



Instituto Federal de Brasília
Campus Estrutural
Especialização em Matemática, Educação e Tecnologias

JACQUELINE CALDEIRA PERES

**FORMAÇÃO EM MATEMÁTICA E EQUIDADE DE GÊNERO: Investigando a
Perspectiva de Licenciandas em uma Instituição Pública**

BRASÍLIA
2025

JACQUELINE CALDEIRA PERES

**FORMAÇÃO EM MATEMÁTICA E EQUIDADE DE GÊNERO: Investigando a
Perspectiva de Licenciandas em uma Instituição Pública**

Trabalho de Conclusão de Curso no formato de artigo científico apresentado ao Curso de Especialização em Matemática, Educação e Tecnologias do *Campus* Estrutural do Instituto Federal de Brasília como requisito parcial para obtenção de título de Especialista em Matemática, Educação e Tecnologias.

Orientadora: Professora Dra. Ana Maria Libório de Oliveira



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

JAQUELINE CALDEIRA PERES

FORMAÇÃO EM MATEMÁTICA E EQUIDADE DE GÊNERO: Investigando a Perspectiva de Licenciandas em uma Instituição Pública

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília Campus Estrutural como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Especialista em Matemática, Educação e Tecnologias.

Aprovado em 05 de fevereiro de 2025.

BANCA EXAMINADORA

Assinaturas digitais

Profa. Doutora Ana Maria Libório de Oliveira – orientadora

Profa. Doutora Crisoneia Nonata de Brito Gomes – membro

Prof. Mestre Tiago Felipe de Oliveira Alves - membro

Brasília

2025

Documento assinado eletronicamente por:

- **Ana Maria Liborio de Oliveira**, Coordenadora do Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Matemática, Educação e Tecnologias, em 07/02/2025 21:54:44.
- **Crisoneia Nonata Gomes dos Santos**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 07/02/2025 21:57:46.
- **Tiago Felipe de Oliveira Alves**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 08/02/2025 09:27:20.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 07/02/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifb.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 596851

Código de Autenticação: 723fa10f27



Campus Estrutural
Área Especial nº 01, Quadra 16, None, Cidade do
Automóvel/SCIA, ESTRUTURAL / DF, CEP 71.255-200
None

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	5
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	6
2.1 Equidade de Gênero	6
2.2 Interseccionalidade	6
2.2.1 Privilégio	6
2.2.2 Discriminação	7
2.3 Educação Matemática	8
2.4 Pesquisa qualitativa em Educação Matemática	8
2.5 Narrativas e Experiências Formativas	8
3. METODOLOGIA (MATERIAIS E MÉTODOS)	9
4. ANÁLISE DOS RESULTADOS	11
4.1. As Perspectivas das Licenciandas em Matemática de Uma Universidade Pública de Brasília com as problemáticas de acesso e permanência de mulheres nas áreas STEM	12
4.1.1. <i>As principais abordagens teóricas relacionadas ao debate sobre equidade de gênero nas áreas STEM</i>	12
4.1.2. <i>Levantamento quali-quantitativo das narrativas das licenciandas</i>	14
4.1.2.1 <i>Perfil Demográfico e Acadêmico das Participantes</i>	14
4.1.2.2 <i>Participação em Atividades STEM e Percepções de Equidade de Gênero</i>	18
4.1.3. <i>Cenário constituído por meio das narrativas coletadas com os principais encaminhamentos teóricos</i>	21
4.1.3.1 <i>Principais Achados e Reflexões</i>	23
4.1.3.2 <i>Recomendações e Implicações</i>	23
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	24
REFERÊNCIAS	24
APÊNDICE A — QUESTIONÁRIO DISCENTE	27

FORMAÇÃO EM MATEMÁTICA E EQUIDADE DE GÊNERO: Investigando a Perspectiva de Licenciandas em uma Instituição Pública

TRAINING IN MATHEMATICS AND GENDER EQUITY: Investigating the Perspective of Graduates in a Public Institution

Jaqueline Caldeira Peres¹
Ana Maria Libório de Oliveira²

RESUMO

O artigo tem a finalidade de apresentar os resultados da investigação realizada para o Trabalho de Conclusão de Curso da Especialização em Matemática, Educação e Tecnologias, de como as licenciandas em Matemática de uma universidade pública de Brasília percebiam e lidavam com as problemáticas de acesso e permanência de mulheres nas áreas STEM. Com o objetivo geral de verificar essas percepções e relações, o estudo analisou abordagens teóricas sobre equidade de gênero nas áreas STEM, realizou um levantamento quali-quantitativo das narrativas das licenciandas e comparou essas narrativas com as abordagens teóricas. As conclusões apontam para a existência de barreiras de gênero, interseccionalidade das opressões, a necessidade de uma educação matemática inclusiva e a urgência de melhorias nas políticas de equidade na instituição. O estudo propõe recomendações para aumentar a representatividade feminina em STEM e criar um ambiente educacional mais equitativo.

Palavras-Chave: Equidade de Gênero; STEM; Licenciatura em Matemática; Barreiras e Desafios; Políticas Educacionais

ABSTRACT

The article aims to present the results of the investigation carried out for the Final Work of the Specialization Course in Mathematics, Education and Technologies, of how Mathematics graduates from a public university in Brasília perceived and dealt with the problems of access and permanence of women in STEM fields. With the general objective of verifying these perceptions and relationships, the study analyzed theoretical approaches to gender equity in STEM areas, carried out a qualitative and quantitative survey of the graduate students' narratives and compared these narratives with the theoretical approaches. The conclusions point to the existence of gender barriers, intersectionality of oppression, the need for inclusive mathematics education and the urgency of improvements in equity policies at the institution. The study proposes recommendations to increase female representation in STEM and create a more equitable educational environment.

¹ Licenciada em Matemática. Instituto Federal de Brasília - Campus Estrutural. Membro do Grupo de Pesquisa Matemática, Educação e Tecnologias do IFB/CNPQ. E-mail: jaqueline.peres@estudante.ifb.edu.br

² Doutora em Ciências da Educação, especialidade em Educação Matemática. Instituto Federal de Brasília - Campus Estrutural. Líder do Grupo de Pesquisa em Matemática, Educação e Tecnologia do IFB/CNPQ. E-mail: ana.liborio@ifb.edu.br

Keywords: Gender Equity; STEM; Degree in Mathematics; Barriers and Challenges; Educational Policies.

1. INTRODUÇÃO

A presença das mulheres nas áreas de Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática (STEM) tem sido amplamente discutida nos principais debates educacionais e científicos, denunciando a baixa representatividade feminina nesses campos. Exemplo disso, é a publicação do relatório *Uma Equação Desequilibrada: Participação Crescente de Mulheres em STEM na ALC* (UNESCO, 2022), na América Latina e no Caribe, no qual aponta que a cada quatro homens, apenas uma mulher consegue emprego em STEM.

Este cenário evidencia a importância da Educação Matemática na formação básica das meninas através do seu papel no desenvolvimento cognitivo e na promoção da equidade de gênero. No entanto, essa componente, embora tão importante, assume uma posição ambivalente na construção das relações de gênero, refletindo e reproduzindo as normas de gênero da sociedade (KNIJNIK, 1996).

Esquinalha (2022) faz uma importante reflexão sobre o tema, apontando que, apesar do potencial inclusivo da escola, as mulheres enfrentam barreiras significativas para se inserir e se destacar nas áreas STEM, indicando uma predominância masculina. Já Oliveira *et al.* (2019), enfatizam a necessária implementação de políticas de equidade de gênero que considerem as responsabilidades familiares e domésticas que restringem o avanço profissional das mulheres.

Nesse contexto, percebeu-se a necessidade de entender as percepções e experiências de licenciandas em Matemática, identificando possíveis lacunas ou convergências entre a teoria e a prática, para assim, contribuir para o debate sobre políticas educacionais mais inclusivas e equitativas no contexto vivenciado na instituição. Diante disso, este estudo buscou verificar como as licenciandas em Matemática de uma universidade pública de Brasília reconheciam e se relacionavam com as problemáticas de acesso e permanência de mulheres nas áreas STEM. Para este fim, o estudo identificou as principais abordagens teóricas relacionadas ao debate sobre equidade de gênero nas áreas STEM, realizou um levantamento quali-quantitativo das narrativas das licenciandas e analisou o cenário constituído por meio das narrativas coletadas com os principais encaminhamentos teóricos levantados.

Visando uma análise mais detalhada, o estudo amparou-se em uma metodologia com abordagem mista, considerando a diversidade de existências das licenciandas entrevistadas e incluindo aspectos como gênero, raça, orientação sexual, idade e situação socioeconômica, fatores que influenciam suas experiências e percepções sobre equidade de gênero em STEM. A interseccionalidade, conceito definido por Bilge (2018) como uma ferramenta analítica e política para enfrentar sistemas de poder e múltiplas formas de opressão, foi essencial para entender como essas dimensões avaliadas se sobrepõem e interagem, criando experiências únicas de discriminação e privilégio. A compreensão dessas variações foi essencial para uma análise justa das lacunas nas políticas institucionais e das ações mais eficazes que pudessem promover um ambiente acadêmico mais inclusivo.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Equidade de Gênero

A equidade de gênero, conceito que remete à busca de um tratamento justo e imparcial entre homens e mulheres, assegura igualdade de oportunidades, direitos e responsabilidades. De acordo com Unbehau *et al.* (2021), esse conceito é fundamental para a promoção da justiça e igualdade em todas as áreas da vida.

Nas últimas décadas, o Brasil tem buscado implementar políticas e programas que visem promover a equidade de gênero nas áreas STEM. Essas iniciativas procuram eliminar disparidades de gênero, especialmente na representação das mulheres nessas áreas. Apesar dos desafios enfrentados, alguns desses programas têm alcançado resultados significativos, ressaltando a necessidade de estratégias diversificadas para promover a equidade de gênero nas ciências e na educação. (UNBEHAUM *et al.*, 2021)

2.2 Interseccionalidade

Refletir o conceito de equidade de gênero implica considerar os aspectos interseccionais, isto é, as múltiplas formas de existência. As experiências de opressão não podem ser compreendidas de forma isolada, mas sim, como interações complexas entre diferentes eixos de identidade, como raça, gênero, classe e sexualidade.

Segundo Bilge (2018), a interseccionalidade serve como ferramenta analítica e política, criada por indivíduos e grupos em posições de menor poder na sociedade, destacando a origem da interseccionalidade em contextos de luta e resistência, onde aqueles que enfrentam múltiplas formas de opressão buscam entender e desafiar as estruturas de poder que afetam suas vidas. Além disso, a autora esclarece que a abordagem interseccional busca identificar e analisar as diversas formas de opressão que as pessoas enfrentam simultaneamente, considerando as diferentes categorias sociais, como raça, gênero e classe, interagem e se sobrepõem.

A experiência de uma pessoa não pode ser reduzida a uma única identidade ou forma de discriminação; é necessário entender como essas identidades se entrelaçam para moldar a vivência de opressão ou privilégio. Por exemplo, uma mulher negra pode enfrentar discriminação tanto por ser mulher quanto por sua raça, e essas duas dimensões de sua identidade se combinam para criar uma experiência única de marginalização.

Assim, a interseccionalidade oferece uma lente crítica para examinar as complexidades das desigualdades sociais, promovendo uma compreensão mais abrangente das experiências de discriminação e privilégios vivenciadas por diferentes grupos.

2.2.1 Privilégio

O conceito de interseccionalidade, discutido anteriormente, associa-se a outros dois conceitos-chave: privilégio e discriminação. Neste tópico, será tratado sobre o privilégio. Este conceito refere-se a um conjunto de vantagens e benefícios não merecidos e frequentemente invisíveis que certos grupos sociais recebem devido à sua posição em hierarquias sociais, como raça, gênero, classe ou orientação sexual. Essa compreensão é percebida pelas perspectivas de Chauí, McIntosh, Ribeiro e Kimmel.

Chauí (2000) afirma que o privilégio no Brasil está profundamente enraizado na história colonial, com estruturas hierárquicas e elitistas desse período, sendo mantidas e perpetuadas ao longo do tempo e moldando as desigualdades sociais atuais. Ela observa que esses privilégios muitas vezes não são reconhecidos como tais pela sociedade, dificultando sua identificação e questionamento. Esse entendimento é complementado por McIntosh (1988), que descreve o privilégio como um conjunto de vantagens invisíveis e não merecidas de certos grupos sociais. Em seu trabalho *Privilégio Branco: Desfazendo a Mochila Invisível*, ela apresenta exemplos concretos de como esses privilégios são normalizados e, portanto, permanecem incontestados.

Ribeiro (2017) examina como os privilégios de raça e gênero afetam a visibilidade e a voz nas esferas públicas e privadas, ressaltando em *O que é lugar de fala?* a necessidade de reconhecer essas dinâmicas de poder para promover uma sociedade mais justa. Ela argumenta que os privilégios sociais silenciam frequentemente as vozes de grupos marginalizados, reforçando estruturas de opressão.

Kimmel (2013) amplia essa discussão ao explorar a sobreposição e a interação complexa das diferentes formas de privilégio, abordado ao longo de vários capítulos e ensaios, destacando que aqueles que possuem privilégios frequentemente são inconscientes das vantagens que desfrutam, considerando-as como normas sociais.

2.2.2 Discriminação

Outro conceito-chave, associado aos aspectos interseccionais, é a discriminação. Este se refere ao tratamento desigual ou injusto de indivíduos com base em características pessoais, como raça, gênero, orientação sexual ou classe social, resultando na exclusão ou marginalização de certos grupos.

De acordo com Young (1990), a discriminação é um fenômeno estrutural que gera desigualdades sistemáticas e opressão. Ela argumenta que a discriminação não é apenas um ato individual de preconceito, mas está enraizada em práticas e instituições sociais que marginalizam determinados grupos. A autora destaca, ainda, a importância de reconhecer essas estruturas para compreender a verdadeira natureza da justiça social e promover políticas públicas que visem a inclusão e a equidade.

No que se refere à discriminação racial no Brasil, Almeida (2018) analisa como esse tipo de discriminação está integrado nas estruturas sociais brasileiras. O autor demonstra que o racismo no Brasil vai além de atitudes individuais, estando imbricado nas instituições e práticas que perpetuam a desigualdade racial. O autor evidencia como o racismo estrutural marginaliza sistematicamente a população negra, prejudicando seu acesso a direitos básicos, como educação, saúde e justiça.

Ainda sobre a pauta do racismo, Gomes (2002), em *Sem Perder a Raiz: Corpo e Cabelo como Símbolos da Identidade Negra*, explora como padrões estéticos eurocêntricos impõem barreiras e exclusões às pessoas negras. Ela discute a discriminação racial associada aos símbolos do corpo e do cabelo, e como esses padrões afetam a autoestima e identidade dos negros. A autora destaca, ainda, a importância de reafirmar identidades negras positivas e resistir aos padrões estéticos que perpetuam a discriminação racial.

Souza (2002) aborda a discriminação racial no ambiente escolar, realizando observações importantes de como práticas discriminatórias afetam o desempenho acadêmico e a autoestima de estudantes negros. Ele defende a implementação de

políticas educacionais que promovam a igualdade racial e combatam a discriminação, visando um ambiente de aprendizado mais inclusivo e equitativo.

A discriminação, portanto, é um fenômeno complexo que vai além de ações individuais, refletindo e perpetuando desigualdades estruturais enraizadas em práticas e instituições sociais. Ao reconhecer a discriminação como um problema estrutural e interseccional, é possível compreender melhor as diversas formas de opressão e suas interações.

2.3 Educação Matemática

A Educação Matemática é um eixo da Educação que exerce um importante papel na formação dos estudantes, podendo contribuir não somente para o desenvolvimento de habilidades matemáticas, mas também para o pensamento crítico e cidadania consciente. Para tanto, é fundamental que o ensino da Matemática seja contextualizado, isto é, pautado em exemplos do cotidiano para facilitar a compreensão e aplicação prática dos conceitos.

Bicudo (1993) destaca que o ensino da matemática não deve apenas transmitir conhecimentos, mas também desenvolver a capacidade de pensar criticamente, o que é essencial para a equidade de gênero.

Por conseguinte, a Educação Matemática desempenha um papel importante na promoção da equidade de gênero, ao criar um ambiente de aprendizagem que encorajem as alunas a seguirem carreiras em áreas STEM. Uma abordagem inclusiva e igualitária é fundamental para desconstruir a percepção de que mulheres não são aptas para essas áreas, garantindo que se sintam preparadas e inspiradas a alcançar lugares e posições majoritariamente masculinos.

2.4 Pesquisa qualitativa em Educação Matemática

A pesquisa qualitativa em Educação Matemática é a abordagem dominante na produção do conhecimento nesse campo, segundo o que defende Bicudo (2012). Essa prevalência da pesquisa qualitativa é fundamentada pela autora devido aos aspectos epistemológicos e na compreensão da realidade do objeto investigado, que envolvem a concepção de educação e do ser humano em formação. Bicudo (2012) ressalta, ainda, que a pesquisa qualitativa permite colocar em destaque o sujeito do processo educacional, considerando-o contextualizado social e culturalmente. Além disso, essa abordagem concebe o sujeito sempre associado ao mundo e aos outros, enfatizando a historicidade e a circunvizinhança existencial na formação do indivíduo.

Dessa forma, a pesquisa qualitativa em Educação Matemática, possibilita uma compreensão mais abrangente e contextualizada dos processos de ensino e aprendizagem matemática, considerando a interação do sujeito com seu ambiente e a qualidade dos fenômenos estudados. Essa abordagem não apenas fornece dados empíricos, mas também estimula reflexões sobre a natureza do conhecimento e da realidade investigada, contribuindo para uma análise mais rica e significativa dos fenômenos educacionais em matemática.

2.5 Narrativas e Experiências Formativas

A pesquisa qualitativa, tratada no tópico anterior, pode ser enriquecida pelas narrativas pessoais, já que essas narrativas podem permitir aos pesquisadores capturar a riqueza e a complexidade das experiências individuais dos participantes. Segundo Muylaert (2014), ao compartilharem suas histórias de vida de forma detalhada e sob o contexto vivido, os participantes de uma pesquisa revelam não apenas eventos específicos, mas também os significados, emoções e motivações subjacentes a essas experiências. O autor defende que, através das narrativas, os pesquisadores podem acessar as subjetividades dos relatos dos participantes, enriquecendo a compreensão dos fenômenos estudados e possibilitando uma análise mais abrangente das realidades vivenciadas por eles.

Para coletar e analisar narrativas de forma eficiente, é essencial dedicar um tempo significativo a cada entrevistado e utilizar uma variedade de fontes de informação, como cartas, fotografias, documentos e diários. Além disso, é importante contextualizar cultural, pessoal e historicamente o sujeito de pesquisa, a fim de compreender as nuances e os contextos nos quais as narrativas são construídas. A recontagem dos relatos e a organização das informações obtidas em uma estrutura cronológica são práticas essenciais para a análise detalhada das narrativas e para a interpretação dos significados atribuídos pelos participantes às suas vivências. (MUYLAERT, 2014)

3. METODOLOGIA (MATERIAIS E MÉTODOS)

Este estudo foi realizado mediante uma abordagem mista como método de pesquisa e buscou verificar como as licenciandas em Matemática de uma universidade pública de Brasília reconheciam e se relacionavam com as problemáticas de acesso e permanência de mulheres nas áreas STEM.

Ao comparar as pesquisas quantitativa e qualitativa, Leite *et al.* (2021) defendem que a pesquisa quantitativa coleta e analisa dados numéricos para mensurar variáveis e realizar análises estatísticas que identificam padrões e relações entre fenômenos, sendo frequentemente usada para testar hipóteses e generalizar resultados a partir de amostras representativas. Em contraste, os autores destacam que a pesquisa qualitativa utiliza dados não numéricos, como entrevistas e observações, para compreender a complexidade dos fenômenos sociais, focando na interpretação e no significado das experiências individuais. Dessa forma, a abordagem mista, que combina métodos qualitativos e quantitativos, permite uma análise mais abrangente e rica, ganhando destaque na literatura acadêmica por explorar as potencialidades de ambas as abordagens. (LEITE *et al.*, 2021)

Os autores acima mencionados enfatizam, ainda, que essa abordagem é especialmente útil em contextos educacionais, onde as complexidades das interações sociais e dos processos de aprendizagem exigem uma análise complexa e diversificada. Além disso, eles apontam que o uso de métodos mistos pode contribuir para a produção de conhecimento mais robusto e aplicável, alinhando-se às demandas contemporâneas por pesquisas que integrem diferentes perspectivas e enfoques. Embora ofereça diversas vantagens, essa metodologia também apresenta desafios, como a necessidade de um planejamento cuidadoso e a integração eficaz dos dados coletados, exigindo tempo e recursos adicionais específicos para cada ferramenta de coleta e tratamento de dados.

Segundo os autores Souza e Kerbauy (2017), a abordagem quanti-qualitativa pode ser aplicada na pesquisa educacional por meio da integração de métodos quantitativos e qualitativos, permitindo uma análise mais abrangente dos fenômenos educacionais. Essa combinação possibilita que os pesquisadores coletem dados numéricos, como estatísticas de desempenho, e, simultaneamente, realizem entrevistas ou grupos focais para explorar as percepções e experiências dos participantes. Além disso, essa abordagem oferece flexibilidade metodológica, permitindo que os pesquisadores adaptem suas estratégias de coleta e análise de dados conforme as especificidades do contexto educacional. Assim, a abordagem quanti-qualitativa contribui para uma compreensão mais holística dos fenômenos, considerando tanto os aspectos mensuráveis quanto às dimensões subjetivas da experiência educacional.

Para operacionalizar o método misto, Creswell (2012) apresenta uma lista de questões fundamentais para o planejamento do procedimento deste método, visando orientar os pesquisadores na elaboração de seus estudos. Essas questões incluem a definição básica da pesquisa de métodos mistos, a justificativa para o uso simultâneo de abordagens qualitativas e quantitativas, e a identificação de critérios para a escolha da estratégia de pesquisa. Além disso, o autor sugere que os pesquisadores considerem a apresentação de um modelo visual que esclareça a estratégia adotada, bem como a notação apropriada para essa apresentação. Ao abordar os procedimentos de coleta e análise de dados, Creswell (2012) enfatiza a importância de relacionar esses aspectos com o modelo de pesquisa, garantindo uma integração eficaz entre os diferentes métodos utilizados. Segundo o autor, essa abordagem sistemática é essencial para a condução de investigações rigorosas e bem fundamentadas em contextos de métodos mistos.

A utilização simultânea de abordagens qualitativas e quantitativas é justificada neste estudo devido à complexa natureza das questões de acesso e permanência de mulheres nas áreas STEM no contexto das licenciandas em Matemática de uma universidade pública de Brasília. O objetivo geral de verificar como essas licenciandas reconheciam e se relacionavam com essas problemáticas exigiu uma análise que capturasse tanto os dados numéricos, que fornecem uma visão geral e estatisticamente significativa dos padrões e tendências (abordagem quantitativa), quanto as narrativas pessoais e contextuais que revelam a profundidade e nuances das experiências individuais (abordagem qualitativa).

Especificamente quanto à verificação das principais abordagens teóricas relacionadas ao debate sobre equidade de gênero nas áreas STEM, esta foi beneficiada pela combinação das metodologias quantitativa e qualitativa para proporcionar uma compreensão abrangente e bem fundamentada. Além disso, o levantamento quali-quantitativo das narrativas das licenciandas permitiu explorar detalhadamente os percursos formativos e desafios enfrentados, particularmente relacionados à diferença de gênero, oferecendo uma análise integrada que captou tanto a dimensão quantitativa dos dados coletados quanto a interpretação qualitativa das experiências relatadas. Essa abordagem mista, portanto, enriqueceu a pesquisa, contribuindo para a produção de conhecimento mais robusto, aplicável e alinhado às demandas contemporâneas por investigações que integrem diferentes perspectivas e enfoques.

Para viabilizar o presente estudo, foi realizada uma pesquisa de campo utilizando o recurso tecnológico *Google Forms* (formulário *online*), com uma entrevista

semiestruturada. As perguntas quantitativas incluíram a coleta de dados demográficos, como idade, estado civil e renda familiar, além de informações acadêmicas, como semestre atual e média aritmética simples das matérias específicas, que abrange todas as componentes curriculares necessárias para a formação do professor de matemática, além das disciplinas optativas, totalizando pouco mais que 45% (quarenta e cinco por cento) da carga horária total do curso, conforme o Projeto Pedagógico do curso da instituição.

Também foram levantadas questões sobre a participação em atividades STEM e percepções de equidade de gênero, incluindo a frequência de participação em eventos e experiências de discriminação. As perguntas qualitativas exploraram narrativas pessoais e contextuais, abordando experiências desafiadoras relacionadas a gênero, percepções sobre a representação feminina nas áreas STEM, obstáculos enfrentados, sugestões para melhorar a inclusão e motivações para continuar na área.

Para esclarecer possíveis dúvidas sobre a abrangência da pesquisa, é importante observar que ela foi direcionada apenas às mulheres cisgênero (que se identificam com o gênero atribuído ao nascer) e transgênero (que se identificam com um gênero diferente do atribuído ao nascer), não incluindo pessoas não binárias, homens transgêneros e transmasculinos. Isso ocorre porque pessoas não binárias têm identidades que não se encaixam nas categorias tradicionais de homem ou mulher, e homens transgêneros e transmasculinos enfrentam experiências e desafios distintos das vivências femininas. Segundo Carvalho (2018), a *transmasculinidade* é uma categoria abrangente que inclui diversas expressões de masculinidades, englobando tanto homens trans quanto indivíduos não binários. O homem trans busca reconhecimento e direitos dentro do movimento, enquanto a identidade não binária se situa entre os gêneros masculino e feminino, refletindo uma fluidez na expressão de gênero que desafia as categorias tradicionais. A exclusão dessas identidades visa concentrar o estudo nas experiências e desafios relacionados à expressão da feminilidade nas áreas STEM.

Mensurou-se cerca de dez minutos, o tempo máximo para responder ao questionário (Apêndice A). Ao coletar essas informações, o estudo definiu o cenário constituído pelas narrativas coletadas e, posteriormente, comparou-as com os principais encaminhamentos teóricos levantados por meio de uma pesquisa bibliográfica em fontes primárias e secundárias. Este processo visou identificar possíveis lacunas ou convergências entre a teoria e a prática vivenciada pelas licenciandas entrevistadas, contribuindo para uma compreensão mais precisa e contextualizada das questões abordadas.

4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Esta seção apresenta a análise dos resultados obtidos a partir da pesquisa realizada com as licenciandas em Matemática. Conforme mencionado anteriormente, o objetivo geral deste estudo foi o de verificar como estas licenciandas reconheciam e se relacionavam com as problemáticas de acesso e permanência de mulheres nas áreas STEM. Para tanto, foi utilizada a metodologia mista, combinando a coleta de dados quantitativos e qualitativos por meio de um questionário online.

A análise que se segue discutirá os dados coletados à luz do referencial teórico apresentado, buscando identificar convergências e lacunas entre as experiências das

licenciandas e as abordagens teóricas sobre equidade de gênero, interseccionalidade, privilégio, discriminação e educação matemática, de modo a aprofundar a compreensão sobre o tema e contribuir para o desenvolvimento de práticas educativas mais inclusivas e equitativas.

O processo de coleta de dados, conforme descrito na metodologia do estudo, foi realizado por meio de uma pesquisa de campo utilizando um formulário online no *Google Forms*, que continha uma entrevista semiestruturada. Este formulário foi enviado para os *e-mails* institucionais das licenciandas do curso de Licenciatura em Matemática, após a devida autorização da coordenação do curso.

O questionário continha questões tanto quantitativas quanto qualitativas. As perguntas quantitativas incluíam a coleta de dados demográficos (como idade, estado civil e renda familiar) e acadêmicos (semestre cursado e média das disciplinas do específicas do curso). Adicionalmente, foram coletadas informações sobre a participação em atividades STEM e percepções sobre equidade de gênero, incluindo a frequência de participação em eventos e experiências de discriminação. As perguntas qualitativas exploraram narrativas pessoais e contextuais, abordando experiências desafiadoras relacionadas a gênero, percepções sobre a representação feminina nas áreas STEM, obstáculos enfrentados, sugestões para melhorar a inclusão e motivações para continuar na área.

É importante destacar que a pesquisa foi direcionada para mulheres cisgênero e transgênero, excluindo pessoas não binárias, homens transgêneros e transmasculinos, visando focar nas experiências e desafios relacionados à expressão da feminilidade nas áreas STEM. O tempo máximo estimado para responder ao questionário foi de cerca de dez minutos. Após a divulgação do formulário de pesquisa, o mesmo ficou disponível para resposta entre os meses de outubro e dezembro de 2024. Foram contabilizadas 10 (dez) licenciandas participantes.

Após a coleta das informações, o estudo buscou definir o cenário constituído pelas narrativas coletadas para, posteriormente, compará-las com os principais encaminhamentos teóricos levantados por meio de pesquisa bibliográfica em fontes primárias e secundárias. Este processo teve como objetivo identificar possíveis lacunas ou convergências entre a teoria e a prática vivenciada pelas licenciandas entrevistadas, contribuindo para uma compreensão mais precisa e contextualizada das questões abordadas.

4.1. As Perspectivas das Licenciandas em Matemática de Uma Universidade Pública de Brasília com as problemáticas de acesso e permanência de mulheres nas áreas STEM

Com base nos dados coletados e nas informações metodológicas do estudo, a análise dos dados coletados revela um panorama diverso das experiências das licenciandas em Matemática de uma universidade pública. A seguir, apresenta-se uma análise detalhada, abordando as principais dimensões investigadas.

4.1.1. As principais abordagens teóricas relacionadas ao debate sobre equidade de gênero nas áreas STEM

A seção apresenta a compreensão dessas teorias, sendo essencial para analisar a complexidade da baixa representatividade feminina nesses campos.

O artigo *Why So Slow? The Advancement of Women* (1998), escrito por Virginia Valian, psicóloga, cientista cognitiva e especialista nas diferenças de gênero no contexto profissional, foi publicado na revista *Contemporary Sociology* e já, na época, abordava as barreiras que dificultavam o avanço das mulheres nas áreas STEM. Mesmo sendo um estudo de 1998, Valian (1998) destaca como as construções sociais e os preconceitos de gênero, frequentemente inconscientes, impactavam negativamente as carreiras femininas, um tema que já era latente naquela época. A autora argumenta que, embora o acesso à educação estivesse se tornando mais equitativo, as mulheres ainda enfrentavam estereótipos e expectativas sociais que afetavam suas avaliações de desempenho e suas oportunidades de ascensão, mesmo com qualificações e realizações semelhantes às dos homens.

De forma complementar, o artigo de Laura McCullough, *Women's Leadership in Science, Technology, Engineering & Mathematics: Barriers to Participation* (2012), destaca as barreiras específicas enfrentadas pelas mulheres para alcançar posições de liderança em STEM. McCullough (2012) enfatiza a falta de pesquisa sobre liderança feminina como uma barreira adicional à participação equitativa, ressaltando que a presença de mulheres nesses campos é essencial tanto para seu próprio progresso quanto para inspirar futuras gerações. Entre os desafios apontados pela autora estão:

- Falta de modelos: a ausência de mulheres em posições de destaque dificulta a entrada e progressão de outras mulheres.
- Vieses inconscientes e discriminação: práticas de contratação desfavoráveis, distribuição desigual de recursos e ambientes de trabalho hostis.
- Obrigações familiares: a responsabilidade com filhos e familiares impacta negativamente a carreira feminina.
- Dupla penalização: barreiras em STEM e em liderança combinam-se para criar desafios únicos.
- Expectativas de gênero: as qualidades esperadas de liderança (assertividade) frequentemente conflitam com estereótipos femininos.

Tanto Valian (1998) quanto McCullough (2012) destacam a necessidade de criar ambientes mais inclusivos e examinar as causas estruturais da sub-representação feminina em STEM.

Por fim, a análise de H. M. Iwamoto (2022), intitulada *Mulheres nas STEM: Um estudo brasileiro no Diário Oficial da União*, explora a situação brasileira e revela a escassez de políticas públicas federais voltadas à inclusão de mulheres em STEM. A autora identificou que, naquele ano, embora existissem iniciativas pontuais, especialmente no âmbito do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI), faltavam ações coordenadas, com previsão orçamentária e cronogramas definidos. O Ministério da Mulher, Família e Direitos Humanos (MMFDH) focava na segurança digital, deixando de lado a promoção da participação feminina em STEM. A pesquisa apontou que essas lacunas contrariavam diretrizes internacionais, como as da ONU, que veem a inclusão de mulheres em STEM como um pilar para a igualdade de gênero e o desenvolvimento socioeconômico.

As três abordagens analisadas convergem na necessidade de ações afirmativas e na promoção de um ambiente inclusivo para as mulheres nas áreas de STEM. Enquanto Valian (1998) e McCullough (2012) abordaram os vieses e desafios

estruturais globais, Iwamoto (2022) focou na realidade brasileira, destacando a urgência de políticas públicas eficazes para garantir avanços concretos.

4.1.2. Levantamento quali-quantitativo das narrativas das licenciandas

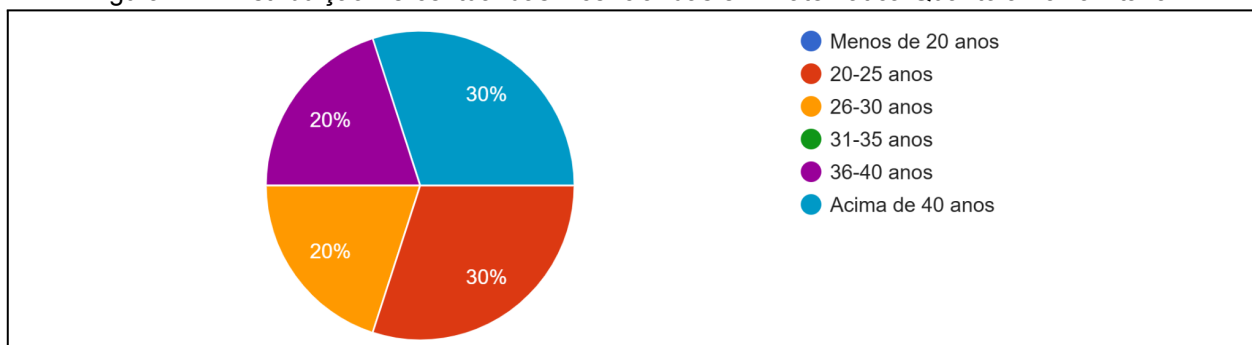
A presente seção detalha o levantamento quali-quantitativo das narrativas das licenciandas, que combina a apresentação de dados quantitativos com a exploração de dados qualitativos. O objetivo é fornecer uma análise abrangente das experiências das licenciandas em Matemática com relação às questões de gênero nas áreas STEM. A integração desses dados permitirá identificar tanto padrões gerais quanto nuances específicas em suas trajetórias.

4.1.2.1 Perfil Demográfico e Acadêmico das Participantes

A fim de traçar um panorama das participantes do estudo, foi delineado o seu perfil demográfico e acadêmico. O perfil demográfico incluiu dados como idade, raça, identidade de gênero, orientação sexual, estado civil e renda familiar. Já o perfil acadêmico abordará o semestre atual, as disciplinas cursadas e o desempenho acadêmico.

A amostra da pesquisa foi caracterizada por uma diversidade etária, com participantes distribuídas em idades que variavam de 20 a acima de 40 anos, conforme Figura 1:

Figura 1 — Distribuição Percentual das Licenciandas em Matemática Quanto à Faixa Etária

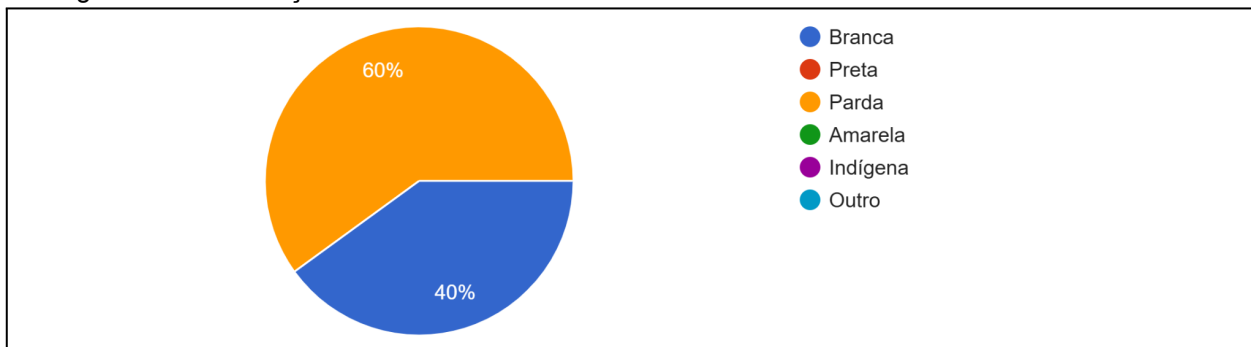


Fonte: dados da pesquisa

Essa heterogeneidade na idade sugere que a experiência de ser mulher em STEM pode ser influenciada por diferentes momentos de vida e trajetórias pessoais.

Quanto à identidade racial, a maioria das participantes identificou-se como parda ou branca (Figura 2), demonstrando que a presença de diversas identidades raciais indica a necessidade de considerar as interseccionalidades de raça e gênero na análise das experiências em STEM.

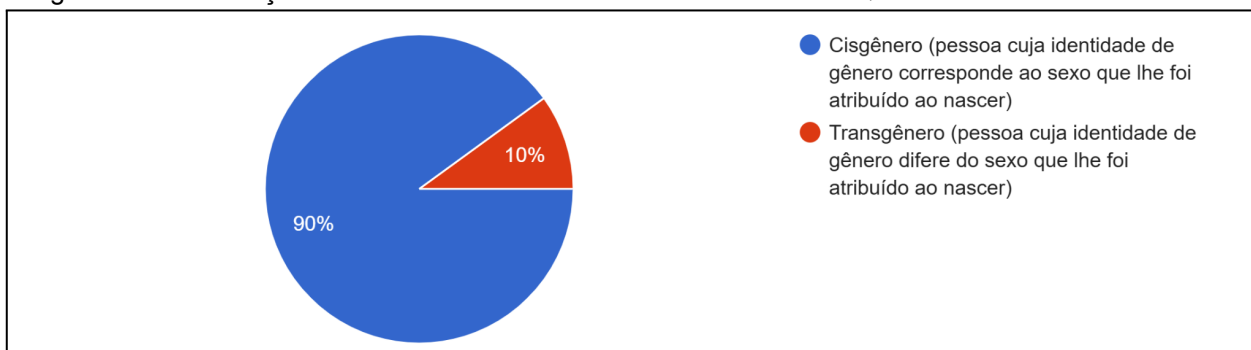
Figura 2 — Distribuição Percentual das Licenciandas em Matemática Quanto à Identidade Racial



Fonte: dados da pesquisa

Em relação à identidade de gênero, conforme Figura 3, foi predominante a cisgênero, com uma participante identificando-se como transgênero.

Figura 3 — Distribuição Percentual das Licenciandas em Matemática Quanto à Identidade de Gênero

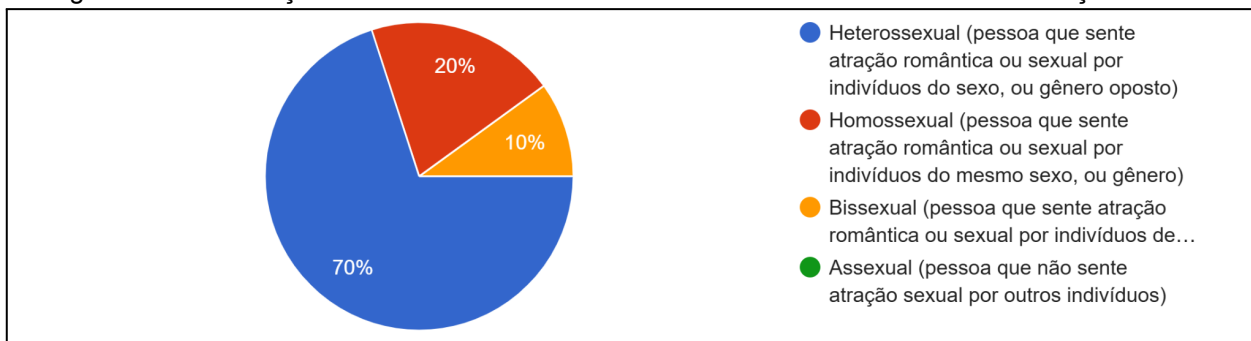


Fonte: dados da pesquisa

Essa inclusão, ainda que minoritária, ressalta a importância de considerar as diferentes vivências de feminilidade no ambiente acadêmico.

Em relação à orientação sexual (Figura 4), a maioria das participantes declarou ser heterossexual, embora tenha havido representatividade de mulheres homossexuais e bissexuais.

Figura 4 — Distribuição Percentual das Licenciandas em Matemática Quanto à Orientação Sexual

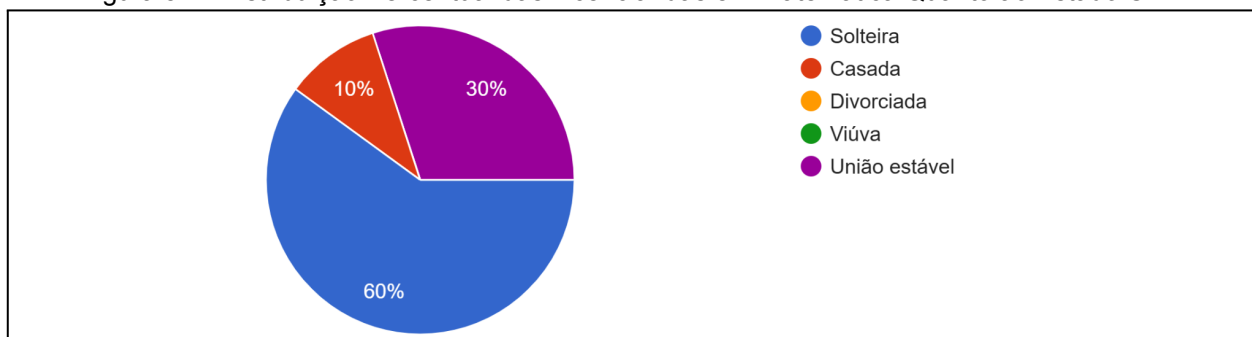


Fonte: dados da pesquisa

Essa diversidade reforça a importância de uma abordagem inclusiva que considere as diferentes experiências de sexualidade no contexto de STEM.

A maioria das participantes declarou-se solteira (Figura 5), mas também houve mulheres casadas ou em união estável.

Figura 5 — Distribuição Percentual das Licenciandas em Matemática Quanto ao Estado Civil

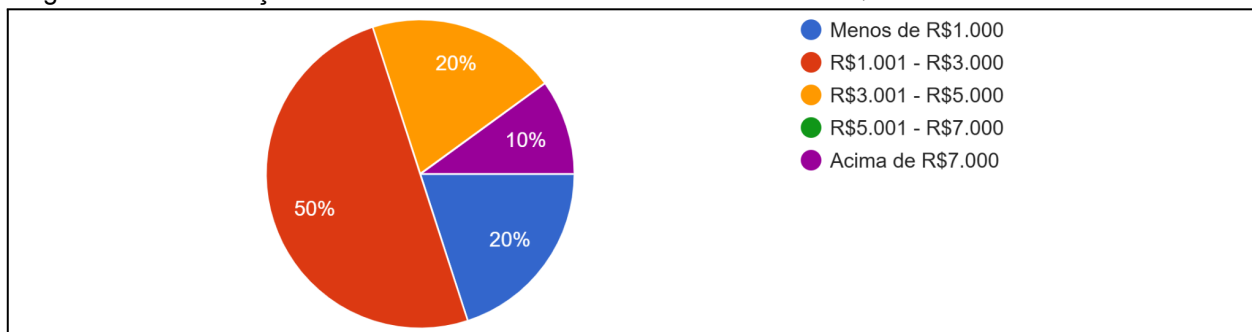


Fonte: dados da pesquisa

É importante pontuar que o estado civil pode influenciar a disponibilidade de tempo e as responsabilidades que afetam a trajetória acadêmica.

A renda familiar indicada pelas participantes foi bastante variada, o que reflete diferentes condições socioeconômicas, conforme Figura 6.

Figura 6 — Distribuição Percentual das Licenciandas em Matemática Quanto à Renda Familiar Mensal

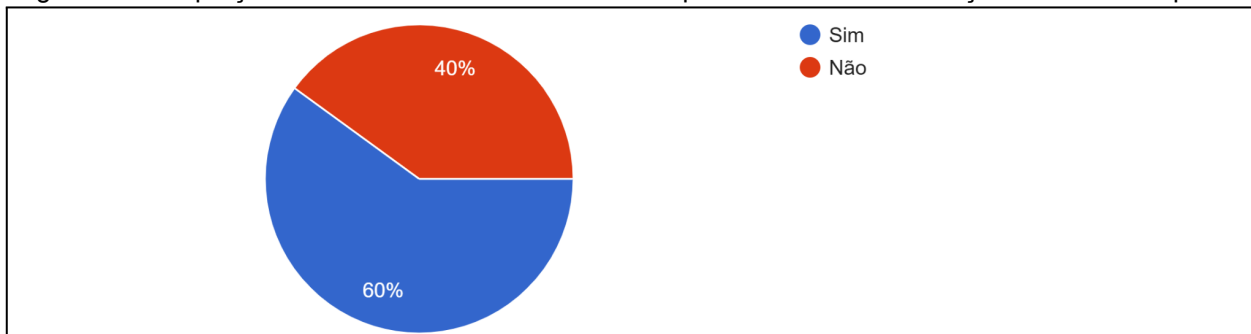


Fonte: dados da pesquisa

Essa diversidade revela como o acesso a recursos financeiros pode impactar a experiência acadêmica, influenciando, por exemplo, a dedicação ao estudo.

Uma parcela das participantes informou ser a primeira geração de suas famílias a cursar o ensino superior (Figura 7), o que pode trazer desafios adicionais, como a falta de familiaridade com o ambiente acadêmico e a necessidade de conciliar estudos com outras responsabilidades.

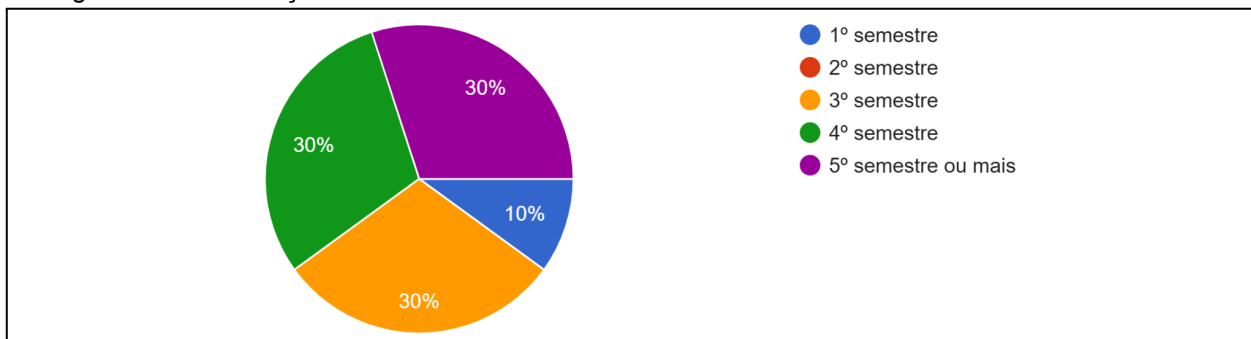
Figura 7 — Proporção de Licenciandas em Matemática que são a Primeira Geração no Ensino Superior



Fonte: dados da pesquisa

As participantes estavam distribuídas em diferentes semestres do curso, indicando que a pesquisa abrangeu diferentes etapas da formação (Figura 8).

Figura 8 — Distribuição Percentual de Licenciandas em Matemática em Cada Semestre do Curso

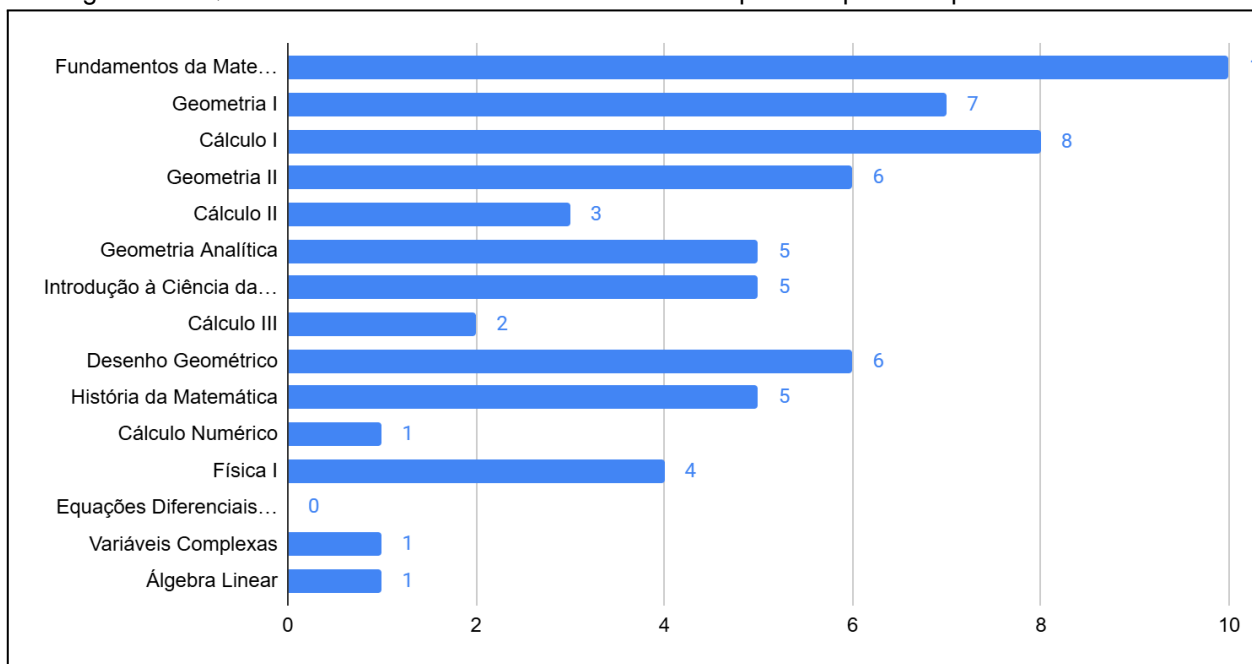


Fonte: dados da pesquisa

Essa distribuição permite observar possíveis mudanças nas percepções e desafios ao longo da trajetória acadêmica.

As participantes informaram cursar diversas disciplinas específicas do curso, conforme Figura 9, refletindo o desenvolvimento de habilidades e conhecimentos na área.

Figura 9 — Quantitativo de Licenciandas em Matemática por Disciplinas Específicas Concluídas

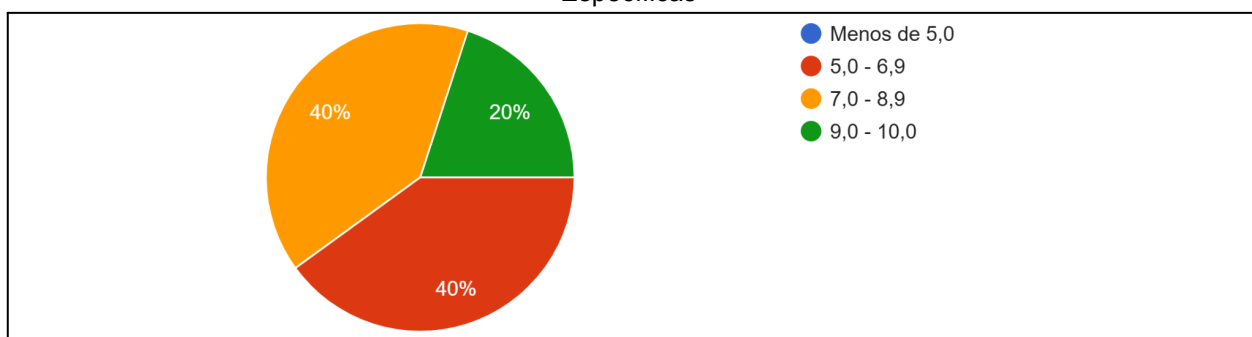


Fonte: dados da pesquisa

A diversidade de disciplinas específicas cursadas indica que as experiências em STEM são influenciadas pelo contato com diferentes áreas da matemática.

As médias gerais nas disciplinas específicas variaram, o que evidencia diferentes níveis de desempenho acadêmico (Figura 10).

Figura 10 — Proporção de Licenciandas em Matemática por Desempenho Acadêmico nas Disciplinas Específicas



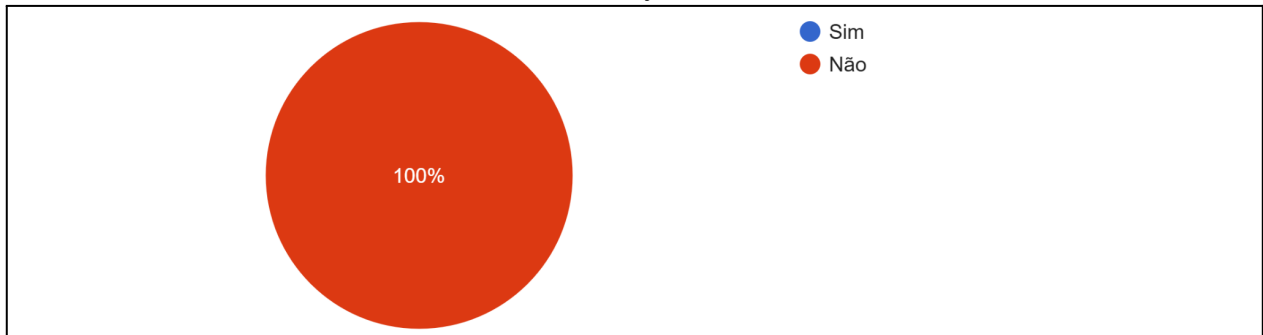
Fonte: dados da pesquisa

Essas notas podem representar um indicador da dificuldade de algumas participantes em conciliar as demandas acadêmicas com outras responsabilidades ou barreiras enfrentadas.

4.1.2.2 Participação em Atividades STEM e Percepções de Equidade de Gênero

Os dados demonstraram ausência de participação em grupos de estudo ou projetos de pesquisa relacionados a STEM (Figura 11).

Figura 11 — Distribuição Percentual de Licenciandas em Matemática Quanto à Participação em Grupos de Estudos ou Projetos em STEM

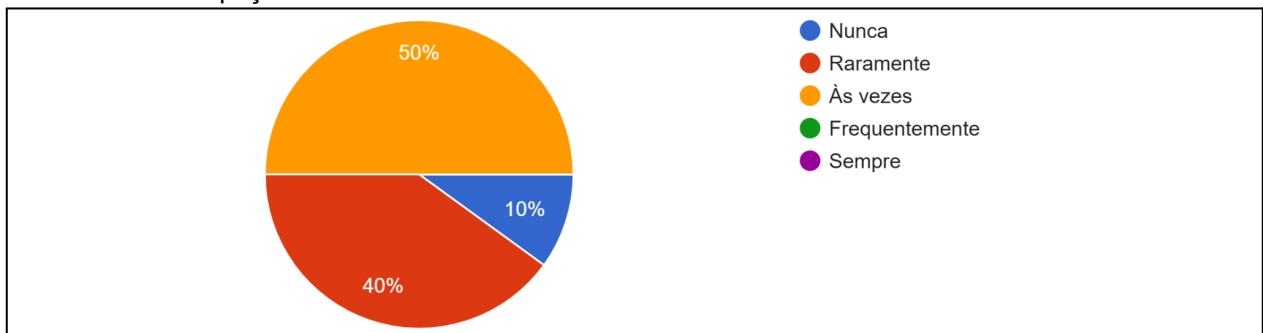


Fonte: dados da pesquisa

Isso sugere uma possível falta de engajamento, ou oportunidades nesse âmbito, o que pode limitar o desenvolvimento de habilidades e o aprofundamento na área.

A participação em eventos acadêmicos ou extracurriculares relacionados a STEM foi, em geral, rara ou ocasional (Figura 12).

Figura 12 — Distribuição Percentual de Licenciandas em Matemática Quanto à Frequência de Participação em Eventos Acadêmicos ou Extracurriculares Relacionados a STEM

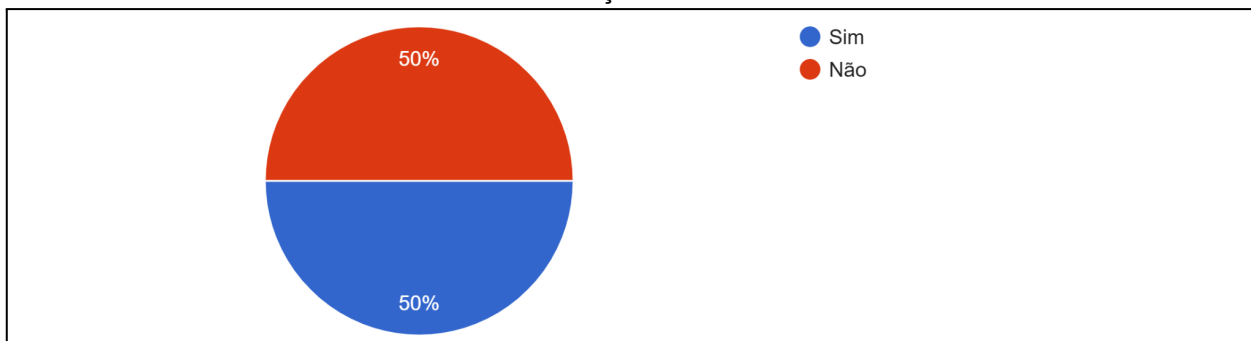


Fonte: dados da pesquisa

Esse dado indica que as participantes não estavam aproveitando ao máximo as oportunidades de contato com a comunidade científica e de troca de experiências, o que pode limitar seu desenvolvimento profissional e pessoal.

A discriminação de gênero foi uma experiência presente na trajetória de uma parcela importante das participantes, como apresenta a Figura 13.

Figura 13 — Distribuição Percentual de Licenciandas em Matemática Quanto à Percepção de Discriminação de Gênero

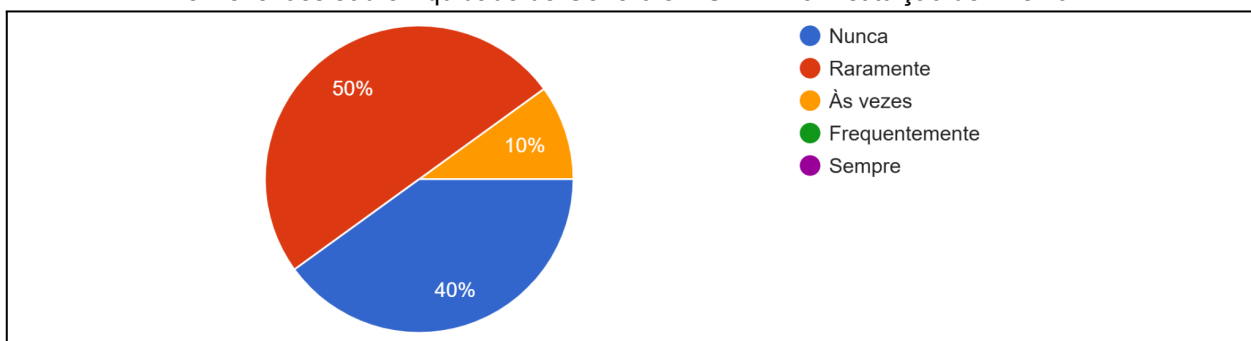


Fonte: dados da pesquisa

A vivência de discriminação reforça a necessidade de políticas e práticas que promovam a equidade de gênero no ambiente acadêmico, a fim de garantir que todas as alunas tenham as mesmas oportunidades e se sintam seguras e valorizadas.

A instituição de ensino foi avaliada como pouco ativa na promoção de debates e reflexões sobre equidade de gênero nas áreas STEM (Figura 14).

Figura 14 — Proporção de Licenciandas em Matemática Quanto à Percepção da Frequência de Debates e Reflexões sobre Equidade de Gênero em STEM na Instituição de Ensino

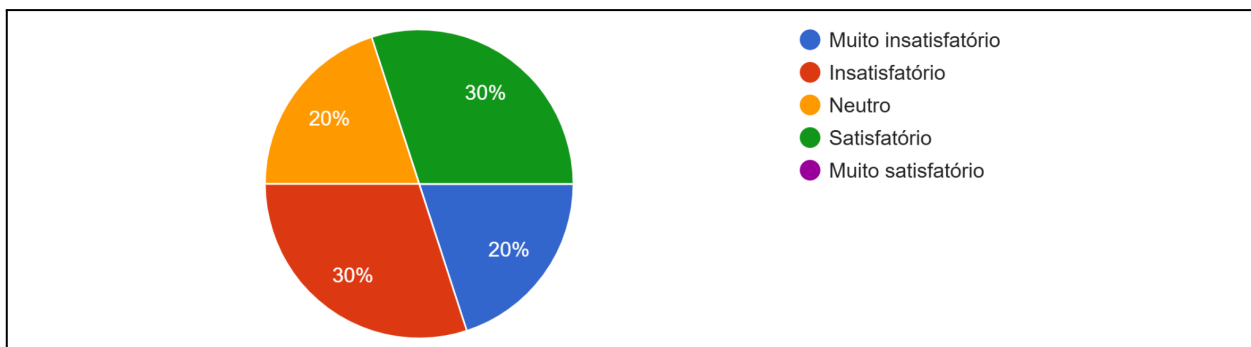


Fonte: dados da pesquisa

Essa lacuna indica a necessidade de que a instituição se engaje mais ativamente na promoção de discussões e ações que visem a equidade de gênero.

As avaliações sobre o apoio institucional para questões de gênero foram diversas, conforme apresentado na Figura 15, com participantes que o consideraram insatisfatório, neutro e até satisfatório.

Figura 15 — Distribuição Percentual de Licenciandas em Matemática Quanto à Avaliação do apoio Institucional Quanto às Questões de Gênero



Fonte: dados da pesquisa

Essa variação demonstra que o apoio institucional é percebido de forma heterogênea, sugerindo a necessidade de aprimorar as políticas e ações institucionais para garantir que todas as alunas se sintam acolhidas e apoiadas.

4.1.3. Cenário constituído por meio das narrativas coletadas com os principais encaminhamentos teóricos

A análise das subjetividades dos dados demonstraram que as participantes percebiam uma baixa ou muito baixa representação feminina em STEM em comparação com outras áreas. Essa percepção é corroborada por estudos como o da UNESCO (2022), e demonstra a necessidade de ações para aumentar a participação e representatividade das mulheres nas áreas de ciência, tecnologia, engenharia e matemática.

Os principais desafios enfrentados pelas mulheres em STEM, indicados pelas participantes, foram diversificados:

- a) Complexidade desnecessária de determinadas componentes curriculares como barreira para o aprendizado, resultado atribuído ao "egocentrismo masculino". Essa percepção revelou como o ambiente de aprendizagem pode ser afetado por dinâmicas de gênero que desfavorecem as mulheres.
- b) Dúvidas sobre a capacidade das mulheres, que evidenciaram a persistência de estereótipos de gênero que afetam a autoconfiança das mulheres em STEM.
- c) A falta de estímulo por parte de alguns professores, que demonstraram como as práticas pedagógicas podem influenciar a trajetória das mulheres.
- d) A presença de discriminação sutil e subjetiva, que reforça a necessidade de combater as microagressões de gênero que podem passar despercebidas.
- e) A desvalorização em relação aos homens, que demonstra a persistência de hierarquias de gênero no ambiente acadêmico.
- f) A sensação de exclusão, que revela como o ambiente de STEM pode ser hostil para as mulheres.
- g) A insinuação de que o desempenho acadêmico é devido ao "interesse" de professores e não ao esforço pessoal, o que revelou como a objetificação e a desvalorização do trabalho das mulheres podem ocorrer no contexto acadêmico.

A percepção de diferenças de oportunidades para homens e mulheres foi variada. Enquanto algumas participantes relataram que os homens têm mais facilidade em conseguir estágios e projetos, outras não identificaram diferenças. Essa diversidade de percepções indica a necessidade de analisar a fundo como as oportunidades são distribuídas e como a identidade de gênero pode influenciar o acesso a elas.

Quanto aos apoios necessários para a equidade de gênero indicados pelas participantes, incluiu-se a contratação de educadores que valorizem o aprendizado do aluno, o incentivo para as mulheres continuarem no curso, a crença na capacidade das mulheres, a empatia dos professores e o estabelecimento de políticas públicas e cotas. Além disso, a criação de grupos de apoio exclusivos para mulheres, a divulgação de oportunidades para mulheres na Ciência e a promoção de debates sobre a discriminação de gênero no ambiente acadêmico.

O futuro profissional em STEM foi visto de forma ambivalente. Enquanto algumas participantes manifestaram insegurança, outras demonstraram confiança em romper barreiras e transformar a área. Essa diversidade de perspectivas revela como a experiência em STEM é subjetiva e pode gerar diferentes expectativas e projetos profissionais.

A motivação para continuar na Matemática foi justificada por diversos fatores, incluindo o gosto pela matéria, o desejo de quebrar o tabu de que ela é difícil, a busca por um futuro melhor e a possibilidade de transformar vidas. Essa motivação demonstra como o engajamento pessoal pode ajudar a superar os desafios e a persistir na área.

A ausência de disciplinas sobre equidade de gênero na formação docente em matemática foi indicada como uma lacuna importante, e demonstra a necessidade de incluir a temática de gênero de forma transversal e obrigatória no currículo de formação do curso.

A integração de temas de equidade de gênero na formação foi vista como necessária, com sugestões como a inclusão de disciplinas obrigatórias, a conscientização dos professores e a realização de debates e palestras sobre o tema. Já a formação docente em matemática foi vista como um ponto-chave para o rompimento das barreiras de gênero nas áreas STEM.

As sugestões para melhorar a inclusão e permanência das mulheres em STEM incluíram a simplificação dos conteúdos, a criação de grupos de apoio, o acesso à instituição, recursos de permanência, debates sobre o tema para os docentes e a oferta de cursos de formação continuada para professores no contexto desta pauta. Essas sugestões apontam para a necessidade de ações concretas que abordem tanto as questões estruturais quanto as subjetivas que afetam a trajetória das mulheres em STEM.

A análise dos dados demonstrou que, apesar da diversidade de experiências entre as licenciandas em Matemática, a maioria percebeu a baixa representatividade feminina em STEM, enfrentando desafios relacionados à discriminação de gênero, à falta de estímulo e à complexidade desnecessária do conteúdo. A ausência de debates sobre equidade de gênero e a avaliação insatisfatória do apoio institucional para questões de gênero indicaram um ponto que necessita de atenção. As participantes também apontaram que a renda, a raça, a orientação sexual e a identidade de gênero são fatores que influenciavam a experiência em STEM, corroborando a necessidade de uma abordagem interseccional.

Apesar dos desafios, muitas participantes expressaram uma forte motivação para continuar na área, impulsionadas pelo gosto a Matemática, pelo desejo de quebrar tabus e pela busca por um futuro melhor. Contudo, a ausência de disciplinas sobre equidade de gênero em sua formação foi uma lacuna importante, que as participantes sugeriram ser suprida por meio de disciplinas obrigatórias, debates e outras atividades.

É importante ressaltar que esta análise pautou-se nos dados coletados em um contexto específico, o que pode limitar a generalização dos resultados. No entanto, os achados da pesquisa contribuem para o debate sobre a equidade de gênero em STEM e oferecem subsídios para a proposição de ações e políticas mais inclusivas.

4.1.3.1 Principais Achados e Reflexões

- a) **Desafios Persistentes:** a análise das narrativas das licenciandas evidenciou que a discriminação de gênero, muitas vezes sutil e enraizada em normas sociais, continua sendo um obstáculo significativo. A falta de representatividade feminina em posições de liderança e a desvalorização das capacidades das mulheres foram temas recorrentes.
- b) **Interseccionalidade da opressão:** a pesquisa ressaltou a importância da interseccionalidade, demonstrando como gênero, raça, classe social, orientação sexual e outros marcadores sociais se sobrepõem, criando experiências únicas de discriminação e privilégio. Mulheres negras e de baixa renda, por exemplo, enfrentam desafios adicionais que exigem abordagens específicas para garantir a equidade.
- c) **A importância da Educação Matemática:** a Educação Matemática, embora essencial para o desenvolvimento cognitivo e a equidade de gênero, reproduz frequentemente as normas de gênero da sociedade. É essencial que o ensino da Matemática seja contextualizado e inclusivo, utilizando exemplos do cotidiano para facilitar a compreensão e aplicação prática dos conceitos, além de promover um ambiente de aprendizado motivador para as alunas seguirem carreiras nas áreas STEM.
- d) **Necessidade de políticas e práticas inclusivas:** a avaliação do apoio institucional revelou que, apesar de algumas iniciativas, ainda há muito a ser feito para garantir um ambiente verdadeiramente equitativo. As licenciandas expressaram a necessidade de mais debates e reflexões sobre equidade de gênero, além de programas de apoio que considerem as múltiplas dimensões da desigualdade.
- e) **Impacto das experiências formativas:** as narrativas das alunas revelaram como as experiências em sala de aula, a relação com colegas e professores, e o acesso a oportunidades (como grupos de pesquisa e bolsas) influenciam suas percepções e motivações em relação ao curso e à área STEM.

4.1.3.2 Recomendações e Implicações

- a) **Fortalecimento de políticas de equidade de gênero:** é imperativo intensificar as políticas de equidade de gênero, garantindo que estas sejam inclusivas e interseccionais. Isso inclui a implementação de ações afirmativas, a criação de

espaços seguros para discussões sobre gênero e a revisão dos currículos para incorporar perspectivas feministas.

- b) Promoção de um ambiente educacional inclusivo: é essencial investir na formação continuada de professores, para que estes se tornem mais conscientes das questões de gênero e capazes de adotar práticas pedagógicas inclusivas. Isso implica incentivar a participação ativa das alunas, valorizar suas contribuições e criar um ambiente onde todas se sintam seguras e respeitadas.
- c) Criação de redes de apoio: é fundamental criar redes de apoio entre as mulheres na área STEM, por meio de grupos de estudo, projetos de pesquisa e mentoria. Essas redes podem oferecer suporte emocional, compartilhar experiências e promover o empoderamento feminino.
- d) Incentivo à participação em atividades STEM: é necessário incentivar a participação das alunas em atividades extracurriculares, como eventos, projetos de pesquisa e grupos de estudo, proporcionando oportunidades para desenvolver habilidades, construir redes e se engajar com a comunidade científica.
- e) Divulgação de oportunidades: ampliar a divulgação de oportunidades externas e bolsas de pesquisa voltadas para mulheres na Ciência, de modo a incentivar sua participação e permanência em STEM.
- f) Investigação e monitoramento contínuo: a pesquisa sobre equidade de gênero em STEM deve ser um processo contínuo, com o monitoramento regular dos resultados e ajustes nas políticas e práticas. Os dados levantados e analisados neste estudo podem servir de base para futuras investigações e ações.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo, ainda que situado no campo das reflexões preliminares, representa um passo importante para a compreensão da complexidade da questão de gênero nas áreas STEM. Os resultados revelam que a busca pela equidade de gênero é um desafio complexo, que exige abordagens integradas e o compromisso de toda a comunidade acadêmica. É preciso reconhecer que a promoção da equidade de gênero não é apenas uma questão de justiça social, mas também uma necessidade para o avanço da ciência e da tecnologia. Ao criar um ambiente inclusivo e equitativo, onde todas as pessoas se sintam valorizadas e capazes de contribuir, será possível potencializar o talento e a criatividade de todas as mulheres nas áreas STEM.

A pesquisa evidenciou a importância de dar voz às experiências das licenciandas em Matemática, assim como a outras mulheres que buscam inserção nas áreas STEM, cujas narrativas trouxeram reflexões valiosas para a compreensão dos desafios e oportunidades nesse contexto. Espera-se que este trabalho contribua para o debate, a conscientização e a implementação de práticas educativas mais inclusivas e equitativas, fomentando a participação feminina e promovendo um futuro mais justo e igualitário para todos.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, S. **Racismo Estrutural**. São Paulo: Sueli Carneiro; Pólen, 2018.

BELLO, A.; ESTÉBANEZ, M. E. **Uma Equação Desequilibrada: Aumentar a Participação das Mulheres na STEM na LAC**. Montevideu: Escritório Regional da UNESCO para a Ciência na América Latina e Caribe, 2019. Número de referência MTD/SC/2019/PI/01.

BICUDO, M. A. V. Pesquisa em Educação Matemática. **Revista Pro-Posições**, v. 4, n. 1, p. 18-23, 1993.

BICUDO, M. A. V. A pesquisa em educação matemática: a prevalência da abordagem qualitativa. **Revista Brasileira de Educação em Ciência e Tecnologia**, v. 5, n. 2, p. 15-25, 2012.

BILGE, Sirma. Interseccionalidade desfeita: salvando a interseccionalidade dos estudos feministas sobre interseccionalidade. **Revista Feminismos**, [S. l.], v. 6, n. 3, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/feminismos/article/view/33680>. Acesso em: 24 jul. 2024.

CARVALHO, Mário. "Travesti", "mulher transexual", "homem trans" e "não binário": interseccionalidades de classe e geração na produção de identidades políticas. **Cadernos Pagu**, v. 52, e185211, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1809444920100520011>. Acesso em: 03 ago. 2024.

CHAUÍ, M. **Brasil: Mito Fundador e Sociedade Autoritária**. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2000.

CRESWELL, John W. **Educational research: planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research**. 4. ed. Boston: Pearson, 2012.

ESQUINCALHA, Agnaldo da Conceição. **Estudos de Gênero e Sexualidades em Educação Matemática: tensionamentos e possibilidades**. Brasília: Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM), 2022.

GOMES, N. L. **Sem Perder a Raiz: Corpo e Cabelo como Símbolos da Identidade Negra**. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

IWAMOTO, H. M. Mulheres nas STEM: Um estudo brasileiro no Diário Oficial da União. **Cadernos de Pesquisa**, 52, Artigo e09301, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/19805314930>. Acesso em: 15 jan 2025.

KIMMEL, M. (Ed.). **Privilege: A Reader**. Boulder, CO: Westview Press, 2013.

KNIJNIK, Gelsa. **Exclusão e Resistência: Educação Matemática e Legitimidade Cultural**. Porto Alegre: Artes Médicas. 1996.

LEITE, L. R. *et al.*. Abordagem mista em teses de um programa de pós-graduação em educação: análise à luz de Creswell. **Educação e Pesquisa**, v. 47, p. e243789, 2021.

McCULLOUGH, Laura. **Women's Leadership in Science, Technology, Engineering & Mathematics: Barriers to Participation. Forum on Public Policy**, [S. l.], p. 1-11, 2012. Disponível em: <https://eric.ed.gov/?id=EJ944199>. Acesso em: 15 jan. 2025.

MCINTOSH, P. **White Privilege: Unpacking the Invisible Knapsack**. Wellesley College Center for Research on Women, 1988.

MUYLAERT, C. J. et al. Entrevistas narrativas: um importante recurso em pesquisa qualitativa. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 48, n. Esp2, p. 193-199, 2014.

OLIVEIRA, Elisabete Regina Baptista de; UNBEHAUM, Sandra; GAVA, Thais. A educação STEM e gênero: uma contribuição para o debate brasileiro. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 49, n. 171, p. 130-159. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/198053145644>. Acesso em: 19 mar. 2024.

RIBEIRO, D. **O que é lugar de fala?**. Belo Horizonte: Letramento, 2017.

SOUZA, Kellcia Rezende; KERBAUY, Maria Teresa Miceli. Abordagem quanti-qualitativa: superação da dicotomia quantitativa-qualitativa na pesquisa em educação. **Educação e Filosofia**, Uberlândia, v. 31, n. 61, p. 21-44, jan./abr. 2017. ISSN 0102-6801.

SOUZA, J. B. **Negro e Educação: Reflexões sobre a Discriminação Racial no Contexto Escolar**. São Paulo: Selo Negro, 2002.

UNBEHAUM, S. *et al.* Equidade de gênero na educação e nas ciências: novos desafios no Brasil atual. **Cadernos Pagu**, Campinas, n. 63, e216317, 2021.

VALIAN, Virginia. Why so Slow? The Advancement of Women. **Contemporary Sociology**, [S. l.], v. 27, n. 1, p. 27-32, jan. 1998. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/243596719>. Acesso em: 15 jan 2025.

YOUNG, I. M. **Justice and the Politics of Difference**. Princeton, NJ: Princeton University Press, 1990.

APÊNDICE A — QUESTIONÁRIO DISCENTE

Quadro 1 — Questionário de Entrevista

Dados Demográficos
1 - Qual é a sua idade?
• Menos de 20 anos • 20-25 anos • 26-30 anos • 31-35 anos • 36-40 anos • Acima de 40 anos
2 - Como você se identifica racialmente?
• Branca • Preta • Parda • Amarela • Indígena • Outro
3 - Quanto à sua identidade de gênero, você se considera uma mulher:
• Cisgênero (pessoa cuja identidade de gênero corresponde ao sexo que lhe foi atribuído ao nascer) • Transgênero (pessoa cuja identidade de gênero difere do sexo que lhe foi atribuído ao nascer)
4 - Quanto à sua orientação sexual, você se considera uma mulher:
• Heterossexual (pessoa que sente atração romântica ou sexual por indivíduos do sexo, ou gênero oposto) • Homossexual (pessoa que sente atração romântica ou sexual por indivíduos do mesmo sexo, ou gênero) • Bissexual (pessoa que sente atração romântica ou sexual por indivíduos de mais de um sexo, ou gênero) • Assexual (pessoa que não sente atração sexual por outros indivíduos)
5 - Qual é o seu estado civil?
• Solteira • Casada • Divorciada • Viúva • União estável
6 - Qual é a sua renda familiar mensal?
• Menos de R\$1.000 • R\$1.001 - R\$3.000 • R\$3.001 - R\$5.000 • R\$5.001 - R\$7.000 • Acima de R\$7.000

Dados Acadêmicos
7 - Você é a primeira pessoa da sua família a cursar o ensino superior?
• Sim • Não
8 - Em que semestre você está atualmente?
• 1º semestre • 2º semestre • 3º semestre • 4º semestre • 5º semestre ou mais
9 - Selecione, abaixo, as disciplinas específicas do curso concluídas até o 2º semestre de 2023.
• Fundamentos da Matemática • Geometria I • Cálculo I • Geometria II • Cálculo II • Geometria Analítica • Introdução à Ciência da Computação • Cálculo III • Desenho Geométrico • História da Matemática • Cálculo Numérico • Física I • Equações Diferenciais Ordinárias • Variáveis Complexas • Álgebra Linear
10 - Qual é a sua média geral nas matérias específicas do curso até agora?
• Menos de 5,0 • 5,0 - 6,9 • 7,0 - 8,9 • 9,0 - 10,0
Participação em Atividades STEM
11 - Você participa ou já participou de grupos de estudo ou projetos de pesquisa relacionados a STEM?
• Sim • Não
12 - Com que frequência você participa de eventos acadêmicos ou extracurriculares relacionados a STEM?
• Nunca • Raramente • Às vezes • Frequentemente • Sempre

Percepções de Equidade de Gênero
13 - Você já enfrentou alguma forma de discriminação de gênero em seu curso?
• Sim • Não
14 - Com que frequência sua instituição de ensino promove debates e reflexões sobre equidade de gênero nas áreas STEM?
• Nunca • Raramente • Às vezes • Frequentemente • Sempre
15 - Como você avalia o apoio institucional para questões de gênero?
• Muito insatisfatório • Insatisfatório • Neutro • Satisfatório • Muito satisfatório
Reflexões e Subjetividades
16 - Como você vê a representação feminina em STEM comparada a outras áreas?
(Campo de texto)
17 - Quais são os principais desafios que você enfrenta como mulher em STEM? Compartilhe uma ou mais experiências em que se sentiu desafiada durante sua formação em Matemática até aqui.
(Campo de texto)
18 - Sua identidade de gênero, orientação sexual, idade, raça, local de residência e renda mensal influenciam os desafios que você enfrenta em STEM? Explique.
(Campo de texto)
19 - Existem diferenças nas oportunidades para homens e mulheres em seu curso? Se sim, quais?
(Campo de texto)
20 - Que tipos de apoio poderiam melhorar a equidade de gênero em STEM? E no seu curso, especificamente?
(Campo de texto)
21 - Como você vê seu futuro profissional em uma área predominantemente masculina como STEM?
(Campo de texto)
22 - O que te motiva a continuar na Matemática apesar dos desafios?

(Campo de texto)
23 - Você já fez alguma disciplina sobre equidade de gênero em sua formação docente em Matemática? Como foi e qual foi o impacto?
(Campo de texto)
24 - Como você avalia a integração de temas de equidade de gênero na formação docente em Matemática? Que melhorias sugeriria para tornar a formação docente em Matemática mais consciente sobre esse tema?
(Campo de texto)
25 - Quais sugestões você daria para melhorar a inclusão e permanência de mulheres em seu curso e nas áreas STEM?
(Campo de texto)

Fonte: elaborado pela autora (2025).

Documento Digitalizado Público

Trabalho de Conclusão de Curso Artigo - Jaqueline Caldeira Peres

Assunto: Trabalho de Conclusão de Curso Artigo - Jaqueline Caldeira Peres
Assinado por: Ana Liborio
Tipo do Documento: Trabalho de Conclusão de Curso - TCC
Situação: Finalizado
Nível de Acesso: Público
Tipo do Conferência: Documento Original

Documento assinado eletronicamente por:
■ Ana Maria Liborio de Oliveira, Coordenadora do Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Matemática, Educação e Tecnologias, em 13/02/2025 21:54:02.

Este documento foi armazenado no SUAP em 13/02/2025. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifb.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 676904
Código de Autenticação: 8c5d8c3743

