente estudantes negros(as), estes(as) vivenciam e percebem em maior grau as microagressões raciais. No caso de estudantes pretos(as), isso é ainda mais evidente, o que reforça o fato de que estudantes de pele mais escura são vítimas de microagressões em maior grau.

Em outro setor da sociedade, o racismo explícito foi vivenciado por Ive, que relatou uma situação ocorrida no ambiente de trabalho:

Ive: *Foi uma situação no ambiente de trabalho. Eu ocupo uma vaga boa e tenho minha mesa separada. Um homem branco me viu movimentando a bolsa de uma advogada superior a mim e ele perguntou se a bolsa era dela. Ele disse para ela que **tinha o risco de alguém mexer na bolsa e acabar sumindo algo**, eles começaram a rir. Eu fui para a sala de reunião e não concordei com isso. Eu falei para o meu patrão e era uma **pessoa de poder e influente** que fez isso. E tinha uma advogada envolvida. Eu não vou mais atender essa pessoa e não quero contato com a advogada, porque me senti ofendida. Ele me perguntou se eu queria processar e eu vou entrar com essa ação. No dia de hoje é inaceitável isso. No momento, a minha cabeça travou e fiquei pensando: “calma, é isso mesmo que está acontecendo?”. Depois, a advogada disse que era um mal entendido. E eu me posicionei dizendo que não era isso, não era para ela rir de **uma piada racista**, e isso já tinha acontecido.*

Tal situação evidencia o racismo no ambiente de trabalho, em que a estudante, neste ambiente profissional, foi alvo de comentários e atitudes baseados em estereótipos raciais. A reação do colega e o riso da advogada configuram microagressões raciais, que, mesmo sutis, produzem constrangimento, desvalorização e impacto emocional significativo.

Este tipo de microagressão pode ser caracterizado como um *microataque*, proferido de forma verbal ou não, com intenção de prejudicar a vítima, por meio de insultos, atitudes de exclusão ou práticas discriminatórias deliberadas (Silva; Powell, 2016; Sue *et al.*, 2007). A experiência negativa de Ive denuncia o racismo em uma situação em que, o agressor, assume uma posição em que considera que outra pessoa é criminosa por conta de sua raça, configurando-se como um microataque (Wong *et al.*, 2014).

E ainda que tenha sofrido com a violência, Ive manteve a postura de alguém que se posiciona e comunica os fatos, demonstrando assertividade e resistência, reforçando a importância de denunciar comportamentos discriminatórios, mesmo quando são minimizados como “mal entendidos”, “piadas”, “brincadeiras”, etc. Assim, as microagressões são mais um tensionamento que estudantes negros precisam enfrentar diariamente, somado à pressão acadêmica, à dificuldade das disciplinas e outros desafios dentro e fora da universidade (Silva; Powell, 2016).

Ao considerar o conjunto de relatos, identificamos que não houve situações de racismo ou microagressões raciais experienciadas pelos(as) estudantes entrevistados no curso de Matemática. Por outro lado, Caroline destaca um aspecto importante: talvez o racismo não apareça de forma explícita, pois ainda são poucos os(as) estudantes negros(as) no campus e no curso. Isso não justifica a invisibilidade da temática ou de percepções, mas reforça a necessidade de se pensar sobre a presença deste grupo no ensino superior e na área de Ciências Exatas. *Onde estão os(as) estudantes negros(as)? Por que eles são minoria nos cursos de exatas?*

As microagressões raciais, muitas vezes sutis e veladas, podem gerar uma invisibilização do racismo em cursos de Ciências Exatas, incluindo a Matemática. Estudos recentes, como Lopes (2022), Silva Júnior (2023) e Lopes e Silva (2023), indicam que estudantes negros(as) frequentemente não percebem determinadas situações como racismo, ou optam por se silenciar diante de comentários e atitudes discriminatórias. Esse silenciamento aponta uma dinâmica de sobrevivência acadêmica, em que o racismo estrutural se manifesta de forma indireta, tornando o ambiente de aprendizado hostil sem que seja explicitamente reconhecido assim pelos docentes e discentes.

Nesta direção, Santos (2009) destaca formas extremas de sobrevivência na universidade, como a invisibilidade e o branqueamento⁷². A invisibilidade consiste na adoção do silêncio e na tentativa de passar despercebido no ambiente acadêmico, como forma de reduzir experiências de discriminação. Já o branqueamento se caracteriza por uma estratégia mais complexa, na qual os estudantes alteram aspectos de sua aparência ou comportamento, renunciando a elementos de sua identidade étnica e cultural, com o objetivo de minimizar a discriminação e se adequar às expectativas sociais e institucionais.

Além disso, a própria estrutura dos cursos de Matemática (bacharelado e licenciatura) contribui para essa invisibilização. A tradição da disciplina, centrada em conteúdos matemáticos puros e aplicados, reproduz hierarquias sociais e raciais ao desconsiderar experiências, saberes e contribuições de pessoas negras e outros grupos sub-representados (Silva; Skovsmose, 2019). Conforme apontado nas pesquisas de Silva Júnior (2023) e Lopes (2022), os estudantes frequentemente têm contato com professores(as) negros(as) em poucos momentos da graduação. Normalmente, isso ocorre em disciplinas de Relações Étnico-Raciais⁷³, o que evidencia a segregação

⁷² Durante as entrevistas, um estudante que apresentava características típicas de pessoas pardas autodeclarou-se branco, configurando uma possível estratégia de branqueamento. Considerando tratar-se de uma autodeclaração, a decisão do estudante foi respeitada, e ele é apresentado como branco neste estudo.

⁷³ A disciplina de Relações Étnico-Raciais compõe o currículo desde a 6ª dinâmica curricular, aprovada em 2018. Ingressantes anteriores a essa data não cursavam tal disciplina. Maiores detalhes sobre as disciplinas podem ser encontrados na Figura 7.

simbólica e a limitação da representatividade racial dentro do currículo. Dessa forma, o racismo permanece presente de forma velada, causando a impressão de um ambiente neutro que, na realidade, não é.

Para Ladson-Billings (2022, p. 35), o ensino pode se apoiar na cultura dos estudantes “[...] para preservá-la e transcender os efeitos negativos da cultura dominante”. Um dos efeitos negativos mencionados pela autora é o modo como materiais didáticos e currículos geralmente ignoram ou representam de forma distorcida a história, cultura e contribuições de grupos sub-representados. No caso da Matemática, o currículo tende a valorizar predominantemente autores europeus, reforçando uma visão eurocêntrica do conhecimento. Essa perspectiva invisibiliza outras formas de produção matemática, especialmente aquelas oriundas de povos africanos, indígenas e asiáticos.

Em suma, as microagressões raciais acabam se perpetuando em um espaço que, historicamente, foi construído nos moldes da branquitude, com a presença majoritariamente masculina, branca e elitizada, como é o caso das Ciências Exatas. Espaço esse que tem sido ocupado por estudantes negros(as) há poucas décadas e de forma gradual (Silva; Skovsmose, 2019; Lopes e Silva, 2023).

8.2.3.2 Comissões de Heteroidentificação: reflexões sobre suas limitações e possibilidades

Durante as entrevistas, ademais, os(as) estudantes foram questionados sobre o conhecimento ou participação em Comissões de Heteroidentificação, que realizam a aferição de veracidade da autodeclaração dos candidatos autodeclarados pretos e pardos durante o processo seletivo para o acesso aos cursos de graduação (Batista; Figueiredo, 2020). Ainda que alguns(mas) estudantes desconheçam essa comissão, outros(as) identificaram certas limitações neste processo:

Daniela: *Teve uma menina do curso de Pedagogia que disse que era constrangedor, porque falava da boca, do nariz, cabelo. E faziam anotações. Nariz grande, boca grande, coisas assim. Deveria mudar, não expor tanto.*

A fala de Daniela explicita um dos principais tensionamentos das Comissões de Heteroidentificação, que se refere à tentativa de operacionalizar a verificação fenotípica sem reproduzir a lógica de inspeção e controle que historicamente recaiu sobre os corpos de pessoas negras. Segundo Bento (2002), o olhar branco, quando autorizado a definir “quem é” ou “não é” negro(a), pode retomar práticas de racialização que marcam a colonialidade do poder. Assim, ainda que a comissão atue com o propósito de garantir justiça social e um acesso equitativo, a experiência vivida por alguns(mas) candidatos(as) revela o quanto o processo pode ser emocionalmente invasivo, principalmente quando conduzido sem sensibilidade étnico-racial adequada.

Esse constrangimento pode não estar limitado à dimensão individual, mas ao grupo como um todo, haja vista os estigmas raciais delegados à população negra no país. Ao destacar características físicas como “nariz grande” ou “boca grande”, o procedimento pode ser percebido como um conjunto de práticas pseudocientíficas de mensuração racial que marcaram o racismo no Brasil. Assim, torna-se fundamental que as universidades reconheçam esse legado histórico e compreendam que o modo de conduzir a aferição influencia diretamente a percepção de legitimidade e o caráter das ações afirmativas enquanto políticas que visam a equidade no ensino superior.

Considerando o contexto de intensa miscigenação que caracteriza o Brasil, emerge uma dimensão particularmente relevante nas discussões sobre as Comissões de Heteroidentificação, que é a identificação fenotípica de pessoas pardas. Trata-se da categoria mais sensível no trabalho dessas comissões, justamente em razão da diversidade racial da população brasileira. Conforme aponta Silva (2022), a ambiguidade que marca essa categoria exige formação específica e contínua dos avaliadores, de modo a garantir coerência, sensibilidade racial e legitimidade nas decisões, especialmente quando o fenótipo é utilizado como critério principal.

Ainda que o objetivo da CAVANE, que é a Comissão de Heteroidentificação da UNIFAL-MG seja avaliar o fenótipo dos(as) candidatos(as), alguns(mas) estudantes alegam desconforto neste processo, principalmente quando os membros avaliadores são pessoas brancas.

Ive: *Eu não lembro como foi [na UNIFAL-MG]. Na outra universidade federal que ingressei, eles fizeram uma videochamada, com um monte de gente de diferentes cores e autodeclarações: preta, parda, branca, para me dizerem de que cor eu era. Foi muito estranho, na UNIFAL-MG não foi assim. No outro caso, eu me senti estranha, [me perguntei]: será que eu realmente sou negra? **Eu estou me declarando assim e vem alguém e fala que não sou? É isso? Me senti meio constrangida, senti um desconforto.***

Gabriela: *Uma amiga passou por essa comissão, na UNIFAL-MG eu nunca ouvi [pessoas] reclamando. Já ouvi de outras faculdades, que **aparentemente não são justas na seleção.***

Segundo Ive, ao final da entrevista com a Comissão de Heteroidentificação de outra universidade federal, a banca a considerou como parda. Resumidamente, ela foi aceita como uma estudante cotista, atendendo ao critério racial, mas houve desconforto. Ela foi questionada sobre a estrutura familiar, convivência, características dos membros da família. E fechou sua fala com a seguinte frase: “Eu nunca tinha passado por essa situação, gerou desconforto” (Ive, entrevistada nesta pesquisa).

Em outro momento, Sara complementa essa fala:

Sara: *Eu tenho amigos que entraram por meio de cotas na faculdade. Eu conheço a Comissão de Heteroidentificação e sei que precisa ter esse controle. **Acaba sendo humilhante você ter que provar que é uma pessoa preta**, com várias pessoas te olhando e analisando. É necessário porque pode haver o uso incorreto, mas é constrangedor.*

Ela reconhece a importância da CAVANE, enquanto Comissão, mas aponta limitações no procedimento adotado. Certamente, para inibir o uso indevido das ações afirmativas, a estratégia das comissões pode ser útil e atua em favorecimento daqueles que são, de fato, beneficiários. Entretanto, o constrangimento e o desconforto ainda são aspectos marcantes.

Em outra perspectiva, o estudante Júlio aponta os benefícios da Cavane e destaca que, em outra universidade, percebeu que há docentes que não conhecem ou que se mostram alheios/contrários às políticas de ações afirmativas.

Júlio: *[Quando entrei], ainda não existia a comissão. Eu sei que agora ela existe e não sei se ela funciona bem. Tem casos de pessoas brancas e que se autodeclaravam como negras. A comissão é positiva e necessária. Tem um peso positivo e ela sana parte do problema de pessoas que burlavam.*

Uma coisa que eu percebo, não só na UNIFAL-MG – com as novas políticas relativas ao Movimento Negro, nas universidades – parece que ficou notório como que os professores brancos não sabem dessas políticas públicas. Tem um movimento de professores brancos tentando entender ao que se refere e tem professores que não apoiam. Na Universidade [citou o nome] tem um grande nome que não apoia. É algo desconhecido por muitos professores.

Júlio aponta que ainda há docentes que desconhecem ou se posicionam contrariamente a essas políticas, o que demonstra a persistência de resistências institucionais e individuais frente à promoção da equidade social/racial nas universidades. Para Santos (2021), as comissões são eficazes ao impedirem as fraudes em processos seletivos e, conseqüentemente, inibem de forma direta outras tentativas de fraudes. Por nem sempre se tratar de uma atitude intencional dos(as) candidatos, optamos por considerar que as comissões inibem o uso indevido das cotas, sem necessariamente nomear como “fraude” ou usar a ideia de “burlar” as cotas.

Gustavo complementa a fala de Júlio:

Gustavo: *Eu ouvi gente questionando **por que que tinha cota racial, que não era justo**, já ouvi isso na faculdade. A fala sobre tirar o mérito por ter entrado por cotas, não por ampla concorrência.*

Esse tipo de discurso, que Gustavo ouvia, reflete a ideia equivocada de que a cota racial diminuiria o “mérito” dos estudantes beneficiados. Ignora-se o contexto histórico e estrutural das desigualdades raciais e reforça narrativas que culpam os indivíduos por desigualdades sociais e

institucionais. Em nosso estudo, identificamos que os estudantes cotistas possuem desempenho igual ou superior àqueles de ampla concorrência, reforçando que esse discurso excludente sobre estudantes cotistas não deve ser fortalecido.

Contudo, o debate atual não deve mais se concentrar em questionar a legitimidade ou a necessidade das ações afirmativas, pois elas são amplamente reconhecidas em nosso país (Brasil, 2012). Agora, é necessário refletir sobre a garantia da efetividade de tais políticas, assegurando que beneficiem o público-alvo delas e cumpram com seu papel na democratização do acesso ao ensino superior e na permanência e progresso acadêmico dos estudantes.

8.2.3.3 As microagressões de gênero e sexualidade: possíveis intersecções

Em relação às microagressões de gênero e sexualidade, sob a ótica de estudos que abordam a inteseccionalidade entre marcadores sociais e estudos em Educação Matemática, encontramos uma lacuna teórica. Na literatura, não encontramos pesquisas brasileiras com foco específico em questões relacionadas ao gênero, sexualidade e identidade de gênero que abordem as microagressões relacionadas ao conteúdo matemático no ensino superior. Deste modo, entendemos que essa subseção explora, de modo inédito essa questão.

Ao abordar a questão dos diferentes tipos de preconceitos, os(as) estudantes apresentaram relatos marcados por microagressões relacionadas ao gênero e à sexualidade dos colegas e deles(as) mesmos(as). A literatura aponta que em cursos com um maior número de estudantes do sexo masculino, os efeitos das microagressões de gênero são ainda mais marcantes, como é o caso da área de Ciências Exatas (Camacho; Lord, 2011).

Em geral, são experiências de terceiros, que compartilharam com eles(as) como um desabafo.

Carlos: *Eu não presenciei, mas já chegou em mim que um dos professores tem um tratamento diferenciado entre discentes do sexo feminino e masculino. **Ele costuma ser mais grosseiro com as meninas do que com os meninos.** Quando eu tive aula com ele não aconteceu, mas já me contaram sobre isso. Eu **tenho medo de conversar com ele**, mas não passei por situações assim. Ele acha os meninos mais inteligentes que as meninas.*

Embora nem sempre esse tipo de violência seja intencional, e o professor possa não ter percebido, suas atitudes reproduzem microagressões de gênero, afetando de maneira sutil, mas significativa, a experiência acadêmica das estudantes mulheres. Conforme relatado por Carlos, houve casos de tratamento diferenciado em sala de aula, em que o docente se mostrava mais rigoroso ou grosseiro com as estudantes mulheres, expressando a crença de que os meninos seriam “mais inteligentes”. Mesmo sem presenciar diretamente tais comportamentos, a percepção de desigualdade

gera insegurança e medo de confrontar a situação, evidenciando como estereótipos de gênero podem se manifestar de forma velada, mas impactante, inclusive para outros estudantes.

Em outra direção, o sexismo aparece colocando a mulher em uma posição em que, supostamente, seria mais aceita. Isso pode ocorrer por meio da sexualização, objetificação ou valorização da aparência física, e não das capacidades, ideias ou comportamentos da mulher. Vejamos a fala de Júlio:

Júlio: *[...] E tem a questão do gênero também, do sexismo. O olhar com relação a mulher, das roupas e as vezes tem um olhar até dos professores. Alguns professores tratam melhor as mulheres, **não pela inteligência, mas por serem mulheres**. É um tratamento com relação ao lado sexual, ao gênero.*

Esse tipo de comportamento reforça a objetificação das mulheres e evidencia que, mesmo em espaços como a universidade, persistem práticas que colocam elas em posição de desigualdade/inferioridade. O fato de alguns professores demonstrarem olhares ou atitudes baseadas em estereótipos de gênero mostra que o reconhecimento das mulheres ainda é associado a dimensões corporais e sexuais, desvalorizando suas capacidades acadêmicas. Trata-se, portanto, de uma microagressão de gênero, que impacta diretamente o sentimento de pertencimento e a legitimidade das mulheres no espaço universitário. A estudante Gabriela complementa:

Gabriela: *Por ser mulher, alguns professores tratam com menos grosseria, já me falaram isso. **As meninas teriam um privilégio nesse sentido**. Não por nota, desempenho, mas por ser mulher mesmo.*

O que parece uma incongruência, já que as falas Carlos e Júlio⁷⁴ se opõem sobre quem, de fato, é favorecido(a) nas relações com professores, na verdade é a expressão do sexismo no contexto universitário. Em nenhum momento é melhor ser mulher, o que evidencia que as relações de gênero interferem diretamente nas práticas docentes e na experiência discente. Em ambos os relatos, observa-se que o tratamento diferenciado por parte de alguns professores, seja por considerar os homens mais inteligentes ou por agir com as mulheres a partir de uma atenção marcada por conotação sexual, reforçando estereótipos e desigualdades de gênero.

As falas de Gabriela também enfatizam isso. E, em outros espaços da universidade, os olhares e falas sobre o corpo de mulheres também são notados.

Gabriela: *[...] Por ser mulher, eu já vi muitas pessoas falando do meu corpo, dentro da UNIFAL-MG, mas também não aconteceu dentro do curso.*

⁷⁴ Carlos e Júlio são homens, mas percebem atitudes e ações questionáveis. Esse já é um passo em direção à equidade de gênero. É importante que os homens se mobilizem e apoiem a busca pela construção de espaços equitativos.

Essas atitudes, mesmo quando ocorrem de forma inconsciente, produzem um ambiente hostil e desigual, no qual estudantes do sexo feminino são subestimadas intelectualmente ou hipersexualizadas, enquanto os homens são associados à racionalidade e competência. Tais práticas sinalizam a persistência de uma cultura patriarcal na universidade que, historicamente, naturaliza comportamentos discriminatórios e reforça as Ciências Exatas como um espaço que, supostamente, deveria ser masculino.

Ive traz outras percepções sobre a questão de gênero:

Ive: *Particularmente, eu já sofri diversos preconceitos. Mas, na faculdade, eu acho que nunca vivenciei. Mas eu tenho pouco contato com as pessoas na universidade, assisto as aulas, vou para casa dormir. Acho que a gente acaba exaltando que é maravilhosa e tudo mais entre nós, dentro do curso, de representar a matemática, eu acho que sempre fui bem recebida. Nunca vi diferenciarem homens de mulheres no curso.*

A fala de Ive, ainda que destoe em alguns aspectos de outras falas, aponta um ponto positivo, do apoio que ela sente de outras mulheres no próprio curso. Ela sente que é bem recebida e que as mulheres “exaltam” que são maravilhosas, se valorizando e respeitando mutuamente. Trata-se de um movimento que se assemelha a um *contraespaço*, que mesmo informalmente, são ambientes acolhedores em que elas podem dialogar e adotar estratégias de enfrentamento ao sexismo e ao machismo, por exemplo. No caso de Ive, aparentemente, essas conversas ocorrem nos corredores da universidade e nas salas de aula, em grupos menores de mulheres do curso.

Já em relação à sexualidade e gêneros dissidentes⁷⁵, enquanto pesquisador, notei que houve um certo receio dos(as) entrevistados(as) em abordarem essa temática. Entendo que houve um desconforto inicial para alguns(mas) e que, aos poucos, eles(as) conseguiram falar um pouco mais sobre isso. Caroline trouxe em sua fala algumas experiências:

Caroline: *Eu nunca vivenciei, ou não percebi [outros preconceitos] porque sou desatenta. Fazendo uma disciplina de outro departamento, um rapaz trans do curso de Letras sofreu transfobia, teve processo, foi o caso que vi mais de perto. Ele conversou com todo mundo da disciplina. Sofreu agressão física.*

Além do relato sobre algum(a) colega, da mesma universidade, os(as) estudantes trouxeram experiências pessoais no ambiente escolar e universitário, além dos estágios e projetos de ensino:

⁷⁵ Gêneros dissidentes são pessoas cujas identidades ou expressões de gênero não se enquadram nas normas tradicionais ou hegemônicas de gênero, especialmente aquelas baseadas no sistema binário homem/mulher. Incluem pessoas trans, não binárias, gênero fluído, agênero, entre outros(as).

Caroline: *Na escola, na atuação, preconceito direto não [vivenciei]. Na escola é mais fácil perceber os olhares. O pessoal fica encarando muito, não sei se por eu ser uma pessoa nova na escola ou por outra coisa. Em sala de aula, **não houve nada além de olhares**. Não me incomoda, porque tenho o cabelo curto há muito tempo. Muitas pessoas já me confundiram com menino, prefiro ignorar, para não invalidar outras pessoas. Se eu falar, a pessoa pode ficar receosa de tratar um homem trans em transição no masculino, por receio de corrigirem.*

Ao afirmar que “não houve nada além de olhares”, entendemos que esses olhares também são atitudes de microagressões, neste caso, relacionadas ao gênero e à sexualidade. O ato de encarar, por vezes de modo intimidador, gera desconforto a pessoas de gêneros dissidentes ou que se posicionam fora dos padrões heteronormativos, reforçando comportamentos de vigilância e tentativas de controle sobre corpos não conformes. E esse tipo de insulto não verbal e visual, ainda que possa ser inconsciente – ou não – é capaz de causar profundos impactos sobre a vida das vítimas (Silva; Powell, 2016).

Em outra situação, uma estudante e seu colega sofreram insultos verbais:

Fabiana: *Eu já escutei pessoas falando para mim, que pelo meu jeito de ser, perguntavam se eu gostava de mulher e um colega [Vinicius], se ele gostava de homem. Falavam: **“Ele é gay e ela é sapatona”**. Algumas vez escutei isso. Depois, com aliança e com um parceiro [homem], já não falavam. Todo lugar que vou, as pessoas perguntam. [...] Às vezes é o jeito da pessoa, não tem a ver com sexualidade.*

Neste caso, nem sempre foram perguntas, direcionadas diretamente às pessoas e com direito à resposta, como uma dúvida ou algo do tipo. Por vezes, foram microagressões direcionadas à Fabiana e Vinicius, com um tom acusatório e negativo. *Ainda que fossem pessoas pertencentes ao grupo LGBTQIAPN+, que problema teria? Ou ainda, por qual motivo isso interessaria tanto a outras pessoas?*

Na direção das falas de Caroline e Fabiana, o estudante Matheus aponta uma experiência com microagressões relacionadas à sexualidade:

Matheus: *Sobre sexualidade, a gente sente quando ocorre, **mesmo sendo muito sutil**. Já aconteceu. **Uma pessoa se sentiu superior a mim por conta da minha sexualidade**.*

Para Silva e Powell (2016), as microagressões apresentam uma natureza sutil e nebulosa nas ofensas. Isso fica nítido na fala de Matheus e traz à tona outros questionamentos: *Quais matemáticos(as) LGBTQIAPN+ são estudados durante a graduação? Quais as contribuições desse grupo para a Matemática?* Isso fica invisível durante o curso e, nas entrevistas, não houve relatos de possíveis estudiosos e autores pertencentes a esse grupo no contexto da Matemática. A meu ver, trata-

se de algo que merece atenção, seja pela representatividade ou pela própria visão distorcida de que pessoas LGBTQIAPN+ são menos capazes ou inferiores devido sua orientação sexual.

Este tipo de microagressão pode ser caracterizado como um *microinsulto*, em que o colega atribuiu um grau de inteligência a um estudante LGBTQIAPN+ quando comparado a si próprio, um estudante heterossexual. Matheus passou a ser visto sob um *status* de inferioridade, como se seus conhecimentos matemáticos, por ser gay – como ele se declara, fossem menores e menos válidos. Isso já ocorreu, também, na relação professor-estudante⁷⁶ que, por vezes, pode ser positiva, mas nem sempre.

Sara: *Já ouvi alguns comentários no curso, de alguns professores não concordarem com a orientação sexual de outras pessoas. É chato, mas a pessoa ficou mal com isso também, outro aluno.*

A fala de Sara aponta um problema grave de naturalização do preconceito: ao afirmar que alguns professores “não concordam” com a orientação sexual de outras pessoas, pressupõe-se que essa orientação é algo passível de julgamento ou validação alheia. No entanto, a orientação sexual faz parte da identidade individual e não deve ser objeto de concordância ou discordância, mas de respeito. Esse tipo de posicionamento por parte de docentes, ainda que velado, evidencia a persistência de visões discriminatórias dentro do espaço acadêmico, o que contribui para o sofrimento e a exclusão de estudantes LGBTQIAPN+. A universidade, enquanto espaço de formação crítica, deveria promover o acolhimento e o reconhecimento das diversidades, e não reproduzir discursos que as invalidam ou de repressão.

A homofobia e outros preconceitos em relação à sexualidade transitam entre docentes e discentes. Confesso que, enquanto egresso da UNIFAL-MG, não esperava ter relatos tão enfáticos em relação a essa temática, fiquei surpreso! E que bom que, o grupo LGBTQIAPN+ e estudantes de outros grupos começaram a se mobilizar e falar abertamente sobre isso.

Júlio: *É evidente que tem homofobia, existem muitos gays e pequenas comunidades na UNIFAL-MG. A gente vê pequenos grupos. Eu já senti esse preconceito.*

Gabriela: *Eu tenho um amigo que é gay e já percebi algumas pessoas da UNIFAL-MG falando dele, existe uma falação. Dentro do curso não, mas existe homofobia na universidade, sim.*

⁷⁶ Veja-se a subseção 8.2.1.2, que aborda a integração acadêmica e a relação com os professores no curso.

Para o estudante Gustavo, a presença de estereótipos também é marcante nos discursos vistos na UNIFAL-MG. Esse tipo de comportamento reforça diferentes preconceitos, como microagressões relacionadas à sexualidade e corpos não conformes, por exemplo.

Gustavo: *O que eu mais vi [de preconceitos] foi em relação a curso. Os estereótipos de curso. Se é homossexual ou fuma, você é de curso inferior. As pessoas diferentes de uma forma padrão, recebem rótulos. Aquela pessoa é de Humanas e tem um combo de características. Nas Ciências Exatas, acham que todo mundo é chato, nerd e que não vai em festa, nunca são coisas positivas, já ouvi muitas vezes.*

Isso demonstra que o preconceito se manifesta em gênero ou raça, mas também em identidades e escolhas acadêmicas, impactando a convivência e a percepção de valor entre estudantes, por vezes, associados as questões relacionadas à sexualidade e outras características.

8.2.3.4 As microagressões relacionadas às condições físicas e corpos não conformes

O termo *corpos não conformes* refere-se a todas as formas de existência corporal que rompem com os padrões normativos estabelecidos pela sociedade. Incluem-se nesse conceito os corpos que desafiam normas de gênero e sexualidade, como pessoas trans, não binárias e intersexo, bem como aqueles que se afastam de ideais capacitistas, raciais ou estéticos, como corpos com deficiência, corpos gordos, envelhecidos ou racializados. Esses corpos questionam o que é socialmente reconhecido como “normal”, “saudável” ou “aceitável”, revelando como as estruturas sociais produzem exclusão e hierarquias baseadas na aparência e na funcionalidade corporal. Assim, falar em corpos não conformes é afirmar a diversidade das formas de existir e denunciar as normas que tentam restringir quais corpos são vistos e valorizados no espaço social.

Daniela: *Eu já sofri preconceito em relação à condição física. Eu tenho um problema em um membro do corpo, falaram que tinham nojo, que era estranho. Algo do tipo “que esquisito”, uma cara de nojo, uma repulsa.*

Em outras entrevistas, Manuela e Júlio complementaram a fala de Daniela:

Manuela: *Um aluno falou sobre a condição física de uma amiga, ela ficou muito chateada.*

Júlio: *A questão da deficiência é algo que aparece quando falamos em outros preconceitos. Não são todas as pessoas que ajudam, tem olhar problemáticos.*

Os relatos de Daniela, Manuela e Júlio evidenciam que a deficiência e a condição física ainda é motivo de preconceito e estranhamento no contexto universitário, demonstrando o quanto a ideia de *normalidade* continua orientando práticas e olhares. As expressões de repulsa e comentários sobre o corpo da estudante demonstram a força de um discurso deficiencialista, no qual o indivíduo é visto como incapaz quando não se enquadra nos padrões socialmente estabelecidos (Marcone, 2015). Essas

atitudes reforçam a exclusão e mostram que a acessibilidade não se limita à infraestrutura, mas envolve também a necessidade de se construir uma cultura de respeito e reconhecimento das diferenças.

Nesse sentido, é pertinente retomar a ideia de uma educação matemática inclusiva, que deve ir além da tentativa de “incluir os deficientes na normalidade”, mas sim, estabelecer encontros entre diferenças. Esses encontros devem promover a prática da tolerância e o aprendizado mútuo entre os sujeitos, valorizando a diversidade existente no grupo (Skovsmose, 2019). Assim, a universidade precisa superar uma perspectiva de inclusão que apenas integra corpos considerados “fora da normalidade” e avançar para uma postura que reconheça a diversidade, seja ela física, social, étnica, racial, de gênero e de orientação sexual, etc.

Na subseção 8.2.1.3, foram abordadas as microagressões em relação ao conteúdo matemático. No caso do curso de Matemática, elas aparecem conectadas ao gênero. Por este motivo, retomamos a fala de Daniela, a seguir:

Daniela: *Eu percebi que eles **diferenciam alunos** que tem mais inteligência. Vai ter uma matéria [disciplina nova], a professora disse que uma aluna [colega] poderia fazer, que seria legal, mas que **eu precisaria fazer muito mais**. Eu precisava muito mais do que a colega. Eu senti que ela me chamou de “burra”. Já aconteceu várias vezes isso.*

Mais uma vez, entendemos esse caso de microagressão como *microinsulto*, pois o(a) professor(a) questionou a inteligência de Daniela, por ser mulher, considerando-a inferior quando comparada a um estudante homem.

No caso da estudante Ive, esse tipo de situação também ocorreu:

Ive: *Tem professor que eu não me sinto familiarizada com estilo, acho um estilo um pouco agressivo, de intimidar. No sentido de “ou você sabe ou... já te ensinei isso antes”. E querer mostrar que se você não sabe algo, que **você é uma “merda”**.*

Geralmente, este tipo de relato se associa a professores homens, que ao lecionar disciplinas de Matemática Pura ou Aplicada agem de uma forma vista como intimidadora ou agressiva por parte das estudantes mulheres.

As falas de Daniela e Ive escancaram um problema sério no curso, que diz respeito às microagressões relacionadas ao conteúdo matemático e microagressões de gênero. Ser mulher em um curso de Licenciatura em Matemática, por vezes, é nitidamente visto como ocupar um espaço que, supostamente, elas não deveriam ocupar. Mais uma vez aparece o sentimento de que não é suficiente, de inferioridade, além da insegurança para tirar dúvidas e buscar novas explicações sobre o conteúdo ou outros assuntos.

Quando as disciplinas são ministradas por professoras mulheres, observa-se uma maior segurança por parte das estudantes do sexo feminino.

Sara: *Eu acho que o jeito de um professor [homem] dificultou [meu desempenho]. Eu saí da disciplina. E ocorreu mais de uma vez. Eu tive dificuldade de lidar com o jeito e a didática do professor. Eu gosto muito da didática de tais professores [citou dois(duas) professores(as)]. Ela conversou comigo, que mesmo eu errando, ela estaria lá. Outra professora me chamou para ir à casa dela, que ela me ajudaria. **Me sinto representada porque tem bastante mulheres, tem mais homens, mas é melhor que não ter ninguém.***

Essa diferença de experiências sugere que o modo como docentes se relacionam com estudantes não é neutro, mas permeado por dimensões afetivas, de gênero e de poder. Além disso, o fato de a estudante mencionar sentir-se representada pela presença de mulheres docentes reforça a importância da diversidade no corpo docente, tanto para promover a identificação das estudantes com professoras, quanto para construir ambientes acadêmicos mais equitativos. Cabe ressaltar que as estudantes também elogiaram e apontaram aspectos positivos relacionados aos professores do sexo masculino. Contudo, ainda persistem as microagressões de gênero. No caso de Sara, a situação levou ao abandono da disciplina, uma retenção no semestre, mas poderia ocasionar até mesmo a evasão⁷⁷, haja vista as implicações para o senso de pertencimento e integração acadêmica dela ao curso.

Como alternativa, alguns(mas) estudantes deixam de cursar disciplinas com alguns(mas) professores(as), buscando matrículas em disciplinas de outros(as), no mesmo campus ou não, no contraturno e, até mesmo, em outras universidades.

Gabriela: *Eu vejo que os alunos têm dificuldade de falar com certos professores, tem alunos que **não pegam aulas com aqueles professores**, por conta do jeito deles. Eu nunca tive esse problema, mas vejo isso acontecer.*

Manuela: *Eu me matriculo em várias, vou em todas, para eu saber escolher o que eu vou fazer. Prefiro saber o que vai ter na disciplina. E **vou pelo professor também, com aqueles que entendo mais, que explicam melhor.***

Mas, esse tipo de conflito não é exclusividade da relação professor-estudante, pois também ocorre com colegas de curso.

Gabriela: *Os colegas falam que têm mais conhecimentos que outros, não tem distinção entre os professores, mas dos colegas sim.*

Manuela: *Uma vez entrou um aluno no curso, que não quis nossa ajuda [minha e de uma colega], alegando que a gente já tinha reprovado na disciplina.*

⁷⁷ Veja-se a seção 8.1.3 “Somos tão poucos”: um olhar para a evasão no curso, em que abordamos o problema da evasão no curso de Licenciatura em Matemática.

Novamente, há uma intersecção entre as microagressões relacionadas ao conteúdo matemático e microagressões de gênero. *Por qual motivo estudantes homens sentem que sabem mais matemática que as mulheres? E por que não aceitar ajuda delas para estudar?* Esse tipo de discurso não apenas reproduz desigualdades de gênero, mas também, limita o potencial de aprendizagem coletivo, reforçando um ambiente acadêmico marcado por microagressões e hierarquias baseadas em gênero, e não na competência dos(as) estudantes.

Em relação aos marcadores sociais de raça e gênero, Ana vivenciou uma microagressão, que segundo ela, só se tornou perceptível anos depois, quando ela entendeu o que eram esses insultos. Durante a entrevista, ela não lembrou de uma situação específica e que envolvesse o racismo explícito ou sexismo no contexto universitário. Entretanto, ao final da entrevista, ela disse que queria compartilhar uma experiência que vivenciou nos primeiros semestres da graduação:

Ana: *Em algum momento do curso, lá no começo, eu **me senti diferente**, sabe?! Eu mudei minha cabeça e, hoje em dia, eu não sofro tanto nesse sentido. **Me sentia diferente por ser negra e mulher**. Na graduação, uma vez fiquei pensando que **para nós, negras, havia menos oportunidade** dentro da sala de aula. Alguns alunos que queriam mudar de curso, por vezes, eram convidados para pesquisas e projetos na Matemática, e eu não. Só fui receber um convite para uma pesquisa quando eu comentei com um professor que tinha interesse em participar.*

Na entrevista, foi possível perceber que esse incômodo e a microagressão racial e de gênero vivenciada afetaram diretamente o senso de pertencimento de Ana ao curso de graduação. Ainda que ela tenha demorado algum tempo para lembrar da situação, trata-se de algo que marcou sua trajetória acadêmica. E surge um questionamento: *Por quê outros estudantes, principalmente homens e brancos, têm mais oportunidades e convites para pesquisar em Matemática?*

Ao analisar os diferentes tipos de preconceitos vivenciados por estes(as) estudantes, notamos que persiste um contexto em que impera uma matemática branca, eurocêntrica e que, consequentemente, reflete nas falas e nos conteúdos. Ainda que haja disciplinas como História da Matemática, História da Geometria, Fundamentos Históricos e Filosóficos da Educação, outras matemáticas aparecem pouco ou nada durante a formação inicial desses professores.

Alguns estudantes relataram que viram um pouco sobre contextos históricos, surgimento da Matemática e contribuições de diferentes povos – da Mesopotâmia, da África, da Grécia, etc. Mas, ainda assim, isso ocorreu de forma indireta ou pouco marcante, já que a maioria deles(as) não conseguiu mencionar temas e povos específicos. No contexto das aulas, isso reflete na impressão de que mulheres, negros(as), pessoas LGBTQIAPN+ não produziram ou produzem matemática.

Consequentemente, isso é algo que afeta o senso de pertencimento ao curso e à área de Ciências Exatas.

Por outro lado, o racismo não se manifestou de forma explícita no contexto do curso de Matemática, seja por meio de atitudes docentes ou de colegas. Contudo, essa ausência de relatos não implica que o curso seja um ambiente racialmente acolhedor ou isento de tensionamentos relacionados à raça. Trata-se de uma questão complexa e, por vezes, sutil, que requer atenção e investigação mais aprofundada, considerando que outros estudantes podem ter vivenciado experiências racistas não captadas neste estudo. A compreensão sobre o clima racial no ambiente acadêmico depende de análises contínuas e abrangentes, que permitam identificar tanto formas explícitas quanto implícitas de discriminação, incluindo o racismo e as microagressões raciais.

8.2.4 “O PIBID me reergueu no curso”: o impacto dos projetos, bolsas, auxílios e do PIBID-Matemática na permanência dos estudantes

*Eu acredito que o PIBID está me ajudando a permanecer no curso também. Eu comecei a me sentir pertencente no curso. Quando acabou o [último projeto do] PIBID foi bem triste, eu tive uma recaída no curso. Eu **estou com esperança no PIBID** [próxima edição]. Além da parte financeira, vai auxiliar na parte acadêmica. Tem um contato maior com os coordenadores e supervisores, que me auxiliam bastante. (Sara, entrevistada nesta pesquisa).*

Ao escrever essa subseção, refleti sobre como a pesquisa e as entrevistas podem ser um acervo – de memórias, de conversas, de percepções e reflexões – sobre formação docente e tantos outros tensionamentos que nos atravessam e, por que não, de fatores que nos permitem esperar. Para Freire (1992), esperar é agir com esperança, é mover-se na direção da transformação, acreditando na possibilidade de mudança mesmo diante das adversidades. Trata-se de um ato político e pedagógico, pois envolve a consciência crítica e o compromisso com a construção de uma realidade mais justa.

As ideias de Freire (1992) são mobilizadas, também, na perspectiva da Educação Matemática Crítica (EMC), que aponta preocupações e esperanças no contexto da educação matemática (Skovsmose, 2023). Mais do que isso, a EMC destaca, dentre outras questões, um olhar para o que acontece com os estudantes em sala de aula e fora dela, e discute sobre suas oportunidades futuras (e atuais).

Nessa direção, o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) pode ser compreendido como uma experiência concreta de esperar no contexto da formação docente. Isso porque proporciona vivências pedagógicas significativas, apoio financeiro e inserção na escola pública, fortalecendo o sentido da docência e contribuindo para a permanência dos licenciandos. Para

além do PIBID, enquanto projeto de ensino, outros projetos, de pesquisa e de extensão contribuem nessa direção.

Ao falar sobre permanência, Sara dizia ter “esperança no PIBID”, ou seja, acreditava que este projeto poderia alavancar seus estudos e permitir que ela obtivesse êxito nesta graduação. Infelizmente, ela evadiu do curso posteriormente, afinal o PIBID sozinho não seria suficiente para culminar em sua permanência, ainda que tenha exercido papel fundamental.

Sara⁷⁸ é uma estudante jovem, que se autodeclara branca, de vinte e poucos anos de idade e que evadiu do curso após alguns semestres. Ela faz parte da minoria de estudantes que abandonaram a graduação após a metade do curso – já que a maioria evade no primeiro ano – e que, aparentemente, não informou as suas motivações pessoais à coordenação ou outros órgãos da universidade. Ingressou no curso por meio de ação afirmativa, sendo estudante egressa de escola pública e baixa renda. Ao longo da graduação, ela precisou conciliar os estudos com o trabalho, mantendo uma renda que variava entre mil e dois mil reais. Em determinados períodos, sua única fonte de sustento foi a bolsa de setecentos reais proveniente do próprio PIBID. Para ela, a participação no projeto e o apoio familiar foram essenciais durante a graduação, mas não suficientes para a sua conclusão.

Ainda que Sara não tenha permanecido no curso, o PIBID tem sido importante para a continuidade de outros estudantes. A fala de Manuela retrata isso:

Manuela: *Desde o início, o PIBID me deu uma erguida no curso/me reergueu. Eu auxiliava on-line e os alunos me incentivavam, agradeciam pelas ajudas. No presencia, eu fico dando volta na sala, vendo se o aluno precisa de algo, aprendi isso no PIBID. E a questão de articulação, saber fazer um plano de aula bem feito, a fazer um bom seminário, uma boa aula também.*

Para os(as) estudantes entrevistados(as), em geral, o curso de Licenciatura em Matemática não os prepara totalmente para a atuação docente. Neste sentido, alguns(mas) afirmaram que os conteúdos da graduação são mais complexos. Com isso, as participações no PIBID e outros projetos⁷⁹ favoreciam um contato com a matemática da educação básica, sendo esse um aspecto apontado por Ana:

Ana: *O PIBID e o Residência Pedagógica (RP) ajudaram demais. Depois de um tempo na graduação, são conteúdos mais complexos. Os mais básicos eu revisava nos projetos e isso me ajudou demais.*

⁷⁸ Ainda que algumas características dos(as) estudantes tenham sido mencionadas anteriormente, a caracterização é aqui retomada, com o objetivo de ampliar a compreensão acerca de suas singularidades, considerando elementos socioeconômicos, raciais e outras especificidades pertinentes à seção.

⁷⁹ Compreendemos a importância dos projetos de ensino, pesquisa e extensão, de modo geral, na formação inicial de professores. A escolha por abordar especificamente o PIBID se justifica pelo fato de que ele se constitui como uma categoria analítica nesta pesquisa, sendo mencionado por todos(as) estudantes durante as entrevistas.

Além disso, Ana destacou a importância da formação continuada durante a entrevista, afirmando que cursou uma especialização *lato sensu* que favoreceu o contato com conteúdos matemáticos escolares. Tais conteúdos foram utilizados em sua atuação em turmas do Ensino Fundamental II, por exemplo, temas de matemática financeira. Carlos concorda com Ana, ao trazer à tona o desafio que persiste em conectar os conteúdos mais complexos da graduação com a realidade das salas de aula da educação básica:

Carlos: *Enquanto eu vou para o PIBID e tem alunos com dificuldades em operações básicas, na faculdade eu estou aprendendo a integrar e derivar.*

Nesse contexto, o PIBID se apresenta como espaço em que a matemática básica aparece, de forma mais latente, e permite que os discentes tenham um contato maior com a realidade das escolas, em especial, as instituições públicas do município de Alfenas, escolas-parceiras do PIBID Matemática. Além disso, o projeto pode ser visto como um espaço que favorece a integração social e acadêmica dos seus envolvidos, haja vista o contato com colegas de cursos, outros professores, os estudantes das escolas, entre outros grupos. Para Caroline, isso foi bastante importante:

Caroline: *O PIBID acrescentou muita coisa na minha formação. Eu reconheço que aprendi como [o conteúdo] precisa ser ensinado. Perdi a timidez, agregou na questão da escrita acadêmica, aprendi a estrutura textual. E me ajudou a **permanecer** na graduação, fiz amizades com pessoas de outros períodos. Isso foi muito legal, porque a gente se encontrava nas disciplinas depois.*

É importante não romantizar esse descompasso entre a graduação e o cenário de atuação na educação básica. A partir das falas dos(as) entrevistados(as), emerge a necessidade de que o curso de Licenciatura em Matemática e a própria UNIFAL-MG reflitam sobre mudanças curriculares e possíveis readequações em disciplinas, com ênfase no ensino de matemática e em educação matemática.

Ainda que seja um curso de licenciatura, os estudantes sentem que o foco, por vezes, tem sido direcionado às disciplinas de Matemática Pura e Aplicada, em detrimento das disciplinas voltadas para a prática docente. Certamente, são necessários novos estudos com esse enfoque, mas, intencionamos destacar a importância de uma escuta ativa dos discentes, de modo que o curso consiga atender algumas demandas emergentes.

Por outro lado, ao participarem ativamente do PIBID, o contato com a realidade escolar e com os estudantes da educação básica se torna um fator positivo:

Matheus: *O PIBID foi o maior contato [com a escola]. A gente ia toda semana, auxiliava o professor, mas não dava aula. A gente teve o momento de dar aula, mas em conjunto. É desafiador, é difícil, mas foi legal. Eu acho que a monitoria é diferente. No PIBID a gente pensa em como dar a aula, como planejar, essas coisas.*

Essas observações sobre a preparação docente ganharam maior clareza quando os estudantes foram convidados a refletir e responder à pergunta: “*O curso te preparou para ser professor(a)?*”. E mais uma vez, o PIBID apareceu como um espaço de protagonismo:

Caroline: *O curso em si não me preparou, o PIBID sim. Se eu não tivesse participado do PIBID, a visão seria diferente. No começo, a gente teve muita conexão em relação às obrigações, a carga horária, o salário, os editais [de contratação], muito por conta do supervisor do PIBID. Deu para saber como funciona a atuação do professor. As disciplinas preparam muito teoricamente, exceto o estágio, o PIBID ajuda mais.*

Fabiana: *Em questão de conteúdo, eu me sinto bem preparada. Em questão de resolver questões com os alunos, a parte conteudista. A parte prática, de dar aula, eu acho que não. Eu aprendi mais no estágio, no PIBID e nos projetos de extensão. Foi me dando uma visão melhor de como é estar em sala de aula. Talvez quem faça PIBID e residência se desenvolva melhor nessa parte. A parte de atuar, a pessoa pode ter mais dificuldade no começo. Tem que ter mais partes práticas no curso.*

Em complemento, há estudantes que destacam o potencial do PIBID em sua formação, mas reconhecem que o curso prepara para a atuação docente, destacando as disciplinas de Ensino e Educação Matemática e, também, o próprio PIBID nesse processo:

Matheus: *O curso prepara, tem o PIBID, tem estágio. A gente entende mais a fundo como funciona a sala de aula, os conteúdos prévios. As matérias ajudam muito, na parte de Educação e Educação Matemática.*

Júlio: *O curso te prepara no sentido teórico, te coloca a par do que acontece no momento, nos estágios e tudo mais. Mas, se você não participa de PIBID, Residência e outras coisas, se você não se envolve, não se sente muito bem preparado, no sentido prático. Tem que fazer um bom estágio também, para não ter um déficit. Você precisa se envolver nos projetos, mas tem todas as pessoas têm essa oportunidade.*

Gabriela: *O curso da Unifal é excelente. Nos projetos, a gente já tem contato com os alunos, na extensão, no PIBID, isso ajuda muito.*

Gustavo: *Eu sempre estive no PIBID e no Residência Pedagógica. Eu tive mais contato com sala de aula, com diversas experiências. E eu fui vendo que eu ficava animado em dar aula e quando o aluno entendia o que eu queria dizer, foram indícios de que eu gostava de ser professor.*

Em suma, as falas dos(as) estudantes demonstram que o PIBID ultrapassa a sua dimensão enquanto projeto de ensino e oferece recursos outros, que impactam diretamente a formação docente, a permanência no curso e o interesse em atuar como professor. Há influência inclusive simbólica desse projeto, algo que aparece na fala de Manuela:

Manuela: *Eu vim aprender só no PIBID que devo pegar as disciplinas que vou dar conta e fazer bem feito.*

Para a estudante, o PIBID foi um espaço em que se tornou possível compreender a dinâmica do curso, conversar sobre as disciplinas e entender suas limitações e potencialidades ao longo da graduação. Nas entrevistas, ficou evidente que o contato dos(as) bolsistas de iniciação à docência (BIDs) com a coordenação e os supervisores favoreceu a integração acadêmica deles(as) e impactou a formação inicial enquanto futuros professores de Matemática.

Em outros momentos, a permanência – de modo específico – está intimamente relacionada à participação no PIBID. Para o estudante Carlos, ao experimentar *o que é e como é* a profissão e o que ele faria em sua atuação docente, trouxe a certeza de que deveria permanecer no curso, decisão que é apresentada na seguinte fala:

Carlos: *Foi mais a partir do segundo semestre [que decidi permanecer], com o PIBID, cumprindo com a formação inicial à docência. Acho que foi um dos principais [motivadores], porque dentro do PIBID precisei entender outras coisas que a UNIFAL-MG oferece: extensão, pesquisa e ensino. Minhas professoras do ensino médio falavam para eu vivenciar a universidade, não somente fazer o curso. E acho que tenho conseguido fazer isso, entendendo que a universidade oferece outras coisas, iniciação científica também.*

Para Matheus, o PIBID motiva a permanência e, juntamente a outros projetos, contribui para a sobrevivência material, devido a possibilidade de ter bolsas mensais:

Matheus: *O PIBID é o que mais favorece [a permanência]. É o que dá vontade e ajuda a continuar. As monitorias também ajudam muito com as bolsas, a bolsa poderia ser maior, ser de 700 reais também.*

Na UNIFAL-MG, as bolsas de monitorias acadêmicas e projetos de extensão são pagas pela própria instituição, calculadas com valor proporcional ao tempo dedicado às atividades. Desse modo, tem sido pagas bolsas de monitoria acadêmica no valor de R\$ 300,00 e de extensão universitária no valor de R\$ 525,00. Na visão do estudante Matheus, isso deveria ser revisto, já que o valor é mais baixo e que, em nenhuma hipótese, pode haver o acúmulo da atividade de monitoria remunerada/extensão com qualquer outra atividade inscrita na modalidade de bolsa, seja interna ou externa.

Sara e Júlio também destacam o papel do PIBID na permanência deles, apontando a importância das intervenções didáticas e do contato com a escola:

Sara: *O PIBID facilita a permanência. A carga horária do PIBID não é pesada. As intervenções [didáticas] do PIBID, eu achei bem legais.*

Júlio: *Eu gostei bastante do Residência Pedagógica e do PIBID, na extensão também. O Cursinho⁸⁰ e o PIBID marcaram bastante a trajetória. Foi marcante o PIBID, as experiências e intervenções que desenvolvemos. A gente desenvolve com mais tempo as atividades, de que forma, qual objetivo, isso é interessante.*

Alguns estudos evidenciam que a participação no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) contribui significativamente para a formação dos(as) licenciandos(as). Pesquisas como as de Gatti *et al.* (2019) e Oliveira e Diniz-Pereira (2020) apontam que os(as) estudantes envolvidos(as) no programa tendem a desenvolver maior compromisso com a docência, apresentando índices mais elevados de permanência nos cursos de licenciatura e maior apropriação dos saberes pedagógicos. Essa aproximação precoce com o cotidiano escolar favorece não apenas a compreensão das práticas de ensino, mas também o fortalecimento da identidade docente em construção.

Além disso, a vivência concreta nas escolas possibilita o desenvolvimento de competências que extrapolam o domínio do conteúdo acadêmico. Os(as) bolsistas, ao interagirem diretamente com professores, alunos e a comunidade escolar, ampliam suas capacidades relacionais, aprendendo a lidar com diferentes contextos e realidades sociais. Do mesmo modo, essa experiência fomenta uma postura reflexiva sobre os desafios e possibilidades da prática pedagógica, ao mesmo tempo em que estimula habilidades sociais essenciais à atuação profissional. Nesse sentido, o PIBID se consolida como uma política pública relevante para articular teoria e prática e fortalecer a formação inicial docente.

Assim, os resultados aqui destacados dialogam com o estudo de Molina (2021), em que a autora destaca a importância do PIBID-Matemática como um espaço em que os licenciandos são protagonistas, identificando-se com a profissionalização da docência. Além disso, o PIBID se apresenta como um espaço em que os estudantes se tornam os professores em atuação, com a oportunidade de auto-orientar a própria aprendizagem, tendo o apoio do supervisor e dos coordenadores.

Para além da permanência, por vezes, o PIBID é tido como uma oportunidade que mitiga a evasão, seja pelo seu foco na formação inicial e inserção dos discentes na realidade escolar, ou ainda, devido às bolsas disponibilizadas. Neste último caso, as bolsas costumam ter duração de 18 meses, no valor de R\$ 700,00 mensais. Esse valor passou a ser praticado em 2023, sendo de R\$ 400,00

⁸⁰ O Cursinho Êxito é um projeto de extensão vinculado ao Programa Curso Preparatório para o ENEM da UNIFAL-MG. O projeto é voltado ao atendimento de jovens e adultos egressos de escolas públicas, que buscam o ingresso no ensino superior. Alguns discentes de Matemática e outros cursos lecionam disciplinas no projeto.

anteriormente. E foi isso que permitiu que Caroline continuasse no curso nos períodos mais desafiadores:

Caroline: *Eu só não tranquei o curso porque na época eu estava no PIBID e a bolsa também foi uma boa influência para continuar.*

Considerando-se o perfil dos estudantes do curso, majoritariamente formado por estudantes egressos de escolas públicas, de primeira geração (P-Ger) e de classes populares, a participação em projetos de ensino, pesquisa e extensão se torna um caminho possível para a permanência. Segundo Ana, o principal obstáculo para a sobrevivência acadêmica foi o financeiro, conforme a demonstrado na fala a seguir:

Ana: *Eu não consegui os auxílios por ter renda. [...] Eu preenchi o formulário socioeconômico e não tinha pontuação para ter auxílios. No máximo, eu tinha o desconto na alimentação. Tentei projeto, para conseguir a bolsa, como PIBID, Residência, IC, bolsa de projeto [de extensão], para ajudar a me manter. Eu trabalhava antes, quando eu entrei [na UNIFAL-MG]. [...] As bolsas dos projetos me ajudaram bastante.*

Neste contexto, o engajamento em projetos não se limita a busca por maior integração social e acadêmica, mas se apresenta como uma busca por mecanismos que favoreçam a permanência, principalmente no que tange à sobrevivência material. Daniela também aponta esse tensionamento:

Daniela: *As bolsas ajudam a ficar, PIBID e IC. Os auxílios são muito difíceis de conseguir, muita burocracia. Eu fui bolsista de PIBID e IC e continuei no PIBID, em turmas de ensino médio.*

Outro desafio comum em relação à permanência diz respeito à dificuldade que os estudantes enfrentam em conseguir os auxílios da universidade. Na subseção 8.1.2.6 Uso das ações afirmativas para permanência dos estudantes foram apresentados os benefícios disponibilizados pela UNIFAL-MG com base na situação socioeconômica dos(as) estudantes. Porém, diversos(as) deles(as) apontam a dificuldade em conseguir tais auxílios, enfrentando maiores desafios para a permanência no curso e na universidade. A estudante Ive contou um pouco mais sobre essa realidade:

Ive: *O PIBID ajuda muito, é uma benção. Porque é pouco tempo que precisa dedicar e dá uma remuneração legal. Eu já tentei auxílio permanência e alimentação, é uma documentação muito difícil de você conseguir comprovar. Realmente conseguir auxílio é complicado. Se fosse mais acessível, menos burocrático, ajudaria bastante. Eu não precisaria trabalhar nem fazer nada, só estudar. Realmente eu acho que os auxílios da UNIFAL-MG são muito difíceis. Se fosse mais fácil e eu conseguisse, seria muito bom. O valor também não é acessível/suficiente para*

alimentação, se fosse um valor simbólico [do Restaurante Universitário⁸¹], ia salvar nossa vida. É um dos mais caros do país. Além de ser muito difícil, o valor para um prato de comida é exorbitante. Se eu tivesse o auxílio permanência mais o PIBID, eu estaria tranquila.

Outros estudantes, como Gabriela e Gustavo, possuíam auxílio-permanência e/ou auxílio alimentação, que viabilizavam a sobrevivência material na UNIFAL-MG, juntamente ao apoio da família e ao trabalho formal/informal. Ainda assim, os(as) poucos(as) estudantes que obtiveram o auxílio-permanência, ou algum outro tipo de benefício, ressaltam a dificuldade enfrentada para alcançá-lo. As falas deles(as) explicitam isso:

Gabriela: *A minha mãe paga o meu aluguel e eu tenho o **benefício/auxílio** do Restaurante Universitário (RU), eu almoço e janto na UNIFAL-MG. O auxílio permanência, tem critérios burocráticos. Se a pessoa tem imóvel ou algo do tipo, elas não conseguem. Tem amigos que precisam muito do auxílio, mas não conseguem.*

Gustavo: *Eu tive que ter sempre o **auxílio** da faculdade, mas só o auxílio não tinha como. Então, eu tinha que ter envolvimento em algum projeto, uma bolsa da faculdade (auxílio permanência), e uma **bolsa do PIBID**, Residência Pedagógica (RP) ou iniciação científica. A gente não preocupa só com a faculdade, tem isso também.*

Observa-se novamente uma intersecção entre a permanência estudantil, o PIBID e os auxílios oferecidos pela universidade. Essa relação, contudo, evidencia uma limitação importante: diversos(as) estudantes recorrem ao programa não apenas pelo interesse na formação docente, mas também pela necessidade de complementar a renda e garantir a continuidade dos estudos. Ou seja, o PIBID torna-se uma estratégia de permanência, seja pela sobrevivência material, acadêmica ou ambas.

As entrevistas, ademais, apontam que o PIBID-Matemática desempenha um papel central na formação inicial de professores e na permanência dos(as) estudantes no curso de Licenciatura em Matemática da UNIFAL-MG. O programa proporciona vivências pedagógicas significativas, contato direto com a realidade das escolas públicas e orientação de supervisores e coordenadores, além de oferecer suporte material por meio das bolsas, colaborando para a continuidade acadêmica dos discentes. Nesse sentido, o PIBID se constitui como um espaço que articula aprendizado prático, integração social e apoio financeiro, ampliando a experiência formativa dos licenciandos, em consonância com os princípios da Educação Matemática Crítica, que valoriza o engajamento reflexivo com os contextos escolares e a realidade dos(as) estudantes. Para Mendes (2013), o PIBID

⁸¹ O Restaurante Universitário da UNIFAL-MG já enfrentou diversos problemas, como a suspensão de suas atividades e o aumento significativo dos custos das refeições, situação que vem gerando insatisfação estudantil e impacta a permanência dos alunos, especialmente aqueles de baixa renda.

pode ser considerado um espaço em que as interações, a colaboração e o compromisso mútuo reforçam a participação no grupo e na comunidade. Assim, de modo geral, também reforça o senso de pertencimento dos licenciandos no espaço universitário e escolar.

Entretanto, a análise das trajetórias dos(as) estudantes aponta que o PIBID, por mais relevante que seja, não substitui as lacunas existentes nas políticas institucionais de permanência e assistência estudantil. Diversos(as) estudantes dependem do PIBID não apenas pelo interesse pedagógico, mas também, pela necessidade de garantir sua sobrevivência material e acadêmica. A insuficiência de auxílios, a burocracia e os valores limitados das bolsas destacam uma precarização estrutural, evidenciando a necessidade de repensar e fortalecer as políticas universitárias voltadas à permanência estudantil. Sob a ótica da EMC, essa realidade também chama atenção para as desigualdades estruturais que atravessam o ensino de matemática, influenciando oportunidades e trajetórias dos futuros professores.

Esse conjunto de falas e trajetórias tensiona uma questão central: por que experiências formativas que promovem pertencimento, integração acadêmica e aproximação com a prática docente aparecem majoritariamente em espaços externos ao currículo formal, como o PIBID e a Residência Pedagógica? Em outras palavras, por que a universidade, enquanto instituição e por meio de seu currículo, parece produzir exclusões, enquanto projetos específicos operam como ilhas de inclusão e permanência?

Não se trata de afirmar que o currículo do curso de Licenciatura em Matemática seja incapaz de formar professores, mas de reconhecer uma tensão estrutural, ou seja, que grande parte da formação prática, do sentimento de pertencimento e até da sobrevivência acadêmica dos(as) estudantes tem sido deslocada para políticas e projetos que não são universais. O acesso ao PIBID e outros programas e projetos de ensino pode ser limitado, atravessado por processos seletivos, cortes de bolsas e descontinuidades de políticas públicas, o que faz com que a permanência estudantil dependa, em muitos casos, da “sorte” de ingresso em um bom projeto.

Essa lógica produz um paradoxo: os espaços que mais contribuem para a formação docente e para a permanência dos(as) licenciandos(as) não alcançam todos(as) os estudantes. Ou ainda, caso alcançassem todos(as) estudantes, ainda assim não seriam suficientes para garantir a permanência. Sob a perspectiva da Educação Matemática Crítica, esse cenário evidencia como as condições materiais e institucionais moldam trajetórias formativas, impactando oportunidades presentes e futuras dos sujeitos, influenciando diretamente o *foreground* dos futuros professores de matemática.

Reconhecer essa tensão é fundamental não para deslegitimar o PIBID, que se mostra potente, necessário e transformador, mas para problematizar a responsabilidade institucional do curso e da universidade. A formação docente e a permanência estudantil não podem estar condicionadas exclusivamente à participação em projetos específicos, sobretudo quando estes são marcados por incertezas e discontinuidades. Trata-se, portanto, de um debate que precisa ser assumido coletivamente, envolvendo currículo, políticas de permanência e concepções de formação docente.

Por fim, a experiência do PIBID, articulada à perspectiva da Educação Matemática Crítica, permite compreender o programa como um espaço em que se pode “esperançar”, de ação transformadora, reflexão crítica e compromisso com a realidade social dos(as) estudantes. Mesmo diante de desafios e limitações, o PIBID contribui para a valorização da docência, o desenvolvimento de competências práticas e a construção de vínculos acadêmicos e sociais que fortalecem a trajetória dos(as) estudantes. Assim, conclui-se que o programa representa um instrumento estratégico, embora parcial, de suporte à formação docente e à permanência estudantil, reforçando a importância de políticas complementares da própria universidade e do curso, que considerem a dimensão socioeconômica como fator que antecede à dimensão pedagógica na formação destes(as) estudantes.

Na próxima seção, são abordadas as considerações dessa pesquisa para a formação de professores.

9 CONSIDERAÇÕES PARA A FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Eu ficaria atuando na escola, por anos, se aqui eu fosse valorizado. Se o plano de carreira não fosse tão precarizado. Para se ter uma ideia, são necessários, no mínimo, 15 anos para obter a promoção por escolaridade adicional pelo mestrado, ou, 20 anos pelo doutorado. Quando eu estiver aposentando, eu posso receber um pouco mais por conta do título de doutor (Ronaldo André Lopes, pesquisador e professor).

Para continuar a falar sobre a formação de professores, ou ainda, começar esta seção, eu poderia escolher uma, algumas ou muitas falas das entrevistas que realizei nesta pesquisa. No entanto, optei por apresentar uma fala pessoal, que se faz presente em minha realidade de atuação enquanto professor da educação básica, em uma escola pública de Minas Gerais. Isso porque, a meu ver, a realidade que enfrentamos nas escolas, o plano de carreira defasado, dificuldade de promoção⁸² como evolução na carreira, a baixa remuneração e outros problemas têm sido marcantes no estado e no país. E eu, enquanto professor e pesquisador, sinto diretamente os impactos disso, juntamente a tantos outros colegas de profissão e formação.

Esta pesquisa escancara, com dados coletados e entrevistas, como a formação de professores e a atuação de professores de matemática têm sido atravessadas pelas inúmeras mazelas que acompanham a carreira docente. Além disso, segundo o Instituto Semesp, haverá um “apagão” de professores nos próximos anos no Brasil (SEMESP, 2022; SEMESP, 2025).

E quais são os principais problemas que levarão a esse apagão? A queda no número de estudantes nas licenciaturas e de concluintes em cursos de formação de professores são alguns indicativos. Os dados do Censo da Educação Superior 2022 (Brasil, 2023d) destacam que apenas 42% dos estudantes de licenciaturas concluem o curso no país. Ou seja, a maioria dos estudantes nestes cursos ainda abandona a licenciatura antes da conclusão.

Identificamos, nesta pesquisa, diversos(as) estudantes e professores que apontaram problemas relacionados à atuação – presente ou futura – na área de Matemática. De modo geral, as falas dos(as) entrevistados(as) na pesquisa destacam um cenário em que a atuação docente se apresenta como um desafio e um campo de incertezas. Isso porque, ao refletir sobre a docência, eles(as) destacaram algumas preocupações, como as baixas remunerações, as violências, o assédio, os preconceitos, a carga horária de trabalho excessiva, entre outros fatores.

⁸² Para o Estado de Minas Gerais, a promoção é a passagem do servidor público efetivo para nível imediatamente superior na mesma carreira. Pode ser concedida pela conclusão de especialização, mestrado ou doutorado, por exemplo, e as regras podem ser acessadas em: [Manual de Promoção - MG](#).

E, de fato, a realidade escolar acaba sendo pouco atrativa quando observados os problemas estruturais existentes. Em minha atuação, tenho observado a necessidade de uma busca por formação continuada e das tentativas de buscar novas oportunidades de emprego, melhorias salariais e espaços em que a própria atuação seja mais valorizada.

A formação continuada, nesse sentido, não deve ser entendida apenas como um complemento da formação inicial, mas como parte constitutiva da identidade docente. É nesse processo que os professores reconstróem seus saberes, compartilham experiências e reelaboram suas práticas. No entanto, a ausência de políticas consistentes de apoio à formação continuada e as limitações impostas pelas condições de trabalho acabam restringindo a participação dos docentes. Como aponta Imbernón (2011), é fundamental que as redes de ensino criem espaços institucionais de diálogo, pesquisa e formação permanente, articulando universidade e escola em uma perspectiva colaborativa.

Em Minas Gerais, no ano de 2025, o salário bruto de um professor com um cargo de 24 horas semanais (16 horas/aula em sala e 8 horas/aula extraclasse) é de aproximadamente R\$ 3000,00. Com os devidos descontos, o(a) professor(a) recebe cerca de R\$ 2700,00 de salário líquido. Ao refletir sobre isso, se um(a) professor(a) possui pós-graduação, mestrado e/ou doutorado, trata-se de um salário que não corresponde à formação acadêmica e aos anos dedicados aos estudos e capacitação profissional. E isso tem desmotivado aqueles(as) que já estão nas escolas e, também, quem ainda chegará neste espaço.

É preciso compreender que a formação de professores não se sustenta sem políticas de valorização profissional. A precarização das condições de trabalho, a sobrecarga de tarefas e os baixos salários afetam diretamente o investimento do professor em sua própria formação. A docência, para ser atrativa, precisa ser reconhecida social e economicamente como uma profissão essencial à sociedade. Sem isso, o ciclo de desmotivação e evasão das licenciaturas tende a se intensificar, comprometendo a qualidade da educação e o futuro da profissão docente no Brasil. Segundo Adachi (2009), embora muitos licenciandos ingressem motivados pela vocação docente, as dificuldades da carreira, como a desvalorização social e os baixos salários, acabam desestimulando sua permanência no curso e na carreira docente.

Ao serem questionados(as) sobre a atuação em escolas públicas e privadas, os(as) estudantes entrevistados(as) destacaram que a realidade escolar costuma ser bastante diferente das teorias discutidas no curso de licenciatura. Isso porque, ao se depararem com salas de aulas lotadas, com estudantes com dificuldades ou diferentes habilidades, avaliações internas e

externas, nem sempre há um repertório e uma bagagem teórica e prática que permita enfrentar as situações.

Essa distância entre a formação inicial e a realidade escolar reforça a necessidade de repensar os currículos das licenciaturas e os estágios docentes. Muitas vezes, os cursos ainda priorizam uma formação teórica que, em alguns casos, torna-se desvinculada da prática, o que limita a capacidade de o futuro professor enfrentar os desafios concretos da sala de aula. Para Tardif (2014) e Nóvoa (2017), a formação docente deve se articular à prática cotidiana e à reflexão crítica sobre ela, valorizando os saberes da experiência e o trabalho coletivo nas escolas. Repensar a formação inicial implica reconhecer que a docência é uma profissão complexa, que exige conhecimento pedagógico, domínio de conteúdo e sensibilidade em relação à realidade social.

Além disso, durante as entrevistas, alguns(mas) participantes afirmaram que, apesar da diversidade social e racial do país e da região em que atuam, em alguns espaços educacionais persiste uma homogeneidade de público, como é o caso principalmente das escolas privadas. Assim, aqueles(as) que atuaram ou atuam em escolas, seja por meio de estágio, projetos de ensino ou contratos, identificam que há baixa presença de estudantes autodeclarados pretos e pardos no ensino médio, e número reduzido de estudantes de baixa renda. E essa desigualdade é ainda maior nas escolas privadas, em que além dos estudantes, são poucos os profissionais e professores negros(as) atuando nas instituições.

A partir desta realidade, podemos refletir sobre a representatividade docente. Se são muitos os desafios e tensionamentos presentes na vida de acadêmicos e professores recém-formados que atuam nas escolas, também é um agravante a falta de representatividade nesses espaços. Ao ocuparem seu espaço nas escolas, na pós-graduação e em outros setores, os(as) estudantes entrevistados(as) se veem como exceção. São poucos(as) os colegas negros(as), de famílias de baixa renda e outros grupos sub-representados nesses contextos.

A representatividade docente também deve ser entendida como um elemento formativo. Quando há diversidade no corpo docente, os estudantes encontram referências positivas que dialogam com suas identidades e histórias. Nesse sentido, é urgente que as políticas de formação inicial e continuada incorporem a perspectiva da educação antirracista, de gênero e inclusiva, conforme orientam a BNCC (Brasil, 2018) e o Plano Nacional de Educação (Brasil, 2014). Essa abordagem contribui não apenas para um ambiente mais plural, mas também para a construção

de uma prática pedagógica mais crítica e comprometida com a justiça social. Espaços como as escolas e as universidades devem fomentar esse debate e ampliar a diversidade social e racial.

Enquanto professor e pesquisador, olhar para esta pesquisa me fez perceber que outras questões precisam ser discutidas. Entre elas, é necessário questionar sobre a docência e atuação profissional destes estudantes que participaram do estudo. Por outro lado, ao pensar sobre isso, precisamos compreender que, se não houver maiores investimentos e valorização docente no país, de fato, o apagão de professores ocorrerá – em sua totalidade, pois parcialmente já ocorre.

Assim, refletir sobre a formação de professores, especialmente de Matemática, exige olhar para a docência como um fenômeno social e político. A valorização do professor passa por políticas públicas consistentes, que garantam condições de trabalho dignas, reconhecimento profissional e investimento em formação. É urgente que as universidades, os sistemas de ensino e os próprios docentes se unam na construção de um projeto de formação que articule saber, prática e compromisso ético com a educação pública e de qualidade. A meu ver, somente assim será possível reverter o quadro atual e garantir que a docência se torne um espaço de realização e transformação social, sendo possível ter a esperança de que a educação seja um espaço de promoção da equidade e de justiça social.

Nesse contexto, é possível aproximar essa discussão à perspectiva da Educação Matemática Crítica (EMC), proposta por Skovsmose (2023), que compreende a educação matemática como uma prática social e política, comprometida com a formação de cidadãos críticos e com a construção de uma sociedade mais justa. A EMC defende que o ensino de Matemática não deve se restringir à transmissão de conteúdos ou técnicas, mas promover reflexões sobre o papel da Matemática na leitura, escrita e transformação do mundo.

A formação de professores, sob essa ótica, precisa ir além do domínio conceitual, envolvendo o desenvolvimento de uma postura crítica e ética diante das realidades sociais e educacionais. Essa perspectiva se preocupa com o futuro dos estudantes e suas oportunidades, reconhecendo que a Matemática pode tanto reproduzir desigualdades quanto contribuir para combatê-las (Skovsmose, 2019; Skovsmose, 2023). Assim, refletir sobre a docência e a formação de professores de Matemática implica em pensar sobre esperança e transformação social.

Como destaca Skovsmose (2023), a EMC defende que o ensino de Matemática seja um espaço de diálogo, problematização e ação. Essa esperança não é utópica, mas se apoia na possibilidade de um futuro compartilhado, no qual a educação contribua para a ampliação de

direitos dos estudantes e professores, para a justiça social e para a construção de uma sociedade mais justa e, conseqüentemente, com vistas à promoção da equidade.

Assim, ao refletir sobre os desafios e as potencialidades da formação de professores de Matemática, é necessário compreender que o ato de ensinar vai além do conteúdo: trata-se de um ato político e transformador, que pode fortalecer a crítica, a autonomia e a emancipação dos sujeitos (Skovsmose, 2023).

Diante disso, compreendo que a formação de professores, especialmente na área de Matemática, precisa ser constantemente repensada, não apenas como um processo técnico, mas como uma prática humana e política. Como professor e pesquisador, carrego a preocupação com o futuro da docência e com a falta de políticas que assegurem a permanência e a dignidade dos profissionais nas escolas. No entanto, acredito que, por meio da reflexão crítica, da solidariedade entre colegas e da busca coletiva por transformação, podemos agir frente às adversidades e continuar acreditando na educação como um espaço de mudanças. Ensinar Matemática, para mim, é também um ato de coragem e de esperança, pois é uma escolha que se renova diariamente, mesmo diante dos desafios estruturais que insistem em nos desmotivar.

Em síntese, posso afirmar que tenho a esperança em uma educação matemática que dialogue com a realidade dos estudantes, que valorize suas experiências e que os ajude a compreender e transformar o mundo – ou ao menos, a realidade – em que vivem. Acredito em uma formação docente com enfoque no compromisso com a justiça social, na formação integral do estudante e na valorização de seus profissionais. Assim, sigo acreditando que a educação e, em especial, a educação matemática pode ser um caminho para reconstruir futuros possíveis e promover um mundo mais justo, humano e que favoreça o combate às desigualdades e valorização das diferenças.

Na seção a seguir destaco as considerações finais do estudo, incluindo as sugestões para trabalhos futuros nessa temática de pesquisa.

10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo se constituiu como um esforço investigativo para analisar como as ações afirmativas influenciam o acesso, a permanência, a sobrevivência acadêmica e a formação docente de estudantes pertencentes a grupos sub-representados no curso de Licenciatura em Matemática da UNIFAL-MG, considerando os fatores e tensionamentos que atravessam suas trajetórias acadêmicas. Trata-se de uma temática relevante, visto que as ações afirmativas são importantes para a democratização do ensino superior. Entretanto, sua relação com a formação de professores, em especial, na área de Matemática, permanece pouco explorada no âmbito de pesquisas em Educação Matemática.

Assim, ao discutir sobre acesso, permanência, sobrevivência acadêmica e formação docente, a pesquisa permitiu tensionar os mecanismos que reproduzem desigualdades no contexto universitário, neste caso, em um curso de Ciências Exatas. E refletir sobre os principais fatores que podem contribuir para a sobrevivência material e acadêmica dos estudantes em formação inicial de professores, no curso de Matemática da UNIFAL-MG.

A pesquisa partiu da constatação de que o ingresso no ensino superior, embora ampliado nos últimos anos por políticas como a Lei de Cotas (Lei n.º 12.711/2012), não garante, por si só, a permanência ou o sucesso acadêmico de estudantes que, historicamente, foram excluídos desse espaço. Os dados documentais analisados evidenciam a subocupação recorrente de vagas em categorias destinadas a estudantes pretos, pardos, indígenas, pessoas com deficiência e oriundos da escola pública e de baixa renda. Apesar do avanço representado pelas ações afirmativas, ainda se verifica a persistência de desafios estruturais, simbólicos e institucionais que dificultam a equidade no acesso e permanência na UNIFAL-MG.

Em relação à utilização de ações afirmativas para o ingresso, ao analisar a Lei de Cotas e seus desdobramentos, observou-se que alguns grupos sub-representados não são contemplados diretamente pela legislação, como é o caso de estudantes do sexo feminino, pessoas do grupo LGBTQIAPN+ e outros grupos. Embora a lei não contemple tais grupos, é necessário refletir sobre a importância de políticas que viabilizem o acesso e a permanência deles no ensino superior e outros setores da sociedade.

No campo específico da Licenciatura em Matemática, observou-se que a Lei de Cotas tem alcançado uma mudança do perfil do corpo discente, favorecendo maior diversidade socioeconômica e racial nesse curso de graduação. Contudo, ainda persistem alguns obstáculos frente à permanência, pois os índices de evasão – desistências e desligamentos – destacam fragilidades, exigindo da

universidade uma atuação mais efetiva na construção de estratégias de apoio e acolhimento, bem como criação e manutenção de novas ações afirmativas voltadas aos estudantes de Ciências Exatas e, consequentemente, ao curso de Licenciatura em Matemática.

As entrevistas com estudantes pertencentes a grupos sub-representados permitiram aprofundar essas análises, ao evidenciar os tensionamentos vividos cotidianamente por sujeitos que desafiam a lógica excludente historicamente presente nas Ciências Exatas. Os relatos de microagressões raciais e de gênero, as microagressões em relação ao conteúdo matemático, o sentimento de não pertencimento, a relação com professores e dificuldades financeiras apontam para a complexidade dos desafios enfrentados. Muitos estudantes não se sentem pertencentes e acolhidos no espaço acadêmico e, mesmo reconhecendo a importância das ações afirmativas para o acesso, indicam a ausência ou necessidade de políticas contínuas e de permanência, que contribuam diretamente para sua sobrevivência material e acadêmica e para o progresso acadêmico e formação docente.

Essas vivências confirmam que as dificuldades não se limitam ao domínio de conteúdos matemáticos, mas envolvem fatores interseccionais que dizem respeito à cor da pele, ao gênero, à orientação sexual, à origem social e territorial e a outros marcadores sociais da diferença. A Educação Matemática, não deve se mostrar alheia a essas demandas, nem isenta ou neutra frente às desigualdades.

Diante disso, esta tese defende que é urgente repensar a formação docente em Matemática a partir de uma perspectiva crítica, comprometida com a justiça social e considerando as preocupações e esperanças da Educação Matemática Crítica. É preciso assumir o compromisso ético e político de dialogar com a realidade dos estudantes, valorizando seus *backgrounds* e trajetórias.

A atuação de docentes engajados, a participação em projetos de extensão, a existência de monitorias e programas como o PIBID e a Residência Pedagógica foram mencionados como fatores que favorecem o sentimento de pertencimento e o desejo de continuidade no curso. Isso mostra que o sucesso acadêmico desses estudantes está vinculado às condições institucionais e humanas que encontram ao longo do percurso universitário.

As contribuições desta pesquisa também se referem ao campo da Educação Matemática, em especial ao modo como ela se relaciona às questões sociais, raciais e de gênero. A quase ausência de estudos que articulem ações afirmativas, equidade racial e formação de professores de matemática reforça a originalidade e a relevância deste trabalho. A pesquisa evidencia que é necessário ampliar o diálogo entre a Educação Matemática Crítica (Skovsmose, 2023) e as discussões sobre políticas de ações afirmativas no ensino superior.

Por outro lado, a ausência de estudantes quilombolas, indígenas, pessoas com deficiência, travestis e transgêneros, entre outros grupos, como participantes da pesquisa, reforça a sub-representação⁸³ desses grupos em cursos de Ciências Exatas e demanda investigações futuras que considerem essas vozes e experiências. Nesse sentido, espera-se que estudos futuros busquem compreender como diferentes opressões se articulam na trajetória de estudantes sub-representados(as), ampliando as discussões sobre as políticas afirmativas e os desafios e compromissos institucionais no ensino superior.

É importante considerar que esta pesquisa não tem fim em si mesma, é apenas um passo rumo ao diálogo sobre uma temática que, por vezes, poderia passar despercebida no cenário acadêmico e em discussões sobre o ensino superior. É necessário fortalecer o debate sobre os fatores e tensionamentos que perpassam as trajetórias acadêmicas em Ciências Exatas, incluindo a realidade de cursos de Licenciatura em Matemática, na busca pela promoção da equidade e de uma universidade pública, gratuita, inclusiva e de qualidade.

Compreende-se que a UNIFAL-MG⁸⁴ poderia avançar na constituição de uma pró-reitoria dedicada exclusivamente às políticas de ações afirmativas, o que permitiria um acompanhamento mais focalizado e atento às especificidades dos estudantes no ensino superior. Espera-se, portanto, que este estudo possa subsidiar reflexões e influenciar decisões institucionais, contribuindo para o fortalecimento de espaços educacionais mais equitativos, inclusivos e comprometidos com a diversidade e a transformação social.

A partir da pesquisa realizada, torna-se evidente a necessidade de questionarmos a estrutura do curso de Licenciatura em Matemática da UNIFAL-MG. Observa-se que, historicamente, as Ciências Exatas tendem a privilegiar um perfil específico de estudante: aqueles oriundos de escolas particulares, com alto desempenho em conteúdos matemáticos, capazes de reproduzir conhecimentos sem questionamento e que atendem às expectativas dos professores. No entanto, essa construção de “perfil ideal” não reflete a diversidade real dos estudantes e tampouco deve constituir o foco da formação. Ao privilegiar características

⁸³ No curso de Licenciatura em Matemática da UNIFAL-MG, os estudantes indígenas, quilombolas, transgêneros e transexuais, dentre outros grupos, não estão presentes. Em outras universidades, como UFSCar e USP, por exemplo, uma maior diversidade no perfil social, de gênero e racial já tem sido observada.

⁸⁴ No Apêndice 1 apresentamos um quadro-resumo de recomendações institucionais e formativas que pode auxiliar a gestão universitária na reflexão sobre os resultados desta pesquisa e seus desdobramentos. As recomendações visam integrar diferentes atores institucionais (pró-reitorias, curso, docentes, núcleos, etc.), sendo uma possível articulação baseada nos resultados da tese, como a subocupação de vagas e evasão, as diversas microagressões e preconceitos, a baixa representatividade de alguns grupos, além do senso de pertencimento e vínculos dos estudantes com programas, projetos e com a própria universidade.

específicas, corre-se o risco de excluir ou desvalorizar trajetórias de estudantes que trazem experiências, saberes e formas de pensar diferentes, essenciais para a construção de uma educação mais equitativa e plural.

Portanto, é necessário repensar o que consideramos como “ideal” no contexto da Licenciatura em Matemática. O curso não deve apenas selecionar ou valorizar aqueles que se encaixam em padrões pré-estabelecidos, mas criar condições para acolher diferentes formas de aprender, de compreender a Matemática e de se relacionar com o ensino. Valorizando as diferenças e promovendo a equidade, é possível formar futuros professores mais conscientes das desigualdades presentes no espaço escolar e mais preparados para atuar de maneira inclusiva, contribuindo para uma educação que dialogue com a diversidade dos estudantes da educação básica.

A reflexão proposta conduz naturalmente à pergunta: *Como poderia ser o curso de Licenciatura em Matemática?* É uma questão em aberto, que convoca estudantes, docentes e gestores a imaginarem possibilidades de organização curricular, metodologias de ensino, políticas de permanência e práticas formativas que atendam às necessidades reais dos professores em formação inicial e dos estudantes da educação básica. O desafio consiste em construir um curso que não reproduza exclusões históricas, mas que promova experiências formativas significativas, articulando teoria, prática e vivências pedagógicas de forma crítica e reflexiva.

Diante disso, é fundamental que cada leitor se coloque em reflexão sobre qual curso de graduação queremos produzir daqui em diante e que tipo de professores desejamos formar para atuarem na educação básica. A Licenciatura em Matemática não deve ser apenas um espaço de transmissão de conteúdos, mas um ambiente de construção de identidade docente, de fortalecimento da diversidade e que se preocupa com as questões sociais, econômicas e pedagógicas que permeiam a realidade educacional.

REFERÊNCIAS

- ADACHI, A. A. C. T. **Evasão e evadidos nos cursos de graduação da Universidade Federal de Minas Gerais**. 2009. 214 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Programa de Pós-graduação em Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.
- ADORNO, T. W. **Educação e emancipação**. Tradução de Wolfgang Leo Maar. Rio de Janeiro, 3 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995
- AKOTIRENE, C. **O que é interseccionalidade?**. Belo Horizonte: Letramento/Justificando, 2018. Coleção Feminismos Plurais.
- ALLEN, D. Desire to finish college: an empirical link between motivation and persistence. **Research in Higher Education**, v. 40, n. 4, p. 461-485, 1999.
- ALMEIDA, S. L. **Racismo Estrutural**. São Paulo: Editora Jandaíra, 2019.
- ALMEIDA, V. A.; SOUZA, N. R. Trajetória dos argumentos sobre as ações afirmativas: da marcha Zumbi dos Palmares à conferência de Durban. **Sociologias Plurais**, Curitiba, v. 1, n. 2, 2013.
- ALRØ, H.; SKOVSMOSE, O. **Diálogo e aprendizagem em Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.
- ANDIFES, ANDIFES; ABRUEM, ABRUEM; SESU/MEC, SESu/MEC. Diplomação, retenção e evasão nos cursos de graduação em instituições de ensino superior públicas: resumo do relatório apresentado a ANDIFES, ABRUEM e SESu/MEC pela Comissão Especial. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior**, Campinas; Sorocaba, SP, v. 1, n. 2, 1996.
- ARAÚJO, C. L. **Estudantes de camadas populares e políticas de permanência estudantil: um estudo sobre a dimensão subjetiva da experiência universitária**. 2025. 276f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, SP, 2025.
- ARAÚJO, D. P. “Inclusão com mérito” e as facetas do racismo institucional nas universidades estaduais de São Paulo. **Revista Direito e Práxis**, v. 10, n. 03, p. 2182-2213, 2019.
- ARTES, A.; RICOLDI, A. M. Acesso de negros no ensino superior: o que mudou entre 2000 e 2010. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 45, n. 158, p. 858-881, out./dez. 2015.
- ASSIS, E. S. As relações de gênero na licenciatura em Matemática. **Revista Binacional Brasil-Argentina: Diálogo entre as ciências**, [S. l.], v. 9, n. 1, p. 54-80, 2020. DOI: 10.22481/rbba.v9i1.6921. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/index.php/rbba/article/view/6921>. Acesso em: 13 ago. 2024.
- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BARROS, D. D. **Leitura e escrita de mundo com a matemática e a comunidade LGBT+:** as lutas e a representatividade de um movimento social. 2021. 284 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2021.

BATISTA, N. C.; FIGUEIREDO, H. A. C. Comissões de heteroidentificação racial para acesso em universidades federais. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 50, n. 177, p. 865-881, 2020.

BATTEY, D.; LEYVA, L. A framework for understanding whiteness in mathematics education. **Journal of Urban Mathematics Education**, Texas, v. 9, p. 49-80, 2016.

BEGO, A. M.; FERRARI, T. B. Por que escolhi fazer um curso de licenciatura? Perfil e motivação dos ingressantes da UNESP. **Química Nova**, v. 41, n. 4, p. 457-467, 2018.

BENITES-BONETTI, V. C. **Identidade docente:** inter-relações entre cursos de Licenciatura em Matemática e a profissionalidade do professor. 2018. 485 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, SP, 2018.

BENSIMON, E. M. The underestimated significance of practitioner knowledge in the scholarship on student success. **The Review of Higher Education**, v. 30, n. 4, p. 441-469, 2007.

BENTO, M. A. S. Branqueamento e branquitude no Brasil. **Psicologia social do racismo:** estudos sobre branquitude e branqueamento no Brasil. Rio de Janeiro: Vozes, 2002.

BILLINGS, G. L. **The dreamkeepers:** Successful teachers of African American children. John Wiley & sons, 2022.

BITTAR, M.; OLIVEIRA, A. B.; SANTOS, R. M.; BURIGATO, S. M. M. S. A evasão em um curso de Matemática em 30 anos. **EM TEIA: Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana**, v. 3, n. 1, p. 1-16, 2012.

BONATO, G. C.; MELLO, K. B. Evasão no curso de Licenciatura em Matemática do IFRS Campus Caxias do Sul. **REMAT: Revista Eletrônica da Matemática**, v. 3, n. 1, p. 26-37, 2017.

BONIN, I. T. “Demarcar as universidades”: povos indígenas e ações afirmativas na Pós-Graduação brasileira. **Práxis Educativa**, v. 17, 2022.

BOWEN, W. G.; BOK, D. **O curso do rio:** um estudo sobre a ação afirmativa no acesso à universidade. Garamond, 2004.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em: 25 fev. 2025.

BRASIL. **Decreto n.º 11.785, de 20 de novembro de 2023**. Institui o Programa Federal de Ações Afirmativas. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 20 nov. 2023c.

Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/decreto/d11785.htm. Acesso em: 26 fev. 2025.

BRASIL. **Decreto n.º 12.358, de 14 de janeiro de 2025**. Institui o Programa Mais Professores para o Brasil - Mais Professores. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 15 jan. 2025. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2023-2026/2025/Decreto/D12358.htm. Acesso em: 27 abr. 2025.

BRASIL. **Decreto n.º 6.096, de 24 de abril de 2007**. Institui o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais – REUNI. Brasília, DF, 2007. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6096.htm. Acesso em: 30 dez. 2025.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Censo da Educação Superior 2022**: notas estatísticas. Brasília, DF: Inep, 2023d. Disponível em: https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas_e_indicadores/notas_estatisticas_censo_escolar_2022.pdf. Acesso em: 10 jan. 2025.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Censo da Educação Superior 2023**: notas estatísticas. Brasília, DF: Inep, 2024. Disponível em:

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Resumo técnico do Censo da Educação Superior 2022**. Brasília, DF: Inep, 2024.

BRASIL. **Lei 10.639, de 9 de janeiro de 2003**. Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 9 jan. 2003a. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/2003/L10.639.htm. Acesso em: 26 fev. 2025.

BRASIL. **Lei 10.678, de 23 de maio de 2003**. Cria a Secretaria Especial de Políticas de Promoção da Igualdade Racial, da Presidência da República, e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 23 maio 2003b. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/2003/L10.678.htm. Acesso em: 26 fev. 2025.

BRASIL. **Lei 12.288, de 20 julho de 2010**. Institui o Estatuto da Igualdade Racial. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 20 jul. 2010. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12288.htm. Acesso em: 26 fev. 2025.

BRASIL. **Lei 12.711, de 29 de agosto de 2012**. Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 30 ago. 2012, p. 1. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12711.htm. Acesso em: 1 fev. 2025.

BRASIL. **Lei 13.409, de 28 de dezembro de 2016**. Altera a Lei n.º 12.711, de 29 de agosto de 2012, para dispor sobre a reserva de vagas para pessoas com deficiência nos cursos técnico de nível

médio e superior das instituições federais de ensino. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 28 dez. 2016. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12711.htm. Acesso em: 18 fev. 2025.

BRASIL. **Lei 14.723, de 13 de novembro de 2023**. Altera a Lei n.º 12.711, de 29 de agosto de 2012, para dispor sobre o programa especial para o acesso às instituições federais de educação superior e de ensino técnico de nível médio de estudantes pretos, pardos, indígenas e quilombolas e de pessoas com deficiência, bem como daqueles que tenham cursado integralmente o ensino médio ou fundamental em escola pública. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 13 nov. 2023a. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2023-2026/2023/Lei/L14723.htm. Acesso em: 18 fev. 2025.

BRASIL. **Lei n.º 1.390, de 15 de julho de 1951**. Define os crimes resultantes de discriminação racial e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 16 jul. 1951. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L1390.htm. Acesso em: 1 fev. 2025.

BRASIL. **Lei n.º 13.415, de 16 de fevereiro de 2017**. Altera as Leis n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e n.º 11.494, de 20 de junho de 2007, a Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei n.º 5.452, de 1º de maio de 1943, e o Decreto-Lei n.º 236, de 28 de fevereiro de 1967; revoga a Lei n.º 11.161, de 5 de agosto de 2005; e institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 17 fev. 2017. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Lei/L13415.htm. Acesso em: 30 dez. 2025.

BRASIL. **Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: 8 mar. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: <https://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/>. Acesso em: 30 dez. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Cartilha - Lei de Cotas**. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2023b. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/lei-de-cotas-cartilha.pdf>. Acesso em: 18 fev. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. **Resolução nº 2, de 1º de julho de 2015**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Brasília, DF: MEC, 2015. Disponível em: https://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=136731-rcp002-15-1&category_slug=dezembro-2019-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 2 dez. 2025.

BRASIL. **Portaria MEC n.º 389, de 9 de maio de 2013**. Cria o Programa de Bolsa Permanência e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 09 maio 2013. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/programas-e-acoaes/programa-bolsa-permanencia/68911-portaria-389-09052013/file>. Acesso em: 21 fev. 2025.

BRITO FILHO, J. C. M. **Ações afirmativas**. LTr Editora, 2023.

BRITO, A. A. A. As ações afirmativas e o sistema de costas raciais: resgate histórico ou reparação das desigualdades sociais?. **Em Tempo de Histórias**, v. 1, n. 36, 2020.

BRITO, F. A. Machismo estrutural e suas manifestações cotidianas: um estudo sobre microagressões em espaços públicos e institucionais. **Revista Contribuciones a las Ciencias Sociales**, v.17, n.13, p. 01-20, 2024.

BRITO, M. R. F. ENADE 2005: perfil, desempenho e razão da opção dos estudantes pelas licenciaturas. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas)**, v. 12, p. 401-443, 2007.

BROK, C. **A opção profissional pela licenciatura em física**: uma investigação acerca das origens desta decisão. 2010. 127 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Faculdade de Física, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 2010.

BROWER, A. M. The “second half” of student integration: The effects of life task predominance on student persistence. **The Journal of Higher Education**, v. 63, n. 4, p. 441-462, 1992.

CAHN, S. M. **The affirmative action debate**. New York: Routledge, 2002.

CAMACHO, M. M.; LORD, S. M. "Microaggressions" in engineering education: Climate for Asian, Latina and White women. In: **2011 Frontiers in Education Conference (FIE)**. Ieee, p. S3H-1-S3H-6, 2011.

CAMPOS, W. O. Expectativas em torno da Lei Afonso Arinos (1951): a “nova Abolição” ou “lei para americano ver”? **Revista Latino-Americana de História**, v. 4, n. 13, p. 257-278, 2015.

CAÑAVERAL, I. P.; SÁ, T. A. O. REUNI: Expansão, segmentação e a determinação institucional do abandono. Estudo de caso na Unifal-MG. **ECCOS**, 44: 93-115, 2017.

CAPES. **PIBID**. 2022. Disponível em: <<https://www.gov.br/capes/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/educacao-basica/pibid/pibid>>. Acesso em: 11 jan. 2024

CARMO, J. S.; LAUTERT, S. L.; SILVA, G. H. G.; SANTOS, D. E. L.; HENKLAIN, M. H. O.; SANTOS, E. M. **Ansiedade, microagressões e procrastinação como manifestação de aversão à matemática**. In: LAUTENSCHLAGER, E.; SILVA, J. Y.; PEREIRA, V. M. (Org.). Neurociência e educação matemática em diálogo para as múltiplas aprendizagens e a divulgação científica no Seridó/RN. Campinas, SP: Cognoscere Editora, 2024. p. 37–51.

CARNEIRO, S. Mulheres em movimento. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 17, n. 49, p. 117-132, 2003.

CARRIJO, M. Encontro entre as diferenças nas aulas de matemática com estudantes imigrantes: interlocuções com algumas perspectivas de Paulo Freire. **Revista de Educação Matemática**, v. 22, 2024.

CARRIJO, M. Microexclusão e estudantes imigrantes. **Educação Matemática Pesquisa**, v. 25, n. 4, p. 261, 2023.

CARVALHO, J. J. Cotas étnico-raciais e cotas epistêmicas: bases para uma antropologia antirracista e descolonizadora. **Mana**, v. 28, n. 3, p. e2830402, 2022.

CASEIRO, L. C. Z.; AZEVEDO, A. R. **Eficiência e potencial de expansão da educação superior pública**. In: MORAES, G. H.; ALBUQUERQUE, A. E. M. (Org.). Coleção Cadernos de Estudos e Pesquisas em Políticas Educacionais. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2019, v. 2, p. 107-158.

CHAVES, V. S. **Evasão nos cursos de graduação em Física, Matemática e Química da UFRN**. 2016. 98f. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão de Processos Institucionais) – Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2016

CHEN, X.; SOLDNER, M. **STEM Attrition: College Students' Paths into and out of STEM Fields**. Statistical Analysis Report. NCES 2014-001. National Center for Education Statistics, 2013.

CLARK, M. R. Negotiating the freshman year: Challenges and strategies among first-year college students. **Journal of College Student Development**, v. 46, n. 3, p. 296-316, 2005.

COLLINS, P. H. **Black feminist thought: knowledge, consciousness, and the politics of empowerment**. 2ª ed. New York: Routledge, 2000.

COLLINS, P. H.; BILGE, S. **Interseccionalidade**. Boitempo Editorial, 2021.

CORBARI, E. **Avaliação do impacto da política de cotas na UNIOESTE: quem de fato foi incluído?** 2018. 103 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais) – Centro de Ciências Humanas e Sociais, Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Toledo, 2018.

CORRÊA, D. A.; AVELINO, C. C. (Orgs.) **De EFOA a UNIFAL-MG: memórias de 100 anos de história**. Alfenas: Universidade Federal de Alfenas, 2014.

CRENSHAW, K. W. **Mapping the margins: intersectionality, identity politics, and violence against women of color**. In: The Public Nature of Private Violence Women and the Discovery of Abuse. 1. ed. Londres: Routledge, 1993.

CRESWELL, J. W.; PLANO CLARK, V. L. **Pesquisa de métodos mistos**. Tradução de Magda França Lopes. 2. ed. Porto Alegre: Penso, 2013.

CURY, H. N. **Análise de erros: o que podemos aprender com as respostas dos alunos**. 3 ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2019.

DAFLON, V. T.; FERES JÚNIOR, J.; CAMPOS, L. A. Ações afirmativas raciais no ensino superior público brasileiro: um panorama analítico. **Cadernos de pesquisa**, v. 43, n. 148, p. 302-327, 2013.

Disponível em: https://www.unifal-mg.edu.br/graduacao/wp-content/uploads/sites/94/2019/08/Resolucao_07-2018.pdf. Acesso em: 22 fev. 2025.

DWORKIN, R. **Uma questão de princípio**. Tradução de Luis Carlos Borges. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2001.

ELISIO, R. R. O papel do Movimento Negro na efetivação das ações afirmativas no Brasil (1931-2012). **Vozes, Pretérito & Devir: Revista de historia da UESPI**, v. 12, n. 1, p. 351-370, 2021.

EMICIDA. **Levanta e Anda** (com participação de Rael). 2013. [CD]. São Paulo: Laboratório Fantasma, 2013.

ESQUINCALHA, A. C. (Org.). **Estudo de Gênero: o que matemática tem a ver com isso?** Brasília, DF: SBEM Nacional, 2024.

ESQUINCALHA, A. C. (Org.). **Estudos de Gênero e Sexualidades em Educação Matemática: tensionamentos e possibilidades**. Brasília, DF: SBEM Nacional, 2022. Disponível em: <https://www.sbembrasil.org.br/ebook/ebook28.pdf>. Acesso em 18 out. 2025.

FAUSTINO, A. C.; MOURA, A. Q.; SILVA, G. H. G.; MUZINATTI, J. L.; SKOVSMOSE, O. Macroinclusão e microexclusão no contexto educacional (Macroinclusion and microexclusion on education context). **Revista Eletrônica de Educação, [S. l.]**, v. 12, n. 3, p. 898-911, 2018.

FELICETTI, V. L.; CABRERA, A. F. Resultados da educação superior: o ProUni em foco. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas)**, v. 22, n. 3, p. 871-893, 2017.

FELICETTI, V. L.; MOROSINI, M. C.; CABRERA, A. F. Estudantes de primeira geração (P-Gen) na Educação Superior Brasileira. **Cadernos de Pesquisa**, v. 49, n. 173, p. 28-43, jul. 2019.

FERES JÚNIOR, J.; CAMPOS, L. A.; DAFLON, V. T.; VENTURINI, A. C. **Ação afirmativa: conceito, história e debates**. EdUERJ, 2018.

FERES JÚNIOR, J.; DAFLON, V. T. Ação afirmativa na Índia e no Brasil: um estudo sobre a retórica acadêmica. **Sociologias**, v. 17, p. 92-123, 2015.

FOLHA DE SÃO PAULO. **Ranking de universidades — RUF 2024 — Ranking Universitário Folha**. Disponível em: <https://ruf.folha.uol.com.br/2024/ranking-de-universidades/principal/>. Acesso em: 30 dez. 2025.

FOLHA DE SÃO PAULO. **Trump assina decretos para reverter medidas de Biden**. 20 jan. 2025. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/mundo/2025/01/trump-assina-decretos-para-reverter-medidas-de-biden.shtml>. Acesso em: 18 fev. 2025.

FOLTZ, L. G.; GANNON, S.; KIRSCHMANN, S. L. Factors that contribute to the persistence of minority students in STEM Fields. **Planning for Higher Education**, v. 42, n. 4, p. 1-13, 2014.

FONTANELLA, B. J. B.; MAGDALENO JÚNIOR, R. Saturação teórica em pesquisas qualitativas: contribuições psicanalíticas. **Psicologia em Estudo**, Maringá, v.17, n. 1, p.1763-1771,2012

FRAGA, L.; TASSO, I. E. V. de S.; RODRIGUES, I. C.; AMARAL, W. R.; NOVAK, M. S. J. Políticas afirmativas para populações indígenas no Paraná: da promulgação da Lei Estadual

13.134/2001 à proposta de elaboração de um curso de licenciatura e/ou pedagogia intercultural. **Muitas Vozes**, [S. l.], v. 5, n. 1, p. 167–182, 2017.

FREIRE, P. **Pedagogia da esperança: um reencontro com a Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 44. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido**. 1 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2014.

FREYRE, G. **Casa-grande & senzala: formação da família brasileira sob o regime da economia patriarcal**. 1 ed. São Paulo: Global Editora, 2019.

FRIGOTTO, G. **A produtividade da escola improdutiva: um (re)exame das relações entre educação e estrutura econômico-social e capitalista**. 8 ed. São Paulo: Cortez, 2006.

FRITSCH, R.; ROCHA, C. S.; VITELLI, R. F. A evasão nos cursos de graduação em uma instituição de ensino superior privada. **Revista Educação em Questão**, v. 52, n. 38, p. 81-108, 2015.

GATTI, B. A. A formação inicial de professores para a educação básica: as licenciaturas. **Revista Usp**, n. 100, p. 33-46, 2014.

GATTI, B. A.; BARRETO, E. S. S.; ANDRÉ, M. E. D.; Almeida, P. C. A. **Professores do Brasil: novos cenários de formação**. Brasília: UNESCO, 2019.

GATTI, B. A.; TARTUCE, G. L. B. P.; NUNES, M. M. R.; ALMEIDA, P. C. A. Atratividade da carreira docente no Brasil. In: Fundação Victor Civita. **Estudos e pesquisas educacionais**. São Paulo: FVC, v. 1, n. 1, p. 139-210, 2010.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo, SP: Atlas, 2002.

GOLDEMBERG, J.; DURHAM, E. R. Cotas nas universidades públicas. In: FRY, P. (Org.). **Divisões perigosas: políticas raciais no Brasil contemporâneo**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, p. 167-172, 2007.

GONZALEZ, L. Racismo e sexismo na cultura brasileira. **Revista Ciências Sociais Hoje**, v. 2, n. 1, p. 223-244, 1984.

GOOGLE. **My Maps** – create and share custom maps. Google Maps. 2025. Disponível em: <<https://www.google.com/intl/pt-BR/maps/about/mymaps/>>. Acesso em: 30 dez. 2025.

GROSS, J. P. K.; HOSSLER, D.; ZISKIN, M. Institutional aid and student persistence: An analysis of the effects of institutional financial aid at public four-year institutions. **Journal of Student Financial Aid**, v. 37, n. 1, p. 6, 2007.

GUARNIERI, F. V.; MELO-SILVA, L. L. Ações afirmativas na educação superior: rumos da discussão nos últimos cinco anos. **Psicologia & Sociedade**, v. 19, p. 70-78, 2007.

GUARNIERI, F. V.; MELO-SILVA, L. L. Perspectivas de estudantes em situação de vestibular sobre as cotas universitárias. **Psicologia & Sociedade**, v. 22, p. 486-498, 2010.

GUERREIRO, D. C. **Integração e auto-eficácia na formação superior na percepção de ingressantes: mudanças e relações**. 2007. 196 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2007.

GUERRINI, D.; PICONI, L.; STURION, L.; MATA, E. Acesso e democratização do ensino superior com a Lei n.º 12.711/12: O câmpus de Londrina da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v. 99, n. 251, 9 maio 2018.

GUSE, H. B.; ESQUINCALHA, A. C.; SILVA, G. C. Marcadores sociais da diferença, interseccionalidade e a necessária articulação com formação de professorias que ensinam matemática. **Boletim GEPEM**, [S. l.], n. 83, p. 265-286, 2023.

GUTSTEIN, E. "The real world as we have seen it": Latino/a parents' voices on teaching mathematics for social justice. **Mathematical Thinking and Learning**, v. 8, n. 3, p. 331-358, 2006.

HARDING, S. G. **The science question in feminism**. Cornell University Press, 1986.

HOOKS, B. **Ensinando a transgredir: a educação como prática de liberdade**. 1. ed. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes Ltda., 2017.

HRABOWSKI, F.; MATON, K. I.; GREENE, M. L.; GREIF, G. L. **Overcoming the Odds: Raising Academically Successful African American Young Women**. New York: Oxford University Press, 2002.

https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas_e_indicadores/notas_estatisticas_censo_escolar_2023.pdf. Acesso em: 12 jan. 2025.

IEZZI, G.; MURAKAMI, C. **Fundamentos de matemática elementar: conjuntos e funções**. 9. ed. São Paulo: Saraiva Didáticos, 2019. 416 p.

IMBERNÓN, Francisco. Un nuevo desarrollo profesional del profesorado para una nueva educación. **Revista de Ciencias humanas**, v. 12, n. 19, p. 75-86, 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Demográfico 2022: resultados preliminares**. Rio de Janeiro: IBGE, 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua: notas metodológicas**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua - PNAD Contínua** [Internet]. Desigualdades sociais por cor ou raça no Brasil. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2019. Disponível em:

https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101681_informativo.pdf. Acesso em: 24 abr. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua - PNAD Contínua** [Internet]. Educação 2024. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2025. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv102180_informativo.pdf. Acesso em: 24 ago. 2025.

KAMEL, A. **Não somos racistas: uma reação aos que querem nos transformar numa nação bicolor**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2006.

LEE, M. J.; COLLINS, J. D.; HARWOOD, S. A.; MENDELHALL, R.; HUNTT, M. B. “If you aren’t White, Asian or Indian, you aren’t an engineer”: racial microaggressions in STEM education. **International Journal of STEM Education**, v. 7, p. 1-16, 2020.

LEVI, P. **Assim foi Auschwitz: testemunhos 1945-1986**. Editora Companhia das Letras, 2015.

LINS, R. C. Characterising the mathematics of the mathematics teacher from the point of view of meaning production. In: International Congress on Mathematics Education, v. 10, 2004, Copenhagen. **Proceeding ICME**. Copenhagen: Technical University of Denmark, 2004.

LOPES, M. A.; BRAGA, M. L. S. **Acesso e Permanência da população negra no ensino superior**. Brasília : Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade : Unesco, 2007.

LOPES, R. A. **A Lei de Cotas na UNIFAL-MG: alcance no ingresso e implicações para a integração social e acadêmica de estudantes das Ciências Exatas**. 2022. 152 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-graduação em Educação, Universidade Federal de Alfenas, Alfenas, 2022a.

LOPES, R. A. O ensino de xadrez em uma escola pública: o jogo de tabuleiro como possibilidade educacional e esportiva. **Revista Mundi – Engenharia, Tecnologia e Gestão**, v. 6, p. 317-01-317-15, 2021.

LOPES, R. A. **Uma análise do impacto das ações afirmativas no curso de Licenciatura em Matemática da UNIFAL-MG**. 2019. 31 f. Monografia (Graduação em Matemática) Instituto de Ciências Exatas, Universidade Federal de Alfenas, Alfenas, 2019.

LOPES, R. A. Xadrez e extensão universitária: uma experiência em uma universidade federal do sul de Minas Gerais. **Revista Mundi – Engenharia, Tecnologia e Gestão**, v. 7, p. 413-01-413-16, 2022b.

LOPES, R. A.; CARDOSO, A. Cursinho popular e competências matemáticas: Impacto no acesso ao Ensino Superior. **Revista Conexão UEPG**, n. 16, p. 1-12, 2020.

LOPES, R. A.; CARDOSO, A.; SOUZA JUNIOR, J. C. Cursinho Êxito: perfil dos cursistas e desafios no acesso ao ensino superior em contexto de pandemia. **Revista Conexão UEPG**, v. 20, p. 1-14, 2024.

LOPES, R. A.; CHAVES, J. A. G.; DANIELI NETO, M. Xadrez na UNIFAL-MG: o jogo como possibilidade esportiva e lazer no contexto da extensão universitária. **Extensio: Revista Eletrônica de Extensão**, v. 22, n. 52, p. 105-117, 2025.

LOPES, R. A.; FERREIRA, J. C. O que pode o Triângulo de Sierpinski em salas de aula do Novo Ensino Médio?. **SIGMAE**, v. 13, p. 1-21, 2024.

LOPES, R. A.; JULIO, R. S.; SILVA, G. H. G.; CARDOSO, R. F.; NEVES, S. M. F. C. Educação Matemática para e com idosos em tempos de pandemia. **Revista Extensão & Cidadania**, v. 9, p. 27-45, 2021.

LOPES, R. A.; QUEIROZ, C. R. O. Q. Influências e desdobramentos da monitoria acadêmica em disciplinas de Matemática em uma universidade federal: um olhar para as percepções dos estudantes. **REMAT: Revista Eletrônica da Matemática**, v. 10, n. 1, p. e2001-e2020, 2024.

LOPES, R. A.; SILVA, G. H. G. Microagressões raciais nas Ciências Exatas: uma análise das experiências de estudantes da Universidade Federal de Alfenas. **Prometeica - Revista de Filosofia y Ciencias**, São Paulo, Brasil, n. 27, p. 389–399, 2023a. DOI: 10.34024/prometeica.2023.27.15320. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/prometeica/article/view/15320>. Acesso em: 4 jan. 2025.

LOPES, R. A.; SILVA, G. H. G. Microagressões raciais no ensino superior: percepções e experiências de estudantes das Ciências Exatas na Universidade Federal de Alfenas. **Educação Matemática Pesquisa Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática**, São Paulo, v. 25, n. 4, p. 218–227, 2023b. DOI: 10.23925/1983-3156.2023v25i4p218-227. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/62653>. Acesso em: 4 jan. 2025.

LOPES, R. A.; SILVA, G. H. G. The scope of student admissions by the Quotas Law: The case of the Federal University of Alfenas. **Education Policy Analysis Archives**, [S. l.], v. 30, n. 60, 2022. DOI: 10.14507/epaa.30.6370. Disponível em: <https://epaa.asu.edu/index.php/epaa/article/view/6370>. Acesso em: 4 jan. 2025.

LOPES, R. A.; SILVA, G. H. G.; FERREIRA, E. B. **O impacto da Lei de Cotas na Universidade Federal de Alfenas em 2018**. Alfenas: SIBI/UNIFAL-MG, 2020. *E-book*. 168 p. Disponível em: <https://www.unifal-mg.edu.br/e-book-impacto-da-lei-de-cotas>. Acesso em: 20 out. 2025.

LOPES, R. A.; SILVA, G. H. G.; FERREIRA, E. B. A Lei de Cotas e o acesso à Universidade Federal de Alfenas por estudantes pertencentes a grupos sub-representados. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos RBEP-INEP**, v. 102, p. 148-176, 2021.

LOPES, R. A.; SOUSA, M. C. Quem são os estudantes de Matemática-Licenciatura da UNIFAL-MG?. In: XVIII Encontro Iberoamericano de Educação (EIDE), 2024, Araraquara. **Anais [...]**, Araraquara: Universidade Estadual Paulista (UNESP), 2024.

- LOPES, R. A.; SOUSA, M. C. **Perfil socioeconômico dos estudantes de licenciatura em matemática: uma análise na Universidade Federal de Alfenas (Unifal-MG)**. In: ANDRADE JÚNIOR, J. R. P.; SANTOS, A. P. S.; PEREIRA, F. B.; RODRIGUES, T. (Org.). *Múltiplos olhares sobre o Sul de Mina*. 1 ed. São Paulo: Pimenta Cultural, 2025, v. 1, p. 411-435.
- LOPES, R. A.; SOUSA, M. C. Evasão no ensino superior e impactos na formação de professores de Matemática: o caso da Universidade Federal de Alfenas. In: *Jornadas de Jóvenes Investigadores*, v. 32, San Miguel de Tucumán. **Anais [...]**. Universidad Nacional de Tucumán, 2025.
- LOPES, R. A.; SOUSA, M. C. “Quando crescer, serei professor(a) de Matemática”: motivações para a escolha da carreira docente. In: XI SIEPE - Simpósio Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão da UNIFAL-MG, v. 11, Alfenas. **Anais [...]**. Universidade Federal de Alfenas, 2025a.
- LOPES, R. A.; SOUSA, M. C.; SILVA, G. H. G. “A Matemática não é para amadores!”: preocupações da Educação Matemática Crítica diante das microagressões relacionadas ao conteúdo matemático em um curso de licenciatura. In: IV Colóquio de Pesquisa em Educação Matemática Crítica, v. 4, São Carlos. **Anais [...]**. Universidade de São Paulo (ICM-USP), 2025b.
- LOPES, R. A.; SOUSA, M. C.; SILVA, G. H. G. “What am I doing in the mathematics program?”: Microaggressions related to the teaching and learning of Mathematics in higher education. In: 13th International Mathematics Education and Society Conference, Valparaíso. **Anais [...]**. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, 2025c.
- LOTKOWSKI, V. A.; ROBBINS, S. B.; NOETH, R. J. The Role of Academic and Non-Academic Factors in Improving College Retention. ACT Policy Report. **American College Testing ACT Inc**, 2004.
- MACHADO, H. F. O; FERRAZ, T. C. P. Levantamento de microagressões contra minorias de orientação sexual e identidade de gênero em um curso de Psicologia. **Cadernos de Psicologia**, v. 6, n. 10, 2024.
- MAGALHÃES, A. C. L; CARDOSO, L. F. C. Desigualdade negada: O discurso de Jair Bolsonaro sobre raça e ações afirmativas raciais no Brasil. **Ciências Sociais em Revista**, v. 61, n. 2, 2025.
- MAGGIE, Y.; FRY, P. A reserva de vagas para negros nas universidades brasileiras. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 18, n. 50, p. 67-80, 2004.
- MAGNOLI, D. **Uma gota de sangue: história do pensamento racial**. São Paulo: Editora Contexto, 2015.
- MANGOLD, W. D.; BEAN, L. G.; ADAMS, D. J.; SCHWAB, W. A.; LYNCH, S. M. Who goes who stays: An assessment of the effect of a freshman mentoring and unit registration program on college persistence. **Journal of College Student Retention: Research, Theory & Practice**, v. 4, n. 2, p. 95-122.

MARCONE, R; MILANI, R. Educação matemática crítica: um diálogo entre sua gênese nos anos 1970 e suas discussões em 2017 no Brasil. **Revista Paranaense de Educação Matemática**, v. 9, n. 20, p. 261-278, 2020.

MARGINSON, S. The worldwide trend to high participation higher education: Dynamics of social stratification in inclusive systems. **Higher education**, v. 72, p. 413-434, 2016.

MARQUES, F. Levantamento analisa diversidade racial entre mestres e doutores: pretos e pardos têm ingresso limitado na pós-graduação, mas os titulados conseguem bom acesso a empregos formais. **Revista Pesquisa FAPESP**, nº 355, set. 2025. Disponível em: <https://revistapesquisa.fapesp.br/levantamento-analisa-diversidade-racial-entre-mestres-e-doutores/>. Acesso em: 22 out. 2025.

MARTIN, D. B. Race, Racial Projects, and Mathematics Education. **Journal for Research in Mathematics Education**, v. 44, n. 1, p. 316-333. 2013.

MARTINS, T. V.; LIMA, T. J. S.; SANTOS, W. S. O efeito das microagressões raciais de gênero na saúde mental de mulheres negras. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, p. 2793-2802, 2020.

MASOLA, W. J.; ALLEVATO, N. S. G. Dificuldades de aprendizagem matemática de alunos ingressantes na educação superior. **Revista Brasileira de Ensino Superior**, v. 2, n. 1, p. 64-74, 2016.

MASSI, L.; VILLANI, A. Um caso de contratendência: baixa evasão na licenciatura em química explicada pelas disposições e integrações. **Educação e Pesquisa**, v. 41, p. 975-992, 2015.

MATOS, L. O. D. Ação afirmativa: superando desigualdades raciais no Brasil. In: SILVA, M.; GOMES, U. J. (Org.). **África, Afrodescendência e Educação**. Goiânia: UCG, 2006, p. 1-142.

MELO, C. I. B. Relações de gênero na matemática: o processo histórico-social de afastamento das mulheres e algumas bravas transgressoras. *Revista Ártemis*, v. 24, n. 1, jul-dez, p. 189-200, jul-dez 2017.

MENDES, R. M . **A formação do professor que ensina matemática, as tecnologias de informação e comunicação e as comunidades de prática: uma relação possível**. 2013. 285 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, 2013.

MENEZES, D.; BRITO, C.; ANTENEODO, C. Efeito tesoura. **Scientific American Brasil**, p. 76-82, 2017.

MILANI, R. “Sim, eu ouvi o que eles disseram”: o diálogo como movimento de ir até onde o outro está. **BOLEMA: Boletim de Educação Matemática**, Rio Claro, v. 31, n. 57, p. 35-52, 2017.

MILANI, R. Diálogo em Educação Matemática e suas múltiplas interpretações. **BOLEMA: Boletim de Educação Matemática**, v. 34, p. 1036-1055, 2020.

MILARÉ, T.; WEINERT, P. L. Perfil e perspectivas de estudantes do curso de licenciatura em química da UEPG. **Química Nova**, v. 39, n. 4, p. 522-529, 2016.

MINAS GERAIS. **Lei 657, de 11 de setembro de 1915**. Modifica disposições referentes ao ensino primário, secundário e normal do Estado. Palácio da Presidência do Estado de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, 14 set. 1915. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/105943/Lei%20N%C2%B0657.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 24 fev. 2025.

MINGOTI, S. A. **Análise de dados através de métodos de estatística multivariada: uma abordagem aplicada**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2007.

MIZAEL, T. M. Microagressões raciais de gênero experienciadas por mulheres negras: revisão da literatura. **Revista da Associação Brasileira de Pesquisadores/as Negros/as (ABPN)**, v. 15, n. 43, 2024.

MIZIARA, O. P. P. **Violências sutis no ambiente de trabalho: Microagressões de gênero e seus impactos na autoeficácia e autoestima das mulheres**. 2023. 43 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Psicologia) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia

MOEHLECKE, S. Ação afirmativa: história e debates no Brasil. **Cadernos de Pesquisa**, n. 117, p. 197-217, 2002.

MOLINA, K. S. M. **A tessitura formativa e reflexiva: o PIBID na Universidade de São Paulo (2018-2020)**. USP, ESALQ, 2021.

MOREIRA, C. R. B. S.; SILVA, P. V. B. D. Ações afirmativas fazem diferença? Uma análise dos perfis dos aprovados no vestibular da UFPR (2013-2017). **Revista Internacional de Educação Superior**, Campinas, SP, v. 6, p. 1-20, 2019.

MORENO, A. L.; LOPES, R. A. Formação de professores para uma educação crítica: uma experiência com o uso do xadrez. **Expressa Extensão**, v. 25, n. 3, p. 135-149, 2020.

MOURA, A. Q. **O encontro entre surdos e ouvintes em cenários para investigação: das incertezas às possibilidades nas aulas de matemática**. 2020. 216 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Programa de Pós Graduação em Educação Matemática, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, SP, 2020.

MUNANGA, K. A difícil tarefa de definir quem é negro no Brasil. **Estudos avançados**, v. 18, p. 51-66, 2004.

NACARATO, A. M.; MENGALI, B. L. S.; PASSOS, C. L. B. **A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: tecendo fios do ensinar e do aprender**. Autêntica Editora, 2019.

NASCIMENTO, A. **O genocídio do negro brasileiro: processo de um racismo mascarado**. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra, 1978.

NOBRE, M. **A teoria crítica**. 1 ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2004.

NORA, A. Two-year colleges and minority students' educational aspirations: Help or hindrance?. **Higher education: Handbook of theory and research** , v. 9, p. 212 – 247, 1993.

NÓVOA, A. Firmar a posição como professor, afirmar a profissão docente. **Cadernos de Pesquisa**, v. 47, n. 166, p. 1106-1133, 2017.

OLIVEIRA, D. A.; DINIZ-PEREIRA, J. **Formação de professores e políticas públicas no Brasil: tendências e tensões contemporâneas**. Belo Horizonte: Autêntica, 2020.

ONG, M.; SMITH, J. M.; KO, L. T. Counterspaces for women of color in STEM higher education: Marginal and central spaces for persistence and success. **Journal of Research in Science Teaching**, v. 55, n. 2, p. 206-245, 2018.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. OECD/OCDE. **A Broken Social Elevator? How to Promote Social Mobility**. Paris (France), OECD Publishing, DOI: 10.1787/9789264301085-en. Disponível em: https://www.oecd.org/en/publications/broken-elevator-how-to-promote-social-mobility_9789264301085-en.html. Acesso em: 18 fev. 2025.

OSTI, A.; CHICO, B. M.; OLIVEIRA, V.; ALMEIDA, L. S. Satisfação acadêmica: Pesquisa com estudantes brasileiros de uma universidade pública. **Revista Eletrônica de Psicologia, Educação e Saúde-E-Psi**, v. 9, n. 1, p. 94-106, 2020.

PAIVA, A. R.; ALMEIDA, L. C. Mudança no campus: falam os gestores das universidades com ação afirmativa. In: PAIVA, A. (Org.). **Entre dados e fatos: ação afirmativa nas universidades públicas brasileiras**. Rio de Janeiro: PUC-Rio, Pallas, 2010. p. 75-115.

PASCARELLA, E. T.; PIERSON, C. T.; WOLNIAK, G. C.; TERENCEZINI, P. T. First generation college students: additional evidence on college experiences and outcomes. **The Journal of Higher Education**, v. 75, n. 3, p. 249-284, 2004.

PASCARELLA, E. T.; TERENCEZINI, P. T. Predicting voluntary freshman year persistence/withdrawal behavior in a residential university: A path analytic validation of Tinto's model. **Journal of Educational Psychology**, Washington, DC, v. 75, n. 2, p. 215-226, 1983.

PASSOS, J. C. Relações raciais, cultura acadêmica e tensionamentos após ações afirmativas. **Educação em Revista**, v. 31, n. 2, p. 155-182, 2015.

PEREIRA, J. E. D; FLORES, M. J. B. P.; FERNADES, F. S. Princípios gerais para a reforma dos cursos de licenciatura no Brasil. **Interfaces da Educação**, 2021.

PEREIRA, L. S. O estudante de camadas populares na universidade pública: permanência garantida?. **Cadernos da Pedagogia**, v. 12, n. 24, 2019.

PICANÇO, F. S.; COSTA, A. L. Revisitando ações afirmativas. **Revista Vértices**, v. 25, n. 1, p. e25118089-e25118089, 2023.

PIERCE, C. **Stress analogs of racism and sexism: Terrorism, torture, and disaster.** In: WILLIE, C. V. *et al.* (Orgs.), *Mental health, racism, and sexism*. Pittsburgh and London: University of Pittsburgh, p. 277-293, 1995.

PIMENTEL, E. C.; ROSA, C. T. W.; DARROZ, L. M. Ser professor de física: fatores que determinam a escolha dos jovens. **Góndola, Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias**, v. 17, n. 3, p. 560-575, 2022.

PINHEIRO, B. C. S. **Como ser um educador antirracista.** São Paulo: Planeta do Brasil, 2023.

PINHEIRO, D. C.; PEREIRA, R. D.; XAVIER, W. S. Impactos das cotas no ensino superior: um balanço do desempenho dos cotistas nas universidades estaduais. **Revista Brasileira de Educação**, v. 26, 2021.

POLYDORO, S. A. J. **O trancamento de matrícula na trajetória acadêmica do universitário: condições de saída e de retorno a instituição.** 2000. 175f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000.

PONTE, J. P. D. Estudos de caso em educação matemática. **Boletim de Educação Matemática (BOLEMA)**, Rio Claro, v. 19, n. 25, p. 1-23, 2006.

RENDON, L. I. Validating culturally diverse students: Toward a new model of learning and student development. **Innovative higher education**, v. 19, n. 1, p. 33-51, 1994.

REUBEN, E.; SAPIENZA, P.; ZINGALES, L. Como os estereótipos prejudicam as carreiras das mulheres na ciência. **Anais da Academia Nacional de Ciências**, v. 111, n. 12, pág. 4403-4408, 2014.

RIBEIRO, D. **Lugar de fala.** São Paulo: Pólen Produção Editorial, 2019a.

RIBEIRO, D. M. S.; SILVA, M. S. O que é Ciência? Concepções de Professores de Ciências e de Estudantes de Licenciatura em Física da Região de Salgueiro-PE Sobre a Natureza da Ciência. **Revista Semiárido De Visu**, v. 3, n. 1, p. 44-51, 2016.

RIBEIRO, D. **Pequeno manual antirracista.** São Paulo: Cia das Letras, 2019b.

RIO DE JANEIRO. **Lei nº 3524, de 28 de dezembro de 2000.** Dispõe sobre os critérios de seleção e admissão de estudantes da rede pública estadual de ensino em universidades públicas estaduais e dá outras providências. Assembleia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, 28 dez. 2000.

RIO DE JANEIRO. **Lei nº 3708, de 09 de novembro de 2001.** Institui cota de até 40% para as populações negra e parda no acesso à Universidade do Estado do Rio de Janeiro e à Universidade Estadual do Norte Fluminense, e dá outras providências. Assembleia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, 09 nov. 2001.

RISTOFF, D. Os desafios da avaliação em contexto de expansão e inclusão. **Revista Espaço Pedagógico**, v. 26, n. 1, p. 9-32, 2019.

ROCHA, T. C.; PILATTI, L. A.; PINHEIRO, N. A. M. Catalisadores do crescimento: desvendando o aumento das matrículas na educação a distância. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, Boa Vista, v. 17, n. 49, p. 529–543, 2024.

ROLIM, D. C.; SOARES, L. K. G. Impactos sociais do programa Bolsa Permanência em um Instituto da Universidade Federal do Amazonas. In: VII Encontro Nacional de Pesquisadores em Gestão Social – Territórios em Movimento: Caminhos e Descaminhos da Gestão Social e Ambiental, 2013, São Luís. **Anais [...]**, São Luís: Universidade Federal do Maranhão (UFMA), p. 01-12, 2013.

RYAN, U. **From “How Good I Am!” to “Forgive Me... Please Trust Me”-Microaggressions and Angles**. In: 42nd Annual Meeting of the International Group for the Psychology of Mathematics Education (PME 42), Umeå, Sweden (2018). International Group for the Psychology of Mathematics Education, 2018. p. 75-82.

SÁ, T. A. O. **Por que eles se vão?** O abandono no ensino superior público pós expansão do acesso. 2019. 218 f. Tese (Doutorado em Sociologia) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2019.

SAMPAIO, J. C.; SILVA, K. S. P. da. Evasão na licenciatura em matemática: desafios e ações. **Brazilian Journal of Development**, [S. l.], v. 5, n. 12, p. 31096–31106, 2019.

SANTIAGO, P., TREMBLAY, K., BASRI, E.; ARNAL, E. OECD thematic review of tertiary education: synthesis report. In: **Overview. Organisation for Economic Co-operation and Development conference**, Tertiary Education for the Knowledge Society, Lisbon, Portugal. Retrieved August. 2008.

SANTOS, C. Estatística descritiva. **Manual de auto-aprendizagem**, v. 2, 2007.

SANTOS, C. W.; MORORÓ, L. P. O desenvolvimento das licenciaturas no Brasil: dilemas, perspectivas e política de formação docente. **Revista HISTEDBR On-line**, Campinas, SP, v. 19, p. e019018, 2019. DOI: 10.20396/rho.v19i0.8652339. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article/view/8652339>. Acesso em: 18 ago. 2024.

SANTOS, D. B. R. **Para além das cotas: a permanência de estudantes negros no ensino superior como política de ação afirmativa**. 2009. 214 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2009.

SANTOS, G. M. O. **Um olhar sobre a política de formação de professores de Física no Brasil**. 2018. 151 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática – PPGENCIMA, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2018. Disponível em: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/7791/2/GICELIA_MARIA_O_SANTOS.pdf. Acesso em: 23 fev. 2025.

SANTOS, J. C.; LOPES, R. A. ; JULIO, R. S. . O Jogo de Xadrez e Método dos Seis Pilares: possíveis relações com a Matemática. **SIGMAE**, v. 13, p. 94-112, 2024.

SANTOS, J. R. V.; LINS, R. C. Movimentos de Teorizações em Educação Matemática. **Bolema**, Rio Claro, v. 30, n. 55, p. 325 - 367, ago. 2016.

SANTOS, S. A. Comissões de Heteroidentificação Étnico-Racial: *lócus* de constrangimento ou de controle social de uma política pública?. **O social em questão**, v. 24, n. 50, p. 11-62, 2021.

SANTOS, S. M.; FREIRE, R. S. Acesso e permanência na educação superior como direito: sobre os impactos das políticas de assistência estudantil e ações afirmativas na UFOB. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas)**, v. 27, p. 260-280, 2022.

SCHWERZ, R. C., DEIMLING, N. N. M., DEIMLING, C. V., SILVA, D. C. Considerações sobre os indicadores de formação docente no Brasil. **Pro-posições**, 31, e20170199. 2020.

SELBACH, P. T. S. Os programas de apoio pedagógico nas universidades: uma possibilidade de repensar as políticas para a formação do professor universitário. In: ANPED Sul, 9., 2012, Caxias do Sul. **Anais [...]**, Caxias do Sul: Universidade de Caxias do Sul, 2012. Disponível em: <http://www.uces.br/etc/conferencias/index.php/anpedsul/9anpedsul/paper/viewFile/3306/737>. Acesso em: 25 fev. 2025.

SEMESP. **Mapa do ensino superior no Brasil**. Instituto SEMESP, 2025. 15 ed. Disponível em: <https://www.semesp.org.br/wp-content/uploads/2025/02/mapa-do-ensino-superior-no-brasil-2025.pdf>. Acesso em: 14 maio 2025.

SEMESP. **Risco de apagão de professores no Brasil**. Instituto SEMESP, 2022. Disponível em: <https://www.semesp.org.br/pesquisas/risco-de-apagao-de-professores-no-brasil/>. Acesso em: 8 mar. 2025.

SENKEVICS, A. S.; MELLO, U. M. O perfil do discente das universidades federais mudou pós-Lei de Cotas?. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 49, n. 172, p. 184-208, jun. 2019.

SILVA FILHO, R. L. L.; MOTEJUNAS, P. R.; HIPÓLITO, O.; LOBO, M. B. C. M. A evasão no ensino superior brasileiro. **Cadernos de Pesquisa**, v. 37, n. 132, p. 641-659, 2007.

SILVA, A. C. C.; LEITE, D. G.; RIOS, F.; VINUTO, J. Comissões de heteroidentificação e universidade pública: processos, dinâmicas e disputas na implementação das políticas de ação afirmativa. **Mana**, v. 28, n. 3, p. e2830405, 2022.

SILVA, B. H. S.; VIECILI, J. Características do comportamento de microagressão contra pessoas trans em ambientes de trabalho. **Perspectivas em Análise do Comportamento**, [S. l.], v. 13, n. 1, p. 271–288, 2022.

SILVA, G. C.; ESQUINCALHA, A. C. Estudos de gênero e sexualidade em Educação Matemática no Brasil: indícios da consolidação de um campo. **Diversidade e Educação**, [S. l.], v. 12, n. n. 2, p. 645–665, 2024.

SILVA, G. H. G. Ações afirmativas e Educação Matemática: possibilidades de encontros entre diferenças no ensino superior. **Boletim GEPEM**, Rio de Janeiro, n. 76, p. 107-123, jan./jun. 2020.

SILVA, G. H. G. Educação matemática e ações afirmativas: possibilidades e desafios na docência universitária. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 47, n. 165, p. 820-846, 2017.

SILVA, G. H. G. Engajamento da Educação Matemática nas dimensões das políticas de ações afirmativas no ensino superior. **Perspectivas da Educação Matemática**, Campo Grande, v. 9, p. 1209-1236, 2016b.

SILVA, G. H. G. **Equidade no acesso e permanência no ensino superior**: o papel da educação matemática frente às políticas de ações afirmativas para grupos sub-representados. 2016. 359 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2016a.

SILVA, G. H. G.; LAUTERT, S. L.; CARMO, J. S.; SANTOS, E. M.; SANTOS, D. E. L. Microagressões no contexto de ensino e aprendizagem da Matemática: uma análise teórico-conceitual. **Educação Matemática Pesquisa**, São Paulo, v. 25, n. 1, p. 283-304, 2023. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/58955>. Acesso em: 15 maio 2025.

SILVA, G. H. G.; POWELL, A. B. Microagressões no ensino superior nas vias da educação matemática. **Revista Latinoamericana de Etnomatemática**, San Juan de Pasto, Colômbia, v. 9, n. 3, p. 44-76, 2016.

SILVA, G. H. G.; SKOVSMOSE, O. Affirmative actions in terms of special rights: Confronting structural violence in Brazilian higher education. **Power and Education**, v. 11, n. 2, p. 204-220, 2019.

SILVA, R. H. D. A autonomia como valor e articulação de possibilidades: O movimento dos professores indígenas do Amazonas, de Roraima e do Acre e a construção de uma política de educação escolar indígena. **Cadernos Cedes**, Campinas, ano XIX, n. 49, p. 62-75, 1999.

SILVA, R. H. D.; HORTA, J. S. B. Licenciaturas específicas para formação de professores indígenas nas instituições de ensino superior públicas da Amazônia brasileira: participação e protagonismo compartilhado. **Currículo sem Fronteiras**, [s. l.], v. 10, n. 1, p. 182-194, 2010.

SILVA, W. L. M. **Uma leitura de falas de licenciandos em matemática sobre “ser professor de Matemática”**. 2020. 184 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Alfenas, Alfenas, 2020.

SILVEIRA, M. R. A. A Dificuldade da Matemática no Dizer do Aluno: ressonâncias de sentido de um discurso. **Educação & Realidade**, v. 36, n. 3, p. 761-779, 2011.

SIMÕES, B. **Por que tornar-se professor de Física?** 2013. 138 f. Dissertação (Mestrado em Educação Científica e Tecnológica) – Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2013.

SITO, L. Disputas e diálogos em torno do conceito de "ações afirmativas" para o ensino superior no Brasil. **Universitas humanística**, n. 77, p. 251-273, 2014.

SKOVSMOSE, O. Cenários para investigação. **Bolema**, v. 13, n. 14, p. 66-91, 2000.

SKOVSMOSE, O. **Foreground dos educandos e a política de obstáculos para aprendizagem**. In: RIBEIRO, J. P. M., DOMITE, M. C. S., FERREIRA R. Etnomatemática: papel valor e significado. São Paulo: Zouk, 2004.

SKOVSMOSE, O. Inclusões, Encontros e Cenários. **Educação Matemática em Revista**, v. 24, n. 64, p. 16-32, 2019.

SKOVSMOSE, O. O que poderia significar a educação matemática crítica para diferentes grupos de estudantes?. **Revista Paranaense de Educação Matemática**, v. 6, n. 12, p. 18-37, 2017.

SKOVSMOSE, O. **Towards a Philosophy of Critical Mathematics Educacion**. Dordresht: Kluwer Academic Publishers, 1994.

SKOVSMOSE, O. **Um convite a Educação Matemática Crítica**. Campinas: Papirus, 2014.

SKOVSMOSE, O. **Critical mathematics education**. Springer Nature, 2023.

SKOVSMOSE, O. **Desafios da reflexão em educação matemática crítica**. Papirus, 2008.

SKOVSMOSE, O. **Educação matemática crítica: a questão da democracia**. Papirus, 2001.

SOARES, A. P; ALMEIDA, L. S; DINIZ, A. M. GUISANDE, M. A. Modelo multidimensional de ajustamento de jovens ao contexto universitário (MMAU): Estudo com estudantes de ciências e tecnologias versus ciências sociais e humanas. **Análise psicológica**, v. 24, n. 1, p. 15-27, 2006.

SOLÓRZANO, D. G.; CEJA, M.; YOSSO, T. J. Critical race theory, racial microaggressions, and campus racial climate: The experiences of African American college students. **Journal of Negro Education**, v. 69, n. 1-2, p. 60-73, 2000.

SOUSA, H.; BARDAGI, M. P; NUNES, C. H. S. S. Autoeficácia na formação superior e vivências de universitários cotistas e não cotistas. **Avaliação Psicológica: Interamerican Journal of Psychological Assessment**, v. 12, n. 2, p. 253-261, 2013.

SOUSA, L.; PORTES, É. As propostas de políticas/ações afirmativas das universidades públicas e as políticas/ações de permanência nos ordenamentos legais. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, v. 92, n. 232, 2011.

SOUTO, R. M. A. Egressos da licenciatura em matemática abandonam o magistério: reflexões sobre profissão e condição docente. **Educação e Pesquisa**, v. 42, n. 4, p. 1077–1092, out. 2016.

SOUZA, F. Q.; PAIXÃO, G. C.; MENEZES, J. B. F. Desafios e anseios do ser professor: uma perspectiva de professores em formação. **Ensino em Foco**, v. 3, n. 6, p. 32-46, 2020.

SOUZA, F. Q.; PAIXÃO, G. C.; MENEZES, J. B. F. Desafios e anseios do ser professor: uma perspectiva de professores em formação. **Ensino em Foco**, v. 3, n. 6, p. 32-46, 2020.

SUE, D. W.; CAPODILUPO, C. M. T.; TORINO, G. C.; BUCCERI, J. M.; HOLDER, A. M. B.; NADAL, K. L.; ESQUILIN, M. Racial microaggressions in everyday life: implications for clinical practice. *American Psychologist*, v. 62, n. 4, p. 271-86, May/June. 2007.

TARDIF, M. **Saberes, tempo e aprendizagem do Magistério**. In: [...]. 17 ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2002.

TEIXEIRA, M. A. P; CASTRO, A. K. S. S.; ZOLTOWSKI, A. P. C. Integração acadêmica e integração social nas primeiras semanas na universidade: percepções de estudantes universitários. **Gerais, Rev. Interinst. Psicol.**, Juiz de fora , v. 5, n. 1, p. 69-85, jun. 2012 .

TENNAKON, H.; HANSEN, J. M.; SARIDAKIS, G.; SAMARATUNGA, M.; HANSEN, J. W. Drivers and barriers of social sustainable development and growth of online higher education: the roles of perceived ease of use and perceived usefulness. **Sustainability**, v. 15, n. 10, p. 8319, 2023.

THE WHITE HOUSE. OFFICE OF THE PRESS SECRETARY. **Ending Illegal Discrimination And Restoring Merit-Based Opportunity**, Whitehouse.gov, 21 jan. 2025. Disponível em: <https://www.whitehouse.gov/presidential-actions/2025/01/ending-illegal-discrimination-and-restoring-merit-based-opportunity/>. Acesso em: 18 fev. 2025.

TIGRE, R.; SAMPAIO, B.; MENEZES, T. The impact of commuting time on youth's school performance. **Journal of Regional Science**, v. 57, n. 1, p. 28-47, 2017.

TINTO, V. Dropout from higher education: a theoretical synthesis of recent research. **Review of Educational Research**, v. 45, n. 1, p. 89-125, 1975.

TINTO, V. Student success and the building of involving educational communities. **Higher Education Monograph Series**, Syracuse University, n. 2, 2003.

TINTO, V. **Completing college**: Rethinking institutional action. University of Chicago Press, 2012.

TINTO, Vincent. **Leaving college**: rethinking the causes and cures of student attrition. 2. ed. Chicago: University of Chicago Press, 1993.

TODOS PELA EDUCAÇÃO. **Estudo aprendizagem na Educação Básica**: situação brasileira no pós-pandemia [recurso eletrônico]. Brasília, DF: Todos Pela Educação, abr. 2025. 52 p. Disponível em: <https://todospelaeducacao.org.br/wordpress/wp-content/uploads/2025/04/estudo-aprendizagem-na-educacao-basica-no-brasil-pos-pandemia-todos-pela-educacaodocx.pdf>. Acesso em: 18 maio 2025.

TROW, M. Reflections on the transition from elite to mass to universal access: Forms and phases of higher education in modern societies since WWII. **International Handbook of Higher Education**, Dordrecht, p. 243-280, Springer 2007.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS. Conselho De Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE). **Resolução n.º 025/2015, de 23 de novembro de 2015**: Estabelece os atos e trâmites do processo de

desligamento de discentes de graduação no âmbito da UNIFAL-MG, 23 nov. 2015. Disponível em: https://www.unifal-mg.edu.br/portal/wp-content/uploads/sites/52/2022/12/Resolucao-25-2015_alterada-pela-resolucao-69-2022.pdf. Acesso em: 22 fev. 2025.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS. Conselho De Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE). **Resolução n.º 7, de 26 de fevereiro de 2018:** Aprova o Projeto de Apoio Pedagógico aos Discentes dos Cursos de Graduação da Universidade Federal de Alfenas e dá outras providências, 26 fev. 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS. **História da UNIFAL-MG.** Alfenas: Universidade Federal de Alfenas, 2025. Disponível em: <https://www.unifal-mg.edu.br/portal/historiadaunifalmg/>. Acesso em: 6 out. 2025.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS. PRACE: Pró-Reitoria de Assuntos Comunitários e Estudantis. **Assistência Prioritária.** 2024. Disponível em: <https://www.unifal-mg.edu.br/prace/assistencia-prioritaria-2/>. Acesso em: 17 fev. 2025.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS. **Projeto Pedagógico do Curso de Matemática – Licenciatura.** Alfenas: UNIFAL-MG, 2012. 72 p. Redigido pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso e Colegiado do Curso de Matemática – Licenciatura. Disponível em: <https://academico.unifal-mg.edu.br/sitecurso/arquivositecurso.php?arquivoId=238>. Acesso em: 06 out. 2025.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS. **Projeto Pedagógico do Curso de Matemática – Licenciatura.** Alfenas: UNIFAL-MG, 2018. 84 p. Redigido pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso e Colegiado do Curso de Matemática – Licenciatura. Disponível em: <https://academico.unifal-mg.edu.br/sitecurso/arquivositecurso.php?arquivoId=239>. Acesso em: 06 out. 2025.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS. **Projeto Pedagógico do Curso de Matemática – Licenciatura.** Alfenas: UNIFAL-MG, 2023. 83 p. Redigido pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso e Colegiado do Curso de Matemática – Licenciatura. Disponível em: <https://academico.unifal-mg.edu.br/sitecurso/arquivositecurso.php?arquivoId=611>. Acesso em: 22 mar. 2025.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS. **Projeto Político Pedagógico do Curso de Matemática-Licenciatura.** Alfenas-MG: Universidade Federal de Alfenas, 2018. 84 p.

VALENTE, R.R.; BERRY, B. J. Performance of Students Admitted through Affirmative Action in Brazil. **Latin American Research Review**, v. 52, n. 1, p. 18-34, 2017.

VASCONCELLOS, C. S. **Avaliação da aprendizagem:** práticas de mudança; por uma práxis transformadora. 11 ed. São Paulo: Libertad, 2010.

VASCONCELOS, M. S.; GALHARDO, E. O programa de inclusão na UNESP: valores, contradições e ações afirmativas. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, p. 285-306, 2016.

VENTURINI, A. C. **Ações Afirmativas na pós-graduação**. Rio de Janeiro: GEMAA-IESP

VENTURINI, A. C. Formulação e implementação da ação afirmativa para pós-graduação do Museu Nacional. **Cadernos de Pesquisa**, v. 47, n. 166, p. 1292-1313, 2017b.

VIEIRA, E. F.; VIDEIRA, P. L.; CUSTODIO, E. S. A Lei n. 12.711/2012 e ações afirmativas de acesso ao ensino superior de negros e não-negros. **Direito Público**, v. 20, n. 105, 2023.

WALTERS, R. Racismo e ação afirmativa. In: SOUZA, J. (Org.). **Multiculturalismo e racismo: uma comparação Brasil-Estados Unidos**. Brasília, DF: Ministérios da Justiça, Secretaria Nacional de Direitos Humanos, 1997.

WONG, G.; DERTHICK, A. O.; DAVID, E. J. R.; SAW, A.; OKAZAKI, S. The what, the why, and the how: A review of racial microaggressions research in psychology. **Race and social problems**, v. 6, n. 2, p. 181-200, 2014.

YIN, R. K. **Estudo de Caso: Planejamento e métodos**. São Paulo: Bookman Editora, 2015.

APÊNDICES

APÊNDICE 1 – Quadro-resumo de recomendações institucionais e formativas

Eixo	Ação Recomendada	Objetivo e Justificativa	Atores Institucionais Envolvidos	Aplicabilidade	Observações / Indicadores
1. Gestão Institucional	Criação de uma Pró-Reitoria de Ações Afirmativas (PRÓ-AAF, Diversidade e Permanência)	Centralizar políticas de acesso, permanência e equidade; articular PRACE, DRGCA e cursos.	Reitoria / Conselho Universitário / PRACE	Médio prazo (2–3 anos)	Indicador: formalização da PRÓ-AAF e de um plano anual de ações.
	Instituir um Comitê Permanente de Acompanhamento de Ações Afirmativas	Monitorar ocupação de vagas, sub-ocupação de cotas e evasão.	PRÓ-AAF / DRGCA / Núcleos de Diversidade (NEABI, DIVERGES)	Curto prazo (≤ 1 ano)	Indicador: publicação de relatórios anuais consolidados.
2. Apoio e Permanência Estudantil	Ampliar os auxílios financeiros e psicossociais (alimentação, apoio pedagógico e psicológico, etc.).	Enfrentar fatores que mais comprometem permanência e sobrevivência acadêmica.	PRACE / PRÓ-AAF	Curto-médio prazo (1–2 anos)	Indicadores: aumento no número de beneficiados e redução da evasão.
	Implantar um Programa de Tutoria e Monitoria Integrada (entre pares)	Fortalecer vínculos acadêmicos e afetivos; prevenir a evasão.	Curso / DAP / docentes / PROEC	Curto prazo (1 ano)	Avaliação: índice de participação e satisfação discente.
3. Formação Docente e Currículo	Fortalecer e ampliar o PIBID	Consolidar o PIBID como política pública que favorece a permanência e formação docente	PRÓ-AAF / PROGRAD / Coordenação do Curso / CAPES	Curto-médio prazo (1–2 anos)	Indicador: aumento da participação e redução da evasão.
	Revisar o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) com ênfase em diversidade, equidade e justiça social.	Alinhar currículo da Licenciatura em Matemática às políticas de inclusão e às diretrizes da EMC.	Colegiado de Curso / Núcleo Docente Estruturante / PRÓ-AAF	Médio prazo (2–3 anos)	Inclusão de disciplinas optativas/obrigatórias sobre temáticas sociais, diversidade, EMC, etc.
4. Cultura Institucional e Sensibilização	Criar a disciplina “Matemática, Diversidade e Sociedade”	Promover debates sobre gênero, raça, sexualidade e deficiência na formação docente.	NDE / Coordenação do Curso	Curto prazo (1 ano)	Avaliar impacto por autoavaliação discente anual.
	Realizar formações continuadas para docentes e técnicos sobre temáticas sociais e raciais.	Reduzir práticas discriminatórias e ampliar empatia institucional, valorizando a diversidade.	PRÓ-AAF / Pró-Reitoria de Graduação / Grupos de Pesquisa	Contínuo	Indicador: número de formações e taxa de adesão docente.
5. Pesquisa e Extensão	Campanhas permanentes de divulgação das ações afirmativas (escolas, cursinhos populares).	Democratizar o conhecimento sobre direitos e políticas de ingresso.	PRÓ-AAF / PROEX / Comunicação Social	Curto-médio prazo (1–2 anos)	Realização anual de seminário institucional de Ações Afirmativas.
	Criar um Observatório de Permanência e Formação Docente nas Exatas	Coletar dados e fomentar pesquisas sobre equidade, EMC e formação de professores.	PRÓ-AAF / Grupos de Pesquisa / DRGCA	Médio-longo prazo (3–5 anos)	Produção anual de boletim e relatórios técnicos.
6. Avaliação e Monitoramento	Ampliar o alcance do projeto de extensão “Essa vaga é minha!”	Levar informações sobre ENEM, SISU e cotas a escolas públicas regionais.	PROEC / Coordenação de Extensão / Escolas parceiras	Curto prazo (1 ano)	Meta: 10 escolas participantes por edição.
	Implantar Indicadores de Pertencimento e Satisfação Estudantil	Medir impacto das ações e clima institucional.	PRÓ-AAF / DRGCA / DAP	Contínuo	Aplicação semestral de questionário de pertencimento; redução anual de evasão.

ANEXOS

ANEXO 1 – Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UFSCar

**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: AÇÕES AFIRMATIVAS NA UNIFAL-MG: COMPREENDENDO OS ENCONTROS ENTRE DIFERENÇAS NA ÁREA DE CIÊNCIAS EXATAS

Pesquisador: Ronaldo André Lopes

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 79834024.5.0000.5504

Instituição Proponente: CECH - Centro de Educação e Ciências Humanas

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 7.212.985

Apresentação do Projeto:

As informações elencadas nos campos "Apresentação do Projeto", "Objetivo da Pesquisa" e Avaliação dos Riscos e Benefícios" foram extraídas do arquivo Informações Básicas da Pesquisa (PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2250054.pdf, de 09/10/2024) e/ou do Projeto Detalhado (ProjetoDoutorado.pdf, de 09/08/2024): RESUMO, HIPÓTESE (se houver), METODOLOGIA, CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO.

Resumo:

Este trabalho buscará ampliar as discussões relacionadas às ações afirmativas no Ensino Superior no âmbito da Educação Matemática. Seu objetivo é compreender como ocorrem os encontros entre diferenças propiciados pelas ações afirmativas em cursos da área de Ciências Exatas na Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG). Em 2022, a Lei de Cotas completou 10 anos de promulgação, sendo uma ação afirmativa de muita relevância para o cenário universitário brasileiro e que será revisada em breve. As reflexões sobre as ações afirmativas no âmbito da Educação Matemática ainda são pouco abordadas na literatura, demandando estudos e o aprofundamento nessa temática. De modo geral, a Educação Matemática pode se engajar em aspectos que ultrapassam o acesso ao ensino superior, permitindo discussões sobre a permanência, o progresso e a sobrevivência acadêmica dos estudantes. Além disso, pode contribuir para reflexões sobre a estrutura pedagógica e organizacional dos cursos da

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235

Bairro: JARDIM GUANABARA

UF: SP

Município: SÃO CARLOS

CEP: 13.565-905

Telefone: (16)3351-9885

E-mail: cephumanos@ufscar.br



Continuação do Parecer: 7.212.985

Considerações Finais a critério do CEP:

Diante do exposto, o Comitê de ética em pesquisa - CEP, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS nº 510 de 2016, manifesta-se por considerar "Aprovado" o projeto. Conforme dispõe o Capítulo VI, Artigo 28, da Resolução Nº 510 de 07 de abril de 2016, a responsabilidade do pesquisador é indelegável e indeclinável e compreende os aspectos éticos e legais, cabendo-lhe, após aprovação deste Comitê de Ética em Pesquisa: II - conduzir o processo de Consentimento e de Assentimento Livre e Esclarecido; III - apresentar dados solicitados pelo CEP ou pela CONEP a qualquer momento; IV - manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período mínimo de 5 (cinco) anos após o término da pesquisa; V - apresentar no relatório final que o projeto foi desenvolvido conforme delineado, justificando, quando ocorridas, a sua mudança ou interrupção. Este relatório final deverá ser protocolado via notificação na Plataforma Brasil. OBSERVAÇÃO: Nos documentos encaminhados por Notificação NÃO DEVE constar alteração no conteúdo do projeto. Caso o projeto tenha sofrido alterações, o pesquisador deverá submeter uma "EMENDA".

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMACOES_BASICAS_DO_PROJETO_2250054.pdf	09/10/2024 22:17:14		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Doutorado.pdf	09/10/2024 22:16:34	Ronaldo André Lopes	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TAI_assinado.pdf	09/10/2024 22:15:55	Ronaldo André Lopes	Aceito
Outros	TCUD_assinado.pdf	09/10/2024 22:13:22	Ronaldo André Lopes	Aceito
Outros	Carta_Resposta_Versao2.pdf	09/10/2024 22:12:04	Ronaldo André Lopes	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoDoutorado.pdf	09/08/2024 23:01:58	Ronaldo André Lopes	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRosto_Ronaldo_assinado_ado.pdf	08/05/2024 13:28:31	Ronaldo André Lopes	Aceito

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235

Bairro: JARDIM GUANABARA

CEP: 13.565-905

UF: SP

Município: SÃO CARLOS

Telefone: (16)3351-9885

E-mail: cephumanos@ufscar.br



Continuação do Parecer: 7.212.985

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SAO CARLOS, 07 de Novembro de 2024

Assinado por:
Sonia Regina Zerbetto
(Coordenador(a))

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235

Bairro: JARDIM GUANABARA

UF: SP

Município: SAO CARLOS

CEP: 13.565-905

Telefone: (16)3351-9685

E-mail: cephumanos@ufscar.br

ANEXO 2 – Termo de Anuência Institucional da UNIFAL-MG

TERMO DE ANUÊNCIA INSTITUCIONAL – TAI

Eu, Nelson José Freitas da Silveira, responsável pelo(a) Instituto de Ciências Exatas da Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG) estou ciente, de acordo e autorizo a execução da pesquisa intitulada Ações Afirmativas na UNIFAL-MG: compreendendo os encontros entre diferenças na área de Ciências Exatas, e que tem como objetivo principal compreender como ocorrem os encontros entre diferenças propiciados pelas ações afirmativas em cursos da área de Ciências Exatas na Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG), coordenada pelo(a) pesquisador(a) Ronaldo André Lopes.

A pesquisa será realizada em consonância com as Resoluções CNS nº 466/2012 e nº 510/2016, com a Lei 13.709/18 Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), que tratam dos aspectos éticos em pesquisa e tratamento de dados pessoais envolvendo seres humanos.

Afirmo o compromisso institucional de apoiar o desenvolvimento deste estudo e sinalizo que esta instituição está ciente de suas responsabilidades, de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos participantes da pesquisa nela recrutados, bem como dispondo de infraestrutura necessária para a garantia de tais condições.

Afirmo ainda que todo procedimento a ser desenvolvido neste instituto/organização, que envolva o participante de pesquisa, será iniciado apenas após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal de São Carlos -UFSCar, responsável pelo acompanhamento ético de pesquisas com seres humanos, localizado no prédio da reitoria (área sul do Campus São Carlos). Endereço: Rodovia Washington Luís, KM 235, CEP: 13565905, São Carlos-SP. E-mail: cephumanos@ufscar.br. Telefone: (16) 3351-9685.

Alfenas, 02 de outubro de 2024.

Documento assinado digitalmente
 NELSON JOSÉ FREITAS DA SILVEIRA
Data: 02/10/2024 14:58:54-0300
Verifique em <https://validar.jti.gov.br>

Prof. Dr. Nelson José Freitas da Silveira
Diretor do Instituto de Ciências Exatas (ICEx –
UNIFAL-MG)

ANEXO 3 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

(RESOLUÇÃO CNS N.º466/2012)

Prezado (a) estudante,

Você está sendo convidado(a) a participar voluntariamente de minha pesquisa de Doutorado intitulada **“Ações Afirmativas na UNIFAL-MG: compreendendo os encontros entre diferenças na área de Ciências Exatas”**. A pesquisa será desenvolvida por mim, **Ronaldo André Lopes**, matriculado no Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal de São Carlos (PPGE-UFSCar), sob orientação da **Profª Drª Maria do Carmo de Sousa** e coorientação do **Prof. Dr. Guilherme Henrique Gomes da Silva**.

A pesquisa tem como objetivo compreender os encontros entre diferenças na área de Ciências Exatas, considerando fatores que afetam a permanência, a sobrevivência acadêmica, as estratégias de enfrentamento ao racismo e microagressões raciais e experiências negativas com a matemática.

Serão realizadas entrevistas com estudantes da área de Ciências Exatas, em que os participantes serão convidados a conversar e relatar suas experiências e desafios em relação ao ensino superior. As entrevistas serão realizadas presencialmente, de modo individual e com perguntas formuladas pelo pesquisador. Por se tratar de uma entrevista semiestruturada, algumas perguntas poderão ser inclusas posteriormente. O horário da entrevista será previamente agendado com os participantes, em local apropriado, com duração média de uma hora. E os registros serão realizados por meio de gravação de voz e transcrição em caderno de campo. Não haverá captação de imagem dos participantes e o áudio obtido não será divulgado.

A pesquisa pode contribuir para discussões sobre a temática de ações afirmativas no âmbito da educação matemática, possibilitando a compreensão sobre a realidade dos estudantes de exatas da UNIFAL-MG. Consequentemente, os resultados poderão contribuir para a manutenção e criação de ações afirmativas que viabilizem a permanência dos estudantes na universidade, com vistas à justiça social e racial. Em qualquer fase da pesquisa, os estudantes podem recusar a participar ou responder questões, sem qualquer prejuízo. A participação é gratuita e sem direito a remuneração.

Em relação aos riscos da pesquisa, não se espera que a participação cause qualquer dano fora do que é normalmente encontrado na vida diária. Tendo em vista a realização das entrevistas presenciais com os estudantes, a princípio há risco mínimo em relação à pesquisa. No caso raro de haver insegurança ou medo dos participantes em relação à exposição ou divulgação do áudio da entrevista, que possa resultar na sua identificação, os pesquisadores asseguram a proteção do áudio e

não estigmatização dos participantes a gravação do áudio durante as entrevistas será devidamente arquivada apenas para fins da pesquisa, apagando-se todo e qualquer registro de ambientes virtuais ou compartilhados ou nuvem. No caso raro de haver desconforto emocional, cansaço, ou quaisquer alterações de comportamento ou da autoestima, falta de tempo para responder o instrumento, medo por estigmatização, pela divulgação de dados confidenciais, por invasão de privacidade, pelas alterações de visão de mundo, ou ao fornecer dados pessoais sensíveis (por exemplo, sobre sua origem racial ou étnica), os participantes poderão optar por pular um item ou por retirar seu consentimento e interromper sua participação a qualquer momento durante a pesquisa, não finalizando a entrevista, sem riscos de alteração de sua condição e relação civil e social com a equipe de pesquisa ou com a universidade. Além disso, os pesquisadores garantem aos participantes as explicações necessárias para responderem as questões, o anonimato nominal, uma abordagem cautelosa que respeite seus valores, cultura e crenças, a confidencialidade, a guarda, o zelo e o sigilo sobre os dados.

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa em seres humanos (CEP) da UFSCar, que, vinculado à comissão nacional de ética em pesquisa (CONEP), tem a responsabilidade de garantir e fiscalizar que todas as pesquisas científicas com seres humanos obedeçam às normas éticas do país, e que os participantes de pesquisa tenham todos os seus direitos respeitados. O CEP-UFSCar funciona na pró-reitoria de pesquisa da Universidade Federal de São Carlos, localizado no prédio da reitoria (área sul do campus São Carlos). Endereço: Rodovia Washington Luís, km 235 - CEP: 13.565- 905 - São Carlos-SP. E-mail: cephumanos@ufscar.br. Telefone (16) 3351-9685. Horário de atendimento: das 08:30 às 11:30. Além disso, por se tratar de uma pesquisa com instituição co-participante, em caso de dúvidas, o CEP da Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG) poderá ser consultado. O CEP-UNIFAL-MG está localizado na rua Gabriel Monteiro da Silva, 700, sala o 314-e, Alfenas/MG, no telefone (35) 3701-9153, ou no e-mail: comite.etica@unifal-mg.edu.br.

Ciente dos aspectos dessa pesquisa, caso você concorde em participar da entrevista e contribuir para a pesquisa de doutorado, solicito gentilmente que assine o presente termo de consentimento, concordando que os dados obtidos sejam utilizados em artigos, publicações e no texto da tese de doutorado.

() Concordo em participar

() Não concordo em participar

Alfenas, ____ de _____ de 2024.

Assinatura do(a) participante

Assinatura do pesquisador