UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE BRAGANÇA
FACULDADE DE MATEMÁTICA

TAIANE DA SILVA ALEXANDRE

DIFICULDADES ENFRENTADAS POR MULHERES MATEMÁTICAS: UM ESTUDO DE CASO REALIZADO NAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO DE CAPANEMA, ESTADO DO PARÁ

CAPANEMA-PA
2023

TAIANE DA SILVA ALEXANDRE

DIFICULDADES ENFRENTADAS POR MULHERES MATEMÁTICAS: UM ESTUDO DE CASO REALIZADO NAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO DE CAPANEMA, ESTADO DO PARÁ

Trabalho de Conclusão de Curso orientado pela Profª. Dra. Maria Augusta Raposo de Barros Brito, apresentado ao curso de Licenciatura em Matemática como requisito parcial para obtenção de grau, pela Universidade Federal do Pará.

CAPANEMA-PA
2023

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Pará
Gerada automaticamente pelo módulo Ficat, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

D111d DA SILVA ALEXANDRE, TAIANE.
DIFICULDADES ENFRENTADAS POR MULHERES MATEMÁTICAS : UM ESTUDO DE CASO REALIZADO NAS ESCOLAS DO MUNICIPIO DE CAPANEMA, ESTADO DO PARÁ. / TAIANE DA SILVA ALEXANDRE. — 2023.
41 f. : il.

Orientador(a): Profª. Dra. Profª Drª Maria Augusta Raposo de Barros Brito
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal do Pará, Campus Universitário de Capanema, Curso de Matemática, Capanema, 2023.

1. MATEMÁTICA. 2. ENSINO E APRENDIZAGEM. 3. MULHERES MATEMÁTICAS. I. Título.

CDD 510

TAIANE DA SILVA ALEXANDRE

DIFICULDADES ENFRENTADAS POR MULHERES MATEMÁTICAS: UM ESTUDO DE CASO REALIZADO NAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO DE CAPANEMA, ESTADO DO PARÁ

Trabalho de Conclusão de Curso orientado pela Profª. Dra. Maria Augusta Raposo de Barros Brito, apresentado ao curso de Licenciatura em Matemática como requisito parcial para obtenção de grau, pela Universidade Federal do Pará.

Data de aprovação: 21/06/2023

BANCA EXAMINADORA

Profa Dra. Maria Augusta Raposo de Barros Brito – Orientadora
Campus de Bragança/FAMAT/UFPA

Nelson Ned Nascimento Lacerda

Prof. Me. Nelson Ned Nascimento Lacerda -Examinador Interno
Campus de Bragança/FAMAT/UFPA

Luciana N. Rufino

Profª. Esp. Luciana Nascimento Rufino - Examinador Externo
Secretária Estadual de Educação Pará – SEDUC/PA

Dedico este trabalho de conclusão de curso à minha família, que sempre esteve ao meu lado, oferecendo apoio e incentivo em todas as etapas dessa jornada. Seu amor e encorajamento foram fundamentais para que eu chegasse até aqui.

AGRADECIMENTOS

Agradeço;

No primeiro momento a Deus, por toda a honra e gloria em vida, por todas as oportunidades vivenciadas, por tudo que tens feito por mim, sou grata a tudo. Agradeço aos meus professores e orientadora, cuja sabedoria e orientação foram essenciais para o meu crescimento acadêmico. Sua dedicação em compartilhar conhecimento e paixão pela matemática inspiraram-me a explorar além dos limites e a buscar respostas para os desafios que encontrei ao longo dessa trajetória.

Quero expressar minha gratidão aos meus colegas de estudo, cuja amizade e colaboração tornaram esta jornada acadêmica muito mais rica e prazerosa. Compartilhamos muitas horas de estudo, discussões acaloradas e momentos de superação juntos, e por isso serei eternamente grato.

Agradeço também a todas as instituições e pessoas que contribuíram com recursos e materiais, permitindo-me acessar informações valiosas para o desenvolvimento deste trabalho. Suas contribuições foram imprescindíveis para o enriquecimento da minha pesquisa e análise.

Agradeço aos membros da banca examinadora, Profª Drª Maria Augusta Raposo de Barros Brito, Prof. Nelson Ned Nascimento Lacerda, Profª Esp. Luciana Nascimento Rufino, pelo interesse, disponibilidade e contribuições.

Por fim, dedico este trabalho a mim mesma, como um símbolo de perseverança, dedicação e superação pessoal. A área da matemática tem sido minha paixão desde o início da minha formação, e este trabalho representa o culminar de anos de estudo e aprendizado. Sou grata por todas as oportunidades que tive de me aprofundar nesse campo tão fascinante.

Que este trabalho possa contribuir de forma significativa para o avanço da matemática e inspire futuros pesquisadores a explorar novas fronteiras do conhecimento. Que eu possa continuar trilhando caminhos desafiadores, sempre com a paixão e a dedicação que permearam cada linha deste TCC.

A todos que de alguma forma estiveram presentes e contribuíram para a minha formação e para este trabalho, o meu mais sincero agradecimento. Juntos, construímos um alicerce sólido para o meu futuro profissional e para o enriquecimento da área da matemática.

“Matemática: a língua universal do raciocínio lógico”

(Albert Einstein)

RESUMO

Este estudo tem como objetivo evidenciar as dificuldades relacionadas à presença feminina no campo da matemática. A presença feminina na matemática ainda é bastante reduzida, tanto em posições de destaque quanto no amplo espectro de atuação da disciplina. Entender as barreiras que as mulheres enfrentam nesse campo é essencial para promover a igualdade de gênero e criar um ambiente mais inclusivo e diversificado. A justificativa para esta pesquisa reside na necessidade de identificar e compreender as dificuldades específicas enfrentadas por mulheres matemáticas. A desigualdade de gênero persiste em muitas áreas acadêmicas e profissionais, incluindo a matemática. A falta de representatividade e as barreiras enfrentadas pelas mulheres podem levar à sub-representação feminina em cargos de liderança, à desmotivação e ao abandono precoce da carreira científica. Portanto, investigar essas dificuldades é fundamental para desenvolver estratégias e políticas que promovam a equidade de gênero na matemática. Para realizar esta pesquisa, foi adotada uma abordagem mista, combinando métodos quantitativos e qualitativos. Inicialmente, foram coletados dados estatísticos sobre a presença feminina em diferentes áreas da matemática, bem como informações sobre representatividade em cargos acadêmicos e oportunidades de financiamento. Além disso, foram realizadas entrevistas e questionários com mulheres matemáticas, a fim de compreender suas experiências pessoais, identificar as dificuldades enfrentadas e explorar possíveis soluções para superar essas barreiras. A pesquisa realizada sobre as dificuldades enfrentadas por mulheres matemáticas, que revelou experiências enriquecedoras em vez de obstáculos significativos, possui grande relevância para sua formação acadêmica na área de matemática. Ela fornece uma perspectiva positiva, oferece conhecimento prático, estimula o debate sobre igualdade de gênero e ressalta a importância da diversidade. Essas contribuições combinadas podem inspirar, informar e fortalecer sua trajetória acadêmica, permitindo que você desenvolva uma visão mais abrangente e bem fundamentada sobre a matemática e seu papel na sociedade.

Palavras Chaves: Matemática. Ensino e aprendizagem. Mulheres Matemáticas.

ABSTRACT

This study aims to highlight the difficulties related to the female presence in the field of mathematics. The female presence in mathematics is still quite small, both in prominent positions and in the broad spectrum of activity in the discipline. Understanding the barriers women face in this field is essential to promoting gender equality and creating a more inclusive and diverse environment. The justification for this research lies in the need to identify and understand the specific difficulties faced by female mathematicians. Gender inequality persists in many academic and professional fields, including mathematics. The lack of representativeness and the barriers faced by women can lead to female underrepresentation in leadership positions, to demotivation and early abandonment of a scientific career. Therefore, investigating these difficulties is fundamental to develop strategies and policies that promote gender equity in mathematics. To carry out this research, a mixed approach was adopted, combining quantitative and qualitative methods. Initially, statistical data were collected on the female presence in different areas of mathematics, as well as information on representativeness in academic positions and funding opportunities. In addition, interviews and questionnaires were conducted with female mathematicians in order to understand their personal experiences, identify the difficulties faced and explore possible solutions to overcome these barriers. Research carried out on the difficulties faced by female mathematicians, which revealed enriching experiences rather than significant obstacles, has great relevance for their academic training in the area of mathematics. She provides a positive perspective, offers practical knowledge, stimulates debate on gender equality and underscores the importance of diversity. These combined contributions can inspire, inform and strengthen your academic path, allowing you to develop a more comprehensive and well-grounded view of mathematics and its role in society.

Keywords: Mathematics. Teaching and learning. Mathematics Women

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Maria Gaetana Agnesi 16
Figura 2- Sophie Germain 17
Figura 3- Emmy Noether 18
Figura 4- Hypatia 21
Figura 5- Ada Lovelace 21
Figura 6- Mary Somerville 22
Figura 7- Linda Darling-Hammond 22
Figura 8- Maryam Mirzakhani 23

LISTA DE GRÁFICO

Gráfico 1- Faixa etária 24
Gráfico 2- Estado Civil 25
Gráfico 3- Renda mensal 25
Gráfico 4- Quantidade de filhos 26
Gráfico 5- Quanto tempo você trabalha como professora de Matemática 27

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- As dificuldades relacionadas a presença feminina no campo da matemática conforme a literatura 18
Quadro 2- Qual instituição de graduação e que ano 27
Quadro 3- Período de Formação 27
Quadro 4- Pós-graduação e área 28
Quadro 5- O horário de suas atividades nas escolas 28
Quadro 6- Nível de atuação 28
Quadro 7- Números de turmas 29
Quadro 8- Alunos(as) por turma 29
Quadro 9- Motivo em ser professora de Matemática 29
Quadro 10- Aspectos positivos e negativos na formação acadêmica em ser professora de Matemática 30
Quadro 11- Prevalência de gênero 31
Quadro 12- Vivencia de tratamento na área de Matemática 31
Quadro 13- Barreiras pelas instituições educacionais 32
Quadro 14- Número de professores na área de matemática 32
Quadro 15- Prevalência de professor ou professora 33
Quadro 16- Licenciatura em Matemática atrativa as mulheres 33
Quadro 17- Dificuldade das mulheres em relação aos homens 34
Quadro 18- Experiencia pessoal em ser professoras 34
Quadro 19- Igualdade de gênero em Licenciatura em Matemática e outras áreas de STEM .. 35

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 12
2 METODOLOGIA 14
3 REFERÊNCIA TEÓRICO 16
3.1 O processo histórico de mulheres na área da matemática 16
3.2 As dificuldades relacionadas à presença feminina no campo da matemática 18
3.3 As principais contribuições de mulheres matemáticas dentro do contexto educacional 21
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES 24
4.1 Aspecto Geral: Identificação 24
4.2 Aspectos da Atuação Profissional 26
4.3 Aspectos da Formação Acadêmica 29
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS 37
REFERÊNCIA 38
ANEXO A 40

1 INTRODUÇÃO

A Matemática é uma área que historicamente tem sido dominada por homens, e isso se reflete nas dificuldades que as mulheres matemáticas enfrentam. Embora muitas mulheres tenham contribuído significativamente para a Matemática ao longo da história, elas ainda enfrentam muitos desafios e barreiras no campo (BATISTA; PALHARES, 2017).

A Matemática pode ser vista como uma área muito intensiva em habilidades técnicas e lógicas, e os estereótipos de gênero podem fazer com que as mulheres sejam desencorajadas a seguir essa área. A falta de modelos femininos em posições de destaque também pode dificultar o acesso das mulheres a redes de mentoria e suporte (GARCIA, 2018).

O estudo justifica-se devido a vivência acadêmica, onde notei a necessidade de desenvolver uma temática tão relevante sobre as dificuldades de mulheres matemática, não somente em um processo histórico, mas também atual.

Para Bortoliero e Marinho-Araújo, (2019), essas dificuldades podem levar a uma desigualdade de gênero em termos de oportunidades e sucesso na Matemática. É importante trabalhar para superar essas dificuldades e promover a igualdade de gênero na Matemática, a fim de criar um ambiente mais inclusivo e diversificado no campo.

Segundo Costa (2019), uma das principais dificuldades é a falta de representação feminina na Matemática. Mulheres são frequentemente sub-representadas em áreas como pesquisa acadêmica, ensino, e em cargos de liderança na indústria. Isso pode levar a um sentimento de isolamento e falta de suporte, bem como a um ambiente de trabalho que pode ser menos acolhedor para as mulheres.

A igualdade de gênero é um princípio fundamental dos direitos humanos, e a promoção da igualdade de gênero é essencial para alcançar um desenvolvimento sustentável. Na área de STEM, ainda há uma grande disparidade entre homens e mulheres, especialmente na matemática. Identificar os obstáculos enfrentados por mulheres matemáticas pode ajudar a entender melhor essa disparidade e buscar soluções para aumentar a presença feminina nessa área.

A presença feminina em áreas STEM (Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática) ainda é baixa e muitas mulheres enfrentam obstáculos para ingressar e permanecer nessas áreas. Na matemática, a presença feminina é ainda menor. Este estudo tem como objetivo identificar as dificuldades enfrentados por mulheres matemáticas na Escola Municipal de Capanema Estado do Pará.

Outro obstáculo é a percepção social de que as mulheres não são boas em Matemática ou que a Matemática é uma área "masculina". Isso pode levar as mulheres a duvidar de suas próprias habilidades e contribui para a falta de confiança em suas próprias capacidades matemáticas.

Nesse contexto, a pergunta que pretende responder aqui é: Quais foram os principais desafios enfrentados pelas mulheres na área da matemática ao longo da história e como isso tem impactado a presença feminina atualmente nesse campo?

O objetivo Geral do estudo é para evidenciar as dificuldades relacionadas à presença feminina no campo da matemática.

E como objetivos específicos são para: transcrever sobre o processo histórico de mulheres na área da matemática; realizar um estudo primários sobre os principais desafios por mulheres matemáticas nas escolas no município de Capanema; citar as principais contribuições de mulheres matemáticas dentro do contexto educacional.

A primeira sessão é dedicada à introdução do trabalho, onde é feita uma abordagem sobre as dificuldades enfrentadas pelos professores de matemática ou pelo campo da matemática em geral. Nessa sessão, são apresentados os objetivos da pesquisa, justificativas para a escolha do tema e a relevância do estudo.

Na segunda sessão, é apresentada a metodologia utilizada no trabalho. Onde são descritas as etapas e procedimentos adotados para coletar os dados ou realizar a pesquisa. São detalhados os instrumentos utilizados, como questionários, entrevistas, observações, entre outros. Também são mencionadas as técnicas de análise de dados empregadas para interpretar os resultados.

A terceira sessão é dedicada ao referencial teórico, que consiste em uma revisão da literatura existente sobre o tema em questão. Nessa sessão, são apresentadas seções secundárias que abordam os conceitos teóricos e as principais contribuições de outros estudos relevantes para o trabalho. É nessa sessão que são exploradas as bases teóricas que sustentam a pesquisa.

Na sequência, vem a sessão de resultados e discussões. Nessa etapa, os resultados obtidos durante a pesquisa são apresentados e analisados. Os dados coletados são organizados e representados por meio de gráficos, tabelas ou outros recursos visuais pertinentes. Em seguida, são realizadas as discussões dos resultados, relacionando-os com o referencial teórico apresentado anteriormente e interpretando suas implicações.

A última sessão é destinada às considerações finais do trabalho. Nessa sessão, são feitas as conclusões da pesquisa, recapitulando os principais achados e discutindo suas limitações e possíveis direcionamentos para futuras investigações.

2 METODOLOGIA

Este trabalho realizou um estudo sobre as dificuldades de mulheres matemáticas enfrentados no contexto educacional, para a realização desse estudo, será necessário a aplicação de um questionário semiestruturado, com perguntas abertas e fechadas, para assim coletar os dados necessários e fechar a análise.

Este estudo foi realizado com professoras do município de Capanema, Estado do Pará, com mulheres matemáticas que atuam como professoras na escola. Foi realizada uma pesquisa qualitativa, com entrevistas semiestruturadas individuais com as participantes. As entrevistas foram gravadas e transcritas para análise. Foi utilizada a análise de conteúdo para identificar os obstáculos enfrentados pelas mulheres matemáticas.

O estudo consisti em duas etapas, no primeiro momento foi abordado uma revisão bibliográfica de abordagem qualitativa com base em livros, revistas, artigos científicos, e outros. No segundo momento foi através de um estudo de caso, utilizando um questionário semiestruturado para realização das coletas de dados.

O levantamento bibliográfico foi de forma eletrônica nas bases de dados Scientific Electronic Library Online (SciELO), BVS e Google acadêmico que são plataformas para pesquisas de artigos e publicações científicas de diversas áreas, são plataformas de livre acesso, é um serviço oferecido aos acadêmicos, que tem como tem como objetivo organizar, publicar e ampliar os conhecimentos científicos, uma biblioteca virtual que visa pelo livre acesso ao conhecimento, contando com um modelo cooperativo de publicação digital nos idiomas português, inglês e espanhol (BENCHIMOL, 2006).

Os critérios de inclusão que foram estabelecidos para a seleção dos artigos foi: artigos disponibilizados na íntegra e gratuitamente, com recorte temporal de 7 anos (2015 a 2022) nos idiomas português, inglês e espanhol.

Já para os critérios de exclusão foi artigos fora do período determinado ou os que não estão disponíveis na íntegra online e que não correspondem à temática do estudo. Assim como Dissertações e Teses.

Os instrumentos de coleta de dados estão sujeitos ao objetivo que se pretende alcançar. A entrevista foi padronizada, pois pretendeu saber como e por que algo ocorre, através de perguntas simples respondidas dentro de um diálogo informal, não existindo um roteiro, apenas questionamentos constantes na medida em que se fez necessário esclarecimentos para o alcance do objetivo.

Por meio da fundamentação teórica apresentada ao estudo e como base nos questionários semiestruturados aplicados realizou-se a análise dos resultados a partir das informações obtidas.

As informações coletadas foram analisadas e tabuladas através do programa *Excel*, para a geração de gráficos e posteriormente a realização das análises dos mesmos. Essas informações foram sistematizadas com 23 (vinte e três) perguntas abertas e fechadas, onde foi possível constatar através de informações teóricas e visuais, os objetivos propostos.

Foram entrevistas apenas 3 professoras (incluindo uma aposentada), foram enviadas 4 questionários, mas apenas recebi de resposta de 3 professoras, teve uma gravação de vídeos para coletar melhor as informações com a duração de 2 a 3 horas, o período que foi enviado o questionário foram cerca de um mês para obter os resultados.

3 REFERÊNCIA TEÓRICO

3.1 O processo histórico de mulheres na área da matemática

Segundo Alves e Santana (2018), a história das mulheres na matemática é um assunto complexo e multifacetado, com muitas figuras notáveis e contribuições importantes. No entanto, as mulheres enfrentaram muitos obstáculos ao longo da história para entrar e ter sucesso na área da matemática. Aqui estão alguns marcos importantes:

Batista e Palhares, (2017), postulam que na Grécia antiga, as mulheres eram excluídas da educação formal, incluindo a educação matemática. Embora houvesse algumas mulheres que contribuíram para o conhecimento matemático, como Hipátia de Alexandria, elas eram uma exceção. Durante a Idade Média, algumas mulheres ricas tinham acesso à educação e à matemática, mas elas eram raras. A maioria das mulheres da época não tinha oportunidades educacionais.

Durante o Renascimento, algumas mulheres começaram a receber educação matemática formal, mas isso ainda era incomum. No entanto, algumas mulheres notáveis dessa época incluem Maria Gaetana Agnesi, uma matemática italiana que foi a primeira mulher a escrever um livro de matemática e foi a primeira mulher a ser nomeada professora de matemática em uma universidade europeia (BORTOLIERO; MARINHO-ARAUJO, 2019).

Figura 1- Maria Gaetana Agnesi

Fonte: https://pt.wikipedia.org/wiki/Maria_Gaetana_Agnesi

Maria Agnesi foi uma matemática italiana do século XVIII que é conhecida por seu trabalho em análise matemática. Ela também escreveu um livro de matemática em italiano que se tornou muito popular. Agnesi foi a primeira mulher a ser nomeada para uma cadeira de matemática em uma universidade européia e foi elogiada por sua habilidade de ensinar matemática de forma clara e concisa (MARTINELLI; RIGHI, 2018).

Para Costa (2016), durante os séculos XVIII e XIX, as mulheres começaram a ter mais acesso à educação, mas ainda enfrentavam barreiras significativas. Sophie Germain, (ilustrada na figura 2), por exemplo, era uma matemática francesa que teve que estudar sozinha porque não era permitido às mulheres frequentar aulas universitárias. Ela fez contribuições importantes para a teoria dos números.

Figura 2- Sophie Germain

Fonte: Disponível em:<https://www.youtube.com/watch?v=uTHyC5u7WwY

No início do século XX, as mulheres começaram a entrar em maior número no ensino superior e na pesquisa matemática. Emmy Noether, por exemplo, foi uma matemática alemã que fez contribuições fundamentais para a álgebra abstrata e a física teórica. Ela enfrentou discriminação de gênero e só pôde lecionar em uma universidade alemã depois de obter uma permissão especial (COSTA, 2016).

Rodrigues (2016), postula que as mulheres têm contribuído significativamente para o campo da matemática em várias áreas, incluindo o ensino, conforme a literatura, Emmy Noether conhecida por suas contribuições em álgebra abstrata. Ela também foi professora universitária, tendo trabalhado nas universidades de Göttingen e Erlangen. Noether é considerada uma das pioneiras em aplicar a teoria dos grupos à física, e suas ideias tiveram um grande impacto na matemática e na física teórica.

Figura 3- Emmy Noether

Fonte: https://pt.wikipedia.org/wiki/Emmy_Noether

Segundo Silva e Aguiar (2019), a partir da década de 1950, as mulheres começaram a entrar na matemática em maior número. No entanto, elas ainda enfrentavam barreiras significativas, como a discriminação de gênero e o sexismo institucionalizado. Recentemente, as mulheres fizeram progressos significativos na área da matemática, mas ainda há muito trabalho a ser feito para garantir a igualdade de oportunidades e a inclusão de mulheres na matemática.

3.2 As dificuldades relacionadas à presença feminina no campo da matemática

Segundo Garcia (2018), a presença feminina no campo da matemática tem sido historicamente baixa e tem sido objeto de estudos em diversos trabalhos acadêmicos. Algumas das dificuldades relacionadas à presença feminina na matemática será exemplificada no quadro 1.

Quadro 1- As dificuldades relacionadas a presença feminina no campo da matemática conforme a literatura

Estereótipos de gênero:	Estereótipos de gênero negativos sobre as habilidades matemáticas das mulheres podem levar a preconceitos e discriminação no campo da matemática. Por exemplo, pode haver a crença de que as mulheres são menos capazes em matemática do que os homens, o

	que pode afetar a maneira como as mulheres são tratadas e avaliadas.
Falta de representação:	A falta de representação feminina em cargos de liderança na matemática pode desencorajar as mulheres a seguir carreiras nesse campo. Além disso, a falta de modelos femininos de sucesso pode limitar as aspirações das mulheres e tornar difícil para elas visualizar um futuro na matemática.
Ambiente hostil:	Em alguns ambientes acadêmicos, as mulheres podem enfrentar hostilidade e discriminação baseadas em gênero. Essa hostilidade pode se manifestar de várias maneiras, como comentários sexistas, assédio sexual ou dificuldade em estabelecer relações de trabalho com colegas do sexo masculino.
Falta de confiança:	Algumas mulheres podem não ter confiança em suas habilidades matemáticas, devido a experiências passadas de discriminação ou devido a estereótipos de gênero negativos. Isso pode levar a baixa autoestima e limitar o desempenho acadêmico.
Estereótipos culturais:	Muitas meninas crescem sendo informadas de que matemática é um campo "masculino", o que pode desencorajá-las a seguir uma carreira nessa área. Também há estereótipos de que as mulheres são menos inclinadas a gostar de matemática ou ter habilidades nessa área, o que pode afetar sua autoconfiança e motivação.

Viés de gênero:	Ainda existe uma crença generalizada de que os homens são naturalmente melhores em matemática do que as mulheres. Essa ideia equivocada pode levar a discriminação inconsciente ou até mesmo explícita na contratação, promoção e reconhecimento de mulheres matemáticas.
Falta de modelos femininos:	A baixa representação de mulheres em cargos de liderança e destaque na matemática pode fazer com que as jovens estudantes não se vejam representadas ou não tenham exemplos de sucesso em seu campo de interesse.
Barreiras institucionais:	Algumas universidades e instituições podem ter políticas e práticas que desfavorecem as mulheres em matemática, como falta de mentoria, ausência de licença-maternidade ou falta de oportunidades de financiamento.
Assédio e discriminação:	Infelizmente, as mulheres matemáticas também enfrentam casos de assédio sexual e discriminação de gênero, o que pode tornar a carreira ainda mais difícil e desestimulante.

Fonte: Garcia, 2018

Estudos recentes mostram que a presença feminina na matemática tem aumentado gradualmente, mas ainda há muito trabalho a ser feito para promover a igualdade de gênero no campo da matemática. As instituições acadêmicas e profissionais devem trabalhar para fornecer um ambiente acolhedor e inclusivo para as mulheres na matemática, e para desafiar estereótipos de gênero negativos que limitam a participação das mulheres (GONÇALVES, 2019).

Para Lopes e Oliveira (2021), é importante destacar que essas dificuldades não são exclusivas da matemática, mas são problemas sistêmicos que afetam mulheres em muitas áreas.

No entanto, é importante trabalhar para mudar essas dinâmicas e garantir a igualdade de oportunidades e reconhecimento para todas as pessoas interessadas em matemática.

3.3 As principais contribuições de mulheres matemáticas dentro do contexto educacional

Oliveira e Machado (2013) explica que Hypatia foi uma matemática, astrônoma e filósofa grega do século IV. Ela foi a primeira mulher a fazer contribuições significativas para a matemática grega e é conhecida por ter ensinado matemática e filosofia em Alexandria. Hypatia é lembrada como uma figura importante na história da matemática e uma defensora da educação das mulheres.

Figura 4- Hypatia

Fonte: https://www.worldhistory.org/trans/pt/1-434/hipatia-de-alexandria/

Ada Lovelace foi uma matemática e escritora inglesa do século XIX. Ela é conhecida por ter escrito o primeiro algoritmo destinado a ser processado por uma máquina, tornando-se a primeira programadora de computadores da história. Lovelace também se interessou pela educação matemática e escreveu sobre a importância da matemática para a educação das mulheres (RODRIGUES, 2016).

Figura 5- Ada Lovelace

Fonte: https://www.worldhistory

Mary Somerville foi uma matemática e cientista escocesa do século XIX. Ela se destacou por sua habilidade em fazer conexões entre a matemática e a física e escreveu vários livros que ajudaram a popularizar a ciência e a matemática entre o público em geral. Somerville também defendeu a educação matemática para as mulheres e ajudou a estabelecer a Associação Britânica para o Avanço da Ciência (MARTINELLI; RIGHI, 2018).

Figura 6- Mary Somerville

Fonte: https://www.google.com/search?q=

De acordo com Martinelli Righi (2018), as mulheres matemáticas têm contribuído significativamente para a educação matemática em vários aspectos. Mulheres matemáticas têm realizado pesquisas em educação matemática que ajudaram a entender como as pessoas aprendem matemática e como os professores podem melhorar o ensino da matemática. Por exemplo, a matemática estadunidense Linda Darling-Hammond é uma líder na pesquisa educacional em ensino de matemática.

Figura 7- Linda Darling-Hammond

Fonte: https://www.google.com/search?q=Linda

As mulheres matemáticas têm servido como modelos para as próximas gerações de estudantes de matemática, mostrando-lhes que as mulheres podem ser bem-sucedidas em um campo tradicionalmente dominado por homens. Por exemplo, a matemática iraniana Maryam Mirzakhani foi a primeira mulher a receber a Medalha Fields, a maior honraria da matemática (SOUZA; SILVA, 2018).

Figura 8- Maryam Mirzakhani

Fonte: https://www.newyorker.com/tech/annals-of-technology/maryam-mirzakhani

Postula-se que essas são apenas algumas das muitas mulheres matemáticas que fizeram contribuições importantes para a educação matemática. Suas realizações mostram que as mulheres têm um papel vital a desempenhar no campo da matemática e que suas ideias e perspectivas são valiosas para a sociedade como um todo (SANTOS, 2022).

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

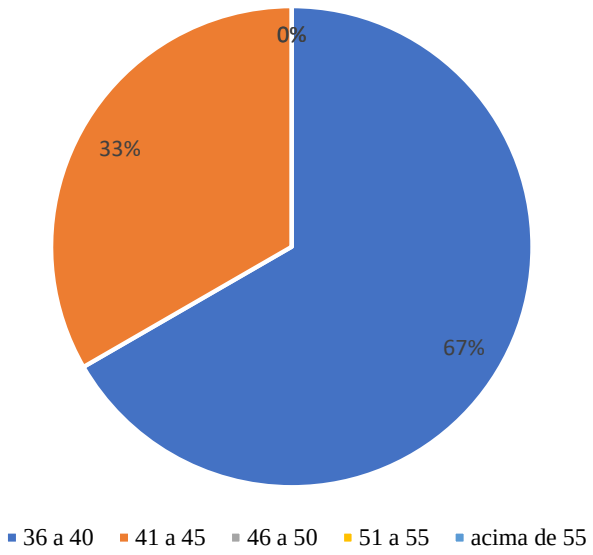
Foi realizada a pesquisa de campo para sobre as dificuldades enfrentadas por mulheres matemáticas com os participantes da pesquisa, com base no que foi questionado na pesquisa apresenta-se neste capítulo o resultado desta análise. Foram aplicados 23 (vinte e três) perguntas para os sujeitos da pesquisa, o resultado da análise dos questionários aplicado em entrevistas, serão demonstrados nos tópicos a seguir.

4.1 Aspecto Geral: Identificação

Aqui serão analisados os dados do aspecto geral dos sujeitos da pesquisa de campo, onde foram realizadas perguntas abertas e fechadas. Considerando distintos aspectos, tais como: faixa etária, estado civil, escolaridade, entre outros.

De acordo com as informações e dados coletados desta pesquisa, cerca de 67% das professoras estão entre a faixa etária de 36- 40 anos, conforme demostrado no gráfico 1.

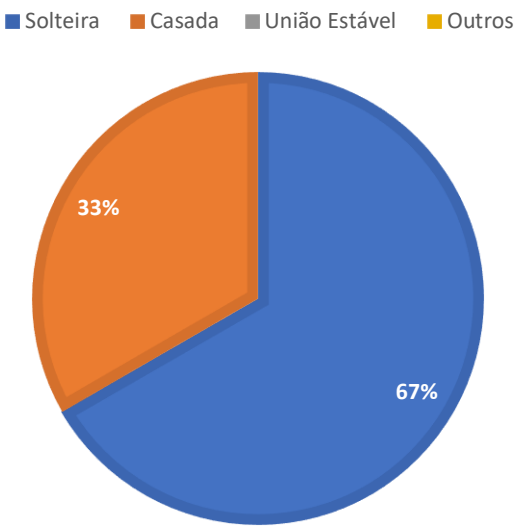
Gráfico - 1. Faixa etária



Fonte: Autor (2023)

Conforme a análise da pesquisa, referente à categoria do estado civil de cada professora, e conforme demostrado no gráfico 2, cerca de 67% são solteiras. Como apresentado no gráfico 2, a maioria das professoras estão entre a categoria de solteiras e casadas.

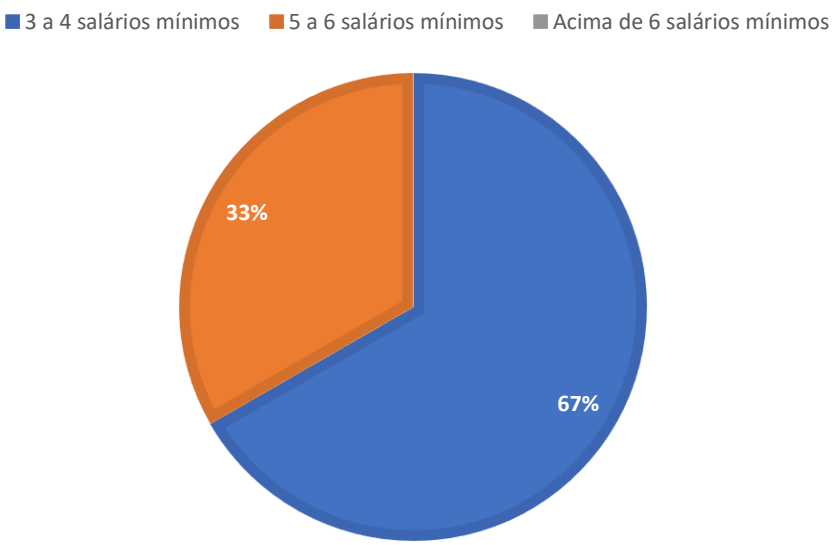
Gráfico 2- Estado Civil



Fonte: Dados da pesquisa, 2023

Foi questionado qual a renda mensal das professoras em cerva de 67% respondeu que entre 3 a 4 salários mínimos, conforme demostrado no gráfico 3.

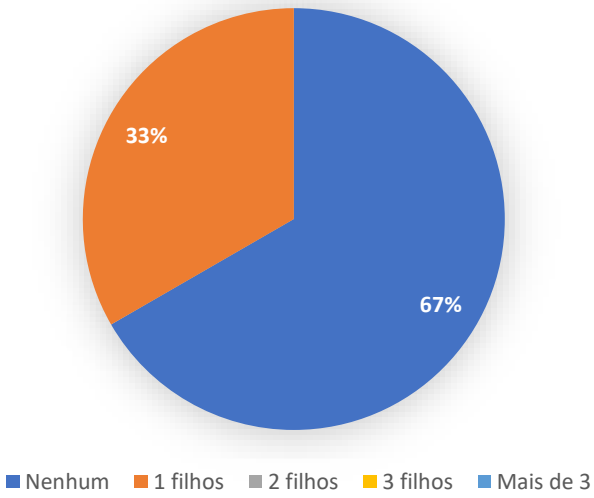
Gráfico 3- Renda mensal



Fonte: Dados da pesquisa, 2023

Finalizando a análise do aspecto geral do estudo, apresenta-se no gráfico 4, a quantidade de filhos por cada participante da pesquisa de campo, e cerca de 67% estão entre a categoria nenhum filho, e apenas 33% apresenta apenas 1 filho.

Gráfico 4- Quantidade de filhos



Fonte: Dados da pesquisa, 2023

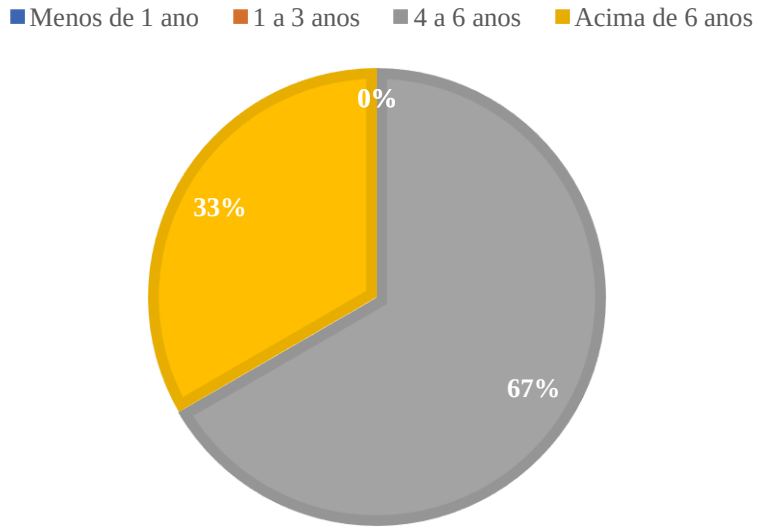
Essa parte da pesquisa foi essencial para identificar e analisar aspectos sociodemográficos como faixa etária, estado civil, escolaridade, quantidade de filhos, dentre outros. Onde proporcionou dados valiosos como uma amostragem abrangente, informações qualitativas e flexibilidade metodológica. Sendo possível obter insights valiosos que contribuíram para o conhecimento e compreensão do perfil dos sujeitos do estudo.

4.2 Aspectos da Atuação Profissional

Nessa seção serão denominados os sujeitos da pesquisa por “professor (a) A, B e C”, para melhor compreender as respostas abertas conforme as vozes dos sujeitos do estudo, codificada e apresentadas nas tabelas a seguir.

Foi questionado o tempo exato de atuação profissional como professoras de matemáticas, e no gráfico 5, apresenta que 67% das entrevistadas estão em torno de 4 a 6 anos no mercado de trabalho.

Gráfico 5- Quanto tempo você trabalha como professora de Matemática?



Fonte: Dados da pesquisa, 2023

No quadro 2, apresenta as respostas sobre em qual instituição de ensino as professoras realizaram suas graduações em Matemática e o período de graduação.

Quadro 2- Qual instituição de graduação e que ano

Professor (a)	**Respostas**
Prof. A	UEPA/2004
Prof. B	UFPA/2006
Prof. C	UEPA/2008

Fonte: Dados da pesquisa, 2023

No quadro 3, apresenta-se o período de formação das professoras, onde entre as repostas estão 12, 15 e 19 anos de formação na área.

Quadro 3- Período de Formação

Professor (a)	**Respostas**
Prof. A	19 anos
Prof. B	15 anos

Prof. C	12 anos

Fonte: Dados da pesquisa, 2023

No quadro 4, ilustra as respostas referente a pós-graduação e área de formação das professoras, e apenas uma delas não contem especialização, como observa-se no quadro 4.

Quadro 4- Pós-graduação e área

Professor (a)	**Respostas**
Prof. A	Não!
Prof. B	Especialização no ensino da matemática
Prof. C	Matemática fundamental

Fonte: Dados da pesquisa, 2023

No quadro 5, apresenta-se os horários das atividades nas escolas, e estão entre os três turnos, matutino, vespertino e noturno, conforme o quadro 5.

Quadro 5- O horário de suas atividades nas escolas

Professor (a)	**Respostas**
Prof. A	Manhã, Tarde e Noite
Prof. B	Manhã e Tarde
Prof. C	Manhã, Tarde e Noite

Fonte: Dados da pesquisa, 2023

No quadro 6, ilustra sobre o nível de atuação das professoras, onde as mesmas atuam no nível fundamental II e no nível Médio.

Quadro 6- Nível de atuação

Professor (a)	**Respostas**
Prof. A	Fundamental II e Médio
Prof. B	Fundamental II
Prof. C	Fundamental II e Médio

Fonte: Dados da pesquisa, 2023

No quadro 7, apresenta-se os números de turmas que as professoras ministram as aulas, e entre suas respostas estão entre 6 turmas, 7 turmas e 8 turmas.

Quadro 7- Números de turmas

Professor (a)	**Respostas**
Prof. A	8 turmas
Prof. B	7 turmas
Prof. C	6 turmas

Fonte: Dados da pesquisa, 2023

4.3 Aspectos da Formação Acadêmica

Nessa seção serão apresentados os aspectos da formação acadêmica referente ao estudo realizado com as professoras, ilustra a quantidade de alunos por turma, e observa-se que são a média de 28 a 35 alunos, por professoras.

Quadro 8- Alunos(as) por turma

Professor (a)	**Respostas**
Prof. A	Em média, 30 alunos
Prof. B	Em média 35 alunos
Prof. C	Em média 28 alunos

Fonte: Dados da pesquisa, 2023

No quadro 9, explica o motivou que cada professora escolheu a área de Matemática, e como é possível verifica os motivos forma diversos como exemplificado na tabela, a professora A, postula que a razão de escolher essa área foi apenas uma experiencia para o vestibular e por coincidência acabou ser identificando na área, já aas professoras B e C as razões foram por gostarem de cálculo.

Quadro 9- Motivo em ser professora de Matemática

Professor (a)	**Respostas**
Prof. A	Foi apenas uma experiencia para o vestibular, mas como fui aprovada e era uma disciplina que eu me identificava, acabei cursando.

Prof. B	Como tinha facilidade com a matemática no tempo na escola, ajudava colegas e familiares. Assim, quando fui para me inscrever na UEPA, já sabia que dentre as possibilidades, seria a Licenciatura.
Prof. C	Sempre gostei de cálculos, essa foi a principal razão em escolher a área.

Fonte: Dados da pesquisa, 2023

No quadro 10, explica os aspectos positivos e negativos na formação acadêmica das professoras em ser professora de Matemática, e como é possível verificar as professoras A, B e C alegam que nunca ocorreu aspectos negativos na área ou em atuar na área, já os aspectos positivos são sobre a facilidade de ensinar, oportunidade e uma grade curricular que estava voltada para os aspectos teóricos da educação.

Quadro 10- Aspectos positivos e negativos na formação acadêmica em ser professora de Matemática

Professor (a)	**Respostas**
Prof. A	Na UEPA, havia uma grade curricular que era voltada para os aspectos teóricos da Educação, assim como acredito que sejam nas outras Universidades. Acredito que essa ênfase possa ter me ajudado na hora de atuar. No momento, não me recordo de algum aspecto negativo.
Prof. B	Em ensinar na educação, não tenho nada relacionado aos aspectos negativos
Prof. C	Facilidade de ensinar, oportunidade

Fonte: Dados da pesquisa, 2023

No quadro 11, apresentada as respostas das professoras no que corresponde a prevalência de gênero na Licenciatura em Matemática, e como é possível observar a resposta da professora A, alega que em sua turma como foi a 1º do campus no município de Castanhal, tinha um grande número de mulheres ao comparar com os anteriores.

Já a professora B e C afirmam que em sua turma tinha um maior número de homens, a professora B alega que tinha apenas 4 (quatro) mulheres em sua turma.

Quadro 11- Prevalência de gênero

Professor (a)	**Respostas**
Prof. A	A minha turma foi 1º turma do campus de Castanhal com um número de mulheres mais expressivo, comparando com as turmas anteriores.
Prof. B	É uma característica das turmas de cursos que participam da área de exatas, ou seja, em sua maioria do sexo masculino. Na minha turma, iniciamos com 4 alunas, uma não continuou. Ao longo do curso chegaram mais 4 alunas.
Prof. C	Na minha turma tinha um número de alunos do sexo masculino, isso chamava minha atenção.

Fonte: Dados da pesquisa, 2023

No quadro 12, explica sobre as situações ou experiencia na licenciatura e ou em prática docente, em que as professoras de matemática foram tratadas de forma diferente dos homens na área da Matemática, e a professora A e C alegam que "SIM", que viveram experiencia de forma parcial e sutil sobre essa situação, como ser sua capacidade cognitiva fossem inferior relacionado aos homens.

Quadro 12- Vivencia de tratamento na área de Matemática

Professor (a)	**Respostas**
Prof. A	Sim, já vivi situações que demostravam essa diferença, mas forma sutil, infelizmente, logo no inicio da minha vida profissional, para a sociedade, ainda tinha muito forte a ideia de relacionar tal disciplina com os homens, "diminuindo" assim nossa capacidade cognitiva.

Prof. B	Até o presente momento, não experimentei/presenciei tal situação pelo fato de ser mulher, o que já experimentei foi a questão da experiência adquirida pelo tempo de serviço.
Prof. C	Sim, mas nada relevante, um pensamento pequeno achando que o homem tem um QI mais elevado que a mulher.

Fonte: Dados da pesquisa, 2023

No quadro 13, foi questionado se as professoras tiveram algumas barreiras, pelas instituições educacionais, na formação das professoras de matemática, e as mesmas alegam que nunca vivenciaram tais situações, considerada como barreiras no ensino.

Quadro 13- Barreiras pelas instituições educacionais

Professor (a)	**Respostas**
Prof. A	Desconheço essa barreira, pois minha experiencia são na rede pública através de concursos.
Prof. B	Não considero que hajas barreiras. Não tive esse tipo de experiência nem na graduação e na especialização.
Prof. C	Não, vejo nada como barreiras.

Fonte: Dados da pesquisa, 2023

No quadro 14, foi questionado as professoras se em suas vivências como professoras em que nível de ensino observou a presença de professora e de professor ministrando aula de matemática, e 100% alegaram que sim, tanto no nível fundamental quanto em nível médio.

Quadro 14- Número de professores na área de matemática

Professor (a)	**Respostas**
Prof. A	Professores no fundamental e professores no médio
Prof. B	Já observei a presença de Professora e Professor tanto na Educação básica, quanto na Educação superior
Prof. C	Sim.

Fonte: Dados da pesquisa, 2023

Foi questionado as professoras se em suas formações docente havia a prevalência de professor ou professoras, em nas respostas observadas no quadro 15, a professora A, alegou que teve apenas uma professora de pedagogia na área, a professora B e C, afirmaram que a maioria dos professores na Universidade eram do sexo masculino.

Quadro 15- Prevalência de professor ou professora

Professor (a)	**Respostas**
Prof. A	Na minha formação tive apenas uma professora e era da área de pedagogia.
Prof. B	A maioria dos Professores na Universidade, em especial das disciplinas que tratavam da matemática eram homens. Acredito que essa prevalência seja justificada pela diferença para a maior de homens nos cursos de Matemática.
Prof. C	Na minha graduação a maioria dos professores eram homens.

Fonte: Dados da pesquisa, 2023

Fo questionado as professoras como tornar a Licenciatura em Matemática atrativa as mulheres, e 100% alegaram que isso não é possível, pois cada indivíduo em especial tem suas particularidades.

Quadro 16- Licenciatura em Matemática atrativa as mulheres

Professor (a)	**Respostas**
Prof. A	Não acredito
Prof. B	Não acredito que há maneiras para tornar atrativo para eu ser professor (a) é deram ou no mínimo aptidão pela disciplina, reconhecido em sua vida escolar.
Prof. C	Não acho que isso seja possível, porque cada pessoa gosta de uma área em específica

Fonte: Dados da pesquisa, 2023

No quadro 17, apresenta as respostas das professoras em relação as mulheres e o enfretamento de mais dificuldades para se tornarem professores de matemática que os homens, e a professora A e C, alegam que em sua visão não acredita que as mulheres enfrentam dificuldade nessa questão, já a professora B, alega que na maioria das áreas e situações as mulheres enfrentam dificuldade no que corresponde ao homens.

Quadro 17- Dificuldade das mulheres em relação aos homens

Professor (a)	**Respostas**
Prof. A	Em particular, não enfrentei dificuldades para cursar a licenciatura. Mas hoje, como professora, percebo que o desinteresse pelos estudos em geral, seja um fator que contribuirá pela manutenção na diferença entre homens e mulheres em cursos de licenciatura de matemática.
Prof. B	Eu acredito que a mulher enfrenta mais dificuldades que o homem na maioria das coisas ofertadas a ambos.
Prof. C	Não vejo muita dificuldade em ser professora, em relação aos homens.

Fonte: Dados da pesquisa, 2023

No quadro 18, explica as respostas das professoras em relação as suas experiências pessoais se as mesmas já observaram uma mulher enfrentando dificuldades como professora de matemática por causa de seu gênero, e 100% afirmaram que “NÃO”.

Quadro 18- Experiencia pessoal em ser professoras

Professor (a)	**Respostas**
Prof. A	Até o presente momento ainda não
Prof. B	Não!
Prof. C	Não!

Fonte: Dados da pesquisa, 2023

Por fim, foi questionado as professoras como elas acreditam que a sociedade em geral poderia ajudar a promover a igualdade de gênero na licenciatura em Licenciatura em

matemática e outras áreas de STEM, e a professora A, alega que se a educação fosse chegasse até todas as pessoas desde educação infantil, seria possível o interesse maior pelas áreas de exatas. Já as professoras B e C afirmam que seria possível trabalhem de forma coletiva com a comunidade escolar, para proporcionar um maior interesse na área de matemática.

Conforme a análise das respostas vale dizer que a disparidade de gênero na matemática é um problema global. Embora as mulheres representem quase metade da força de trabalho global, elas são sub-representadas em campos relacionados à matemática, ciência, tecnologia, engenharia e matemática (STEM). As mulheres que estudam matemática enfrentam vários obstáculos que as impedem de seguir carreiras nesta área.

Quadro19- Igualdade de gênero em Licenciatura em Matemática e outras áreas de STEM

Professor (a)	**Respostas**
Prof. A	Se a educação de fato chegasse a todos, desde a educação infantil, acredito que o interesse pela área de exatas fosse maior entre o público feminino. Algumas crianças chegam aos 6ª anos sem ao menos saberem escrever seus nomes. O conhecimento matemático chega com seus algoritmos, cálculos e com situações para análise, interpretação e aplicação do conhecimento adquirido, mas o aluno esbarra na questão da leitura. Assim, precisamos despertar o interesse desde cedo, entretanto, o incentivo da sociedade não pode vir antes do incentivo familiar, mas sabemos que as diversas realidades são entraves reais para o desenvolvimento dessa cultura do incentivo.
Prof. B	Eu trabalhei 30 anos apenas em uma escola, tinha professores e professoras e nunca presenciei essa dificuldade, atualmente já estou aposentada. Mas acredito que sim, poderia ter um apoio maior em relação a essa questão.
Prof. C	Durante minha experiencia acredito que a comunidade escolar já faz isso.

Fonte: Dados da pesquisa, 2023

O estudo de caso realizado com três professoras de matemática, incluindo uma aposentada, revelou algumas percepções interessantes sobre as dificuldades enfrentadas por mulheres na área. As participantes, com uma média de 15 a 16 anos de experiência, afirmaram

não ter encontrado grandes obstáculos em sua trajetória profissional como professoras de matemática e não terem sofrido discriminação direta. No entanto, elas destacaram a existência de uma pequena desigualdade de gênero que se manifesta de maneira razoável e parcial.

A resposta das professoras no estudo de caso por meio de entrevista pode ser vista como uma representação de suas experiências individuais e não necessariamente reflete a realidade geral enfrentada por mulheres na matemática. É importante reconhecer que cada pessoa tem uma vivência única e que existem diversas variáveis envolvidas na experiência profissional de mulheres nessa área.

É possível que as professoras em questão tenham sido exceções ou tenham tido a sorte de trabalhar em ambientes inclusivos, onde o preconceito de gênero é menos evidente. No entanto, isso não nega a existência de desafios enfrentados por muitas mulheres ao longo de suas carreiras na matemática.

A desigualdade de gênero na matemática não se limita a um único aspecto, mas abrange uma série de fatores que podem influenciar as oportunidades, o reconhecimento e o progresso das mulheres na área.

É importante reconhecer que a discussão sobre as dificuldades enfrentadas por mulheres na matemática não busca generalizar ou diminuir as conquistas individuais. Ao contrário, busca destacar a necessidade contínua de esforços para promover a igualdade de gênero, criar ambientes inclusivos e eliminar barreiras sistêmicas que possam afetar negativamente as oportunidades e o progresso das mulheres na matemática e em áreas STEM em geral.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa realizada sobre as dificuldades enfrentadas por mulheres matemáticas, envolvendo três professoras, incluindo uma aposentada, revelou que essas mulheres não experimentaram grandes obstáculos ao longo de suas carreiras. Pelo contrário, elas consideraram sua jornada profissional uma experiência enriquecedora. Essa pesquisa é de suma importância para minha formação acadêmica na área de matemática por diversos motivos.

Em primeiro lugar, a pesquisa traz uma perspectiva positiva e inspiradora sobre a presença das mulheres na matemática. Muitas vezes, as dificuldades enfrentadas pelas mulheres em campos dominados por homens são destacadas, o que pode desencorajar as estudantes e profissionais em potencial. No entanto, ao constatar que essas professoras tiveram uma experiência satisfatória e enriquecedora, a pesquisa mostra que é possível superar estereótipos de gênero e alcançar sucesso na área.

Além disso, ao ouvir a experiência dessas mulheres matemáticas, foi possível se beneficiar do conhecimento prático que elas compartilharam. Suas histórias serviram como guias para enfrentar desafios futuros e oferecer estratégias eficazes para lidar com situações difíceis que possam surgir na carreira acadêmica. Essa perspectiva prática é extremamente valiosa, pois muitas vezes a formação acadêmica não aborda as nuances e desafios do mundo real.

A pesquisa também traz uma reflexão importante sobre a representatividade de gênero na matemática. Ao constatar que essas professoras não enfrentaram grandes dificuldades, é possível questionar e explorar as razões por trás desse cenário. Será que houve mudanças significativas no ambiente acadêmico que tornaram a matemática mais inclusiva? Ou essas mulheres tiveram sorte de encontrar um ambiente favorável? Essas perguntas abrem espaço para aprofundar o debate sobre igualdade de gênero na área e buscar formas de promover a participação das mulheres.

Por fim, o trabalho reforça a importância da diversidade na matemática e em qualquer campo acadêmico. A presença de diferentes perspectivas e experiências enriquece o ambiente de pesquisa e contribui para a produção de conhecimento mais abrangente e inovador. Ao reconhecer e valorizar as contribuições das mulheres matemáticas, a pesquisa incentiva a diversidade como um elemento crucial para o avanço científico.

REFERÊNCIA

ALVES, L. P., & SANTANA, F. M. **Barreiras e desafios na formação e atuação de mulheres na área de Matemática**. 2017. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, 17(2), 593-612.

BATISTA, A. C., & PALHARES, M. S. **Mulheres na Matemática:** Percepções de estudantes do ensino médio. Revista de Educação Matemática, 22(22), 65-89. 2017.

BORTOLIERO, R., & MARINHO-ARAUJO, C. M. **Mulheres na matemática: Uma revisão bibliográfica.** Perspectivas em Educação Matemática, 12(29), 140-160. 2019.

COSTA, R. B. **Mulheres na matemática**: Desafios e possibilidades. Revista do Instituto de Estudos Avançados, 6(15), 1-15. 2019.

DA SILVA, A. R., & AGUIAR, M. R. **A participação das mulheres na matemática:** Uma análise dos programas de pós-graduação brasileiros. Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia, 12(3), 1-14. 2019.

GARCIA, A. C. **A presença de mulheres nas carreiras acadêmicas de Matemática:** um estudo de caso em uma universidade pública brasileira. Bolema: Boletim de Educação Matemática, 32(60), 1-20. 2018.

GONÇALVES, S. B. **A trajetória de mulheres negras na matemática**: Desafios e possibilidades. Educação Matemática Pesquisa, 21(1), 231-246. 2019.

LOPES, R. C., & OLIVEIRA, R. A. **Mulheres na Matemática**: reflexões sobre carreira e desafios. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, 21, e2381. 2021.

RODRIGUES, M. A. **A participação das mulheres nas áreas de ciência e tecnologia: desafios** e obstáculos no campo da Matemática. 2016. Revista de Estudos Feministas, 24(3), 1067-1087.

MARTINELLI, F. P., & RIGHI, L. M. **A presença das mulheres nos programas de pós-graduação em matemática no Brasil**: um estudo exploratório. Revista de Ensino de Ciências e Matemática, 9(2), 37-48. 2018.

MARQUES, S. A., & SANTOS, V. P. **Mulheres na Matemática:** A persistência de estereótipos de gênero no contexto educacional. 2020. Revista Brasileira de Educação Matemática, 24(58), 265-284.

OLIVEIRA, R. F., & MACHADO, R. P. **Mulheres na Matemática:** Desafios e conquistas no contexto acadêmico brasileiro. 2013. Revista Latinoamericana de Etnomatemática, 6(3), 101-123.

SANTOS, Celine Gabrielle Araújo dos. **Vivências e trajetórias das mulheres no Mestrado Profissional em Matemática da Universidade Federal do Pará - UFPA**. Trabalho de Conclusão de Curso – T.C.C. Campus de Bragança, Faculdade de Matemática/UFPA. 2022. 53 páginas.

SOUSA, A. A., & SILVA, M. C. **As dificuldades enfrentadas por mulheres matemáticas na carreira acadêmica.** 2018. Revista Brasileira de Estudos de Gênero e Sexualidade, 3(2), 127-147.

SOUZA, J. C., & FERREIRA, L. F. **Mulheres na Matemática:** Desafios e perspectivas na educação básica. 2015. Revista Brasileira de Educação, 20(63), 129-150.

ANEXO A

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE BRAGANÇA
FACULDADE DE MATEMÁTICA- FAMAT

Prezada Professora, você está sendo convidada a participar de um questionário escrito que se insere no âmbito do Trabalho de Conclusão de Curso- T.C.C. de **TAIANE DA SILVA ALEXANDRE** Matrícula **201957640024,** discente de Licenciatura em Matemática em Capanema/Bragança, sob minha orientação como professora na Faculdade de Matemática, no Curso de Licenciatura em Matemática no Campus de Bragança da Universidade Federal do Pará. Tendo como objetivo geral evidenciar as Vivências e dificuldades relacionadas à presença feminina no campo da matemática.

Ressalto que a pesquisa é anônima, ou seja, as respostas não terão seus autores identificados, tais como as entidades pesquisadas, garantindo a preservação da identidade autoral. Neste sentido, o uso de sua informação será apenas em situações acadêmicas e de grande importância para o sucesso da pesquisa. Agradeço antecipadamente sua colaboração!

Profa. Dra. Maria Augusta Raposo de Barros Brito

1. Idade:

( ) 18 a 23 ( ) 41 a 45
( ) 24 a 29 ( ) 46 a 50
( ) 30 a 35 ( ) 51 a 55
( ) 36 a 40 ( ) Acima de 55

2. Estado Civil
( ) Solteira ( ) Casada ( ) União Estável ( ) Outros

3. Qual sua renda mensal?
( ) 1 a 2 salários mínimos ( ) 3 a 4 salários mínimos
( ) 5 a 6 salários mínimos ( ) Acima de 6 salários mínimos

4. Quantos filhos possui

( ) Nenhum ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) Mais de 3

5 Quanto tempo você trabalha como professora de Matemática?
( ) Menos de 1 ano ( ) 1 a 3 anos ( ) 4 a 6 anos ( ) Acima de 6 anos

6. Qual o horário de suas atividades nas escolas?

( ) Manhã ( ) Tarde ( ) Noite

7. Em que nível você está atuando? ( ) Fundamental ( ) Médio

8. O que lhe motivou a ser Professora na disciplina de Matemática?

9. Você teve dificuldades em sua formação acadêmica para se tornar professora de Matemática? Se sim, quais foram?

10. Você já viu ou experimentou situações em que as professoras de matemática foram tratadas de forma diferente dos homens na área da Matemática?

11. Como você acha que as instituições educacionais podem ajudar a reduzir as barreiras enfrentadas pelas mulheres matemáticas?

12 Como são/eram as suas atividades como professora de matemática? Descreve-as

13 Existem práticas pedagógicas que são realizadas especificamente pelos professores de matemáticas? Quais?

14. Quais são algumas medidas que você acha que poderiam ser tomadas para incentivar mais meninas a se interessarem pela Matemática desde cedo?

15. Você acredita que as mulheres enfrentam mais dificuldades para se tornarem professores de matemática do que os homens? Caso afirmativo, quais?

16. Você já teve alguma experiência pessoal em que observou uma mulher enfrentando dificuldades como professora de matemática por causa de seu gênero?

17. Como você acredita que a sociedade em geral pode ajudar a promover a igualdade de gênero na matemática e outras áreas de STEM?