

Z



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE BRAGANÇA
FACULDADE DE MATEMÁTICA

CELINE GABRIELLE ARAÚJO DOS SANTOS

**VIVÊNCIAS E TRAJETÓRIAS DAS MULHERES NO MESTRADO
PROFISSIONAL EM MATEMÁTICA DA UFPA**

BRAGANÇA- PA

2022

CELINE GABRIELLE ARAÚJO DOS SANTOS

**VIVÊNCIAS E TRAJETÓRIAS DAS MULHERES NO MESTRADO
PROFISSIONAL EM MATEMÁTICA DA UFPA**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como requisito parcial para a
obtenção de grau de Licenciada pelo curso
de Licenciatura Plena em Matemática pela
Universidade Federal do Pará.

Orientadora: Profa. Dra. Maria Augusta
Raposo de Barros Brito.

BRAGANÇA-PA

2022

**VIVÊNCIAS E TRAJETÓRIAS DAS MULHERES NO MESTRADO
PROFISSIONAL EM MATEMÁTICA DA UFPA**

Aprovado em _____ de _____ 2022.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Maria Augusta Raposo de Barros Brito
Orientadora- Universidade Federal do Pará

Profa. MSc. Alessandra Mariana dos Santos Oliveira
Membro Interno- Universidade Federal do Pará

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a todos aqueles que me apoiaram e ajudaram até aqui. Em especial aos meus pais e ao meu irmão por sempre estarem presentes.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente aos meus pais, Célio e Néia, pelo incentivo, força e coragem. Obrigada por me fazer acreditar que eu sou capaz de conquistar os meus objetivos.

Ao meu irmão Igor por sempre estar ao meu lado me ajudando e me motivando a cada dia.

Ao meu tio Germano (*in memoriam*) que sempre me apoiou.

Ao meu namorado e amigo Gaio, pelo amor e por estar sempre me motivando mesmo com as dificuldades encontradas.

Ao meu irmão de consideração Diego, meu companheiro de turma, que me ajudou bastante nesse percurso.

As minhas amigas de casa, Camila e Joany por me ajudarem nos meus momentos de dificuldades.

A minha professora e orientadora Maria Augusta Raposo de Barros de Brito por ter dividido comigo suas experiências e por sua atenção. Obrigada por tudo.

À professora Alessandra gratidão por fazer parte da banca avaliadora.

Às mestrandas que se dispuseram a responder o questionário e o meu respeito a estas mulheres que lutam para se manterem firmes na carreira acadêmica.

A todos os meus colegas de turma, pelos momentos de descontração e risadas em momento complicados.

A todos, muito obrigada!

RESUMO

A presente pesquisa está vinculada a linha de pesquisa “Educação Matemática”. Teve por objetivo investigar as vivências e trajetórias de mulheres na pós-graduação em Matemática em especial no mestrado profissional na Universidade Federal do Pará-UFPA/PROFMAT, nos campus de Belém, Bragança e Castanhal, e suas perspectivas de continuidades de estudos na área. Desmistificando a ideia de que Matemática não é uma ciência estritamente masculina além de um respaldo histórico de mulheres não tão citadas como os homens matemáticos. Apresentamos matemáticas presentes desde a antiguidade ao mundo contemporâneo em diferentes continentes. A metodologia utilizada foi a pesquisa qualitativa, realizada por um questionário aberto para coletas de dados e que fora encaminhado via ambiente virtual para as mestrandas. Os resultados apontam para importantes debates quanto a presença e a continuidade de mulheres na Matemática observado nas academias além das duplas e triplas jornadas de trabalho. Mesmo com dificuldades encontradas, as mestrandas pretendem continuar no doutorado.

Palavras Chaves: Matemática. Mulheres. Pós-graduação.

ABSTRACT

This research is linked to the research line "Mathematics Education". It aimed to investigate the experiences and trajectories of women in postgraduate studies, especially in the professional at the Federal University of Pará Master's in Mathematics, on the campuses of Belem, Bragança and Castanhal, and their prospects for continuing studies in the area. Demystifying the idea that mathematics is not a strictly masculine science, in addition to historical support from women not as cited as men mathematicians. We present mathematical mathematics presents from antiquity to the contemporary world on different continents. The methodology used was qualitative research, carried out by an open presence for data collection observed via the environment for women that point to important results regarding the continuity of mathematics in the academy, regarding the continuity of mathematics in double and triple working hours. Even with difficulties, the master's students intend to continue their doctorate.

Keywords: Mathematics. Women. Graduate.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1- HIPATIA DE ALEXANDRIA.....	22
FIGURA 2- ROSVITA DE GANDERSHEM.....	23
FIGURA 3- MARIA GAETANA AGNESI.....	24
FIGURA 4- PRIMEIRO PASSO DA CONSTRUÇÃO DA CURVA	25
FIGURA 5- SEGUNDO PASSO DA CONSTRUÇÃO DA CURVA	25
FIGURA 6- TERCEIRO PASSO DA CONSTRUÇÃO DA CURVA.....	25
FIGURA 7- QUARTO PASSO DA CONSTRUÇÃO DA CURVA.....	26
FIGURA 8- QUINTO DA CONSTRUÇÃO DA CURVA	26
FIGURA 9- SEXTO PASSO PARA A CONSTRUÇÃO DA CURVA.....	26
FIGURA 10- SÉTIMO PASSO DA CONSTRUÇÃO DA CURVA.....	27
FIGURA 11- A CURVA.....	27
FIGURA 12- A CURVA DE AGNESI.....	27
FIGURA 13- MARIE SOPHIE GERMAIN.....	28
FIGURA 14- ADA LOVELACE	30
FIGURA 15- SOFIA KOLAVEVSKAYA.....	32
FIGURA 16- AMALIE EMMY NOETHER	33
FIGURA 17- KATHERINE JOHNSON.....	34
FIGURA 18- MARYAM MIRZAKHANI.....	35
FIGURA 19- MARIA LAURA LEITE	37

LISTA DE SIGLAS

CBPF	Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.
FNFi	Faculdade Nacional de Filosofia
IMPA	Instituto de Matemática Pura e Aplicada
ITA	Instituto Tecnológico da Aeronáutica
OBMEP	Olimpíada Brasileira de Matemática em Escolas Públicas
PROFMAT	Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional
SBM	Sociedade Brasileira de Matemática
SIGAA	Sistema Integrado de Atividades Acadêmicas
UEPA	Universidade Estadual do Pará
UFBA	Universidade Federal da Bahia
UFPA	Universidade Federal do Pará
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação a Ciência e a Cultura.

Sumário

1	Introdução.....	11
1.1	Justificativa	13
1.2	Objetivos.....	14
1.2.1	Objetivo Geral.....	14
1.2.2	Objetivos Específicos.....	14
1.3	Procedimentos Metodológicos.....	15
1.4	Estrutura do Trabalho	16
2	Um Panorama Histórico da Educação da Mulher no Brasil.....	17
2.1	A Educação Feminina no Brasil Colônia	17
2.2	A Educação Feminina no Brasil Império	18
2.3	Mulheres e Magistério: Início da Feminização do Magistério.....	20
2.4	A mulher na Matemática no Brasil no Mundo Contemporâneo.....	21
3	Uma história com pouca visibilidade: mulheres fazendo matemática.....	22
3.1	Hipatia de Alexandria (Hipácia)	22
3.2	Rosvita de Gandershem	23
3.3	Maria Gaetana Agnesi	24
3.3.1	Dedução da curva de Agnesi	24
3.3.2	Considerações sobre a Curva de Agnesi.....	28
3.4	Marie Sophie Germain.....	28
3.4.1	Os Números Primos de Sophie Germain.....	29
3.5	Augusta Ada Lovelace	30
3.6	Sofia Kovalevskaya	32

3.7	Amalie Emmy Noether	33
3.8	Katherine Coleman Gobble Johnson	34
3.9	Maryam Mirzakhani	35
4	Mulheres Matemáticas No Brasil.....	37
4.1	Maria Laura Mouzinho Leite.....	37
4.2	Eliza Maria Ferreira Veras da Silva.....	38
5	Apresentação dos Resultados	40
5.1	Análise da Pergunta 11.....	40
5.2	Análise da Pergunta 13.....	40
5.3	Análise da Pergunta 14.....	41
5.4	Análise da Pergunta 16.....	41
5.5	Análise da Pergunta 18.....	42
5.6	Análise da Pergunta 18.....	43
5.7	Análise da Pergunta 19.....	44
5.8	Análise da Pergunta 20.....	44
6	Considerações Finais	47
	REFERÊNCIAS	48
	APÊNDICE- QUESTIONÁRIO PARA AS ALUNAS E EX- ALUNAS DO PROFMAT.	

1 Introdução

A Matemática é uma ciência que existe há séculos, e data a pré-história com seus fundamentos básicos na ideia de contar. No entanto, o conhecimento matemático foi sendo aprimorado em diferentes regiões do mundo. Na Grécia Antiga, em síntese, foi onde Pitágoras desenvolveu um dos Teoremas mais conhecidos e que é bem explorado no âmbito escolar, principalmente no Ensino Fundamental.

Nesse nível de ensino o número de meninas matriculadas é bem significativo, e conforme o censo educacional de 2019 as meninas ocupam 48% do total de matrícula no Ensino Fundamental e 54% na última etapa no Ensino Médio, o que evidencia uma conquista na trajetória escolar feminina, já que há séculos as mulheres não tinham o direito de estudar.

Ao verificar os conteúdos matemáticos nas atividades em sala de aula na educação básica brasileira nota-se que não se faz presente a inserção de estudos e de estudiosas femininas associadas às ciências exatas, em especial na Matemática. Tanto quanto, majoritariamente, não é comum os jovens e crianças conhecerem nomes de estudiosas para o estudo teórico matemático. “Quebrar o estereótipo de gênero em Matemática é um desafio difícil, que passa por, entre outras iniciativas, dar visibilidade ao trabalho de matemáticas talentosas” (ARAUJO, 2018, p. 33). A percepção dessa ausência é de extrema relevância, tendo em vista o baixo índice da presença feminina no mestrado profissional em Matemática da Universidade Federal do Pará- UFPA, na qual faço minha graduação, sendo esse um dos motivos que me chamou a atenção e originou essa investigação.

Mesmo que a maioria dos jovens não se atentem a essa falta de estudiosas no campo da Matemática, socialmente os estereótipos de que o cérebro masculino é mais propício a absorver os conhecimentos matemáticos é ainda difundido. Segundo Fernandes (2020, p.11) “Logo entendemos que tais discursos reforçam e perpetuam a suposta crença na superioridade masculina principalmente no universo masculino, marginalizando a presença de mulheres nessa área do conhecimento [...]”.

De acordo com o Cvencek et.al (2011) esses estereótipos são compreendidos desde cedo pelas crianças:

Os resultados mostraram que meninas e meninos se identificavam com seu

próprio gênero na 1ª série (identidade de gênero). A nova descoberta foi que as crianças já na 2ª série assimilaram o estereótipo americano difundido de que matemática é para meninos. Um pouco mais tarde no desenvolvimento, as diferenças de sexo emergiram nos autoconceitos, de modo que os meninos tendiam a se auto identificar com a matemática e as meninas com a leitura.” Traduzido pela autora.

Entretanto, no Brasil de acordo com Araujo (2018), quando ela analisa acerca da décima terceira aplicação da Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (Obmep), realizada em 2017, ela observa que quase a metade de inscrições do sexo feminino a quantidade de medalhistas de bronze no primeiro nível é cerca de 35% apenas 25,7% medalhistas de ouro. À medida que no nível 3 as mulheres obtiveram apenas 10,4% das medalhas de ouro. A autora ainda levanta sobre as questões tão díspares das premiações da Obmep mediante os gêneros.

Segundo Araújo (2018, p.32):

Os fatores que contribuem para essa discrepância são vários e complexos, mas estereótipos culturais têm um peso forte nessa equação. A sociedade brasileira em geral impõe papéis sociais bastante distintos a homens e mulheres e tem expectativas muito diferentes com relação a meninos e meninas. Pesquisas demonstram que o estereótipo de que homens são melhores do que mulheres em matemática pode por si só afetar negativamente o desempenho de meninas e mulheres nesta disciplina.

Diante disso, o problema em questão vem sendo pauta de muitas pesquisas e não se pode pensar que as mulheres não se dedicam pela referida área. Ao realizar pesquisas, nota-se que houve estudiosas que se interessavam pela matemática e desenvolveram estudos que são conhecidos até hoje, no entanto, ao realizarmos recorte histórico nota-se que a taxa participativa comparada com a masculina é menor.

Tendo em vista essa carência de participação, a ciência preocupa-se em resgatar nomes de estudiosas em matemática evidenciando que elas foram minoria. Além do mais, é importante destacar que as explicações para essa problemática são de raiz dos papéis de gêneros construídos na esfera social de que mulheres deveriam ser submissas e atentarem-se ao lar e serviços domésticos.

Desta forma, as mulheres foram instigadas a seguirem os papéis sociais associados a ela de forma que, caso não fosse realizado, a mulher era mal vista socialmente. Conforme a sociedade torna o processo político mais democrático, no Brasil, é quando é observado a entrada gradual das mulheres na educação.

Sabendo das mazelas históricas da carência participativa das mulheres no que

tange aos estudos que estão nas bases do conhecimento matemático, é importante destacar que essa problemática vem sendo enfrentada de maneira gradativa pelas brasileiras.

Historicamente, as mulheres estão sendo inseridas no âmbito educacional e vêm dedicando-se na esfera acadêmica em diferentes áreas do conhecimento. No entanto, ainda existe uma “ferida” a ser tratada: a falta de mulheres na pós-graduação em Matemática.

Nessa direção, apresento a principal abordagem desta investigação, que é discutir sobre os motivos que levam a mulher a ser minoria na pós-graduação nas ciências exatas, em particular na Matemática como também apresentar algumas estudiosas no campo da matemática e suas contribuições, reconhecendo os fatores que acarretaram a entrada tardia da parcela feminina na graduação.

1.1 Justificativa

Tendo em vista a presente conjuntura quanto às mulheres na Pós-graduação em Matemática, esse estudo justifica-se por intermédio da vontade da investigação de como as construções sociais de gênero estão relacionadas na esfera acadêmica. Compreender as motivações que levam as mulheres a serem minoria no mestrado profissional em matemática, tendo sabendo em que há cursos de pós-graduação em que a presença feminina é numerosa, foi uma das indagações. Salientando que na sociedade brasileira moderna deveria ser pautada a igualdade perante a gêneros, fator que não é perceptível em muitas áreas das ciências exatas, evidenciando a pós-graduação.

Nesta direção, enfatizamos que nos cursos de graduação em Matemática a presença feminina é muito nítida, dependendo da região do Brasil, ainda se cerca de um androcentrismo no meio acadêmico, que nesse viés, é a teoria segregacionista das ciências mediante a papéis de gênero. Sendo os papéis sociais de gênero um dos muitos conceitos utilizados pelo feminismo para a diferenciação de atividades cotidianas, que dependendo da situação pode se interpretar com um ar de superioridade masculina diante de muitas esferas. Comumente é propagado a ideia de que as Ciências Humanas e Sociais são de predileção feminina.

Essa problemática da carência participativa feminina no mestrado é de extrema relevância tanto quanto social quanto na Ciência. Deve-se lembrar que as motivações que levam essa minoria afetam as vivências femininas dentro do espaço acadêmico, haja vista que ajuda a corroborar com a ideologia de que a Matemática é considerada como uma área tipicamente masculina, mesmo sabendo que há ótimas pós-graduandas na área.

Nesse viés uma pergunta surge: Será que houve muitas tentativas de entrar no Mestrado pela parcela feminina, ou o baixo índice é em decorrência da pouca inscrição das mulheres para a prova de entrada para o Mestrado? Surgidas perguntas como essas, é que se faz importante a seguinte investigação no âmbito científico-social.

Diante disso, no curso de Licenciatura em Matemática, essa investigação pretende contribuir para que a temática em questão possa servir de incentivo para professores das Universidades encorajarem as graduandas em Matemática a persistirem na vida acadêmica, lembrando que a resolução dessa problemática vem sendo discutida por meio de muitos projetos que visam essa inclusão feminina tanto em graduação quanto em pós-graduações.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo Geral

Investigar as vivências e trajetórias de mulheres na pós-graduação e Matemática, em especial no mestrado profissional na Universidade Federal do Pará (UFPA), nos campus de Belém, Bragança e Castanhal, e suas perspectivas de continuidades de estudos na área.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Investigar o quantitativo de mestrandas em Matemática na UFPA nas referidas cidades onde são ofertadas as vagas.
- Investigar a maneira com a qual as mestrandas sentem-se encorajadas

a continuidade da permanência acadêmica.

- Levantar as razões que motivam as mestrandas a permanecer no estudo científico, além de uma breve investigação da taxa de evasão feminina no mestrado em Matemática (caso haja).

1.3 Procedimentos Metodológicos

Tendo em vista que essa pesquisa teve como objetivo geral discutir vivências e trajetórias de mulheres na pós-graduação na Matemática, em especial no mestrado profissional na UFPA, nos campi de Belém, Bragança e Castanhal, e suas perspectivas de continuidades de estudos na área.

Salientamos que o referido Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional (PROFMAT) é um curso semi presencial com oferta nacional, realizado por uma rede de Instituições de Ensino Superior no contexto da Universidade Aberta do Brasil e coordenado pela Sociedade Brasileira de Matemática (SBM). Visando atender o professor de matemática em exercício no Ensino Básico, especialmente na Escola Pública, que busquem aprimoramento em sua formação profissional, com ênfase no domínio aprofundado de conteúdo matemático relevante para sua atuação docente.

Para a sua realização foi necessária uma investigação que se encontra no paradigma qualitativo de caráter exploratório que sendo “o principal instrumento da investigação, o observador pode recorrer aos conhecimentos e experiências pessoais como auxiliares no processo de compreensão e interpretação do fenômeno estudado” (LUDKE e ANDRE, 1986, p.26).

Com o objetivo de observar as realidades do cotidiano das mestrandas, foi desenvolvido e aplicado um questionário ao público-alvo nas cidades de Belém, Bragança e Castanhal, no período de 03/05/2022 a 30/06/2022.

O questionário foi entregue pelo ambiente virtual aos coordenadores dos PROFMAT de cada município e entregues as mestrandas por meio de um link gerado pelo Google Forms no endereço abaixo:

https://docs.google.com/forms/d/1vHfpZmrbGlqfdazfLbG3VjvimGKshj9jmACpCXJisEM/edit#response=ACYDBNi4JDubZF_5_92r4qmKEey1V2F38hzX0PFM0c-

[TQDw1usX4KlkxIEykRzhkoiB1-U](https://doi.org/10.21909/TQDw1usX4KlkxIEykRzhkoiB1-U)

O estudo envolveu 9 entrevistadas (Belém, Bragança e Castanhal), tendo como instrumento de investigação um questionário online com perguntas abertas. Nessa pesquisa, foi realizada essa metodologia, por ser um estudo que apresenta como locus de pesquisa os 3 municípios do Estado do Pará, em que a UFPA possui polos universitários com o PROFMAT. Procuramos sanar as desvantagens que dentre elas destacamos a possibilidade de o questionário não ser respondido, mas como tivemos o contato direto por meio de redes sociais entre os coordenadores dos PROFMAT e podemos lembrá-los sobre as respostas dos questionários.

A pesquisa envolveu as mestradas das turmas do PROFMAT que estejam matriculadas, além de uma aluna desistente da cidade de Bragança e a primeira mestrada concluinte de Belém.

O questionário tem 20 questões com perguntas abertas das quais todas foram marcadas no *Google Forms* como de respostas obrigatórias, ou seja, não era possível enviar o questionário sem que todas as respostas fossem respondidas.

De início, a investigação apresenta 4 perguntas voltadas a identificação pessoal e 16 questões voltadas ao seu ambiente de trabalho e às vivências acadêmicas tanto na graduação quanto na pós-graduação.

No início do questionário foi inserida uma apresentação para garantir a ética da pesquisa.

1.4 Estrutura do Trabalho

No capítulo 1, é apresentada a introdução do trabalho onde estão a Justificativa, Objetivos, Metodologia e Estrutura do Trabalho.

No capítulo 2, é feito um panorama histórico da inclusão feminina na Educação.

No capítulo 3, é apresentado algumas mulheres que contribuíram para o conhecimento matemático.

No capítulo 4, elegamos duas importantes matemáticas no Brasil.

No capítulo 5, é exibida a apresentação dos resultados

No capítulo 6, trouxemos a conclusão da pesquisa.

2 Um Panorama Histórico da Educação da Mulher no Brasil

Nesse capítulo, será apresentada a fundamentação teórica da pesquisa, que a partir da abordagem escolhida para esta discussão, objetiva-se recuperar elementos históricos e teóricos da introdução da mulher na educação, para que se observe que o objetivo da pesquisa tem raízes históricas desde o período da colonização portuguesa.

De início iremos abordar os diferentes períodos históricos brasileiro e por meio da literatura se faz uma síntese da inclusão feminina na educação. Por fim, reconhecendo essa inclusão crescente das mulheres nesse lugar; será discutido o lugar da mulher na Matemática no Brasil no contexto da contemporaneidade.

2.1 A Educação Feminina no Brasil Colônia

No processo de Colonização no Brasil a Educação era em sua maioria um privilégio masculino. Nesse contexto, a educação ficou nas mãos da Igreja Católica e devia aos Indígenas a possibilidade à catequese e a elite branca a oportunidade de continuar no Ensino Superior.

Esse ensino era dividido em duas categorias: o ensino primário onde era ensinado as Letras aos filhos dos portugueses e aos indígenas, e o ensino secundário, onde os meninos brancos da elite poderiam se formar em Artes ou serem bacharéis em Letras. Logo, de acordo com Stamatto (2018), além dessas separações quanto às classes sociais, nesse período ainda existia a separação do ensino quanto ao gênero já que tampouco as próprias mulheres da Corte poderiam ter acesso à Educação de Letras, e quando tinham era o acesso aos livros de rezas. As Indígenas, quando tinham acesso, era a catequização.

Essa discriminação feminina na educação foi causada pela construção do ser “mulher” nessa época. É válido evidenciar que o ideal de uma mulher era ser submissa a figura masculina, ou seja, às meninas, deveriam somente preocupar-se com problemas domésticos, sendo se casar e ter filhos o único objetivo de uma mulher. A participação social da mulher era reduzida às funções de reprodução e educadora dos filhos.

2.2 A Educação Feminina no Brasil Império

Entendendo o processo de inclusão feminina gradual na educação do Brasil Colônia ao Imperialismo, é válido compreender que no Brasil Império foi dado um importante passo a mulher no magistério. Tendo em vista que a Europa passou por significativas mudanças no que tange a política, foi no século XIX que o Liberalismo cresceu e com isso houve a necessidade de o Brasil mudar para os padrões europeus, o que trouxe à tona um importante problema: a entrada da mulher na educação e no mercado de trabalho. Segundo Godoy e Costa (2017, p. 164):

Todavia, foi no século XIX que os direitos da mulher começaram a fazer parte do cenário social europeu. A história da condição feminina, no decorrer desse século conheceu importantes modificações estruturais cujos efeitos são percebíveis na contemporaneidade. Efeitos como: a incorporação ao mercado de trabalho fora do espaço doméstico, a autonomia civil, o direito a instrução, o nascimento dos “feminismos”.

Dessa forma, partindo de mudanças políticas na Europa, é que o Brasil passou a ter mudanças graduais na inserção feminina nos estudos. De acordo com Westin (2022) “Num discurso feito no Senado em 1826, Dom Pedro I pediu aos senadores e deputados que priorizassem em seus projetos de lei a educação da mocidade de ambos os sexos”. O Brasil havia se tornado um país independente há 4 anos, no entanto, medidas sobre a inclusão de mulheres no sistema educacional foram tomadas cerca de um ano após o pedido por Dom Pedro I.

Já em 1827 foi aprovada a primeira grande lei educacional a conhecida Lei Geral, onde nesse cenário já era dada importância a educação para uma sociedade moderna e civilizada, incluindo as mulheres. Entretanto, couberam perguntas se o ensino feminino precisaria ser igual perante os gêneros, tanto que esse questionamento tomou conta do parlamento e gerou opiniões adversas.

A questão é se as meninas precisam de igual grau de ensino que os meninos. Tal não creio. Para elas, acho suficiente a nossa antiga regra: ler, escrever e contar. Não sejamos excêntricos e singulares. Deus deu barbas ao homem, não à mulher.

— Discursou o senador Visconde de Cayru (BA).

As Leis da época corroboram com o mesmo ideal segregacionista perante as habilidades femininas de compreender problemas matemáticos que não sejam as das quatro operações básicas. Obviamente não se pode julgar esses pensamentos, pois assim como aponta Rousseau, o homem é um produto do meio, logo esses discursos são coerentes para a época em que esses homens viviam.

Nesse cenário, houve somente um senador que apoiava o ensino igualitário na Matemática para as mulheres, o Marquês de Santo Amaro (1827):

Não me parece conforme as luzes do tempo em que vivemos deixarmos de facilitar às brasileiras a aquisição desses conhecimentos [mais aprofundados de matemática]. A oposição que se manifesta não pode nascer senão do arraigado e péssimo costume em que estavam os antigos, os quais nem queriam que suas filhas aprendessem a ler. Em todas as nações cultas se dá às meninas essa instrução e parece-me que devemos adotar essa mesma prática.

Com esse discurso do senador Marquês de Santo Amaro, surgiu uma acalorada discussão na época. Surgiram argumentações perante a dignidade de mulheres que se destacaram e estavam se destacando na época, ou seja, não foram famosas em seu *moral*. Dessa forma, a mulher não possuínte de moral, seria aquela que, nesse período, se desviasse do motivo de sua criação: ser mãe e esposa. Visconde de Cayru cita Mary Wollstonecraft, uma inglesa que escreveu a obra *Reinvindicação dos Direitos da Mulher*, publicado em 1792, que foi considerada adúltera.

Perante essa ideia, que estudar fazia com que mulheres desviassem de seus fins, Marquês de Santo Amaro (1827) argumenta:

Diz-se que esses conhecimentos [de matemática] são desnecessários em uma mulher e que o essencial é que ela se forme boa mãe de família. Perguntarei agora: uma mulher nunca terá ocasião de fazer a conta de duas terças de pano que mandar comprar? Nunca terá ocasião de mandar fazer uma obra no interior da sua casa para maior comodidade ou ornato dela? E, se tiver essa ocasião, não lhe aproveitará o haver adquirido esses conhecimentos de geometria prática? A lei fica contraditória e injusta quando concede aos meninos o que nega às meninas.

Dessa maneira, vemos que Marquês de Santo Amaro justificou que o estudo das mulheres deveria incluir geometria em razão de que elas usariam esse conhecimento no seu dia a dia como dona de casa, já que essa era a boa razão delas

não terem o direito de terem a grade de conteúdos iguais aos dos homens. No entanto, essa justificativa não foi considerada boa e Dom Pedro I acabou aprovando a lei que estabelecia um currículo menor para as meninas.

2.3 Mulheres e Magistério: Início da Feminização do Magistério

Em 1827, começaram a surgir as primeiras oportunidades para as mulheres que queriam entrar no mercado de trabalho sob uma ótica liberal e com o surgimento das primeiras escolas primárias as mulheres passaram a ocupar o cargo de educadoras e professoras, perante as normas, como já mencionado de uma grade de ensino menor.

Essa restrição de assuntos gerava um problema quanto aos salários das professoras da época, haja vista que as provas de concursos dessa época tinham questões que englobavam mais que as quatro operações. Esse fator revela a discriminação sexual, o que levanta questionamento sobre a entrada gradual feminina no magistério ter feito a renumeração ser baixa e com isso ter afastado os homens que primordialmente tinham o papel social de manter suas famílias.

Em 1835, na Província de Niterói, surgiu a primeira Escola Normal. No entanto, quanto a feminização do magistério, considera-se a década de 70 como uma década chave. Foi nessa década que surgiram as necessidades de reformas políticas e econômicas no Brasil, onde a figura feminina é cada vez mais associada a educadora e até sendo vista como “vocação”.

Feitosa (2017) apud Vilela (2000) em seu livro: “*O mestre-escola e a professora*” quanto a natureza dúbia dessa inserção das mulheres no magistério, pois de acordo com Vilela (2000) há a forma de encarar uma “dispensa” dos homens na carreira como professor em decorrência de baixos salários ou de cargo mais remunerados, o que pode ter acarretado a entrada do sexo subalterno na carreira como professora. Outra maneira que Vilela cita é de ter ocorrido o inverso, não necessariamente os homens cederam o espaço, mas como já mencionado, a mulher entrando nesse meio pode ter ocasionado a baixa do salário. Essas hipóteses são de extrema relevância pois marcam a nova realidade de algumas mulheres: ocupação de espaços públicos e trabalho remunerado.

2.4 A mulher na Matemática no Brasil no Mundo Contemporâneo

Mediante ao estudo histórico sobre as mulheres na educação no Brasil e sua marginalização quanto a seres que eram vistos como não dotadas de capacidade intelectual, é que é possível compreender as segregações na Matemática no atual contexto.

Conforme Silva (2008), a Ciência Moderna só passou a ser representada nas academias a partir do século XIX e em verdade a ciência nessa introdução foi marcada por grandes conflitos filosóficos. A autora, após fazer um resumo desses conflitos no campo filosófico então conclui:

É uma ciência masculina, androcêntrica, branca, ocidental e localizada nas classes mais abastadas da sociedade moderna, que se auto-institui com supremacia sobre todos os outros saberes, passando a se expressar, imediatamente, na linguagem e nas abordagens teórico-metodológicas, decidindo o que conhecer, para que conhecer e quem pode conhecer. Silva (2008, p.03)

Com isso, a autora expõe os mecanismos segregacionistas da ciência em que somente homens detém o direito de estudar. Ela ainda acrescenta que uma ciência necessita se pautar da neutralidade que, para a autora: “A neutralidade determina que os métodos utilizados pela razão sejam objetivos e, sobretudo, neutros de qualquer valor, desinteressados”. Entretanto, quando a ciência por ser feita e experimentada pela sociedade, não rompe com as construções de que as ciências exatas são de natureza masculina, portanto, não é uma ciência sem viés ou que apresenta neutralidade.

Silva (2008) ainda fala da construção que a mulher é associada a subjetividade e que homens são relacionados a objetividade. Mas como na ciência a realidade é imposta de modo objetivo então se verifica a exclusão da mulher no fazer científico.

Mediante ao fator gênero e matemática acadêmica convém adotarmos dois períodos no estudo: o da graduação e o da pós-graduação. Segundo Araújo (2018), no Brasil cerca de 42% dos alunos de graduação são mulheres. Já na pós-graduação ela são cerca de 27% o que é considerado um índice baixo.

3. Uma história com Pouca Visibilidade: Mulheres Fazendo Matemática.

Nesse cenário, conhecendo acerca da entrada feminina nas Escolas Brasileiras, iremos voltar um pouco na história a fim de fazer um recorte histórico das mulheres na matemática.

Neste capítulo, iremos destacar as matemáticas importantes as quais estão documentadas na história. No entanto, há pesquisas que apontam que podem ter havido outras mulheres que estudavam matemática. Por exemplo, há relatos de Temistocleia, uma filósofa que influenciou Pitágoras (570 a.C- 490 a.C) segundo Diógenes Laercio (180 d.C- 240 d.C) no seu livro: *Vidas e Doutrinas dos Filósofos Ilustres*, que afirma que Pitágoras herdou sua doutrina moral. Cabe também a menção de Teano, a qual há relatos que afirmam que ela foi esposa de Pitágoras e após a morte do matemático, ela assumiu a escola Pitagórica.

Portanto, sabendo de nomes que possam/foram apagados, iremos conhecer as matemáticas em que há relatos de suas obras.

3.1 Hipatia de Alexandria (Hipácia)

Hipatia, ilustrada na Figura 1, foi uma matemática e filósofa africana que marcou a história, haja vista que ela é tida como a primeira matemática no qual se há registros. Era filha de Téon (335 d.C- 405 d.C), um matemático e astrônomo da época, que fora o último Diretor do Museu de Alexandria. Téon foi uma influência direta a Hipatia. Sobre a contribuição na matemática não restam muitos vestígios.

Figura 1- Hipatia de Alexandria



Fonte: Enciclopédia Livre (2022)

Há registros que Hipatia de Alexandria não se casou assumindo que era casada com “a verdade”. Não se sabe quem foi sua mãe, e sua paixão pela filosofia e matemática foi de influência do seu pai que não a obrigou a manter os costumes da época. Nessa época as mulheres deveriam obrigatoriamente casar e ter filhos.

Era gômetra e grande divulgadora dos trabalhos de Platão e Aristóteles. Ela era professora e lecionou Filosofia e Matemática na Faculdade de Alexandria.

A morte de Hipatia foi trágica já que ela foi torturada até a morte por cristãos. Cabe mencionar que Hipátia era pagã além de que dedicava-se aos estudos o que motivara os cristãos a matá-la.

3.2 Rosvita de Gandershem

Rosvita, ilustrada na Figura 2, viveu por volta de 1.000 d.c e foi professora de matemática na Alemanha, o que é surpreendente não somente pelo fato de ter sido professora de matemática mas ter conseguido se tornar professora nesse contexto da Idade Média a que muitos historiadores se referem como Idade das Trevas.

Figura 2- Rosvita de Gandershem



Fonte: Enciclopédia Livre (2022)

Rosvita apresenta uma contribuição distinta de outras matemáticas que serão citadas, em razão de que não produziu Teoremas ou escreveu comentários sobre livros matemáticos, mas sim sua importância é dada do ponto de vista pedagógico haja vista que teve acesso a textos matemáticos e repassou seu conhecimento.

Há uma incerteza quanto ao fato de Rosvita ter apenas repassado para suas alunas os textos matemáticos, para tanto, fica evidente que ela lia textos complexos em matemática. Segundo Nascimento 2012, em peças de teatro ela fez abordando conteúdos da matemática.

3.3 Maria Gaetana Agnesi

Maria Gaetana Agnesi, na Figura 3, nasceu em Milão em 16 de maio de 1718. Era filha de Pietro Agnesi Mariami e desde criança apresentava talentos em matemática e linguagens

Figura 3- Maria Gaetana Agnesi



Fonte: Enciclopédia Livre (2022)

Aos cinco anos de idade Maria Gaetana já dominava o francês e aos nove anos de idade traduziu e declamou um artigo em latim: *O Direito da Mulher em Aprender Artes e Ciências sem Limitações*. Desde sua infância, em decorrência de seu pai ter sido professor de matemática, Maria Gaetana participava de encontros com intelectuais. Com o passar do tempo nesses encontros ela se destacou.

A primeira publicação de Agnesi foi *Propositiones Philosophicae*, em 1738, uma coletânea a qual contém 190 ensaios que incluem problemas de lógica, física, química, biologia e matemática.

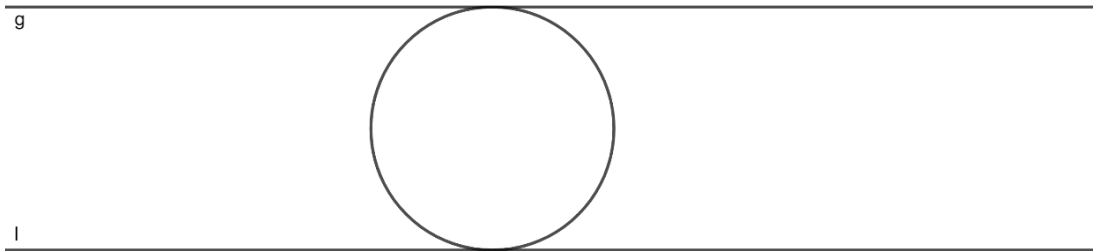
Já em 1748 a cientista, com o intuito de ajudar seu irmão, escreveu dois volumes do que hoje vemos no Brasil como pré- cálculo, a obra se chama *Instituzioni Analitiche*.

A seguir, será mostrada a dedução de uma importante contribuição de Agnesi para a matemática, levando em conta o construído por SANTOS et al. (2020).

3.3.1 Dedução da curva de Agnesi

Seja c_1 uma circunferência com raio $\frac{d}{2}$, e considere duas retas paralelas, g e l , tangentes a c_1 tal como ilustra a figura abaixo.

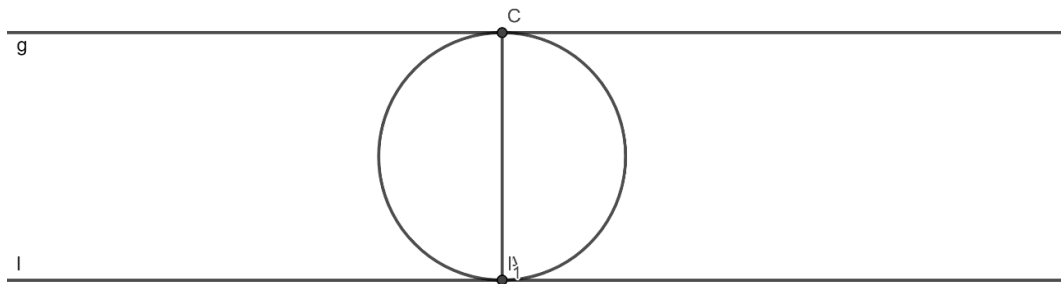
Figura 4- Primeiro passo da construção da curva.



Fonte: Elaborado pela autora.

Sejam C e A_1 pontos de tangência de g e l com c_1 . Tracemos o segmento $\overline{CA_1}$ que é um dos diâmetros de c_1 .

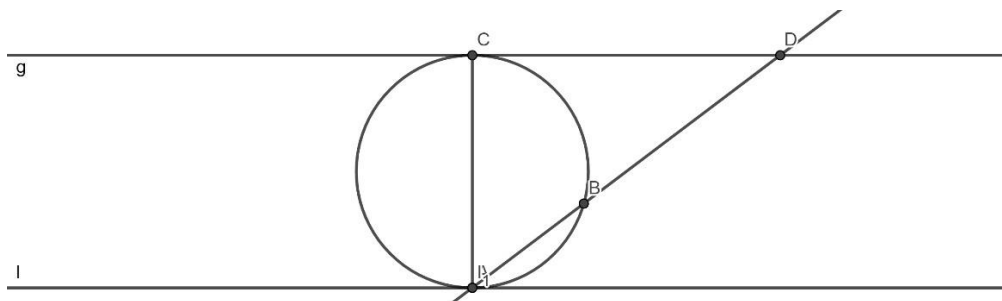
Figura 5- Segundo Passo da construção da curva.



Fonte: Elaborado pela autora.

Do ponto A_1 será traçado um segmento na direção da reta g . Chamaremos os pontos obtidos de B e de D , que são interseções de c_1 e de g , nessa ordem:

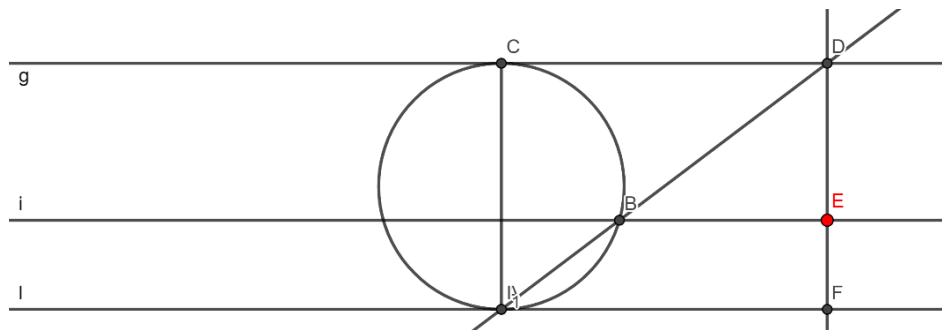
Figura 6- Terceiro passo da construção da curva.



Fonte: Elaborado pela autora.

Tracemos o segmento \overline{DB} que é ortogonal a reta l , e também a reta i passando por B , além de paralela a g .

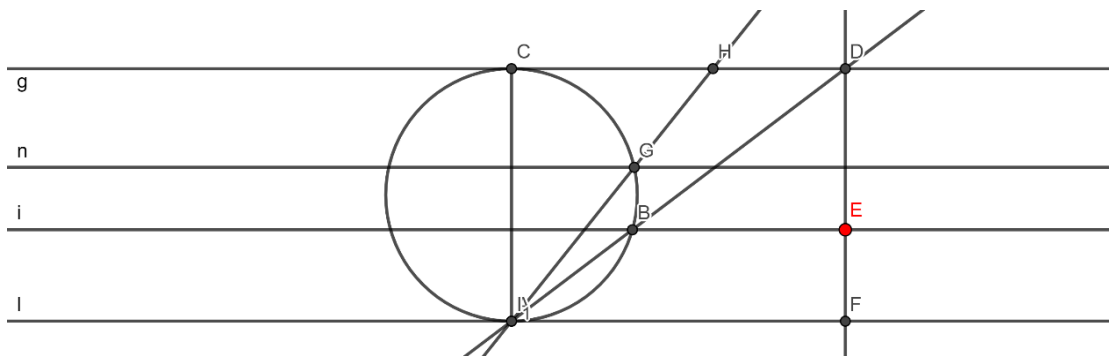
Figura 7- Quarto passo da construção da curva.



Fonte: Elaborado pela autora.

Seja E o ponto de interseção da reta i com o segmento \overline{DF} . Do ponto A_1 tracemos uma semirreta em direção à g . Denota-se G e H os pontos de interseção da semirreta com C_1 e com g , respectivamente. E tome a reta n paralela a i passando por G.

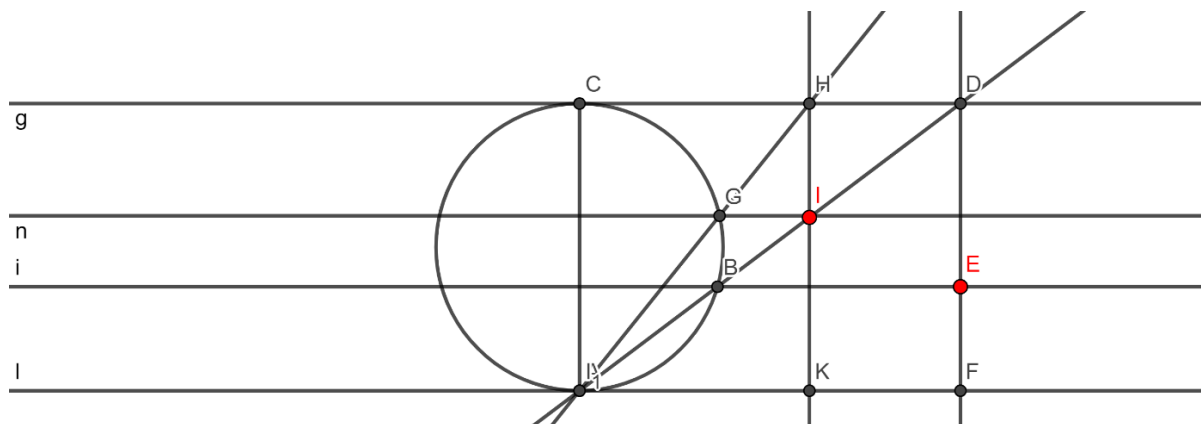
Figura 8- Quinto da construção da curva.



Fonte: Elaborado pela autora.

Tome o ponto K e tracemos o segmento \overline{HK} perpendicular a l . Tome I como sendo o ponto de interseção de \overline{HK} com n . E trace \overline{AI}

Figura 9- Sexto passo para a construção da curva.



Fonte: Elaborado pela autora.

3.3.2 Considerações sobre a Curva de Agnesi

A Curva de Agnesi é usada em Modelagens Matemáticas de certos fenômenos físicos, a curva está relacionada a funções de probabilidade, como a distribuição de Cauchy.

$$f(x) = \frac{1}{M(1+x^2)}$$

Outra aplicação é nas linhas de raios-X com a aproximação de energia espectral de linhas espectrais

3.4 Marie Sophie Germain

Marie Sophie Germain, ilustrada na Figura 13, nasceu em Paris em 1 de abril de 1776. Foi uma matemática, física e filósofa.

Figura 13- Marie Sophie Germain



Fonte: Enciclopédia (2022)

Em sua vida Sophie Germain estudou teoria dos números, elasticidade e filosofia. Sua primeira publicação foi em 1821 chamada *de Recherques sur la théorie des surfaces eslásticas*.

Germain deu início a seu gosto pela matemática lendo os livros da biblioteca do seu pai e nesse período leu as obras de Arquimedes de Siracusa (287 a.C. – 212 a.C.).

Sophie Germain, não tinha o apoio de sua família para estudar, no entanto seu pai permitiu que ela estudasse sem tutor por isso ela se tornou autodidata e dedicou-

se ao cálculo diferencial e as linguagens.

Em 1794 havia sido fundada a Escola Politécnica de Paris que era reservada apenas para homens. Germain não quis tentar se rebelar mas tinha interesse em ingressar, por isso, ela assumiu o nome de Monsieur Antoine-August LeBlanc. Com isso, a Escola continuou enviando as lições e ela retornava com as soluções, no entanto, o supervisor do curso, o matemático Joseph-Louis Lagrange, (1738-1813), notou a evolução do aluno, visto que estava solucionando os problemas de maneira mais engenhosa. Lagrange requisitou um encontro e Germain teve que assumir sua verdadeira identidade. Após o ocorrido, Lagrange se tornou amigo e mentor de Sophie.

Sophie Germain despertou o interesse pela Teoria dos números e utilizou novamente o pseudônimo para se comunicar com Gauss (1777- 1855). Sua identidade foi revelada quando Napoleão invadiu a Prússia e Germain pediu a segurança de Gauss. E ele descobriu que devia sua vida a Sophie Germain e lhe enviou uma carta sobre sua surpresa e satisfação.

Gauss foi nomeado professor de Astronomia na Universidade de Göttingen o que fez com ele parasse de se dedicar a teoria dos números, com isso, Germain parou de se interessar pela teoria dos números e interessou-se pela matemática aplicada. Ano depois refez seu relacionamento com Gauss que convenceu a Universidade de Göttingen a conceder um título honorário de doutora a Germain, mas ela faleceu de câncer de mama antes de o receber.

3.4.1 Os Números Primos de Sophie Germain

Um dos trabalhos em que ela é mais conhecida é pelos números primos de Sophie Germain, onde ela provou que se p é primo e $2p+1$ é primo então o Último Teorema de Fermat é verdadeiro para o número p .

A existência de uma infinidade de tais números primos foi suposto por ela mas até a atualidade não foi provada sendo apenas uma conjectura. Cabe ressaltar que no contexto em que ela estudou esse Teorema, matemáticos conhecidos tais como Euler que provou o Teorema de Fermat não era válido para $n=3$ e Dirichlet que provou a invalidade de $n=5$ e $n=14$.

Na atualidade os números primos de Sophie Germain são utilizados na prática

dos métodos de criptografia pública RSA e ElGamal. Esta última é um método chinês de criptografia cujo é utilizado três elementos (q, g, h) , em que q é um número primo muito grande. No caso em que q é tal que $\frac{p-1}{2} = q$, isto é, assegura-se que q é um primo seguro logo encontrar x que é a mensagem privada sem q, g e h fica difícil.

3.5 Augusta Ada Lovelace

Augusta Ada Lovelace, na Figura 14, foi uma matemática nascida em 10 de dezembro de 1815, em Londres, era filha de George Gordon Lord Byron, um importante poeta britânico, mas Ada não o conheceu devido sua mãe ter separado de Byron quando ela era bebê.

Figura 14- Ada Lovelace



Fonte: Enciclopédia Livre (2022)

A mãe de Ada, Anna Isabela Milkbanke era de família rica e isso garantiu a Ada a oportunidade de estudar. Ada era fluente em francês, além de ter estudado Matemática por ser uma área do conhecimento que sua mãe gostava. Milkbanke acreditava que o estudo da matemática afastaria sua filha da tendência a loucura herdada por Byron.

Em 1833, ao visitar sua mãe em Londres, ela foi apresentada a Charles Babbage (1802–1875), um visionário, filósofo, engenheiro e professor de Matemática na Universidade de Cambridge e tornaram-se amigos.

Ada começou a estudar matemática avançada motivada por Babbage, com o professor da Universidade de Londres August Morgan (1806-1871).

Por volta de 1842 Ada foi perguntada se tinha interesse em traduzir um artigo sobre a Máquina Analítica de Babbage escrito por Luigi Frederico Menabrea, um engenheiro italiano.

Cerca de 9 meses depois ela traduziu o artigo e acrescentou notas que tornaram o texto mais rico em informações, o artigo original continha 24 páginas e o traduzido tinha 40 páginas. Essas notas foram bem recebidas e apreciadas. A máquina não foi construída devido a falta de recurso da época.

Nesse período, várias tabelas logarítmicas e trigonométricas foram construídas a fim de facilitar os cálculos nas áreas de Ciências. Tais cálculos foram feitos por "computadores humanos". E em grupos, conforme Menabrea, 1843, o cálculo passava por 3 seções: as fórmulas eram combinadas a fim de tornar possível os cálculos numéricos. Na segunda etapa eram calculados para valores de variáveis. E por fim, os valores intermediários para aqueles calculados pela segunda etapa foram interpolados por meio de simples adição e subtração.

Vendo essa dificuldade, pois tabular os resultados levava tempo, Babbage propôs a criação de uma máquina que executasse os resultados em pouco tempo.

Babbage criou a máquina analítica que poderia calcular as quatro operações básicas que permitiria a realização de cálculos mais complexos. Com essa ideia, ele foi o precursor do computador eletrônico moderno.

Após Luigi Frederico escrever o artigo com as falas de Babbage e Ada traduzir, como já mencionado, em suas notas continham instruções para que a máquina analítica funcionasse corretamente. Essas instruções atualmente são conhecidas como algoritmo de programa, e por isso, Ada marcou a história como a primeira programadora da história.

Ada nomeou suas notas de A a G, e a nota mais famosa é a G, pois nessa nota ela conseguiu calcular os números de Bernoulli.

Pelos motivos citados, Ada é reconhecida como a primeira programadora da história. Ela faleceu em Londres no dia 27 de novembro de 1852 aos 36 anos de idade de câncer no colo do útero.

Algumas curiosidades sobre a primeira programadora da história é que em sua homenagem foi criada a Linguagem Ada pelo Departamento de Defesa do Estados Unidos em 1980. Além disso, em 1981 foi criado o prêmio Ada Lovelace.

3.6 Sofia Kovalevskaya

Sofia Kovalesvskaya, ilustrada na Figura 15, nasceu em Moscou na Rússia em 15 de janeiro de 1850. O pai de Sofia se chamava Vasílii Korvin-Krukovskii e era general da artilharia russa e sua mãe chamava-se Elizaveta Shubert. Por seu pai ser general ele tinha boas condições financeiras e Sofia teve a oportunidade de estudar desde a infância

Figura 15- Sofia Kolavevskaya



Fonte: Enciclopédia Livre (2022)

Mas foi em sua adolescência que Sofia demonstrou aptidão para a matemática e ciências naturais. Seu pai a motivava e contratou um tutor pra que lhe ensinasse álgebra e geometria.

Sofia tinha interesse em ingressar em uma faculdade, no entanto, nesse contexto a Rússia não admitia mulheres nas universidades. Foi então que teve a ideia de forjar um casamento para que ela pudesse viajar a Suíça, já que lá era o único lugar na Europa que admitia mulheres nas Universidades.

Então, em 1868, ela casou-se com Vladimir Kovalevskii, um futuro paleontólogo, e que assim como Sofia era defensor do Nihilismo que é uma concepção filosófica de ceticismo radical e pessimismo em relação às realidades. Entre eles ficou acordado que não tinham a obrigações um para o outro, mas a realidade foi distinta do acordo. Para Kovalesvkaya, o casamento serviria apenas para que ela pudesse viajar e continuar seus estudos, já que ela não poderia sair da Rússia sem autorização de seu pai ou marido.

Estudou na Alemanha se mudou para Berlim e lá se tornou aluna particular de Weierstrass (1815-1897) um importante matemático Alemão.

Foi nesse período de aluna particular que ela fez três importantes trabalhos: sobre a Teoria das Equações Diferenciais Parciais, sobre a Revolução de Integrais Abelianas de Terceira Espécie e sobre uma Suplementação de Laplace sobre os Anéis de Saturno.

Kovalesvkaya morreu em 1891 vítima de uma pandemia de gripe.

3.7 Amalie Emmy Noether

Amalie Emmy Noether, na Figura 16, nasceu em Erlangen na Alemanha em 23 de março de 1882. Era filha de Max Noether e Ida Noether que tiveram 4 filhos, incluindo Emmy. Max era doutor em Matemática e seus quatro filhos seguiram o caminho do pai e se tornaram matemáticos.

Figura 16- Amalie Emmy Noether



Fonte: Enciclopédia Livre (2022)

Aos 15 anos de idade Emmy Noether já havia concluído os estudos na escola e logo após decidiu estudar francês e inglês. Ela foi chamada a ser professora de Linguagens após realizar um exame, no entanto ela desistiu dessa possibilidade e preferiu cursar Matemática na Universidade de Erlangen, onde seu pai era professor.

Emmy Noether concluiu seu doutorado em 1907 com muita dificuldade haja vista que o período em que ela se tornou doutora, a universidade de Erlangen só passou a permitir a entrada de mulheres em 1904.

Noether passou cerca de oito anos trabalhando no Instituto de Matemática na Universidade de Erlangen sem remuneração, pois legalmente mulheres não tinham direitos a cargos acadêmicos.

Em 1915 os antigos professores de Emmy a chamam para dar aulas na Universidade de Gottingen, a qual ela estudou enquanto não era permitida em sua cidade natal. No entanto, assim como em Erlangen, não era permitido que mulheres fossem professoras mesmo com o título de doutora. Para contornar a situação percebendo a genialidade dela o professor Hilbert passou a assinar as disciplinas dadas por Emmy em seu nome. A habilitação feminina em universidade a cargos de professoras só foi permitida em 1919.

Em 1921 ela publicou uma obra intitulada *The Theory of Ideals in Rings* (A Teoria de Ideais em Anéis), ao qual foi reconhecida como um trabalho revolucionário. Tal artigo deu origem ao termo *Anel Noetheriano*.

Uma das contribuições de grande importância deixado por Emmy, foi o Teorema de Emmy Noether que afirma que, por trás de cada simetria das leis da natureza se esconde a preservação de uma certa quantidade física.

Emmy faleceu jovem em 1935 aos 53 anos vítima de infecção clínica devido a ter realizado uma cirurgia.

3.8 Katherine Coleman Goble Johnson

Katherine Johnson, ilustrada na Figura 17, nasceu em 26 de agosto de 1917 na Virgínia Ocidental nos Estados Unidos. Era filha de Joshua que era agricultor e Jolyette Coleman ex-professora.

Figura 17- Katherine Johnson



Fonte: Enciclopédia Livre (2022)

Um fator importante na vida de Katherine Johnson é que era uma menina preta bem no período da segregação racial estadunidense. E ao final da oitava série ela precisou mudar de cidade devido ao seu município de origem não ofertar vagas no Ensino Médio para pessoas pretas.

Katherine terminou o Ensino Básico aos 14 anos de idade e já no ano seguinte entrou na universidade da qual fez todos os cursos de Matemática ofertados. Há relatos que indicam que foram ofertados até curso novos na área devido sua aptidão. Aos 18 anos de idade ela termina a faculdade e torna-se professora de Matemática.

Se passando 10 anos lecionando, um parente de Katherine comentou sobre a NACA (atual NASA) estar com o processo seletivo aberto para o departamento de navegação. Ela se inscreveu e foi contratada.

Alguns de seus cálculos mais importantes: O voo que levou Shepard, o primeiro norte-americano ao espaço e O Projeto Mercury, que iniciou a exploração para levar o ser humano à Lua.

Katherine Johnson foi coautora de 26 artigos científicos. Além de ser conhecida como uma das mulheres pretas mais importantes na ciência dos Estados Unidos.

Katherine faleceu aos 101 anos de idade.

3.9 Maryam Mirzakhani

Maryam Mirzakhani, ilustrada na Figura 18, nasceu no dia 12 de maio de 1997 em Teerã no Irã.

Figura 18- Maryam Mirzakhani



Fonte: <https://www.ufmg.br/online/arquivos/048331.shtml>

Já em 1995 ingressou no Bacharelado em Matemática na Universidade Sharif de Tecnologia (Teerã) da qual terminou a graduação em 1999. Foi realizar seu doutoramento nos Estados Unidos na universidade de Harvard do qual em 2004 recebeu seu título de Phd. em Matemática.

Sua tese de doutorado tem o título "*Simple geodesics on hyperbolic surfaces and the volume of the moduli space of curves*".

Em 2005 casou com o matemático theco Jan Vondrák.

De 2004 a 2008 atuou como professora na Universidade de Princeton e em 2008 ela entra como professora na Universidade Stanford.

Em 2014 Mirzakhani ganhou a medalha *Fields* sendo a única mulher a ter essa medalha.

A área de estudo dela foi a geometria algébrica, sistemas dinâmicos e topologia de baixa dimensão.

Mizarkhani morreu aos 40 anos em 2017 vítima de câncer de mama. E sem dúvidas foi uma das importantes matemáticas da história e que deixou importantes contribuições para o conhecimento científico.

4 Mulheres Matemáticas No Brasil

A história das brasileiras que fizeram faculdades de Matemática e tornaram-se doutoras nessa área não é diferente como nos países das matemáticas europeias, estadunidense e iraniana citadas nessa pesquisa.

No entanto, devido ao processo escolar inclusivo no Brasil ter sido tardio não temos, por exemplo, contribuições de cientistas mulheres que estudaram no Brasil Império que tenham estudado e desenvolvido importantes pesquisas em matemática.

Nesse capítulo iremos fazer uma breve descrição de duas mulheres que ganharam destaque como matemáticas no Brasil: Maria Laura Mouzinho Leite Lopes e Eliza Maria Ferreira Veras da Silva, sendo essa segunda a primeira doutora preta em matemática. Ressaltamos a importância de discutir acerca das minorias no âmbito acadêmico da matemática tais como a comunidade preta.

4.1 Maria Laura Mouzinho Leite

Maria Laura Mouzinho Leite, ilustrada na Figura 19, nasceu em janeiro de 1917 na cidade de Timbaúba em Pernambuco. Filha de Laura Moura Mouzinho uma professora da Educação primária e de Oscar Mouzinho um comerciante local de grande respeito.

Figura 19- Maria Laura Leite



Fonte: Enciclopédia Livre (2022).

Em 1932 estudou na Escola Normal de Pernambuco ao qual teve um professor que foi o responsável por sua vocação em matemática. Em 1939 ingressou no curso de Matemática na Universidade do Distrito Federal, no entanto essa Universidade foi extinta e os discentes transferidos para a Faculdade Nacional de Filosofia (FNFfi).

Maria Laura Mouzinho Leite obteve seu Bacharelado em 1941 e em 1942 foi licenciada.

Em 1949 obteve o título de doutora em Matemática tornando-se a primeira mulher a ter esse título em Matemática no Brasil, sua tese de doutorado tem o título: “*Espaços projetivos. Reticulados de seus subespaços.*”

Durante seu doutoramento Maria Laura conseguiu um emprego como professora universitária da FNFi. A qual anos depois, em 1967, tornou-se professora titular.

Maria Laura atuou em diferentes entidades científicas tais como no *Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas* (CBPF). Em 1949 foi a primeira professora de Geometria do Curso de Engenharia no (ITA) Instituto Tecnológico da Aeronáutica (ITA). No ano de 1951 participa da criação do Conselho Nacional de Pesquisa, que atualmente se intitula, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Além de ter se reunido com matemáticos no Rio de Janeiro e propor ao CNPq a criação do Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA).

Em decorrência do Golpe Militar no Brasil, Maria Laura foi “aposentada” em 1968 da UFRJ (Universidade Federal do Rio de Janeiro) com base no AI-5 e também fora aposentada como professora do Ensino Médio.

Exilada, Maria Laura foi a França e com auxílio do Prof. Georges Glaeser e da Prof^a. Luciene Félix, ela deu início ao seu trabalho sobre Didática Matemática. Retornou ao Brasil em 1974 passando a atuar como defensora a metodologias usada em salas além de causas Inovadoras no processo do ensino aprendizagem. Nesse período, ainda não pudera retornar a Faculdade, isso só ocorreu em 1980.

Maria Laura faleceu em 2013, deixando um importante legado na história da Matemática no Brasil.

4.2 Eliza Maria Ferreira Veras da Silva

Eliza Maria Ferreira Veras da Silva nasceu no ano de 1944 no município de Ituberá no estado da Bahia. Era filha de Dahil Ferreira a qual tivera 5 filhos e foi mãe solo na infância de Eliza Maria.

Eliza Maria tinha um desempenho escolar da média tanto que passou em segundo lugar no vestibular da Universidade Federal da Bahia (UFBA). Eliza Maria

vai a Salvador e lá ingressa na graduação em matemática da qual se torna Bacharel e Licenciada em 1967. No período da faculdade torna-se professora do Ensino Básico.

No ano de 1968 torna-se professora de álgebra da UFBA, além de ter passado em um concurso público que a tornou professora do Colégio Central da Bahia.

Eliza Maria, após obter uma Bolsa da Organização das Nações Unidas para a Educação a Ciência e a Cultura (UNESCO), teve a oportunidade de estudar na França e obteve seu mestrado. Na França ela também obteve seu título de doutora no ano de 1977. Sua tese de doutorado foi sobre álgebras não associativas.

Sendo uma mulher preta, Eliza Maria é considerada como a primeira doutora preta em matemática no Brasil.

5 Apresentação dos Resultados

A realização da pesquisa teve como objetivos entender as vivências, trajetórias e perspectivas das mulheres no campo acadêmico e com a aplicação do questionário, foi possível extrair essas informações. A seguir serão apresentados e analisados os resultados encontrados nos questionários, em que as entrevistadas foram identificadas por letras do alfabeto.

5.1 Análise da Pergunta 11

Ao serem questionadas sobre a razão com a qual optaram na carreira de professora de matemática todas as 9 entrevistadas destacam suas aptidões em cálculo. Segue abaixo duas das respostas que descatamos como mais importantes para a conclusão da pergunta, frisando que todas as 9 respostas são bem semelhantes.

- f) “Sempre me interessei pela matemática desde o ensino fundamental, acredito que por ser da área de exatas, o interesse em resolver os problemas considerados difíceis por muitos alunos”.
- h) “Por gostar da disciplina”.

5.2 Análise da Pergunta 13

A próxima pergunta referente a problematização do assunto foi a seguinte: Na Educação Básica, você teve professora de matemática? Caso afirmativo, a sua professora realizava feiras de ciências? Feiras culturais? Olimpíadas de matemática? Incentivava as alunas a pesquisarem assuntos extras? Seguem as falas:

- a) “Sim, mais não me incentivou em nada.”
- b) “lembro que a única professora de matemática que eu tive realizava apenas a aplicação da prova da OBMEP que é uma prova nacional. Ela não incentivava ou motivava além dos assuntos avaliativos estudados em sala.”
- c) “Tive. Na minha época realizávamos somente feira de ciências”.
- d) “Sim.”
- e) “Sim. Tive professoras mulheres no ensino básico no qual não motivava a minha paixão quando na 8 série (atual 9 ano) tive professores homens e que instigou no há habilidades para o cálculo...”.
- f) “Sim, mas a feira que participávamos era a organizada pela escola.

- Incentivava aqueles alunos que ela percebia que tinham aptidão em matemática”.
- g) “Tive uma única professora de Matemática e sempre incentivou a estudarmos a sua disciplina”.
 - h) “Sim, não realizava feiras, muito menos incentivo”.
 - i) “Tive uma professora, não nos incentivava”.

De acordo com as respostas podemos verificar que as mestrandas tiveram professoras de matemática. No entanto, em sua maioria, essas mesmas professoras não as incentivavam a estudar matemática para além dos conteúdos estudados em sala de aula. Das 9 mestrandas, observamos que 33,33% tiveram somente uma professora mulher durante o Ensino Básico.

5.3 Análise da Pergunta 14

Com a intenção de investigar a quantidade de mulheres na turma de graduação das entrevistadas obtivemos as seguintes respostas:

- a) “18 alunas”.
- b) “acredito que na minha turma tinham umas 8 mulheres matriculadas”.
- c) “O número exato não, mas sem dúvidas menos que a de homens”.
- d) “Não lembro a quantidade exata, mas quase a metade da turma era formada por mulheres”.
- e) “Não lembro mais era 1/3 dos homens, mais ou menos”.
- f) “12”.
- g) “6 mulheres”.
- h) “8 mulheres de 40”.
- i) “Quase a metade da sala, umas 14”.

Diante das respostas das entrevistadas, podemos notar que em nenhuma das turmas era notado que havia mais da metade de mulheres graduandas em matemática, corroborando com ARAUJO (2018) “As mulheres constituem cerca de 42% dos estudantes de graduação em matemática”, dando ênfase a graduanda (h) que aponta que 20% da turma era feminina, o que evidencia um baixo índice.

5.4 Análise da Pergunta 16

Outra questão investigada foi: Houve alguma disciplina em que você foi levada a reconhecer alguma contribuição feminina para a Matemática? Se sim, qual o nome da pesquisadora e qual foi essa contribuição?

Abaixo apresentaremos os registros de 4 respostas:

- a) “Não”.
- b) “Da matemática sim Sofia Kovalevskaya da área da física e química e que estudei mais sobre mulheres que se destacaram”.
- d) “ Não houve”.
- f) “Sim, Maryam Mirzakhani, a primeira mulher a receber a medalha Fields”.

Mediante as respostas obtidas observamos que nos 4 casos em que as entrevistadas cursaram Licenciatura em Matemática na UFPA no município de Belém, apenas 1 soube citar uma matemática que tenha contribuído. Salientamos que em Belém de acordo com os Componentes Curriculares no Sistema Integrado de Atividades Acadêmicas (SIGAA), a disciplina de Tópicos de História da Matemática é uma disciplina obrigatória. Além de que mesmo na graduação, na Universidade Estadual do Pará (UEPA) e UFPA consta como obrigatórias as disciplinas de Cálculo Diferencial e Integral e Geometria Plana, ao qual poderia ser citada nas aulas sobre A Curva de Agnesi. Das 9 entrevistas 33,33% lembram de nome de mulheres matemáticas que tenham contribuído para a construção dessa ciência.

Uma mestranda apenas respondeu que sim e 66,66% das entrevistadas que conhecem citaram uma matemática cada. É importante notar que a mestranda g cita que em Física e Química ela estudou mais acerca de mulheres que tenham contribuído para essas duas ciências naturais.

5.5 Análise da Pergunta 18

Objetivando entender as motivações que as mestrandas tiveram em seguir no mestrado profissional, foi realizado o seguinte questionamento: O que lhe motivou a realizar a pós-graduação em Matemática? Abaixo segue as respostas de 3 das 9 entrevistadas:

- c) “A necessidade de me reciclar, o aumento salarial, a busca pela melhoria da minha prática em sala de aula. A necessidade de aprender mais”.
- d) “Além a busca por conhecimentos, outro motivo foi para ter uma melhor valorização no trabalho”.
- h) “Saber que a pós-graduação iria ser um momento ímpar pro meu conhecimento. Ampliar saberes e mostrar o quanto eu sei matemática”.

Analisando as respostas das entrevistadas, se observa que elas apresentam a mesma perspectiva: tanto quanto ter mais conhecimento em suas áreas (matemática) quanto a possibilidade de aumento salarial, dentre os quais destacamos a fala da mestranda (f): “*Aprofundar meus estudos, sonho em dar aula na universidade*”, onde percebemos que a referida entrevistada almeja permanecer na carreira docente e assim se tornar professora universitária.

5.6 Análise da Pergunta 18

A próxima pergunta foi referente a opinião das mestrandas com relação a quantidade de discentes mulheres no PROFMAT/UFGA. Abaixo estão 3 das respostas das 9 entrevistadas:

- a) “A quantidade de professoras mulheres foi considerável, visto que na graduação foram poucas as de matemática. Mas a quantidade de mulheres, de um modo geral e considerando os discentes matriculados, é bem menor que a quantidade de homens. Na minha turma original, por exemplo, permaneceu, após várias etapas, apenas eu de mulher. Sendo que na matrícula, ainda, éramos apenas 3 mulheres de um total de 20 pessoas. Acredito que ainda está enraizado o chamado machismo estrutural na sociedade, em que seria mais “adequado” as mulheres de fazerem presentes em cursos da área de humanas; deixando os homens se fazerem presentes em cursos de exatas, como a matemática, a física, as engenharias”.
- b) “Poucas. A maioria das mulheres têm jornada dupla entre casa e trabalho o que faz não organizar o tempo para se dedicar a passar no Mestrado”.
- c) “Poucas mulheres, a sociedade exige muito de nós. Precisamos nos dedicar ao trabalho dentro e fora de casa. Muitas optam pela família, pelos filhos (não que estejam erradas) ou por alguma atividade que requeira muita atenção e acabam deixando de lado a busca por uma titulação maior”.

As respostas dadas pelas entrevistadas são de suma importância para o propósito da pesquisa, em razão de percebemos nas 9 respostas que todas as mestrandas notam a baixa quantidade de mulheres nas suas turmas de mestrado. E esse baixo índice é percebido por outras pesquisas tais como aponta ARAUJO (2018) quando menciona que 27% dos graus obtidos da pós-graduação são femininos.

A mestranda (g) destaca que no início eram 3 mestrandas numa turma de 20 discentes, no entanto permaneceu somente ela nesta referida turma. Dessa forma, podemos perceber a evasão feminina no mestrado profissional.

5.7 Análise da Pergunta 19

A próxima pergunta foi referente a observação da participação feminina no PROFMAT/UFGA. Todas as 9 respostas seguem abaixo:

- a) “É até difícil de falar por eu ter sido sozinha”.
- b) “Percebo uma participação mínima. No início éramos 3 mulheres e 17 homens. Hoje, da turma original, temos apenas 1 mulher. Na turma do ano anterior o cenário era o mesmo. A predominância é do gênero masculino mesmo”.
- c) Embora sejamos somente 2, nossos colegas são bastante solícitos para conosco”.
- d) Era apenas eu de mulher”.
- e) “Eu era a única em 2019 assim como em 2018 só tinha uma também”.
- f) “Que somos muito participativas e dedicadas nos estudos na medida do possível, ou seja, no tempo dedicado aos estudos do mestrado já que o trabalho na escola nos consome bastante”.
- g) “Eu fui bastante atuante e consegui destaque em quase todas as disciplinas”.
- h) “Eu avalio a minha participação ótima. Hahahahaahaha Sou única”
- i) “Somos 2. Espero que fiquemos até o fim”.

De acordo com as respostas acima, a percepção das mestrandas é que em grande parte das turmas de mestrado há numericamente somente uma mestranda ou duas como citado pela mestranda (c). Como se trata de perguntas abertas, outras mestrandas falam sobre sua percepção da presença feminina quanto seu desempenho acadêmico. A entrevistada (h) avalia sua participação como ótima.

5.8 Análise da Pergunta 20

E finalizamos o questionamento com um espaço dedicado a mestranda falar sobre suas vivências no curso de matemática e se ainda pretende continuar na pós-graduação. Abaixo consta 3 respostas:

- a) “O curso é muito bom, mais infelizmente por motivos de saúde tive que para o mesmo”.
- b) “Eu estou concluindo o mestrado em matemática e gostei bastante. Penso que o curso era exatamente o que o professor que já atua em sala de aula se identifica. Como nós já temos uma jornada pesada de trabalho, com várias escolas e uma carga horária grande, é importante a flexibilidade que o meu programa de mestrado propõe em relação à quantidade de aulas e extensão do curso. Gostei

bastante das disciplinas e dos docentes. Sempre tive o objetivo de ingressar no profmat e, agora que estou saindo, penso que era exatamente o que eu esperava. Espero sim dar continuidade e ingressar futuramente, após um tempo necessário de descanso, num possível doutorado profissional no mesmo programa. Gratidão”.

- c) “Vejo que conciliar a vida de professora, dona de casa, esposa, mãe e estudante de pós-graduação não é nada fácil. Isso pode justificar a baixa de mulheres nesse tipo de curso, pois a dedicação ao mesmo é fundamental para a obtenção de sucesso. Isso significa que nós mulheres iremos nos abdicar ou pelo menos diminuir algumas das funções citada acima. Confesso que muitas vezes pensei em desistir, mas a vontade de vencer foi maior do que as dificuldades e agora aqui estou respondendo esse questionário com muito orgulho”.

Com as respostas vemos que as entrevistadas elencam a tão discutida jornada tripla de trabalho que faz com que mulheres se desdobrem para conseguir concluir suas tarefas. Se tratando do PROFMAT, as discentes necessitam estarem oficialmente em atividades docentes em sala de aula e nos encontros presenciais do próprio programa. Como foi mencionado, conciliar a vida de professora e de pós-graduanda não é fácil ainda mais visto que dentre as 9 mestrandas: 4 têm filhos, 2 são casadas e 1 está em uma união estável.

As reflexões trazidas por este estudo elucidam que no campo do PROFMAT a presença feminina ainda é baixa, conforme mencionada pelas mestrandas, sem nenhuma mulher ou com no máximo duas mulheres por turma. Temos também que a maioria delas pretendem continuar sua carreira acadêmica fator que se aplica ao sentimento que de alguma forma estão sendo encorajadas a permanência acadêmica.

A distribuição de bolsas de produtividade, modalidade de apoio que recompensa cientistas com desempenho destacado, foi marcada por ampla desigualdade de gênero na última década, segundo levantamento feito por pesquisadores das universidades federais de Santa Catarina, Alagoas e Pernambuco. eles analisaram o perfil de 601 bolsistas. Constataram que 63% eram homens e apenas 37% mulheres. Essa diferença tende a ser insificar nos níveis mais alto da hierarquias de bolsistas. (ANPEPP;2022)

Frisamos nesse sentido, o proposto por Silva (2008) que uma ciência neutra seria aquela que seria neutra de valores, logo sendo livres de preconceitos. Desse modo, podemos entender que a Matemática, como pertencendo a sociedades está também envolvida por problemas sociais tais como apontamos aqui o machismo estrutural com valores androcêntricos, pois postula aptidões inerentes e exclusivas masculinas além de que como sabemos que a matemática é tida como uma ciência “dura” e complicada de ser entendida. Entendendo que no mestrado profissional em

Matemática necessita do conceito de “ciência neutra” para assim garantirmos que estereótipos de gênero não influam nos percentuais das mestrandas.

6. Considerações Finais

A jornada dessa pesquisa foi estimulada pela percepção da ausência feminina no mestrado profissional em Matemática, percebendo que essa carência é uma realidade tanto quanto no estado do Pará quanto no Brasil. Buscou-se conhecer as realidades que envolvem o gênero feminino e o mestrado.

Percebemos que historicamente as mulheres foram afastadas do direito aos estudos devido a uma sociedade androcêntrica. E mesmo as citadas nas pesquisas tais como Ada Lovelace, notamos que ela só teve essa oportunidade em decorrência de ter boa aquisição financeira, elencando mesmo assim sua “garra”, o que não era uma coisa comum entre mulheres da época.

Conforme a sociedade vai ficando mais democrática é que pudemos observar a entrada gradual feminina tanto em graduações quanto em mestrados em Matemática.

Na pesquisa foi salientado que o papel de gênero feminino é voltado aos papéis de mãe e esposa. Mesmo na contemporaneidade onde o feminismo vem lutando para que a mulher não se sinta obrigada a adotar esses papéis, percebemos nas respostas do público-alvo que as duplas e triplas jornadas de trabalho tornam o mestrado de grande complexidade e cansaço.

Mesmo em se tratando de escolhas, é problemático dizer que para se tornarem mestres terão que abdicar de serem mães ou esposas visto que tais abdições não são perceptíveis ao gênero masculino, sendo esse um dos motivos os quais homens são mais numerosos no PROFMAT no estado do Pará. Já discutido que a pergunta de Brech (2017): “O ambiente é masculino porque somos poucas, ou somos poucas porque o ambiente é masculino?” Já foi vencida com estudos que garantem que mulheres e homens podem compreender matemática igualmente, portanto, o ambiente é masculino na razão das mulheres serem poucas e não do lugar ser masculino.

Para tanto, em trabalhos futuros, é interessante pesquisar em turmas de graduação se as graduandas têm a perspectiva da continuidade acadêmica em Mestrados e Doutorados a fim de investigar os dados e comparar o percentual feminino na pós-graduação, objetivando o enriquecimento na área de Estudos de Gênero na Matemática e investigar as “sub-representatividades.”

REFERÊNCIAS

- ARAUJO, Carolina Morais. **A matemática brasileira sob a perspectiva de gênero**. Matemática e Cultura. São Paulo v.70 n.1, março. 2018.
- ARAUJO, Carolina Morais. **Ações estimulam a participação feminina nas ciências**. IMPA. Fevereiro, 2018. Disponível em: <https://impa.br/noticias/acoes-estimulam-a-participacao-feminina-nas-ciencias/>. Acesso em: 06/05/2022.
- ANDRADE, Rodrigo de Oliveira. **Desigualdade entre homens e mulheres marca a distribuição de bolsas de produtividade em pesquisa do CNPq**. Ed. 311, janeiro. 2022.
- BOYER; **História da Matemática**. tradução: Elza F. Gomide. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda, 1974. BRAUDEL, Fernand.
- BRASIL. Constituição (1824). **Lei geral de 1827**, Art 11. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lim/LIM..-15-10-1827.htm. Acesso em 09/05/2022.
- BRASIL. Constituição (1824). **Lei geral de 1827**, Art 12. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lim/LIM..-15-10-1827.htm. Acesso em 09/05/2022
- BRECH, C. O “Dilema Tostines” das mulheres na Matemática. Revista Matemática Universitária, n. 54, 2018. Disponível em: <https://www.ime.usp.br/~brech/gender/BrechTostines.pdf>. Acesso em: 13/07/2022
- CVENCEK, Dario. MELTZOFF, Andrew N. GREENWALD. Anthony G. **Math Gender Stereotypes in Elementary School Children**. Society for Research in Child Development. Seattle v. 82, março. 2011.
- LAÉRCIO, Diógenes. **Vidas e doutrinas os filósofos ilustres**. 2 ed. 2008.
- FEITOSA, Ana Regina Azevedo (2017). **o magistério passou a ser trabalho de mulher: percursos e impasses**. *Jamaxi*, 1(1). Recuperado de <https://periodicos.ufac.br/index.php/jamaxi/article/view/1432>
- FERNANDES, Jairo Fernando de Calister. **A presença feminina no curso de matemática de Ilha Solteira**. Dissertação -Universidade Estadual Paulista, Ilha Solteira, 2020.
- GODOY, Gislaine A. Valadares de. COSTA, Célio Juvenal. **As representações do feminino no período compreendido entre os séculos XVII AO XIX pela ótica das imagens fílmicas**. Rio Grande, v. 8, n. 2, 155-170, 2017.
- LUDKE, Menga. ANDRE, Marli E.D.A. **A pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. 2 ed. Rio de Janeiro: E.P.U., 2013.

NASCIMENTO, **João Batista do. Algumas Mulheres na História da Matemática.**

v.M. UFPA-ICEN. Março,2012.

SANTOS et al. **A matemática das mulheres na matemática para ser compreendida no Ensino Básico- Maria Gaetana Agnesi e a Curva da Bruxa.**

2020.

SILVA, Elizabete Rodrigues da. **A invisibilidade das mulheres no campo científico.**

Travessias Ed. 03. 2008.

STAMATO, Maria Inês Sucupira. **Um olhar na história: a mulher na escola no**

Brasil: 1549 – 1910. Programa de Pós-Graduação em Educação – UFRN. 2018.

WESTIN, Ricardo. **Para lei escolar do Império, meninas tinham menos capacidade intelectual que meninos.** Agência Senado. v.65, março. 2020.

Sem autor. **Desigualdade de gênero marca a distribuição de bolsas de produtividade.** ANPEPP, 2022. Disponível em:

https://www.anpepp.org.br/informativo/view?TIPO=1&ID_INFORMATIVO=920.

Acesso em: 12/04/2022.

APÊNDICE- QUESTIONÁRIO PARA AS ALUNAS E EX- ALUNAS DO PROFMAT.

Mulheres no mestrado profissional em matemática: Permanência e Perspectiva na Pós- graduação.

Prezada Pós- Graduanda, você está sendo convidada a participar de um questionário escrito que se insere no âmbito do Trabalho de Conclusão de Curso- T.C.C. da discente Celine Gabrielle Araújo dos Santos, Matrícula 201813140011, 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 expressar as vivências de Mulheres na Pós-Graduação, realizada pelo Programa de Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional - IMPA no contexto dos municípios de Abaetetuba, Belém, Bragança e Castanhal. Neste sentido, o uso de sua informação será apenas em situações acadêmicas. Sua participação é de grande importância para o sucesso da pesquisa. Agradeço antecipadamente sua colaboração!

Profª Drª Maria Augusta Raposo de Barros Brito

1. Email: _____

2. Nome: _____

3. Idade: _____

4. Qual seu estado civil? Tem filh(os)? Se sim quanto(s)? _____

5. Formação Acadêmica, Instituição e Ano:

6. Em que nível, nas escolas que você trabalha, você está atuando? E qual o

município?

7. Você trabalha em escola Pública ou Privada?
8. Em quantas escolas você atua no momento?
9. Há quanto tempo é professora em cada uma delas?
10. Qual o horário de suas atividades nas escolas?
11. O que lhe motivou a ser Professora na disciplina de Matemática?
12. Quantas horas semanais você trabalha?
13. Na Educação Básica, você teve professora de matemática? Caso afirmativo, a sua professora realizava de feiras de ciências? Feiras culturais? Olimpíadas de matemática? Incentivava as alunas a pesquisarem assuntos extras?
14. Em sua turma de graduação, você lembra qual a quantidade de mulheres matriculadas?
15. Em sua graduação você teve professoras? De quais disciplinas?
16. Houve alguma disciplina em que você foi levada a reconhecer alguma contribuição feminina para a Matemática? Se sim, qual o nome da pesquisadora e qual foi essa contribuição?
17. Na sua graduação houve a evasão de mulheres na sua turma?
18. O que lhe motivou a realizar a pós-graduação em matemática?

19. Em sua pós-graduação você teve (tem) professoras? De quais disciplinas?

20. O que você percebe quanto a quantidade de mulheres no mestrado em matemática? Explique.

21. Em sua turma de mestrado, o que você percebe da participação feminina

22. (Espaço dedicado a mestranda falar sobre suas vivências no curso de matemática e se ainda pretende continuar na pós-graduação.)